Entornos desde el interior

Estudios sobre

PAISAJE

ENTORNOS DESDE EL INTERIOR: ESTUDIOS SOBRE PAISAJE
ISBN: 978-607-97707-1-6

Primera edición electrónica en México 2019

D.R. © 2019. ACAMPA, ACADEMIA MEXICANA DE PAISAJE, A.C.
Calle San Juan de Letrán 4311, Lomas del Seminario,
Zapopan, Jalisco, México
CP 45038
www.acampa.land
academiadepaisaje@gmail.com

Luz Elena Claudio García
Roberto Novelo González
Compiladores y Editores

Luz Elena Claudio García
Diseño editorial

Academia Mexicana de Paisaje
Editorial

La veracidad de la información, la rigurosidad experimental, la ortográfica, la opinión y el estilo de cada artículo es responsabilidad de los autores, por lo que ACAMPA no se responsabiliza de ello. Para comunicarse con los autores y coautores de los trabajos que forman esta obra, se recomienda utilizar los correos electrónicos.

Las partes que componen este documento pueden reproducirse como apoyo didáctico para la educación y la divulgación de la ciencia, siempre que no se haga con fines de lucro y que se cite la fuente.

Diseño de la portada: *Luz Elena Claudio García*
Fotografía de la portada*: Luz Elena Claudio García*

Hecho en Zapopan, Jalisco, México

2019
Octubre

ACAMPA
Academia Mexicana de Paisaje, A. C.

PRESENTACIÓN

La presente obra se realizó con la colaboración de cincuenta expertos en el estudio de la ciencia y el arte del paisaje originarios de trece países, que reúnen cerca de treinta perfiles profesionales, abarcando los siguientes ejes temáticos: "Conceptualización, normatividad y gestión del paisaje", "Evaluación, manejo y restauración del paisaje", "Salud ambiental y beneficios del paisaje", "Educación y capacitación ambiental", "Arte y diseño del paisaje" y "Paisaje, turismo y recreación".

Los participantes proceden de Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, España, Italia, Perú, Reino Unido, Venezuela, México y Puerto Rico.

Las Universidades extranjeras que participan son: la Universidad de Sheffield, Reino Unido; Universidad Complutense de Madrid, Universidad Rey Juan Carlos, España; Universidad Mayor sede Temuco, Chile; Universidad de Buenos Aires, Argentina; Universidad Antonio Nariño, Bogotá, Colombia; Universidad de Costa Rica, Universidad Central de Venezuela, Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador; Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Entre las nacionales tenemos: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Instituto Politécnico Nacional, Instituto Tecnológico de Chetumal, Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro, Tecnológico Nacional de México Campus Bahía de Banderas, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Universidad Autónoma Chapingo, Universidad Autónoma de Zacatecas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Universidad Autónoma del Estado de México, Universidad Autónoma Metropolitana, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Universidad de Colima, Universidad de Guadalajara y Universidad Nacional Autónoma de México.

Entre los perfiles profesionales más destacados se distinguen especialistas en Antropología, Arquitectura del Paisaje, Arte Latinoamericano, Botánica Sistemática, Ciencias Agrarias, Ciencias Forestales, Ciencias Políticas, Conservación de Paisajes y Jardines, Cuidad, Territorio y Sustentabilidad, Desarrollo Rural, Ecología, Geografía Humana, Historia, Nuevos Recursos y Sustentabilidad en Turismo, Pedagogía, Procesos Territoriales, Producción Agrícola Sustentable, Psicología, Sociología y Teoría del Aprendizaje, entre otros.

Roberto Novelo González
Presidente de la ACAMPA
Academia Mexicana de Paisaje, A.C.

ENTORNOS DESDE EL INTERIOR: ESTUDIOS SOBRE PAISAJE

Comité Editorial Internacional

Coordinadores del Comité Editorial

Luz Elena Claudio García
Universidad de Guadalajara/Academia Mexicana de Paisaje A.C. **México**

Roberto Novelo González
Universidad de Guadalajara/ Presidente de la Academia Mexicana de Paisaje A.C. **México**

Revisores

Alicia Chacalo Hilu
Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco, **México**

Eska Elena Solano Meneses
Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Cuajimalpa, **México**

Fabio Adrián Solari
Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires, **Argentina**

Francisco Javier Cárdenas Munguía
Universidad de Colima, **México**

Hilda Julieta Arreola Nava
Universidad de Guadalajara, **México**

Jesús Vargas Hernández
Colegio de Postgraduados, Campus Montecillos, **México**

Jorge Amonzabel Herbas
Presidente del Círculo de Prensa Turístico de Bolivia, (CIPTURBOL), **Bolivia**

José Germán Flores Garnica
INIFAP, **México**

Lucas Peries
Universidad Católica de Córdoba, **Argentina**

Leopoldo Mohedano Caballero
Universidad Autónoma Chapingo, **México**

María del Carmen Ramírez Hernández
Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, **México**

Martín Alfonso Mendoza Briseño
Colegio de Postgraduados, Campus Veracruz, **México**

Roberto Pasini
Universidad de Monterrey, **México**

Rualdo Menegat
Universidad Federal del Río Grande del Sur, **Brasil**

Rubén Omar Pesci
Presidente de FLACAM (Foro Latinoamericano de Ciencias Ambientales); Presidente de la fundación CEPA. **Argentina**

Sara Barrasa García
El Colegio de Michoacán, A. C. **México**

Sergio González Guzmán
Universidad de Guadalajara, **México**

Susan Chen
Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO), **Costa Rica**

Vasco André Barbosa Brandão
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro del centro de investigacion CETRAD, **Brasil**

ÍNDICE

Pág.

CONCEPTUALIZACIÓN, NORMATIVIDAD y GESTIÓN DEL PAISAJE

De los paisajes del alma al *wanderlust* El caminar como ejercicio estético, espiritual y político — 1
Carmen Ramírez Hernández
Universidad Autónoma Metropolitana, **México**

El árbol patrimonial: concepto, importancia y tipología — 19
Luz Elena Claudio García y Roberto Novelo González
Universidad de Guadalajara/ACAMPA,A.C., **México**

El concepto *wayshowing* y la proscripción de la estética arquitectónica: la simplicidad y la redundancia — 43
Eska Elena Solano Meneses
Universidad Autónoma Metropolitana, **México**

El paisaje: puente entre el derecho al ambiente y el derecho al patrimonio — 63
Alberto Blanco-Uribe Quintero
Universidad Central de **Venezuela**

En el interior del hombre habita la verdad, en armonía con la majestuosidad del paisaje natural — 85
Antonio Mariano Moretti
Universidad Tecnológica Nacional, **Argentina**

La apropiación histórico-social del paisaje — 109
Francisco Covarrubias Villa y Ma. Guadalupe Cruz Navarro
Instituto Politécnico Nacional, **México**

Los paisajes eco-culturales en el medio rural — 134
José Antonio Hernández Soto
Universidad Autónoma Chapingo, **México**

Paisajes hispano indígenas: ciencia y arte de paisajes históricos — 151
Amaya Larrucea Garritz y Joel Rodrigo Cruz Andrade
Universidad Nacional Autónoma de México / SAPM, **México**

Paisajismo para pobres — 175
Roberto Novelo González y Luz Elena Claudio García
Universidad de Guadalajara/ACAMPA,A.C., **México**

Recorridos urbanos "interiorizando el paisaje" — 191
Dante Ahuizotl Koh Romero
Instituto Tecnológico de Chetumal, **México**

Una belleza del límite: El paisaje militar del siglo XX; dos ejemplos europeos — 217
Rafela Nicolau Tejedor
Universidad Complutense de Madrid, **España**

SALUD AMBIENTAL y BENEFICIOS DEL PAISAJE

Configuración del estado actual del paisaje hidroagrícola urbano de la Ciénega de Miraflores, Michoacán, México — 235
Carlos Arredondo León y María Stefany Cerda Rivera
Universidad Nacional Autónoma de México, **México**

Cubiertas vegetadas: su rol en la fitoestabilización de contaminantes atmosféricos — 253
Gabriela Patricia Moyano y Héctor Rosatto
Universidad de Guadalajara, **México**

Desarrollo de áreas verdes en un sistema ambiental urbano: una oportunidad de sostenibilidad — 371
Erika Cecilia Álvarez Cortez y Verónica Xaviera Eltit Neumann
Universidad Mayor, sede Temuco, **Chile**

El paisaje inclusivo: evaluación del diseño centrado en el usuario y el diseño participativo en los espacios accesibles — 291
Eska Elena Solano Meneses y Juan Miguel Reyes Viurquez
Universidad Autónoma del Estado de México, **México**

Recuperando el ambiente: acción social que potencia los beneficios del paisaje urbano — 307
Alexandra del Rosario Moncayo Vega
Universidad Técnica Particular de Loja / SAPE, **Ecuador**

EVALUACIÓN, MANEJO Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL

Árboles viejos del agua: ahuehuetes relevantes en los paisajes de México — 321
Rodolfo Alfredo Hernández Rea
Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca y Arboles Viejos del Agua, A.C, **México**

Árboles, arboledas, parajes y relictos patrimoniables en Guadalajara, México: primer acercamiento 2018 — 329
Luz Elena Claudio García y Roberto Novelo González
Universidad de Guadalajara/ACAMPA A.C., **México**

Clasificación de corredores biológicos en el partido de Magdalena, Buenos Aires, Argentina *Maia Meyer Logan y Héctor Rosatto* Universidad de Buenos Aires, **Argentina**	359
El agua como recurso, su valor y manejo en la transformación del paisaje de Zamora-Jacona, Michoacán, México *Juan Manuel Catalán Romero, Jovita Esther Montalvo Rebollo y Francisco Covarrubias Villa* Instituto Politécnico Nacional, **México**	371
El paisaje agroecológico; huertos mandala en Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco, México *Paloma Gallegos Tejeda y Pedro Lina Manjarrez* Instituto Politécnico Nacional, México	393
Experiencia del proyecto restauración de paisaje indígena en tres territorios indígenas: Térraba, Salitre y Ujarrás, Costa Rica *Ana Lucía Mora González* Universidad de Costa Rica, **Costa Rica**	413
La agricultura urbana como potenciador de la infraestructura verde: el caso de Saltillo, Coahuila, México *Lorenzo Alejandro López Barbosa y Jesús Valdés Reyna* Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, **México**	435
Manejo sustentable de la vegetación arbórea y reconversión del paisaje en Pátzcuaro, Michoacán, México *Marcial Reyes Cázares, Juan Antonio Granados Melchor y Rigoberto Tovar Aguilar* Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro, **México**	455
Propuesta para la revaloración del paisaje en la ciudad minera de Pachuca de Soto, Hidalgo, México *María Elena Sánchez Roldán* Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, **México**	477
Pueblos indígenas y cambio climático: vivencias y problemáticas indígenas en el Caribe de Costa Rica vistas a través de los relatos colectivos *Bladimiro Argueta Corella* Universidad de Costa Rica, **Costa Rica**	493
Tamiz de una comunidad artificial de especies de plantas nativas perennes *Elisa Olivares Esquivel* Universidad de Sheffield, **Reino Unido**	505
ARTE y DISEÑO DEL PAISAJE	
Afuera siempre es adentro. Paisajes y recorridos urbanos de la exclusión femenina *Martha Cecilia Cedeño Pérez* Universidad Antonio Nariño, Bogotá, **Colombia**	519
Conversaciones con el paisaje: geografía y arte *Marta Linaza Iglesias y Ana E. Balboa González* Universidad Rey Juan Carlos, **España**	547
Diseño de paisaje sustentable-académico en entorno rivereño de Comala, Colima, México *Francisco Cárdenas Munguía* Universidad de Colima, **México**	565
El simbolismo dual del puente de Nonoalco de la ciudad de México *Luz Elena Claudio García y Roberto Novelo González* Universidad de Guadalajara/ACAMPA,A.C., **México**	589
El valle de Santiago de Chile. A 200 años de vida Republicana *Nanda Leonardini Herane* Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú	605
Identidad desde el interior del Perú. El Titicaca en la pintura de Carlos Rubina *Sofía Karina Pachas Maceda* Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, **Perú**	633
PAISAJE, TURISMO y RECREACIÓN	
Actividades ecoturísticas en la laguna El Quelele, lugar propuesto como ANP en Nayarit, México *Rebeca López Suárez* Tecnológico Nacional de México, Campus Bahía de Banderas, **México**	651
Huitzilin: Centro de Desarrollo Sustentable, Colima, México *Félix Rogelio Flores y Rosa María Alonzo González* Universidad de Colima, **México**	665
Modelo de observatorio paisajístico-turístico base para un mejor ordenamiento territorial en Ciudad de México *Fernando Mohedano López* IPN-Escuela Superior de Turismo, **México**	689
Un cerro hecho a mano bajo el volcán: el paisaje de Cholula en México y su transformación *Cristina Desentis Torres* Universidad Autónoma de Zacatecas, **México**	719

Conceptualización, Normatividad y Gestión

del

PAISAJE

Entornos desde el interior
Paisaje: Conceptualización, Normatividad y Gestión

DE LOS PAISAJES DEL ALMA AL *WANDERLUST**
EL CAMINAR COMO EJERCICIO ESTÉTICO, ESPIRITUAL Y POLÍTICO

María del Carmen Ramírez Hernández [1]
carmenestrella@prodigy.netmx

"La alegría de andar es uno de los muchos gozos que nos ha arrebatado ese modo de vida industrial dominado por la obsesión de la prisa". Henry D. Thoreau, El arte de caminar

RESUMEN

Las sombras silentes envuelven nuestra intimidad. Camino al lado de mis hijos, la noche nos abraza, a lo lejos, el contorno de la ciudad se delinea. Las ventanas anuncian un interior y un exterior, territorios que se revelan y determinan recíprocamente. El ritmo de nuestro caminar lo imponía el paso leve de Miguel - tenía tres años-, diminutos pasos acompasando nuestra respiración, esto nos permitía vivir y sentir el paisaje nocturno en plenitud. Uno de los objetivos de este ensayo es explorar nuevos conceptos - *wanderlust*, *flâneur, stimmung***- que nos permitan dimensionar y analizar los "entornos desde el interior", así como, revalorar el caminar y viajar como posibilidades de reconectarnos en sus distintas escalas con la ciudad y el paisaje. Lo anterior como un avance del proyecto de investigación "Nuevos conceptos y metodologías para aproximarnos a la arquitectura, la ciudad y el paisaje". Recurrimos a la investigación bibliográfica, y a la experiencia en la ciudad y el paisaje a través del caminar -cómo practica estética-, y la diagramación como herramientas para registrar las experiencia en y con el paisaje, la arquitectura y la ciudad. Provocador el lema de este encuentro, "Entornos desde el interior", un dentro determina y establece un umbral que anuncia lo exterior, lo que está más allá de los limites, el hinterland, la interfase o el *limex*. Ir más allá implica caminar-desplazarse-alejarse, solo al distanciarnos y volver la mirada seremos capaces de vislumbrar los elementos del paisaje no sueltos sino como unidad. Rebeca Solnit afirma que el ritmo de caminar genera un tipo de ritmo del pensar, y de igual manera, el desplazamiento a través de un paisaje resuena y estimula el paso a través de una serie de pensamientos, "ello crea una curiosa consonancia entre el pasaje interno y el externo, sugiriendo que la mente es también una especie de paisaje y que caminar es un modo de atravesarlo". Finalmente podemos decir que caminar nos acerca a un estado en el cual, la mente, el cuerpo y el mundo están alineados. El caminar y viajar van de la mano, y es a través de este binomio que Miguel de Unamuno habla de Paisajes del Alma y esto debe entenderse en el más hondo sentido espiritual, para los viajeros el paisaje vivido y sentido los acompaña hasta la muerte, de ahí que los viajes y caminatas constituyen no solo un ejercicio estético y espiritual sino también político, esto posibilita pasar a la acción, es decir al hecho concreto de mejorar, conservar y diseñar entornos más humanos que ofrezcan condiciones dignas de habitabilidad en lo individual y colectivo.

[1] Doctora en Diseño, en la línea de Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines. Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, Calzada del Hueso No. 110, Colonia Villa Quietud, Delegación Coyoacán, Distrito Federal, México, C.P. 04960, E-mail: carmenestrella@prodigy.net.mx Teléfono 54 83 71 76

*Wanderlust pasión de viajar. Para rebeca Solnit y su trabajo de investigación sobre "la industrialización del tiempo y el espacio y la aceleración de la vida cotidiana que comenzó con wanderlust, profundizo en el poder de los ciudadanos en las calles para cambiar al mundo" (2015-13)

***Stimmung* en alemán alude y puede entenderse como tonalidad espiritual, y nos referimos al *stimmumg o tonalidad del paisaje* cuando este es visto como unidad y no como suma de elementos dispares.

INTRODUCCIÓN

Las ciudades del siglo XXI se rigen por la rapidez y los flujos de personas y servicios, cuanto más pronta y expeditamente se realicen las tareas en el cotidiano, mas “eficientes” serán los seres humanos y sus ciudades. En estas ciudades la conectividad a través de vehículos se sobrevalora, se insta a siempre ir más rápido, la televisión abierta y los medios masivos de comunicación promueven diversas marcas de vehículos, ofertando una ser más rápida y duradera que la otra. Ahora, se promueven los vehículos híbridos, eficientes ahorradores de gasolina. Por otro lado la tecnología convierte al ser humano en un animal sedentario, rodeado y alimentado de tecnología, casi sin moverse, hombres, mujeres y niños con enfermedades producto del el auto-encierro. Los hospitales están llenos de enfermos con patologías derivadas del sedentarismo y el uso indiscriminado de la tecnología y los vehículos automotores. Diabetes, enfermedades circulatorias, cardiopatías, obesidad y obesidad mórbida. Y qué decir de las psicopatologías sociales y la espiritualidad y ética, en un mundo precario y descreído.

Contradictoriamente las fronteras son cada vez más “duras”, los países elevan muros, las políticas separatistas se afianzan y fortalecen a través de la violencia, las armas y la marginación. Esto no detiene las migraciones (éxodo del siglo XXI), miles de seres humanos huyen de la miseria y las hambrunas, cuando no son desplazados por el narcotráfico y la violencia hacia las mujeres, los jóvenes y los niños. Y entonces las fronteras son horadadas, los muros se trepan o penetran a través de oquedades que burlan rayos infrarrojos, drones y vigilancia satelital, los mares se cruzan en improvisadas y frágiles barcazas, las murallas impuestas por el racismo son derribadas aun cuando vaya la vida en ello. Conectividad, seguridad y fragmentación signan la vida de las urbes del siglo XXI. Afortunadamente los últimos años empiezan a surgir movimientos, que incentivan el abandono de los vehículos.

La evolución de la especie tiene su momento cumbre cuando el ser humano pudo incorporarse y posteriormente caminar. Ese es el sino del hombre –en sentido real y metafórico- , los niños y niñas nacen, gatean se incorporan y caminan, de esa manera empieza la exploración del mundo e inicia una carrera obligada para llegar a los territorios

del sinsentido. Para el hombre prehistórico incorporarse y caminar le permitió ir en la búsqueda de nuevos mundos, avanzar sobre el territorio para encontrar nuevas tierras generosas y abundantes para alimentar a su progenie.

Este camino ha pasado por diversos retos y problemáticas a lo largo de la historia, algunos de los momentos decisivos, fueron producto del azar, como cuando el hombre empieza a caminar y al final del sendero en una oquedad-ventada atisba un paisaje. Los distintos éxodos algunos obligados y otros motivados por la búsqueda de los sueños o el lugar prometido. En nuestra historia un momento crucial, la llegada de los españoles, cuando Hernán Cortes observa a los lejos la gran Tenochtitlan en sus lagos de "plata y safir" (poema de amado Nervo, cuyo título es Los Magueyes"). O cuando un niño mira al cielo y descubre el paisaje celeste y quiere caminar hacia él.

La historia de los éxodos deja crudas y esperanzadoras imágenes de masas de seres humanos huyendo de la opresión, desde la salida de Israel de Egipto, condenados a vagar 40 años en el desierto para llegar a la tierra prometida. Hasta la época actual en que las migraciones son de sur a norte: de África hacia el norte para alcanzar España, Portugal, Italia y de ahí a Europa. O bien los países centroamericanos que migran hacia los E, U, A montados sobre a tramos caminando o montados sobre "la bestia" o caminando por la inhóspita selva, otros más aventurados de países de América del sur cruzan el mar hacia Europa. Y en México las migraciones también son internas: en Sinaloa las familias bajan a Culiacán, huyendo del narcotráfico, dejan su historia y a sus muertos para conservar la vida. De Michoacán migran al centro, también huyen del narco, ni las autodefensas lograron darles paz en su tierra, el común denominador a lo largo de los siglos y más allá de las fronteras es que muchos de estos pueblos caminaron, caminaron para salir, llegar o avanzar.

Este ejercicio de reflexión pretende hacer un llamado de atención sin mayor aspiración que aportar algunos elementos para una discusión más amplia e interdisciplinaria sobre la importancia de recuperar la costumbre de caminar. Los espacios de las ciudades nos han sido sistemáticamente arrebatados por la inseguridad, en comunidad caminemos, no olvidemos que pensar-caminar-prefigurar-vigilar van de la mano. De ahí que algunos de los

principales objetivos de este trabajo sean: explorar nuevos conceptos - *wanderlust*, *flâneur, stimmung***- que nos permitan dimensionar y analizar los "entornos desde el interior", así como, revalorar el caminar y viajar como posibilidades de reconectarnos en sus distintas escalas con la ciudad y el paisaje. Hacer del caminar una posibilidad de goce y construcción del conocimiento. Lo anterior como un avance del proyecto de investigación "Nuevos conceptos y metodologías para aproximarnos a la arquitectura, la ciudad y el paisaje".

Si caminar puede ser un acto verdaderamente revolucionario, transformador y provocador, caminar hacia adelante, implica que avancemos como sociedad. Caminar, mirar hacia adelante, para recuperar nuestras ciudades, pueblos y barrios, caminar solos o acompañados el premio esta haya arriba, en la cúspide de la montaña, para desde ahí descubrir nuestros paisajes del alma.

DESARROLLO

El caminar y sus múltiples posibilidades de goce y conocimiento

> Cuando revivo dinámicamente el camino que escalaba la colina,
> Estoy seguro de que el camino mismo tenía músculos, contra músculos.
> En mi cuarto parisiense, el recuerdo de aquel sendero me sirve de ejercicio.
> Al escribir esta página me siento liberado del deber de dar un paseo;
> Estoy seguro de que he salido de casa.
>
> Gastón Bachelard, *La poética del espacio*

Si caminar es pensar como sostenía y vivenciaba Sócrates con sus discípulos, los peripatéticos, caminar ha sido para mí la oportunidad de reencontrarme con mis hijos y las personas que amo –permítanme hablar de emociones que pueden ser muy íntimas, para muchos esta actitud no es científica ni profesional, por hoy, apelo a su condescendencia. Caminando tropecé con el amor, caminando descubrí el paisaje al que siempre vuelvo, y caminando me dirigí al conocimiento cuando tenía 4 años. Caminando manifesté en los años 80 mi adhesión a la lucha urbano popular, en Chiapas fui a buscar los porqués de la miseria, el abandono y la orfandad en que vivían y viven nuestros pueblos del sureste, y caminando, hoy acompaño a los disidentes del *establishment*. De adolescente creí en el teatro que abandonaba los espacios cerrados y se desbordaba a la calle alejado de los

escenarios convencionales. Caminando de niña-adolescente buscaba la verdad y el compromiso con la comunidad, fui jornadista, y afiancé mi espiritualidad. Hoy descubrí a David Henry Thoreau quien dice sobre el caminar:

> "Nosotros vamos al este a comprender la historia y a estudiar las obras del arte y de la literatura, rehaciendo los pasos de la raza; al oeste, nos dirigimos como hacia el futuro, con espíritu de iniciativa y aventura. El Atlántico es el río Leteo, al atravesar el cual hemos tenido la oportunidad de olvidar el Viejo Mundo y sus instituciones. Si esta vez no tenemos éxito, quizá haya a la izquierda otra posibilidad para la raza, antes de llegar a las orillas de Estigio: en el Leteo del Pacífico, que es tres veces más ancho. Ignoro si resulta muy significativo o hasta qué punto constituye una prueba de singularidad que un individuo coincida en sus paseos más insignificantes con el movimiento general de la raza, pero sé que algo semejante al instinto migratorio de aves y cuadrúpedos —que, como se sabe, en ciertos casos ha afectado a la familia de las ardillas, empujándolas a un desplazamiento generalizado y misterioso, durante el que se las ha visto, dicen cruzar los ríos más anchos, cada una en su rama, con la cola desplegada como una vela, y tender puentes sobre los arroyos más estrechos con los cadáveres de sus compañeras—; que algo así como el furor que ataca al ganado doméstico en primavera, y que se atribuye a un gusano que tienen en el rabo, afecta tanto a las naciones como a los individuos, de forma permanente o de cuando en cuando. No es que grazne sobre nuestra ciudad una bandada de gansos salvajes, pero hasta cierto punto trastorna el valor actual de los bienes inmuebles; y, si yo fuera agente de la propiedad, probablemente tomara en cuenta semejante perturbación."

Caminando en mi barrio despedimos a nuestros muertos, el cortejo, recorre las calles que amaron, acompañados de los músicos que han logrado con el tiempo equilibrios fantásticos para tocar y caminar, caminar y tocar. Caminar fue y es para mí la mejor manera de estar en el mundo, de ir al mundo, a la vida, me resisto a tener auto, lo cual no es bien visto, ¿cómo, no tienes auto? Es una pregunta recurrente, y la respuesta es siempre la misma, amo la libertad. Caminar en las épocas de bolsillos vacíos me preciso a ponerme retos, metas, caminar dos cuadras, hasta el árbol, la siguiente calle hasta que recorría caminando 5 kilómetros y entonces las distancias eran relativas y el aprendizaje fértil. Aprendí a diferenciar los sonidos, la humedad del viento que anunciaba la próxima lluvia, a observar a las personas, las escenas e interacciones, los espacios urbanos para identificar las múltiples identidades, el ritmo y la pulsión de una ciudad-campo que se antoja veleidosa pero que posee su propio orden, pero hay que caminarla incansablemente para apenas entenderla.

Figura 1. Niños caminando *Foto: Autor desconocido*

caminar, caminamos con mis hijos para escucharnos, para estar solos ellos y yo. Con Juan de día y de noche en la tierra de los grandes corsarios, entre lomeríos y castillos del siglo XIII, caminamos envueltos en olores de sardinas y pan de nata, inundados por fados y voces que parecen plegarias. Con Miguel caminamos los bordes de un rio que parece mar, lo cruzamos y seguimos caminando por callejuelas memorables y golpeadas por vientos helados que calan los huesos, y con mi madre camine para acompañarla a su eterno hogar que es igual a que habitó siempre, con la única diferencia que el nuevo no tiene ventanas como en una de las ciudades de Ítalo Calvino. Con el amor no pude caminar, pero aprendí a caminar sola, volví sobre sus pasos y no encontré nuestros lugares, olvidé que la ciudad está viva y camina, muda, troca, se desplaza, danza, fluye del café a la plaza. De estas evocaciones partimos para dilucidar la importancia del caminar en la evolución del ser humano, de nuestra historia, emociones y nuestras actuales y futuras formas de vida.

Tres problemáticas a enfrentar

La ciudad y los paisajes están vivos respiran, crecen y decrecen. Recorrerlos para conocerlos solo es posible a pie, caminando, ello nos permite explorar, ahondar en sus recovecos, en los sitios de calles estrechas y empinadas pendientes, caminar para vivir y no solo contemplar los más alejados paisajes y apartados. Caminar por la vereda o derivar por los diminutos caminos en los bordes de las montañas. Caminar casi a tientas por los montes de pisos congelados. Y en la ciudad, en ocasiones, apurar el paso para no ser embestido

por la muchedumbre que sigue el ritmo de los autos y los semáforos enloquecidos. Caminar y subir al metro, corre, corre, al metrobus, al microbús, al tranvía, al auto y la bicicleta semi motorizada. O encerrarnos en un interior y trepar a una caminadora y caminar sin desplazarnos, sin cambiar de sitio, de mirar nuevos paisajes. Todo lo observado nos permitirá separar lo fútil de lo significativo. Algunas de las problemáticas más recurrentes en este mundo motorizado, fragmentado y apresurado, involucran el espacio público y el paisaje, al respecto afirma rebeca Solnit (2015-30):

> "Si hay una historia del caminar, también tiene que llegar a un lugar donde el camino desaparece, un lugar a donde ya no hay espacio público y el paisaje está siendo pavimentado, donde el ocio está siendo menguado al ser aplastado por la ansiedad de producir, donde los cuerpos no están en el mundo sino al interior de edificios y automóviles, y donde una apoteosis de la velocidad hace parecer anacrónicos o débiles esos cuerpos. En este contexto caminar es un desvío subversivo, la ruta escénica que cruza un paisaje medio abandonado de ideas y experiencias.
>
> Rebeca Solnit" (2015-30)

Más que respuestas, anoto tres problemáticas que impiden la libre circulación de los caminantes y que en otra oportunidad abordaré: la conectividad además de las ciudades diseñadas para los autos. La seguridad en todos sentidos, la vinculada con los desplazados por el narcotráfico. La que surge en los caminos para los migrantes y especialmente para las mujeres. La fragmentación de las ciudades como resultado de su crecimiento fuera de control, La fragmentación de la vida y los paisajes.

Tres formas de entender el acto de caminar

El caminar como ejercicio estético (Walkscapes)

Entendiendo la estética como la posibilidad de sentir, de emocionarse ante lo bello o lo horrible y decadente. Esto a partir de entender que "El caminar es una biblioteca sin fin que escribe, en cada ocasión, la novela de las cosas habituales en el camino y nos enfrenta a la memoria de los lugares, a las conmemoraciones colectivas señaladas por placas, ruinas y monumentos. El caminar es una travesía por los paisajes y las palabras" como lo anota David Le Breton en su Elogio del caminar (2011-63).

Preparar nuestro equipo sensorial y nuestros filtros culturales, adentrarnos en los caminos para iniciar un reconocimiento estético que nos permita construir una imagen mucho más

clara de los paisajes a los que arribamos caminando. Como sentimos, que nos maravilla, que nos horroriza, como todo esto nos obliga o convoca a reducir el paso o a apresurarlo según sea el caso. Detener nuestro andar para dejarnos maravillar por los regalos de la naturaleza, observar los detalles, lo pequeño, lo aparentemente fútil, darnos el tiempo, un impasse en medio del recorrido.

El caminar como ejercicio espiritual y filosófico (los peripatéticos)

David Le Breton (2011-15) dice que "El caminar es a menudo un rodeo para reencontrarnos con nosotros mismos". En sociedades convulsas como las nuestras donde nos hemos olvidado de nuestros ancestros y corremos tras de necesidades falsas o superficiales, donde los poderosos escriben la historia y nos dicen como debe ser nuestra vida. Encontrar un remanso de paz se vuelve una odisea. Mundo de mundos donde permitimos que los estereotipos sobre las formas de vivir, de ser, de habitar, de amar, de fornicar, de ver nos moldeen y nos dicten que cuerpo tener y como desplazarnos, nos han alejado de la acción de caminar. Hoy tristemente hemos renunciado a esta acción humana que nace de nuestra voluntad y como un recurso de nuestro cuerpo a decir de David Le Breton (2000-16)

> "Desde el neolítico, el hombre tiene el mismo cuerpo, las mismas potencialidades físicas, la misma fuerza de resistencia frente a los fluctuantes datos de su entorno. La arrogancia de nuestras sociedades podrá ser criticada como se merece, pero lo cierto es que disponemos de las mismas aptitudes que el hombre de Neandertal. Durante milenios, los hombres han caminado para llegar de un lugar a otro, y todavía es así en la mayor parte del planeta. Se han desvivido en producción cotidiana de los bienes necesarios para su existencia, en un cuerpo a cuerpo con el mundo. Seguramente, nunca se han utilizado tan poco la movilidad, la resistencia física individual, como en nuestras sociedades contemporáneas. La energía propiamente humana, surgida de la voluntad y de los más elementales recursos del cuerpo (caminar, correr, nadar), hoy raramente es requerida en el curso de la vida cotidiana, en nuestra relación con el trabajo, los desplazamientos, etc."

Desafortunadamente la modernidad nos subió a vehículos automotores, ante la necesidad imperativa de "movernos más rápido" como lo demanda la vida turbulenta de las ciudades modernas, Rolando Bathres presenta una visión apocalíptica sobre el hecho:

> "Es posible que caminar sea mitológicamente el gesto más trivial y por lo tanto el más humano. Todo ensueño, toda imagen ideal, toda promoción social, suprime en primer lugar las piernas; ya sea a través del retrato o del automóvil"

En este contexto es de vital importancia plantearnos algunas preguntas, ¿Podemos seguir subsistiendo, a bordo de automotores? ¿Vamos a permitir que nuestro cuerpo se atrofie anclados frente al computador o encerrados en clúster o conjuntos lacrados? Sin involucrarnos en la vida política de nuestras ciudades o alejados de espacios para reflexionar o tener momentos de introspección. Thoreau por su lado involucra lo espiritual y político

El caminar como ejercicio político (la deriva)

Caminar en el contexto del mundo contemporáneo, podría suponer una forma de nostalgia o resistencia (Breton 2000-18), nosotros elegimos. Quiero pensar en la resistencia de muchos pueblos en la faz de la tierra o en nuestro propio país, por ejemplo, los raramuris o pies ligeros de Chihuahua, que defienden sus montañas y que caminan de una a otros descalzos y a la velocidad del viento. Solos, pero preferentemente en grupo, a decir de David Le Thoreau “Caminar en sí no ha cambiado el mundo –escribe–, pero caminar juntos ha sido un rito, una herramienta y un reforzamiento de la sociedad civil, capaz de resistir ante la violencia, el miedo y la represión”.

Las marchas por los derechos civiles y laborales, la libertad política o la defensa del medio ambiente han marcado el siglo XX, revelando que ocupar los espacios públicos y desfilar pacíficamente por las calles es un inequívoco signo de identidad de las sociedades libres y democráticas. «Una población secuestrada o pasiva no es en realidad una ciudadanía», apunta Solnit. Caminar es un acto de rebeldía, y demuele murallas, trincheras, a pesar de los clúster, las torres autosuficientes, que se venden ofreciendo que no tendrás que salir de tu interior y que bastara bajar una escalera para llegar al deportivo o cruzar al otro edificio para llegar a tu oficina, o bajar al 6 piso al gym, etc.

Tres momentos: del caminar en libertad al éxodo obligado

Y al final del camino, el paisaje. Entre mis fantasías más recurrentes, gusto de imaginar a los primeros homínidos caminando: para algunos estudiosos, los primeros fueron hace 6 millones de años, para otros hace dos millones, para esta reflexión el dato es irrelevante.

Prefiero pensar en ese momento en que se incorporan y pueden dar sus primeros pasos, luego aventurarse e ir más lejos de su territorio conocido, hasta que se internan en un bosque y cuando al final de ese camino separaron las hiervas y se ofrece ante sus ojos en su horizonte un paisaje en la lejanía. Comparable a ese momento en que un niño mira a través de la cerradura para atisbar que hay detrás de la puerta. Quiero también pensar que esa acción de caminar sin límites, divisiones ni fronteras, esos seres podían avanzar, caminar, descubrir nuevos paisajes. Porque los paisajes no entienden de límites, fronteras o murallas físicas o simbólicas, los paisajes se rigen por un continuum, Henry Thoreau que fue un gran caminante dijo:

> "Unas vistas absolutamente nuevas provocan una gran felicidad y además cualquier tarde puedo alcanzarlas. Dos o tres horas de caminata me llevan a una tierra tan extraña como ninguna otra que jamás haya visto. Una mega granja vista por primera vez puede ser tan magnifica como los dominios del rey de Dahomey. Hay de hecho una suerte de armonía comprobable entre las potencialidades de un paisaje dentro de un radio de diez millas, o los límites de un paseo vespertino, y los setenta años de una vida humana. El paisaje nunca te será familiar "Solnit 2015-18

Del éxodo obligado al viaje

La historia de la humanidad es la historia de los éxodos, desde que el ser humano se organizó en sociedad, grupos disidentes o movidos por la miseria y el miedo, se desplazaron a lugares que les ofrecían la ilusión de una vida tranquila, protegidos y libres. Paradójicamente esos desplazamientos representaban riesgos mayores, muchos morían –y mueren- en el camino. Tristemente muchos son los ejemplos: desde la bíblica huida de Israel de Egipto –por motivos económicos, políticos y religiosos-, para llegar a Jerusalén y los 40 años que tuvieron que pasar en el desierto. En América el largo camino de los mexicas desde Aztlán a Tenochtitlan, iniciaron su peregrinaje desde Aztlán o "El lugar de las Garzas", un lugar mítico que fue el punto de partida, el recorrido duro más de dos siglos. Aproximadamente 210 años es decir cuatro periodos de 52 años, que es un número significativo que regio la vida de los habitantes de la gran Tenochtitlán.

El genocidio Armenio en la Turquía de 1915, minoría cristiana dentro del imperio otomano, y ante la resistencia del pueblo armenio a pagar impuestos 250,000 fueron masacrados 250,000. El exilio republicano de 1939 cuando los ejércitos franquistas repliegan y cercan Barcelona abatiéndola el 26 de enero de 1939, así miles de miembros del ejército y sociedad

civil se retiran en primera instancia a Francia, pero también a otros lugares del mundo, recordemos a los niños españoles que recibió el tata cárdenas, para llevarlos a Michoacán. La india en 1947 que toda vez que logro librarse de Inglaterra tuvo que enfrentar una guerra interna entre hindúes y musulmanes los que motivo la más grande migración forzada de la historia. De acuerdo a datos de la ONU fueron 14 millones de habitantes huyeron en direcciones distintas de la opresión, el hambre y las diferencias religiosas.

Ejemplos más cercanos a nosotros tienen que ver con el éxodo migratorio de los centroamericanos a Estados Unidos de América, pueblos empobrecidos y devastados después de la guerra del Salvador y Guatemala –entre otros- empiezan a migrar –aunque a finales del siglo XIX y segunda mitad del siglo XX también las hubo- haciendo de nuestro territorio un lugar de paso y para muchos de ellos la antesala del infierno, ya que a finales del siglo pasado y principios de este muchos de ellos no llegan a su destino al ser coaptados o asesinados por los diversos grupos y mafias vinculadas con el narcotráfico. Las migraciones en nuestro país no son solo internacionales, penosamente los últimos años son internas. Migrantes de Michoacán acaban viviendo en las calles de la ciudad de México, hacen muebles, son artesanos y trabajan con las manos, no saben de armas, prefieren vivir en la vía pública a caer en las manos del narco.

Hernán Cortes frente a la gran Tenochtitlan –ciudad montaña de agua-

Otro momento que resulta paradigmático es el paso de Hernán Cortes en medio del Popocatépetl y el Iztalcciuatl, fue una situación gratuita ya que cortes envío a sus hombres a buscar azufre para la pólvora de sus armas y esto hombres vieron a lo lejos el templo mayor y maravilloso paisaje que se ofrecían a la vista, así lo suscribe Bernal Díaz del Castillo

> "Desde que vimos cosas tan admirables, no sabíamos qué decir, o si era verdad lo que delante parecía, que por una parte en tierra había grandes ciudades, y en la laguna otras muchas, y veíamoslo todo lleno de canoas, y en la calzada muchos puentes de trecho a trecho, y por delante estaba la gran ciudad de México..." Bernal Díaz del Castillo, Historia verdadera de la conquista de la Nueva España.

Podemos acaso imaginar el final de esa caminata, cuando alcanzan la parte más alta en medio de dos simbólicas montañas, el Popocatépetl y el Iztalcciuatl, y justo al dar el último

paso se ofrece frente a sus ojos una ciudad tal y como la describe Amado Nervo en uno de sus poemas de conocimiento público:

Los magueyes

« ¡Cómo fingen los nobles magueyes,
a los rayos del sol tropical,
misteriosas coronas de reyes,
colosos vencidos en pugna mortal!

Majestuosas sus pencas de acero
en las tardes parecen soñar...
Ellas vieron a Ixcoatl, altanero,
vestido de pieles y plumas, cruzar...

En el monte y el plan y el barranco,
de sus venas haciendo merced,
con su néctar narcótico y blando
calmaron piadosos del indio la sed.

Con su fibra le dieron un manto,
y supieron en ella esconder
el sutil jeroglífico santo
que cuenta a los nuevos las glorias de ayer.

**Ellos vieron a Anáhuac sentada
en sus lagos de plata y zafir,
y la vieron después humillada,
y al cabo la vieron rendirse y morir.**

Majestuosos y nobles magueyes:
cuántas veces os oigo contar
vuestras viejas historias de reyes,
¡algunas tan tristes que me hacen llorar!»

Y efectivamente esa ciudad en medio de un lago, unida a tierra firme a través de majestuosas calzadas debió impactar a toda la caravana. Tenochtitlan, estructura urbana de trazo perfecto, la ciudad dividida en cuatro partes coincidentes con los puntos cardinales y un recinto sagrado al centro como símbolo del encuentro entre el mundo y el inframundo, las distintas zonas organizadas coherentemente de acuerdo a su estructura, social y religiosa, los lagos divididos por una albarrada que separaba las aguas dulces de las saladas. Una metrópolis de aproximadamente 150, 000 personas, en su etapa de mayor resplandor, grandes edificios, pequeñas viviendas y amplias calzadas. Podemos siquiera pálidamente

comprender el encuentro con la otredad, con paisajes de colores, texturas, luz y geometrías totalmente distintas a las que habían visto en Europa y en sus viajes.

Juan y Miguel: el cielo y el mar como paisaje

Ante este panorama no puedo dejar de pensar en la ciudad de México de las postrimerías del siglo pasado, cuando todavía los niños podían ir solos a la escuela, acompañados de sus amigos de la "cuadra" [2], caminaban compartiendo sus pensamientos a la manera de los peripatéticos, dialogando, organizando, reflexionando sobre la siguiente travesura o el sabor de un refrescante helado. Por las tardes después de realizar las labores de la casa y de la escuela, la reunión en la esquina y la caminata al parque –en el mejor de los casos- o al llano a jugar la cascarita de football o explorar los espacios que la naturaleza había ganado nuevamente a la ciudad, generalmente baldíos abandonados en donde el verdor explotaba y la fauna agregaba resonancias de bosque a los pasos infantiles.

Descubrir por primera vez un paisaje, fue posible a través de la mirada de Juan, un día quedo dormido en Morelos al caer la tarde, la siesta se extendió un poco más, cuando despertó dio unos pasos hacia el patio, levanto la vista y el paisaje nocturno se presentó ante su inocente mirada ¡mami, mira cuanta luz! El cielo rebosado de estrellas en medio del campo, lejos de las luces artificiales de la ciudad, le ofreció un paisaje del alma, M García Blanco en la introducción al texto de Unamuno (2002-8) lo expresa de manera magistral:

> "Si se tiene presente la concepción Unamunesca del paisaje – al modo virgilia- como reactivo de la propia emoción que brota al contemplarlo, mejor diríamos al vivirlo; si se recuerda aquella afirmación suya [No se aprecia la naturaleza más que por la impresión que en mi produce] formulada ya en 1885, creemos que esta de paisajes del alma es calificación que conviene y abarca a todos los escritos que en este volumen se reúnen, sometidos a un criterio de subjetiva unidad"

Miguel por su lado parece dar pasos siempre en sentido opuesto a los demás, pero camina, avanza a su propio ritmo, un día, cuando iba a cumplir cinco años, llegó al mar, corrió al bode, miro sus pies que se movían con cierta dificultad hundiéndose en la arena, miro su pie derecho al dar el paso al borde de la ola, luego su pie izquierdo levanto la vista y el mar hizo

[2] La "cuadra" se denomina a una porción de suelo urbano en la ciudad de México que generalmente media 100 por 50 m

nacer en él a su *wanderlust* -su pasión por viajar-, caminar y viajar van de la mano. Y acaso ¿el mar y el cielo no se unen en el horizonte? y componen un mismo paisaje.

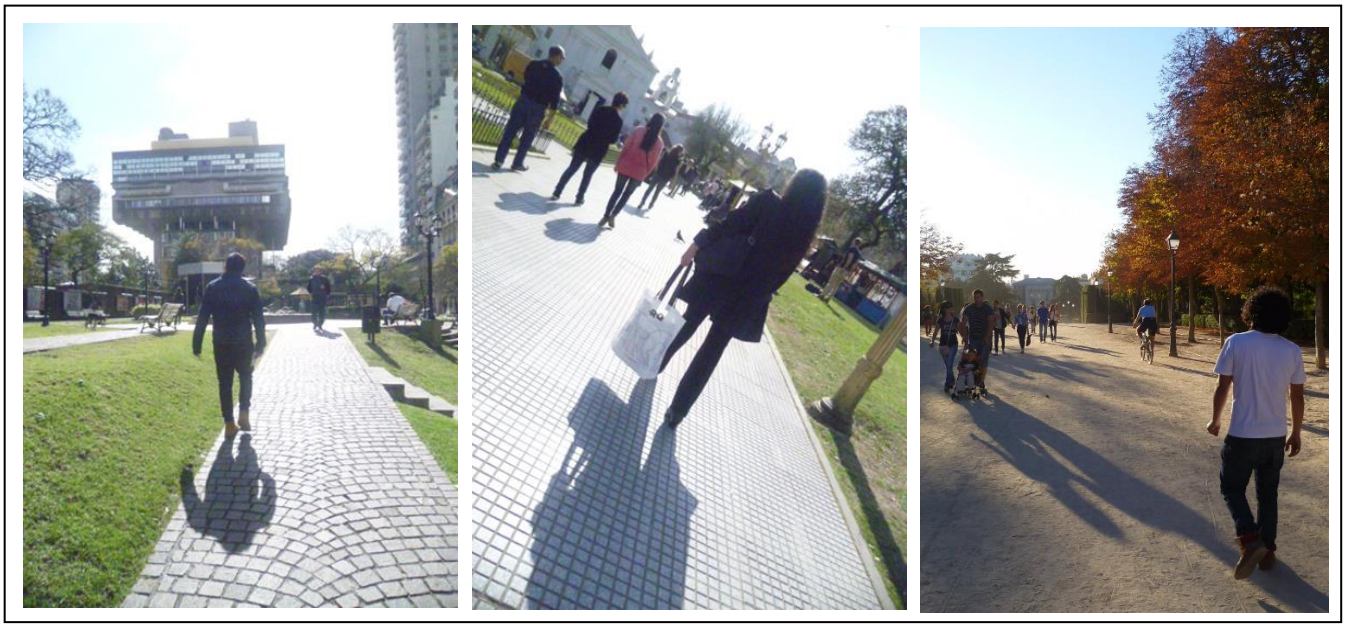


Figura 2, 3, y 4. Caminar implica llegar o irse *Fotos: Carmen Ramírez*

El caminar como posibilidad pedagógica

"Andar es la *ascesis* que purifica y transforma nuestra mirada, pero también es un hecho estético y transgresor" manifestó Francisco Martínez Hoyos. La ciudad es un mapa donde quedan marcadas para siempre los itinerarios, procesiones, rutas, derroteros y viajes.

> "**El desplazamiento** es la premisa a partir de la cual se ha deconstruido la gramática del viaje, y digo deconstruir porque está hecha de retales, de suelas desgastadas, de trayectos, de recorridos, de historias que parecían olvidadas pero que estaban en algún lugar de la memoria. En esta gramática ha sido necesario desenmarañar de dentro hacia afuera para poder diseñar un mapa más amplio de la idea de viaje, sin por esto pretender entrar en un territorio seguro, empero, sí, en un hibridismo consciente, en una zona inestable propicia para la reflexión y la creación."
>
> Gina Marcella Jiménez Saavedra

Algunos de los métodos cualitativos que han enriquecido mi propuesta pedagógica, tanto en la licenciatura de arquitectura como en los posgrados (maestría y Doctorado) de Investigación y Gestión Territorial así como el de Diseño, Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines coinciden en que caminar posibilita el conocimiento y aproximación a la ciudad y el paisaje ya que en la medida que los lugares se recorran y se conozcan se

platearan soluciones asertivas, a continuación se describen algunos de los métodos utilizados.

Recorrido sensible: Metodología cualitativa desarrollada para el taller de Diseño y apoyos de teoría y representación, UAM Xochimilco. Autor: Carmen Ramírez. Asumo el Recorrido sensible como una experiencia con atributos metodológicos cualitativos. Este trabajo permite que la primera aproximación al sitio de trabajo, se experimente de manera intuitiva en tres fases que se describen en términos generales a continuación. Primera fase: aproximación poli sensorial, el recorrido en el sitio, a distintas horas, diferentes días de la semana. Segunda fase: la necesidad del registro y la sistematización. Tercera fase: una sesión de la imagen individual a la construcción de la imagen colectiva.

La etnografía: cuyo origen se remonta a la antropología y la sociología. Consiste en estudiar directamente a las personas o grupos, por periodos en los que a través de la observación participante y entrevistas podemos conocer el comportamiento e interacciones socio-espaciales de un grupo definido de personas. Podemos considerarlo uno de los métodos más importantes en la investigación cualitativa.

El Flâneur o “flaneo”, en términos generales implica recorrer, experimentar y caminar la ciudad de una nueva forma. Y consiste en moverse en ella con la atención alerta a observar lo nuevo lo insólito, en ella hay un sinnúmero de detalles, espacialidades, contrastes y matices. El pasado se sobrepone capa sobre capa. El flâneur debe pasear sin prisa, sin rumbo ni objetivo preciso y ser escrupulosos al observar para ser capaces de separar lo transitorio y lo fugaz de lo permanente y significativo.

La deriva: como una técnica de investigación psicosocial puede ser útil para captar lo que sucede cotidianamente en el paisaje urbano, caracterizado por su naturaleza evanescente y su reconstrucción permanente. Su forma de acercamiento se define por un ánimo experimental de conocimiento de ambientes-paisajes diversos. Obliga a desarrollar una capacidad de observación minuciosa de manera que transite de herramienta a forma de vida. Agotamiento de un lugar Parisino de George Perec, quien fue poseedor de una excepcional capacidad de observación, anotó todo lo que veía e hizo listados de los hechos

más insignificantes de la vida cotidiana…pero su mirada su percepción humana única, vibrante, impresionista y variable recogió los mil pequeños detalles imperceptibles que componen la vida de una gran ciudad (como el mismo decía), “Lo que ocurre cuando no ocurre nada, solo el paso del tiempo, de la gente, de los coches y de las nubes”. Además de otros recursos literarios para agotar la observación como pueden ser los trabajos Michel de Certau o Margo Glantz, entre otros.

CONCLUSIONES

Caminando hacia la solución –o a manera de conclusión-

> El caminar del que hablo,
> no tiene nada que ver con eso que llaman hacer ejercicio[…],
> sino que es la empresa y la aventura del día.
> Si quieres ejercicio, sal a buscar las fuentes de la vida.
> Henry D. Thoreau, *El arte de caminar*
>
> Descubrir lo desconocido no es una especialidad
> de Simbad, de Erico el Rojo o de Copérnico.
> No hay un solo hombre que no sea descubridor.
> Empieza descubriendo lo amargo, lo salado, lo cóncavo, lo liso,
> lo aspero, los siete colores del arco y las veintitantas letras del alfabeto;
> pasa por los rostros, por los mapas, los animales y los astros;
> concluye por la duda o por la fe y por la certidumbre casi total de su propia ignorancia.
>
> Jorge Luis Borges

Caminar es un concepto binario, involucra al mismo tiempo la metáfora y el acto, “La cultura de la marcha a decir de Regis Debray. Calma la angustia de lo efímero. En cuanto se pone la mochila en la espalda y que el zapato golpea la grava, la mente olvida las últimas ocupaciones” Bretón (2011-27).

Caminar-pensar

Históricamente está íntimamente imbricado al acto de pensar, en palabras de Rebeca Solnit, “ello crea una curiosa consonancia entre el paisaje interno y el externo, sugiriendo que la mente es también una especie de paisaje y que caminar es un modo de atravesarlo”, el Mundo en nuestra mente y nuestra mente en el mundo, la misma Solnit profundiza en sus reflexiones y afirma:

> Caminar y viajar en la mente "cuando te entregas a los lugares ellos te devuelven a ti misma, así como cuanto mejor llegas a conocerlos más siembras en ellos la cosa invisible de recuerdos y asociaciones que te estarán esperando cuando vuelvas, los lugares nuevos te ofrecen nuevos pensamientos, nuevas posibilidades. Explorar el mundo es una de las mejores maneas de explorar la mente y el caminar viaja a la vez por ambos terrenos" Solnit p-32

Caminar nos posibilita encontrarnos a solas, pensar, organizar nuestras experiencias, plantearnos preguntas, cuestionar nuestros actos y particularmente a los diseñadores, conceptualizar sus proyectos para prefigurarlos después. Caminar permite que el aire choque en tu cara, que el cálido abrazo del sol te conmueva, que los sonidos te entren por la piel y saborees con el olfato los olores suspendidos en el ambiente, los sentidos se alertan, la piel se contrae y adelanta al placer de sentir la brisa del mar cuando nos aproximamos aun antes de atisbarlo con la mirada.

Caminante-viajar

Dar el primer paso implica iniciar el viaje, no hay viajes demasiado cortos o largos, al traspasar el umbral del interior y aventurarnos por sus entornos es ya un viaje. Rebeca Solnit (2015-39) afirma que " el caminante tiene el desapego del viajero pero viaje con sencillez y sin exceso, depende solo de su fuerza corporal, no de comodidades que pueden ser hechas y compradas, sean caballos, barcos o carruajes. Después de todo, el caminar es una actividad que esencialmente no ha mejorado desde el alba de los tiempos". Diría David Le Breton (2011-30) "andar a pie reduce la inmensidad del mundo a las proporciones del cuerpo".

Caminar-actuar

Mamá ¿cómo se avanza en la vida?, en gerundio hijita, ¿cómo? Caminando. Caminar nos abre al mundo, nos permite vivir, caminar es una acción humana, caminando fuimos capaces como especia de migrar, peregrinajes que nos llevaron por el mundo en la búsqueda de mejores condiciones de vida. Caminar nos permite desplazarnos, migrar, fluir, partir en la búsqueda de nuestros sueños y de la tierra prometida.

Caminar en sentido real y metafórico. Los primeros pasos de un bebe son motivo de alegría, con ellos se inaugura la posibilidad de avanzar en la vida, y transitar a otra etapa, dos veces

en la vida somos ungidos para este ritual de paso: el primer paso, tal vez antes de cumplir un año de edad–en sentido real- lo damos con la seguridad de que adelante unos brazos amorosos nos recibirán cuidando que no haya tropiezos o caídas que nos lastimen. El segundo –en sentido metafórico- cuando salimos de la casa familiar –en algunas sociedades a los 18 años- para iniciar nuestra vida como adultos.

Caminemos junto a quienes han marchado desde muy lejos, a quienes buscan el lugar prometido, a las revolucionarias y rieleras que caminaron al lado de su Juan, a quienes inician un éxodo porque han sido desplazados, a los peregrinos cuya brújula es su fe, a los que caminan por la paz, a los que como los zapatistas caminaron toda la república mexicana por la paz, a los ecologistas a las-los que marchan por las reivindicaciones de sus derechos. Unámonos a las marchas de la dignidad que hacen del caminar un acto de desobediencia civil y acto político, a las marchas compartidas con mis amigos en solidaridad cuando el dolor y la desesperanza están a punto de vencernos. Caminemos para preservar nuestros Paisajes del Alma y caminando seamos wanderlust sin límites ni fronteras.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

ALDEROQUI, Silvia (2012) *Paseos urbanos*. El arte de caminar como práctica pedagógica. Buenos Aires: Editorial Lugar. Colección: En las Aulas.

AGACINSKI, Sylviane (2009) *El pasaje: tiempo, modernidad y nostalgia.* Buenos aires: La marca editora.

BENJAMIN, Walter (2007) *Libro de los pasajes.* Madrid: Akal Editora.

BERQUE, Augustin (2009) *El pensamiento paisajero.* España: Biblioteca nueva.

DIAZ, Bernal (1985) *Historia verdadera de la conquista de la nueva España.* Madrid: Colección Austral.

BRETON, David (2011) *Caminar: un elogio. Un ensayo sobre el placer de caminar*. México: Editorial LA CIFRA.

CARERI, Francesco (2013) *Walkscape.* Barcelona España: GG.

GLANTZ, Margo (1982). *Viajes en Mèxico. Crónicas extranjeras.* Tomo I. Mèxico: SEP/80 y FCE.

----------(1982) *Viajes en México. Crónicas extranjeras.* Tomo II. Mèxico: SEP/80 y FCE.

GROS, Frédéric (2015) *Andar una filosofía.* México: Taurus.

MARTÍNEZ, Marrita (1971) *Senderos de México.* Artes de México. México.

POTTS, Rolf (2013) *Vagabondig. Italia:* Duomo ediciones.

THOREAU; Henry (2009) *El arte de caminar: Walllking un manifiesto inspirador.* España: Sagrafic.

SOLNIT, Rebecca (2015) *Wanderlust. Una Historia del Caminar.* Santiago de Chile: Hueders.

Entornos desde el interior
Paisaje: Conceptualización, Normatividad y Gestión

EL ÁRBOL PATRIMONIAL: CONCEPTO, IMPORTANCIA Y TIPOLOGÍA

Luz Elena Claudio García[1]
luzelenaclaudio@gmail.com
Roberto Novelo González[2]
robertonovelo@gmail.com

RESUMEN

El presente trabajo tiene como finalidad esclarecer el concepto de "*árbol patrimonial*", así como proponer una tipología que clasifique y nombre los diferentes tipos de árboles patrimoniales; lo anterior debido a que existe una serie de términos utilizados para la denominación de estos ejemplares vegetales, utilizados de manera confusa o a rajatablas. Se pretende que las autoridades correspondientes lo sumen a su normatividad y se utilice para la detección, registro, documentación, catalogación, investigación (científica y participativa), intervención (acciones de conservación y manejo), difusión (acciones de concienciación en la población) que ayuden a la protección del patrimonio arbóreo. Se presentan cuatro apartados: El primero son los árboles patrimoniales de acuerdo a sus características físicas, donde se proponen las categorías: "*árbol monumental*", "*árbol añoso*" (con las subcategorías: "*árbol maduro*", "*árbol centenario*" y "*árbol milenario*"), "*árbol hermoso*" y "*árbol de morfología singular*". En la segunda categoría se consideró la importancia social del ejemplar arbóreo, considerando las categorías: "*árbol histórico-anecdótico*", "*árbol emblemático*", "*árbol místico-religioso*", "*árbol leyendótico*" y "*árbol de importancia vecinal*". En el tercer grupo se incluyen los árboles importantes en el contexto urbano, proponiendo dos categorías: el "*árbol de importancia arquitectónica*" y el "*árbol de importancia urbanística*". En el cuarto y último apartado se presentan los árboles patrimoniales por su importancia ambiental y se consideraron: el "*árbol en riesgo de conservación*" (que considera la norma mexicana 059), el "*árbol de importancia científica*", el "*árbol sobreviviente*" y el "*árbol infrecuente*". Se recomienda a las autoridades correspondientes, incluir la propuesta en la normatividad, del tema que nos ocupa en los municipios de la zona metropolitana de Guadalajara; estatal y de ser posible nacional para que se utilice en la catalogación de nuestro patrimonio arbóreo.

---

[1] Ingeniero agrónomo especialista en Bosques (Universidad de Guadalajara). Maestra en Ciencias Forestales con especialidad en Fitopatología Forestal (Colegio de Postgraduados). Doctora en Ciencias Forestales (Universidad Pinar del Río, Cuba). Lic. en Letras Hispánicas (Universidad de Guadalajara). Profesor Investigador del Departamento de Ciencias Ambientales del CUCBA de la Universidad de Guadalajara. Secretaria de la Academia Mexicana de Paisaje, A.C. Coordinadora del internacional Congreso de Ciencia y Arte del Paisaje. Actualmente maestra de fitopatología. Trabaja las líneas de investigación: Ciencia y Arte del paisaje con énfasis en el Patrimonio Natural; Fitopatología sobre todo aplicada a las Áreas Protegidas; Microorganismos Benéficos del Suelo; Plantas de Interés Ambiental y Social; Plantas de Interés Paisajístico; y Paisaje Literario en especial de autores iberoamericanos. Ha publicado diferentes libros y artículos de la temática citada.

[2] Ingeniero agrónomo especialista en Bosques (Universidad de Guadalajara, 1990). Maestro en Ciencias Forestales con especialización en Paisajismo (Universidad Autónoma Chapingo, 1994). Profesor investigador del Departamento de Ciencias Ambientales del CUCBA de la Universidad de Guadalajara (1994 a la fecha). Fundador y Presidente de la "ACAMPA, Academia Mexicana de Paisaje, A.C." (2008 a la fecha). Creador y organizador del "Seminario Nacional sobre Paisaje" (2003-2006) y del "Congreso de Ciencia y Arte del Paisaje" (2008 a la fecha). Profesor de Paisajismo. Trabaja las líneas de investigación: Ciencia y Arte del paisaje con énfasis en el Patrimonio Natural, Plantas de Interés Ambiental y Social; Plantas de Interés Paisajístico; y Paisaje Literario. Ha publicado diferentes libros y artículos de la temática citada.

INTRODUCCIÓN

Desde la era Paleozoica, en el periodo Devónico, cuando los primeros árboles poblaban el planeta, hasta la actualidad, el árbol es un eje central de la evolución de la vida; a partir de entonces se han diversificado asombrosamente, adaptándose a casi todos los paisajes y latitudes del planeta y han hecho y hacen posible la existencia de los animales y los seres humanos.

Etimológicamente, la palabra árbol viene del latín *arbor*, y la define como una planta perenne que dispone de un tronco de tipo leñoso, el cual se divide en múltiples ramas en su parte superior. La variedad existente de árboles, es muy amplia; en algunos casos, los ejemplares viven más de un milenio y pueden llegar a medir más de un centenar de metros; otros árboles son mucho menos longevos y más pequeños. Existen innumerables estudios que muestran las bondades de los árboles, desde su importancia ambiental, social y económica; dentro de la importancia ambiental, es indiscutible su aportación al ciclo del oxígeno, elemento vital para la vida, sobre todo en las grandes urbes llenas de contaminación.

Desde hace décadas, un sector de la humanidad ha realizado esfuerzos por conservar los árboles que en su entender significan un patrimonio, ya sea por uno o varios valores estimables para la comunidad; de ahí ha surgido la conveniencia de darles un cuidado especial surgiendo la noción del árbol como patrimonio.

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos por conservar en general el estrato arbóreo y en especial los ejemplares con significado específico, observamos que uno de los principales factores que afectan a la superficie arbórea del planeta es la tala ilegal, ya sea en zonas forestales o en las ciudades por falta de claridad en la conceptualización y tipología del árbol como patrimonio; por ende, existen ambigüedades o desconocimiento del árbol como patrimonio en la normatividad municipal, estatal y nacional, sobre el concepto, importancia y tipología del árbol como patrimonio; además, se han encontrado en la literatura latina y sajona, amplísimos y variados conceptos sobre la definición del árbol como patrimonio, el cual dificulta integrarlo a la normatividad correspondiente para ayudar a su protección.

En este sentido, la ACAMPA, Academia Mexicana de Paisaje, propone el cuño de las categorías de árboles, arboledas, parajes, relictos patrimoniales; y, a la par de los árboles, otras formas de vida vegetal como palmeras o arbustos (cactáceas, euforias, enredaderas) centenarios, setos monumentales y otras.

Así, en el presente trabajo, se pretende estandarizar y proponer un concepto que defina al árbol como patrimonio y homogenizar su tipología, con el fin de que las autoridades correspondientes lo sumen a su normatividad y se utilice para la detección, registro, documentación, investigación (científica y participativa), intervención (acciones de conservación y manejo), difusión (acciones de concientización en la población) que ayuden a la protección de nuestro patrimonio arbóreo.

La palabra “patrimonio” proviene de una voz latina, *patrimonium*, que se refiere como “el conjunto de bienes propios de una persona o de una institución, susceptibles de estimación; estos bienes pueden heredarse o ser heredados”; sin embargo, esta definición se puede ampliar, pues esos bienes además de poder pertenecer a una persona o a una institución, pueden pertenecer a una comunidad, a un municipio, a una ciudad o a la humanidad en su conjunto.

Dos ejemplos: Para la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) “es un legado de monumentos y sitios de una gran riqueza natural y cultural que pertenece a toda la humanidad; para ILAM (Instituto Latinoamericano de Museos y Parques) es “el conjunto de bienes culturales y naturales, tangibles e intangibles, generados localmente, y que una generación hereda o transmite a la siguiente con el propósito de preservar, continuar y acrecentar dicha herencia.”

Entonces, existen bienes de la sociedad, que están clasificados como: natural, cultural o cultural-natural; rural o citadino; tangible o intangible; muebles o inmuebles; costeros o terrestres, y un largo etcétera, según el propósito y/o el enfoque de la institución u organización que lo defina. En este trabajo, nuestro interés se centra en el patrimonio cultural-natural, donde se localiza el *árbol* como entidad biológica y cultural.

MATERIALES Y MÉTODOS

Dilucidación de árbol como patrimonio

Se realizó una búsqueda de información sobre la conceptualización de los árboles como patrimonio, así como la legislación existente sobre los mismos en la localidad, en el país y en el extranjero.

Desarrollo de la tipología del árbol como patrimonio

Los criterios de patrimoniabilidad se evaluaron según parámetros objetivos y subjetivos. Objetivos: importancia histórica, científica y ambiental. Subjetivos: integración (funcional o estética) con el entorno e importancia social (significado barrial, funcionales o utilitarios, perceptuales, místicos, mágicos o religiosos).

La ejemplificación de la tipología de los árboles, se realizó mediante caminatas dirigidas, fotografías actuales y antiguas, fotografías aéreas actuales y antiguas, documentales, películas, revisión bibliográfica, mapas satelitales, navegación satelital, hemerotecas y entrevistas con las asociaciones de colonos, vecinos, entre otras fuentes de información.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El árbol como patrimonio

Una vez realizada la revisión de literatura, se encontró que los países que tienen mayor número de publicaciones al respecto son: Alemania, Australia, Bolivia, China, Chile, Colombia, Ecuador, España (particularmente Cataluña), Estados Unidos, Inglaterra, Italia y México. Se observó que existe una serie de adjetivos para nombrar al árbol como patrimonio; algunos de ellos son: "*árbol elite*" (o "*élite*"), "*árbol ejemplar*", "*árbol famoso*", "*árbol singular*", "*árbol peculiar*", "*árbol notable*", "*árbol triunfador*", "*árbol campeón*", entre otros nombres que se utilizan como equivalentes nominativos a rajatabla que se presta a la ambigüedad.

Aunque la denominación "notable" es más general e incluyente, si consideramos la apropiación cultural, sobre todo legislativa y ambiental, del concepto "patrimonio", el nombre idóneo para nombrar este tipo de especímenes arbóreos con valores agregados importantes a conservar. es "árbol patrimonial", debido a que, de forma jurídica, administrativa, y política indica, que es necesario protegerlos y conservarlos de forma adecuada; por la anterior se propone la siguiente definición de "árbol patrimonial".

Árbol Patrimonial

Definición propuesta de árbol patrimonial: *Es aquel espécimen de planta leñosa, (vivo, relicto o fósil), que se destaca por una o varias características distintivas de valor, que lo hacen susceptible de estimación pública, para ser protegido, conservado, catalogado para ser heredado por la autoridad correspondiente, ya sea local, nacional o internacional. La protección implica que no pueden ser talados, cortados, dañados, trasplantados, mutilados, ni destruidos en su estado o aspecto, salvo que medie un riesgo inminente para personas o propiedades.* Equivalentes: "*árbol elite*", "*árbol ejemplar*", "*árbol famoso*", "*árbol notable*", "*árbol peculiar*" y "*árbol singular*". En dicho concepto se puede incluir a arbustos y palmeras.

Ejemplos locales. En la ZMG, por gestiones de la ACAMPA, Academia Mexicana de Paisaje, A.C, se han declarado en el año 2018 cinco ejemplares. (Cuadro 1).

Cuadro 1. Árboles declarados como patrimoniales por la gestión de la Acampa, Academia Mexicana de Paisaje, A.C., en el año 2018, ante la Dirección del Medio Ambiente del Municipio de Guadalajara; siendo el director el Ingeniero Juan Luis Sube Ramírez.

N. Común	N. Científico	Ubicación
Ceiba	*Ceiba pentandra.* (L.) Gaertn	Av. Vallarta esquina C. Nelson. Col. Vallarta Norte
Fresno	*Fraxinus uhdei*	Parque Campo de Polo. Col. Chapalita
Parota	*Enterolobium cyclocarpum.* (Jacq.) Griseb	Fuera de Av. La Paz 2469. Col. Arcos Vallarta
Parota	*Enterolobium cyclocarpum.* (Jacq.) Griseb	C. Río Paraná y C. Tuberosa, Col. Olímpica
Zalate	*Ficus cotinifolia.* Standl	C. Alameda y C. Monte Caucaso. Col. El Retiro

Tipología del árbol patrimonial

Una vez definido el concepto de árbol patrimonial, exploramos y analizamos las características distintivas de valor y los conceptos utilizados en la literatura para definir dichos especímenes, por lo que tenemos: "*arboles longevos*", "*árboles añosos*", "*árboles históricos*", "*árboles sagrados*", "*árboles simbólicos*" de significación ambiental (por ejemplo que albergue fauna importante no nociva, o que sea productor de semilla), paisajística y/o

tradicional, de ocupación especial relevante y/o con valor histórico y/o cultural, científico, etnológico, artístico, con aspecto físico peculiar, referencial, endémico, nativo, religioso, místico-mágico, monumento natural, entre otros de menor uso. Se descartan las categorías (incluidas inclusive en reglamentos de árboles patrimoniales) árboles de importancia ambiental, biológica, ecológica, paisajística, puesto que no hay árboles que no sean importantes en cuanto a dichos criterios.

Al igual que el término "árbol patrimonial", los tipos de árboles patrimoniales, se encuentran deficientemente definidos y confusos; por lo que se presenta la propuesta de cuatro apartados: El primero son los árboles patrimoniales de acuerdo a sus características físicas, donde se proponen las categorías: "*árbol monumental*", "*árbol añoso*" (con las subcategorías: "*árbol maduro*", "*árbol centenario*" y "*árbol milenario*"), "*árbol hermoso*" y "*árbol de morfología singular*". En la segunda categoría se consideró la importancia social del ejemplar arbóreo, considerando las categorías: "*árbol histórico-anecdótico*", "*árbol emblemático*", "*árbol místico-religioso*", "*árbol leyendótico*" y "*árbol de importancia vecinal*". En el tercer grupo se incluyen los árboles importantes en el contexto urbano, proponiendo dos categorías: el "*árbol de importancia arquitectónica*" y el "*árbol de importancia urbanística*". En el cuarto y último apartado se presentan los árboles patrimoniales por su importancia ambiental y se consideraron: el "*árbol en riesgo de conservación*" (que considera la norma mexicana 059), el "*árbol de importancia científica*", el "*árbol sobreviviente*" y el "*árbol infrecuente*". A continuación, se desglosa la propuesta de la tipología del árbol como patrimonio.

El árbol patrimonial por sus características físicas

Lo primero que se observa al evaluar un árbol son sus atributos físicos; en este sentido, se consideraron como características de valor patrimonial la talla, la edad, la belleza y los rasgos morfológicos atípicos o singulares.

Árbol Monumental

Visualmente ***la talla***, es la característica más fácil de identificar en los árboles, pues tiene que ver con el grosor y la altura del árbol (volumen), es decir, con lo robusto o prominente de la especie. En la literatura toman como condición que los árboles de gran porte, son árboles

viejos, sin embargo, no necesariamente es así, ya que la talla del árbol tiene una relación más directa con la tasa anual de crecimiento de la especie; además no todas las especies, tienen el potencial genético para alcanzar grandes dimensiones. La talla sobresaliente de un árbol es muy importante que se mida con respecto a los ejemplares de su misma especie y no con relación a una especie diferente.

Los nombres que localizamos para esta característica son: árbol campeón, árbol corpulento, árbol de grandes dimensiones, árbol espectacular, árbol majestuoso, árbol monumental, árbol portentoso, árbol robusto y árbol sobresaliente. Se considera que el nombre más adecuado es: "*árbol monumental*".

Definición propuesta de árbol monumental: *Es aquel árbol que, tiene dimensiones sobresalientes en altura y/o grosor, con relación a la mayoría de individuos de su misma especie.* Se toman como equivalente: árbol campeón, árbol corpulento, árbol de grandes dimensiones, árbol espectacular, árbol majestuoso, árbol portentoso, árbol robusto, árbol superior absoluto, árbol sobresaliente y monumento natural.

Ejemplos locales de árboles monumentales. De los innumerables árboles existentes: el fresno (*Fraxinus uhdei*) del parque de Campo de Polo en la Col. Chapalita (Figura 1); la araucaria (*Araucaria bidwillii*) de la Casa de los Tréboles en la Col. Americana; la Parota (*Enterolobium cyclocarpum*) de la Av. La Paz de la Col. Arcos Vallarta.

Árbol Añoso

Una de las características de valor de un árbol es ***su edad***; los árboles de edad avanzada son los que requieren mayores cuidados en lo que se refiere a su salud, vitalidad, seguridad; hay que manejarlos de manera efectiva en los aspectos fitosanitarios y bio-estructurales para preservarlos en buen estado. La edad es el dato más difícil de determinar en un árbol, por lo que existen métodos indirectos para estimar la edad. En la literatura conjuntada de manera casi unánime se considera que un árbol se puede considerar patrimonial por su edad, a partir de los 50 ó 60 años de edad. En la literatura se encontró que ese tipo de árboles se les llama: árbol antiguo, árbol añoso, árbol longevo, árbol maduro, árbol veterano y árbol viejo. Consideramos que el nombre más adecuado para esta característica física es: "*árbol añoso*".

Figura 1. Ejemplo de "*Árbol Monumental*" se trata de un ejemplar de fresno (*Fraxinus uhdei*); con un ancho de copa de 40 mts. y una altura de 22 mts., en el parque Campo de Polo en la colonia Chapalita. *Fotografía: Luz Elena Claudio García.*

Definición propuesta de árbol añoso: *Arboles de edad avanzada considerando su ciclo o turno biológico; se asume a partir de los 50 o 60 años de edad. Se consideran de tres tipos: "**árbol maduro**" (a partir de 50 ó 60 años, según la especie), "**árbol centenario**" (100-999 años) y "**árbol milenario**" (a partir de 1000 años).* Se toman como equivalentes: árbol veterano, árbol longevo, árbol viejo, árbol antiguo y árbol legendario.

Ejemplos locales de árboles añosos. Como ejemplo de "*árbol maduro*" citamos el fresno (*Fraxinus uhdei*) del parque de Campo de Polo en la Col. Chapalita; y dos "*árboles centenarios*": la higuera negra (*Ficus goldmanii*) del atrio de templo de la Asunción en Huentitán, la araucaria (*Araucaria bidwillii*) de la Casa de los Tréboles en la Col. Americana.

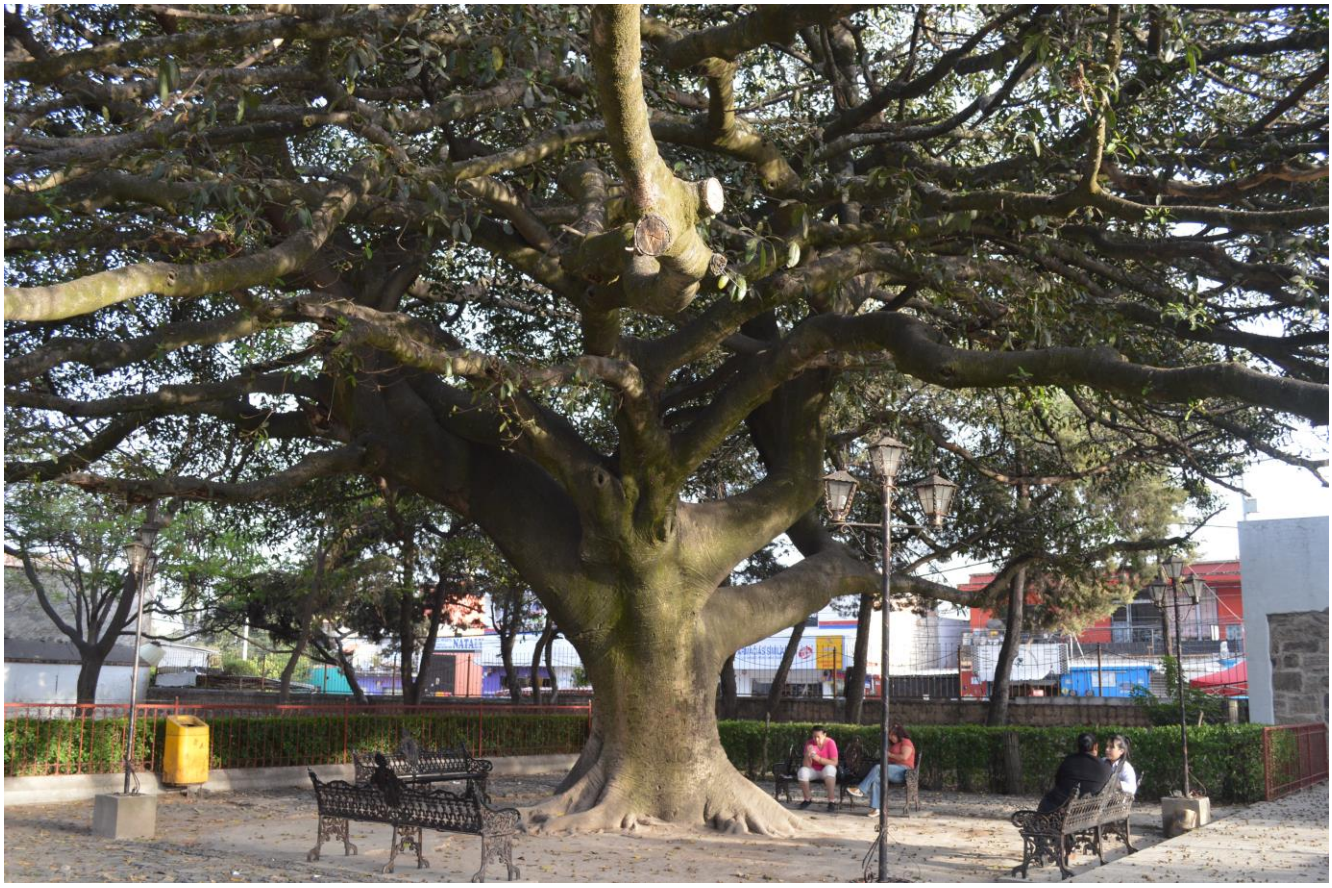


Figura 2. Ejemplo de "*Árbol Añoso Centenario*"; se trata de una higuera negra (*Ficus goldmanii*) en el atrio de templo de la Asunción en Huentitán. *Fotografía: Luz Elena Claudio García.*

Árbol Hermoso

La belleza de un árbol puede influir nuestro ánimo, ayudando positivamente nuestra salud mental; por tanto, una de las características físicas más atesoradas de un árbol es su hermosura, su porte y su garbo, así como el colorido en sus etapas fenológicas (el follaje, la floración, la fructificación) inclusive el colorido del tronco, el equilibrio y la armonía de su arquitectura, todo ello como resultado de la expresión de su fenotipo. Consideramos que este tipo de árboles se les puede tipificar como "*árboles hermosos*".

Definición propuesta de árbol hermoso: *Árbol con equilibrio y armonía en su arquitectura, que presenta porte y garbo, así como especial colorido en tronco y copa en sus etapas fenológicas (follaje, floración, fructificación) como resultado de la expresión del fenotipo, dando como resultado especial belleza y hermosura.*

Figura 3. Ejemplo de "*Árbol Hermoso*", se trata de un tabachín (*Delonix regia*) de la calle Fuego, del fraccionamiento Jardines del Bosque. *Fotografía: Luz Elena Claudio García.*

Ejemplos locales de árboles hermosos. El amate amarillo (*Ficus petiolaris*) de la Barranca de Huentitán, el camichín (*Ficus padifolia*) de la Av. Vallarta (frente a plaza Galerías) en la Col. Camichines; los tabachines (*Delonix regia*) de la calle –casualmente denominada- Fuego, del fraccionamiento Jardines del Bosque.

Árbol Morfológicamente Singular

Definición propuesta: *Arboles morfológicamente singulares, con anatomía atípica o interpretante*. Esta categoría frecuentemente se vincula con la de "*árbol sobreviviente*" y, por lo general, proviene de hechos anecdóticos que pusieron en riesgo su sobrevivencia.

Ejemplos locales de árboles morfológicamente singulares. El Camichín (*Ficus padifolia*) conocido como "El árbol que camina" en el Parque Metropolitano.

Figura 4. Ejemplo de "*Árbol Morfológicamente Singular*" se trata de un Camichín (*Ficus padifolia*) conocido como "El árbol que camina" en el Parque Metropolitano. *Fotografía: Mariana Eugenia Rechy Aguirre.*

Árboles patrimoniales por su contexto social

Se incluyen los árboles asociados con la historia, anécdotas y leyendas locales, de importancia emblemática, mística-religiosa y vecinal.

Árbol Histórico

Según lo consultado en las fuentes de información, observamos que se tiende a confundir a los árboles históricos con los árboles añosos o los árboles monumentales, infiriendo que por ser un árbol con años acumulados o de talla grande, necesariamente fue testigo de un hecho histórico. Un árbol histórico, necesariamente debe estar relacionado con un hecho histórico directo, o al menos anecdótico, es decir no que se puede documentar.

Definición propuesta de árbol histórico: *Árbol asociado a algún hecho o acontecimiento histórico notable; son árboles que son testigos de la historia.* En esta categoría contiene también a los árboles que son anecdóticos.

Figura 5. Ejemplo de "*Árbol Histórico-Anecdótico*", se trata de una araucaria (*Araucaria bidwillii*) de la Casa de los Tréboles en la Col. Americana. *Fotografía: Luz Elena Claudio García.*

Ejemplos locales de árboles históricos. La araucaria (*Araucaria bidwillii*) de la Casa de los Tréboles en la Col. Americana, donde se dice que el árbol fue regalado a Porfirio Díaz para las fiestas del Centenario de la Independencia de México; el eucalipto (*Eucalyptus camaldulensis*) dedicado a Juan Rulfo en la Plaza del Sevillano en la Av. Chapultepec.

Árbol Emblemático

El emblema es cualquier cosa que represente a otra; en este tenor desde la antigüedad se conocen muchos árboles que se han usado como emblemas de la cultura de sociedad.

Definición propuesta de árbol emblemático: *Árbol que representan simbólicamente a una sociedad, a una cultura, una idiosincrasia, un personaje, una obra artística (literaria, cinematográfica, pictórica, etc.)*. Equivalentes: árbol insignia, árbol icónico, árbol representativo, árbol identitario.

Figura 6. Ejemplo de "*Árboles Emblemáticos*"; se trata de un conjunto de palmeras (*Washingtonia robusta*) de la glorieta de la Col. Moderna. *Fotografía: Luz Elena Claudio García.*

Ejemplos locales de árboles emblemáticos. Las palmeras (*Washingtonia robusta*) de la glorieta de la Col. Moderna; el ahuehuete (*Taxodium mucronatum*) del interior del parque Los Colomos.

Árbol Místico-Religioso

Árboles de importancia mítico, leyenótico, mágico, místico, sagrado, religioso y devocional. Por ejemplo, los africanos adoran el baobab, los peregrinos de Atocha al árbol de San Martín Cristero, los celtas adoraban el roble y en México al ahuehuete.

Definición propuesta de árbol místico-religioso: *Árbol relacionado con creencia en su localidad*.

Ejemplos locales de árboles místicos-religiosos. El cedro rojo que tiene grabado un San Miguel Arcángel en el atrio del templo de la Asunción en Huentitán.

Figura 7. Ejemplo de "Árbol Místico-Religioso; se trata de un cedro rojo (*Cedrela odorata*) que tiene grabado un San Miguel Arcángel; atrio del templo de la Asunción en Huentitán. *Fotografía*: *Luz Elena Claudio García*

Figura 8. Ejemplo de "*Árbol Leyendótico*"; se trata de un camichín (*Ficus padifolia*) conocido como "árbol del vampiro" dentro del Panteón de Belén. *Fotografía: https://www.explore-guadalajara.com*

Árbol Mítico-Leyendótico

Definición propuesta de árbol mítico-leyendótico: *Árbol relacionado con creencia en su localidad*.

Ejemplos locales de árboles leyendóticos. El árbol de camichín (*Ficus padifolia*) conocido como "árbol del vampiro" dentro del Panteón de Belén a un lado del antiguo Hospital Civil ubicado por la C. Belén muy cerca del centro histórico.

Árbol de importancia vecinal

Definición propuesta de árbol vecinal: *Árbol que cumple una función de importancia social en su localidad; por ejemplo: ser referente como punto de reunión*.

Ejemplos locales de árboles de importancia vecinal. El Zalate (*Ficus goldmanii*) de la Garita de Piedras Negras, en la Col. El Retiro. El Laurel de la india (*Ficus microcarpa*) de la plaza de San Andrés.

Figura 9. Ejemplo de "*Árbol de Importancia Vecinal*"; se trata de un Laurel de la india (*Ficus microcarpa*) de la plaza de San Andrés. *Fotografía: Luz Elena Claudio García.*

Arboles patrimoniales por su contexto urbano

Proponemos dos tipos, uno relacionado con la arquitectura y el segundo relacionado con la función urbanística.

Árbol Asociado con la Arquitectura

Definición propuesta de árbol asociado con la arquitectura: *Es el árbol que complementa, dialoga o hace lucir a una obra arquitectónica de visible calidad estética o de importancia histórica.*

Ejemplos locales de árboles patrimoniales asociados con la arquitectura. El laurel de la india (*Ficus microcarpa*) fuera de la casa (casa estilo art decó) de la C. Polonia y C. Francia en la Col. Americana.

Figura 10. Ejemplo de "*Arboles Asociados a la Función Urbanística*"; se trata de palmeras (*Washingtonia robusta*) de la glorieta de la Col. Moderna. *Fotografía*: *Luz Elena Claudio García*

Figura 11. Ejemplo de "*Árboles Asociados a la Arquitectura*"; laurel de la india (*Ficus microcarpa*), C. Polonia y C. Francia, Col. Americana. *Fotografía*: *Luz Elena Claudio García.*

Urbanística Árbol Asociado a su Función Urbanística

Definición propuesta de árbol asociado a la función urbanística: *Es el árbol que contribuye al buen funcionamiento de la ciudad, en el sentido vial y de orientación.*

Ejemplos locales de árboles asociados con la función urbanística. Las palmeras (*Washingtonia robusta*) hitos de la glorieta de la Col. Moderna que facilitan la legibilidad de la zona y la orientación de quien transita (peatón/chofer/en vehículo o a pie).

Árboles patrimoniales por su contexto ambiental

Si hay algún factor relacionado con los árboles es el ambiente en que se encuentran; en este apartado incluimos los árboles en riesgo de conservación según la norma mexicana 059, los árboles de importancia científica, los árboles sobrevivientes a alguna contingencia y los árboles poco frecuentes en la localidad.

Árboles Amenazados y/o en Riesgo de Conservación

Se propone utilizar dos instrumentos: La Norma 059 de la SEMARNAT (2010) que México es la norma legal que las protege a las plantas y animales; y Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN (La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). La norma mexicana utiliza cuatro categorías de acuerdo a su estado de conservación: Probablemente extinta en el medio silvestre (E), En peligro de extinción (P), Amenazadas (A) y Sujetas a protección especial (Pr). La Lista Roja de la UICN (2018), que utiliza las siguientes nueve categorías: Extinta (EX), Extinta en estado silvestre (EW), Peligro crítico (EN), En peligro (EN), Vulnerable (VU), Casi amenazada (NT), Preocupación menor (LC), datos insuficientes (DD), y No evaluado (NE).

Definición propuesta de árboles amenazados y/o en riesgo de conservación: *Árbol que según Norma Oficial Mexicana 059 y/o Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN se encuentre en una categoría que indique que se encuentra amenazada o en riesgo.*

Ejemplos locales de árboles amenazados y/o en riesgo de conservación. El árbol del Tempisque (*Sideroxylon capiri*) ubicado en el Parque de las Estrellas en el Fraccionamiento Jardines del Bosque. Crece en la barranca de Huentitán ubicado según la norma 059 como amenazada (A) y según la Lista Roja como casi amenazada (NT).

Árbol de Importancia Científica

Se trata de árboles que son fuente de información específica de diversas disciplinas científicas, por ejemplo: genética, edafología, dendrología, dendroclimatología, dendrogeomorfología, historia, entre otras de igual importancia.

Definición propuesta de árbol de importancia científica: *Árboles que son fuente de información específica de diversas disciplinas científicas*.

Ejemplos locales de árboles de importancia científica. La palmera rubelina (*Phoenix roebelenii*) que presenta tres coronas (Figura 12).

Figura 13. Ejemplo de "*árbol Sobreviviente*" se trata de un zapote blanco (*Casimiroa edulis*) dentro de Parque Los Colomos: *Fotografía: https://bosquecolomos.org*

Figura 12. Ejemplo de "*árbol de Importancia Científica"* palmera rubelina (*Phoenix roebelenii*) que presenta tres coronas. *Fotografía*: *Luz Elena Claudio García*

Árbol Sobreviviente

Definición propuesta de árbol sobreviviente: *Árboles que por haber sobrevivido fue provisto de significado anecdótico local y/o características morfológicas excepcionales*.

Ejemplos locales de árboles sobrevivientes. En Guadalajara tenemos al Camichín (*Ficus padifolia*) conocido como "El árbol que camina" en el Parque metropolitano en Zapopan (Figura 4), y un Zapote blanco (*Casimiroa edulis*) "rastrero" dentro del Bosque Los Colomos (Figura 13).

Árbol Infrecuente

Árboles que, por lo general, no son propios de la región, por tanto, son (no visual, sino presencialmente) raros por el contexto geográfico en que se encuentra, aunque en el contexto geográfico de origen puedan ser abundantes.

Ejemplos locales de árboles infrecuentes. Los dos ejemplares del árbol del havillo (*Hura polyandra*) en el cruce de Av. Chapultepec y Av. México.

Figura 14. Ejemplo de "*Árbol Infrecuente"* Árbol del havillo (*Hura polyandra*) en el cruce de Av. Chapultepec y Av. México. *Fotografía: Roberto Novelo González.*

El cumplimiento de una o varias categorías desglosadas anteriormente, hacen que el árbol merezca ser denominado "*árbol patrimonial*" y conforme parte del patrimonio cultural y natural, lo que implica que su catalogación, protección y conservación deben ser de interés público. A continuación, presentamos un cuadro sinóptico de la propuesta.

Cuadro 2 Propuesta de la tipología árboles patrimoniales.

CATEGORIA PROPUESTA	NOMBRE EQUIVALENTE	DEFINICIÓN PROPUESTA	EJEMPLOS Zona Metropolitana de Guadalajara (ZMG)
Árbol Patrimonial	Árbol elite Árbol ejemplar Árbol famoso Árbol notable Árbol peculiar Árbol singular	Es aquel espécimen de planta leñosa (vivo, relicto o fósil), que se destaca por una o varias características distintivas de valor, que lo hacen susceptible de estimación pública, para ser protegido, conservado, catalogado para ser heredado por la autoridad correspondiente, ya sea local, nacional o internacional. La	Fresno (*Fraxinus uhdei*) Parque Campo de Polo. Col. Chapalita. Guadalajara. (*Ceiba pentandra*) Av. Vallarta esquina C. Nelson. Col. Vallarta Norte, Guadalajara.

		protección implica que no pueden ser talados, cortados, dañados, trasplantados, mutilados, ni destruidos en su estado o aspecto, salvo que medie un riesgo inminente para personas o propiedades. Estás categorías se puede aplicar a arbustos y palmeras.	Parota (*Enterolobium cyclocarpum*) Fuera de Av. La Paz 2469. Col. Arcos Vallarta, Guadalajara.
ÁRBOLES PATRIMONIALES POR SUS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS			
ÁRBOL PATRIMONIAL POR SU TALLA			
Árbol Monumental	Árbol campeón Árbol corpulento Árbol espectacular Árbol majestuoso Árbol portentoso Árbol robusto Árbol sobresaliente	Árbol que, tiene dimensiones sobresalientes en altura y/o grosor, con relación a la mayoría de individuos de su misma especie.	Laurel de la india (*Ficus microcarpa*) del plaza del templo de San Andrés, Guadalajara
ÁRBOL PATRIMONIAL POR SU EDAD			
Árbol Añoso	Árbol antiguo Árbol longevo Árbol legendario Árbol maduro Árbol veterano Árbol viejo	Árboles de edad avanzada considerando su ciclo o turno biológico (expectativa de vida para su especie). En promedio se considera a partir de los 50 ó 60 años de edad. Se proponen tres categorías: maduro (50-99 años), centenario (100-999 años) y milenario (a partir de 1000 años).	Higuera negra *(Ficus goldmanii*) del atrio del templo de la Asunción en Huentitán, Guadalajara
ÁRBOL PATRIMONIAL POR SU BELLEZA			
Árbol Hermoso	Árbol bello	Árboles con arquitectura armonioso, estético, llamativo por su porte, floración, sanidad, equilibrio.	Amate amarillo (*Ficus petiolaris*) de la Barranca de Huentitán, Guadalajara.
ÁRBOL PATRIMONIAL POR SU MORFOLOGÍA SINGULAR			
Árbol morfológicamente singular		Árboles morfológicamente singulares, con anatomía atípica.	Camichín (*Ficus padifolia*) conocido como “El árbol que camina” en el Parque metropolitano en Zapopan.
ÁRBOLES PATRIMONIALES POR SU CONTEXTO SOCIAL			
Árbol Histórico o Anecdótico		Árbol asociado a algún hecho o acontecimiento histórico notable; son árboles que son testigos de la historia. En esta categoría se ubican también a los árboles que son anecdóticos.	la Araucaria (*Araucaria bidwillii*) de la casa de los tréboles
Árbol Emblemático	árbol icónico árbol identitario árbol insignia árbol representativo	Son árboles que representan simbólicamente a una sociedad, a una cultura, una idiosincrasia, un personaje, una obra artística (literaria, cinematográfica, pictórica, etc.).	el ahuehuete (*Taxodium mucronatum*) del parque Los Colomos
Árbol Místico-Religioso	Árbol devocional Árbol mágico Árbol mítico Árbol religioso Árbol sagrado	Árbol relacionado con creencia en su localidad.	

Árbol Leyendótico		Árbol relacionado con leyendas urbanas o rurales en su localidad	árbol del vampiro que es un camichín (*Ficus padifolia*)
Árbol de Importancia Vecinal		Árbol que cumple una función de importancia social en su localidad; por ejemplo: ser referente como punto de reunión.	El Zalate (*Ficus goldmanii*) de la Garita de Piedras Negras, en la Col. El Retiro en Guadalajara
ÁRBOLES PATRIMONIALES POR SU CONTEXTO URBANO			
Árbol de Importancia Arquitectónica		Árbol patrimonial por su asociación con la arquitectura y es aquel árbol que complementa, dialoga o hace lucir a una obra arquitectónica de visible calidad estética o de importancia histórica.	El Laurel de la india (*Ficus microcarpa*) fuera de contracción art-decó en el crece de la C. Polonia esquina con la C. Francia en la Col. Moderna.
Árbol de Importancia Urbanística		Árbol patrimonial por su asociación a la función urbanística que aquel árbol que contribuye al buen funcionamiento de la ciudad, en el sentido vial y de orientación.	Las palmeras (*Washingtonia robusta*) de la glorieta de Col. Moderna.
ÁRBOLES PATRIMONIALES POR SU CONTEXTO AMBIENTAL			
Árbol en Riesgo de Conservación	Árbol endémico	Árbol que según Norma Oficial Mexicana 059 y/o Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN se encuentre en una categoría que indique que se encuentra amenazada o en riesgo.	Tempisque (*Sideroxylon capiri*). Se encuentra amenazada. Se localiza en el Parque de las Estrellas. Crece en la Barranca de Huentitán.
Árbol de Importancia Científica		Árboles que son fuente de información específica de diversas disciplinas científicas, por ejemplo: botánica, genética, edafología, dendroclimatología, entre otras de igual importancia.	Palmera rubelina (*Phoenix roebelenii*) que presenta tres coronas.
Árbol Sobreviviente		Árboles que por haber sobrevivido fue provisto de significado anecdótico local y/o características morfológicas excepcionales	Zapote blanco (*Casimiroa edulis*) dentro del Bosque Los Colomos.
Árbol Infrecuente		Por lo general, no son propios de la región, importantes por el contexto geográfico en que se encuentra, aunque en el contexto geográfico de origen puedan ser abundantes	Árbol del avillo (*Hura polyandra*) de Av. Chapultepac y Av. México.

CONCLUSIONES

Se considera que con la presente propuesta de homologación de concepto de árbol patrimonial y la estandarización de las categorías de los diferentes tipos de árboles patrimoniales, las autoridades y sociedad en general, tendrán elementos claros para asignar los valores patrimoniales a un espécimen arbóreo.

RECOMENDACIONES

Se pone a consideración de la sociedad civil y de las autoridades correspondiente de la materia la presente propuesta para que se tengan elementos adecuados para que se utilice en la detección, catalogación, registro, documentación, investigación (científica y participativa), intervención (acciones de conservación y manejo), difusión (acciones de concientización en la población) de especímenes que ayuden a la protección de nuestro patrimonio arbóreo.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Ayuntamiento de Cartagena. 2009. **Catálogo de áreas de mayor interés de conservación del Municipio de Cartagena: un método de protección del sistema ecológico local.** ICSA-Ayuntamiento de Cartagena. España.

Ayuntamiento de Guadalajara. 2009. **Reglamento de imagen urbana para el municipio de Guadalajara, Jalisco**. Gaceta Municipal de Guadalajara.

Ayuntamiento de Guadalajara. 2016. **Reglamento de áreas verdes y recursos forestales del municipio de Guadalajara**. Gaceta Municipal de Guadalajara Suplemento tomo III, ejemplar 4. Guadalajara, Jalisco, México.

Ayuntamiento de Jerez. (2013). **La gestión del patrimonio arbóreo de la ciudad de Jerez: un modelo integrador**. Medio Ambiente y Deportes.

Ayuntamiento de Zapotlán el Grande. 2015. **Declaratoria de Arboles Patrimoniales del Municipio de Zapotlán el Grande, Jalisco**. Gaceta Municipal de Zapotlán. Año 6. Núm. 74. Zapotlán el Grande, Jalisco, México.

Ayuntamientos de Cieza. 2010. **Catálogo de árboles y arboledas singulares del Municipio de Cieza. España**. España.

Bragg, D. C. (2008). **Practical Extension of a Lake States Tree Height Model**. *Northern Journal of Applied Forestry, 25*(4), 186-194.

Ciaffi, M., Alicandri, E., Vettraino, A. M., Paolacci, A. R., Tamantini, M., Tomao, A., . . . Kuzminsky, E. (2018a). **Conservation of veteran trees within historical gardens (COVE): a case study applied to Platanus orientalis L. in central Italy.** *Urban Forestry & Urban Greening, 34*, 336-347. doi:10.1016/j.ufug.2018.07.022

Cortés Cortes Yolima. 2013. **Aproximaciones a la valoración económica ambiental para los árboles patrimoniales de Bogotá**. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Económicas. Instituto de Estudios Ambientales-IDEA. Bogotá D.C. Colombia.

Fawcett, L. (1998a). **Meetings with remarkable trees**. *Landscape Architecture, 88*(3), 91-91.

Flannery, T. (2003a). **Remarkable trees of the world**. *New York Review of Books, 50*(4), 6-+.

Fundación Félix Rodríguez de la Fuente. S.F. La fundación Félix Rodríguez de la Fuente. **El proyecto RuNa y su canal temático dedicado a los árboles singulares**. España.

Gobierno Constitucional del Estado de Campeche. (2010). **Árboles patrimoniales del Estado de Campeche, México**. Secretaria del Medio Ambiente y Aprovechamiento Sustentable. México.

Gonzáles García Carmen (2010). **Los árboles en la historia de Cuba.** Revista del Jardín Botánico Nacional. Vol. 30/31 (2009-2010), pp. 213-218. Published by: Jardín Botánico Nacional, Universidad de la Habana.

González García Carmen (2012). **Los árboles y las flores como emblemas nacionales en países de América Latina y el Caribe: México y países de América Central**. Revista del Jardín Botánico Nacional. Vol. 32/33 (2011-2012), pp. 239-246. Published by: Jardín Botánico Nacional, Universidad de la Habana.

Grzywacz, A., Keczynski, A., Szczepkowski, A., Bielak, K., Bolibok, L., Buraczyk, W., . . . Brzezicki, B. (2018a). **Monumental trees in the Strict Reserve of the Bialowieza National Park**. *Sylwan, 162*(11), 915-926.

Gutiérrez, A. G. (2016a). **Monumental trees: A natural patrimony not yet recognized in Chile**. *Bosque, 37*(3), 445-449. doi:10.4067/s0717-92002016000300001

Jardín Botánico Atlántico. 2012. **Jornadas sobre gestión y conservación de tejos y otros árboles históricos**. España.

Kaplanski M., Venier J.A. (2014). **El patrimonio arbóreo de Capilla del Señor, Provincia de Buenos Aires, Argentina**. XVI Congreso Nacional de Arboricultura, Buenos Aires Argentina.

Lafuente Benaches Mercedes. (2007). **Concepto y protección del patrimonio arbóreo monumental**. Revista de Administración Pública. Núm. 172. Madrid págs.: 403-437.

Nayler, R. (2012a). **The Man Who Planted Trees: Lost Groves, Champion Trees, and an Urgent Plan To Save the Planet**. *Library Journal, 137*(6), 95-95.

Orlowski, G., & Nowak, L. (2007). **The importance of marginal habitats for the conservation of old trees in agricultural landscapes**. *Landscape and Urban Planning, 79*(1), 77-83. doi:10.1016/j.landurbplan.2006.03.005

Pautasso, M., & Chiarucci, A. (2008a). **A test of the scale-dependence of the species abundance-people correlation for veteran trees in Italy**. *Annals of Botany, 101*(5), 709-715. doi:10.1093/aob/mcn010

Polo Jorge y Paredes Sonia. 2014. **Los árboles patrimoniales de Quito. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito**. Ecuador.

Ramírez Francisco, Crespo Consuelo y Londoño Juan Pablo. (2017). **Falta de visibilidad del patrimonio natural: árboles patrimoniales del Parque de la Alameda, Quito, Ecuador**. XI Congreso Virtual Internacional de Turismo y Desarrollo/ VII Simposio Internacional Valor y Sugestión del Patrimonio Artístico y Cultural.

Red natura 2000. **Árboles singulares de España atlántica y pirenaica**. España.

Scipioni, M. C., Dobner, M., Longhi, S. J., Vibrans, A. C., & Schneider, P. R. (2019a). **The last giant Araucaria trees in southern Brazil**. *Scientia Agricola, 76*(3), 220-226. doi:10.1590/1678-992x-2017-0264

Seker, D. Z., Sivri, N., Demir, M., Baytimur, A., Gunduz, E., & Eroglu, M. F. (2019a). **Gis Based Inventory And Documentation Of Monumental Trees In Black Sea Region Of Turkey**. *Fresenius Environmental Bulletin, 28*(2), 524-528.

Sobolewski, R. K., Sabura-Mielnik, K. M., & Szopinska, E. M. (2018a). **Acquire Data On Nature Monuments - Proposition Of The Nature Monument Record Cards For Monumental Trees**. *Acta Scientiarum Polonorum-Formatio Circumiectus, 17*(1), 209-221. doi:10.15576/asp.fc/2018.17.1.209

Sverdrup-Thygeson, A., Skarpaas, O., Blumentrath, S., Birkemoe, T., & Evju, M. (2017a). **Habitat connectivity affects specialist species richness more than generalists in veteran trees**. *Forest Ecology and Management, 403*, 96-102. doi:10.1016/j.foreco.2017.08.003

Urquhart, A. (1997a). **Meetings with remarkable trees** - Pakenham,T. *Tls-the Times Literary Supplement*(4908), 27-27.

Valencia Prieto, Lorena del Pilar. 2017. **Propuesta integral para la conservación del relicto del bosque de la zona sur-oriental del Campus Universitario de la Universidad Tecnológica de Pereira**. Tesis de Licenciatura. Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias Ambientales. Colombia.

Venegas Márquez. S.F. **Compendio de árboles históricos y notables de México**. Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAP. México.

Villota Gálvez Marta. 2015. **Los árboles singulares en el paisaje. Propuesta de un modelo para su evaluación: el caso del territorio histórico del Álava**. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. España.

Villanueva Díaz José, Cerano Paredes Julián, …Benavides Solorio Juan de Dios. (2010). **Árboles longevos de México**. Rev. Mex. Cien. For. Vol. 1. Núm. 2. México.

Wiesner, Diana. SF. **Vegetación Patrimonial Universidad de los Andes**. Universidad de los Andes. Uniandes. Chile.

Zapponi, L., Mazza, G., Farina, A., Fedrigoli, L., Mazzocchi, F., Roversi, P. F., . . . Mason, F. (2017a). **The role of monumental trees for the preservation of saproxylic biodiversity: re-thinking their management in cultural landscapes**. *Nature Conservation-Bulgaria* (19), 231-243. doi:10.3897/natureconservation.19.12464

Zarzynski, P., & Grzywacz, A. (2019a). **Designation of trees as the natural monuments based on their natural, historical and social values**. *Sylwan, 163*(4), 338-347. doi:10.26202/sylwan.2018143

Entornos desde el interior
Paisaje: Conceptualización, Normatividad y Gestión

EL CONCEPTO WAYSHOWING Y LA PROSCRIPCIÓN DE LA ESTÉTICA ARQUITECTÓNICA: LA SIMPLICIDAD Y LA REDUNDANCIA

Eska Elena Solano Meneses[1]
eesolanome@uaemex.mx

RESUMEN

La historia arquitectónica ha transitado bajo diversos paradigmas que le han definido desde una tendencia formal, hasta una de funcionalidad idealizada o normalizada, hasta una pretendida cercanía con aspectos antrópicos y culturales. El objetivo de este trabajo es analizar la pertinencia de estos paradigmas que han alejado al espacio arquitectónico de una lógica espacial en la que el usuario pueda lograr una comprensión intuitiva del espacio. La hipótesis establece que entre más simple y redundante sea el espacio, mayor la comprensión del actante. Se sustenta en el abordaje de la arquitectura con el concepto *wayshowing*, que aboga por la simplicidad como base del diseño. Bajo una perspectiva semiótica, la manera pertinente de "mostrar el camino" es generar una serie de códigos, ya inmersos en el cerebro humano para sistematizarlo como un lenguaje que oriente al usuario en el espacio. Acorde a Mollerup la base de este nuevo código recae en dos principios: la Simplicidad y la Redundancia. La simplicidad parte de una propuesta funcional donde el diseñador se apoye en los procedimientos perceptivos, cognitivos y de interacción, según los cuales sean eliminados elementos que compliquen las configuraciones del lugar por considerar en su composición elementos que generen ruido, errores o malos entendidos. La redundancia, por su parte, constituye el eje de la sistematización de códigos, y en ello se sustenta la legibilidad del lugar. Los resultados muestran la conveniencia de incluir estos conceptos en los paisajes arquitectónicos, preferentemente los públicos; y cuestionan los valores estéticos que se ha conferido a la arquitectura, Como conclusión se propone discurrir hacia una propuesta antagónica que diluya la poética para redimir la prosaica, sustituya lo rebuscado y artificioso por lo simple y llano, y al mismo tiempo, recupere los códigos espaciales culturales y sistematice un lenguaje que posibilite la comprensión del paisaje arquitectónico.

[1] Doctora en Diseño, profesora investigadora de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Autónoma del Estado de México, Centro de Investigación en Arquitectura y Diseño 3er Piso Cerro de Coatepec, s/n, Cd. Universitaria. Toluca, Estado de México CP 50110 Tels. (01722) 2140414, 2140466, 2144852 y 2140523

INTRODUCCIÓN

Desde la perspectiva de la sustentabilidad social, destaca la importancia de generar espacios apoyados en los principios del diseño universal según lo cual, éstos puedan ser "utilizados por todas las personas en la mayor medida posible, sin necesidad de que se adapten o especialicen" (Fundación ONCE, 2011). Acorde a ello, el diseño universal pretende simplificar la vida de todas las personas cuidando que el entorno construido por el hombre pueda ser usado por la mayor cantidad posible de personas con un esfuerzo nulo o mínimo, sin distinción.

Esta simplificación utilitaria ha sido excluida de los principios básicos del diseño en la arquitectura, para priorizar "escenarios" creativos, con "juegos de formas u contrastes" que van desde el planteamiento de espacios confusos, laberínticos hasta la generación de circulaciones caprichosas y zigzagueantes, inundadas de jardineras, fuentes, espejos de agua (Figura 1), escalinatas para "crear ambientes" y contrastes espaciales (Figura 2) y una cantidad importante de "trampas" decorativas que para algunas personas pueden parecer agradables a la vista pero que complican el uso a personas con discapacidad, de edad avanzada e incluso de los niños en situaciones normales; al tiempo que también complican los desplazamientos y la ubicación de todas las personas en general y de manera preocupantes en situaciones de emergencia.

El objetivo de este trabajo es la generación de conciencia y propuestas claras de cómo debemos reconfigurar el concepto del diseño arquitectónico, no como un juego confuso y artificioso donde se conduzca al usuario a la sorpresa y al asombro (concepción errónea que se gesta cuando se asimila la arquitectura al arte), sino considerar que los espacios bajo los criterios de simplicidad y redundancia resultan más congruentes con los principios de Diseño Universal.

Figura 1. "Trampas" estilísticas en el espacio arquitectónico que complican su uso: espejos de agua y circulaciones zigzagueantes. (*Solano, 2015*)

Figura 2. "Trampas" estilísticas en el espacio arquitectónico que complican su uso: escalinatas para generar efectos visuales y contrastes (*Solano, 2015*)

La presente propuesta confronta la generación de espacios complicados, que posteriormente obligan a los arquitectos a hacer adecuaciones e implementaciones que encarecen la obra y plantean propuestas que discriminan o segregan a algún tipo de usuario.

Se parte de principios, que paralelamente al Diseño Universal, parten del entendido que el diseño debe tener simplicidad y redundancia, conceptos que hayan sustento en las ideas propuestas desde la perspectiva del wayfinding y el wayshowing.

La hipótesis que se propugna en este trabajo es que la arquitectura debe obedecer a postulados que rebasen los estéticos: debe privilegiar lo utilitario, lo accesible e incluyente a través de la proscripción de criterios estéticos superfluos y legitimar la simplicidad y la redundancia para facilitar el uso de los espacios arquitectónicos. Se parte de la idea que la belleza no estriba en el artificio, y se retorna a las ideas de Adolf Loos, quien sostenía que: *"El ornamento no es sólo es símbolo de un tiempo ya pasado. Es un signo de degeneración estética y moral"* (1998), para este autor, el ormanento es un delito que encarece y complicar al objeto, resultando poco pertinente; dado que la belleza en el diseño implica la armonía de las formas que emerge de su utilidad natural y no requiere de agregados y recargos.

MATERIALES Y MÉTODOS

La inmersión en la crítica arquitectónica con una visión hacia la conceptualización de los paisajes urbanos toma como fundamentos básicos un método de análisis, para con ello guiar los hallazgos: la Crítica Sistémica propuesta por la autora en su trabajo doctoral como sustento.

Crítica Sistémica

La Critica Sistémica (Solano Meneses, 2012) es una propuesta de método de análisis con un enfoque semiótico-hermenéutico desarrollado por la autora, en la que se propone una visión altamente cultural y simbólica para la interpretación de los fenómenos de diseño generados por el hombre.

> *"Esta tiene como objetivo proponer una visión de crítica bajo un enfoque transdisciplinario, abierto y holístico, apegado al contexto en el que el objeto de diseño se genera actualmente. Retoma de la hermenéutica, la concepción de una interpretación apoyada en tres etapas: prefiguración,*

> *configuración y refiguración, esta última a partir de tres dimensiones: lógica, ética y estética, para incorporar un nuevo paradigma, en el que el fenómeno arquitectónico ha trascendido lo tectónico (formal y funcional) para acercarse al terreno de lo antropológico. Este estudio concluye con la implementación de la propuesta, cuyos resultados evidencian la riqueza de una hermenéutica que trasciende al objeto y lo percibe como fenómeno"* (Solano Meneses E. , 2014)

La crítica sistémica es un proceso reflexivo, con el que un espacio arquitectónico es visualizado. No se trata de una "decodificación" meramente, ya que ella presupone un mensaje único a ser descifrado, que en la complejidad de la arquitectura contemporánea resulta poco aplicable. Su enfoque simbólico implica una base antropológica que le confiere un valor representativo (rebasando el valor inmanente), al espacio arquitectónico en congruencia a su contexto cultural ideológico, social y temporal.

Bajo este método los fenómenos son sometidos a un análisis consistente en tres etapas, que conllevan a la interpretación del mismo.

Estas etapas son:

a) La prefiguración que corresponde a una etapa descriptiva, que consiste de una enumeración de características físicas, donde se analizan emplazamientos, dimensiones, disposiciones espaciales, etc.
b) La segunda etapa es altamente contextual, es decir, una configuración en la que el eje central es la ubicación espacio-tiempo del fenómeno en cuestión, donde la lectura aborda cuestiones generales como lo económico, lo social, lo ideológico, etc.
c) La refiguración, que constituye la tercera etapa, arroja por su parte información subjetiva de la obra, no por ello polarizada, porque la ventaja de la crítica sistémica es la interpretación que enriquece la visión del fenómeno dado que es el emisor quien la construye bajo tres diferentes enfoques-lógico, ético y estético- toda vez que se intenta diluir la tendencia de los fenómenos de diseño hacia lo puramente estético.

Con esto se completa el proceso bajo el sustrato del pensamiento crítico (Corrigan, 2014) que implica: a) un evento detonante (el espacio arquitectónico), b) apreciación (análisis arquitectónico), c) exploración (cuestionamiento que busca causas, como sucede en la configuración), d) búsqueda de alternativas (construcción de una postura crítica a través del cruce de lo hallado en la apreciación y exploración), e) integración (crítica que considera el proceso anterior como fundamento). Este proceso asegura generar reconocimiento y la adopción de una postura analítica, así como la conciencia de aprecio por la obra arquitectónica; pero, además, a través de la construcción de una postura personal, en la generación del conocimiento por medio de la experiencia (Crítica sistémica. Un enfoque hermenéutico del fenómeno arquitectónico, 2014).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Diseño universal y wayfinding

Como se mencionó anteriormente, el diseño universal promueve un diseño que sea conveniente, accesible y comprensible para todo tipo de usuario, independientemente de sus particularidades, por lo que intenta eliminar adaptaciones o soluciones especializadas, que siempre terminan segregando a algún sector. Acorde al Comité de expertos de Diseño Universal de España (2010), su concepto trasciende para concebir una idea donde la inclusión en todas sus manifestaciones forme parte de las políticas urbanas en general. La importancia de esta perspectiva de diseño es que se ocupa de atender las necesidades de todo tipo los usuarios" más allá de sus condiciones, género y edad.

Por su parte, el concepto de Wayfinding (García Moreno, 2012) refiere a un enfoque cognitivo centrado en la intervención del diseño centrado en los sistemas de información espacial para orientar a las personas en los entornos arquitectónicos y urbanos independientemente de sus características particulares.

El concepto de Wayfinding tiene su origen con Kevin Lynch (1998) y su propuesta estaba inclinada a la orientación y ubicación del usuario en la ciudad. García Moreno (2012), define wayfinding como una serie de mecanismos cognitivos que, a través de la información

proporcionada por el entorno, forman parte del proceso de orientación del usuario en el espacio. Según este autor el proceso de orientación está acotado por: procedimientos perceptivos, cognitivos y de interacción; y no habla de recursos de orientación en sí mismos, sino de cómo se orientan las personas a través de procesos analíticos. Sostiene que el esquema de ruta se conforma de tres componentes: ubicación, destino y trayecto.

La interconexión de los conceptos de arquitectura inclusiva y wayfinding permiten no restringirse sólo a cuestiones formales y funcionales de la arquitectura, sino abordar también los desplazamientos bajo un enfoque sustentable.

El Wayshowing

El concepto de wayshowing tiene como antecedente el wayfinding. El wayfinding parte de una propuesta inclinada a la orientación y ubicación del usuario en el paisaje urbano, cuyo proceso de orientación está acotado por: procedimientos perceptivos, cognitivos y de interacción:

1. procedimientos perceptivos: consisten en recursos de información obtenidos del entorno a través de diversos canales (oído, vista, etc.)
2. procedimientos cognitivos: recursos de información obtenidos de la memoria almacenada y evaluada para la interacción con el espacio, el denominado esquema de ruta.
3. procedimientos de interacción: la información que se va procesando obliga a las personas a actualizar la información de su entorno y posición, de modo que se ajuste la toma de decisiones en cada momento y lugar.

Per Molleru (2013), define el wayfinding como una capacidad cognitiva que intuitivamente permite la ubicación y orientación espacial, para dirigir la mirada a las implementaciones espaciales que coadyuven al desarrollo de esta capacidad cognitiva: el wayshowing. Es decir, el wayfinding es la capacidad, y el wayshowing es la explotación de esta capacidad a través de implementaciones.

Existen elementos comunicativos que los arquitectos han manejado y que culturalmente son reconocidos. Bajo el enfoque del wayfinding, estos conceptos se traducen en principios que

debieran ser vigilados de manera cercana para que el mensaje del arquitecto llegue sin confusiones al usuario.

Los principios del wayfinding, establecidos por Mark A. Foltz (1998) son:

1. Crear una identidad en cada lugar, diferente de todos los demás
2. Utilizar puntos de referencia para proporcionar señales de orientación y lugares memorables
3. Crear rutas bien estructuradas
4. Crear regiones, subdividiendo el espacio, con un carácter visual diferenciado
5. No dar a las personas demasiadas opciones en la navegación
6. Proporcionar mapas
7. Proporcionar señales en los puntos de toma de decisión para ayudar a tomar decisiones sobre el camino a seguir
8. Mostrar lo que se avecina, es decir, lo que nos vamos a encontrar a continuación

El concepto de wayshowing, como parte del estudio de las estrategias y el proceso de diseño y orientación, se fundamenta en las teorías de la percepción y la cognición espacial. Se relaciona con el dominio eficiente del proceso de orientación que implica percibir nuevos entornos o usar conocimiento de un medio ambiente previamente adquirido. La otra parte del proceso de orientación se relaciona con el desplazamiento en un espacio, esto es, al intentar encontrar un destino es necesario una mejor comprensión del mismo.

Una vez comprendida la capacidad de los seres humanos de orientarse a través de códigos neurocognitivos de gran simpleza, la idea es perpetuar de manera consciente dichos códigos en el diseño de los espacios. Con ello se concluye que wayshowing refiere a la manera pertinente de “mostrar el camino”, generando una serie de códigos, ya inmersos en el cerebro humano para sistematizarlo como un lenguaje que oriente al usuario en el espacio.

Simplicidad y Redundancia

a) Simplicidad en el diseño

Para Mollerup la base de este nuevo código recae en dos principios básicos en el diseño: simplicidad y redundancia. La simplicidad se entiende como aquello que no presenta complicación o complicabilidad, no propicia confusión. La complicabilidad (Quiroga Llano, 2016), se pone en evidencia al momento de hacer uso del espacio, en la práctica de las operaciones que el mismo espacio comunica y que la persona interpreta. Los diseñadores y arquitectos deben diseñar bajo la premisa de que sus resultados no sean complicados, porque la complicabilidad indica una mala gestión. de dicha complejidad. En teoría, todo desarrollo de diseño debe ayudar a facilitar las tareas para las que se propone, mediante un buen uso del mismo y mediante un exitoso desarrollo de sus funciones. La simplicidad en el diseño parte de una propuesta funcional donde el diseñador se apoye en los procedimientos perceptivos, cognitivos y de interacción, según los cuales sean eliminados elementos que compliquen los desplazamientos o configuraciones del lugar por considerar en su composición elementos que generen ruido, errores o malos entendidos. La redundancia, por su parte, constituye el eje de la sistematización de códigos, y en ello se sustenta la legibilidad del lugar. La simplicidad en el espacio humano facilita el desplazamiento y brinda seguridad en el uso del espacio (Figura 3). Contrario a ello, la falta de simplicidad complica y confunde al usuario, haciendo poco legible el uso de los paisajes arquitectónicos y como se evidencia en la figura 4.

Figura 3. Ejemplo de simplicidad en el paisaje (*Solano, 2015*)

Figura 4. Ejemplo de complicabilidad (falta de simplicidad en el paisaje) (*Solano, 2016*)

b).- Redundancia en el diseño

Se entiende por redundancia la repetición o reiteración de sonidos, palabras, construcciones, signos, códigos, etc., para expresar una idea o concepto que ya se ha manifestado con otras unidades semejantes. Diseño y comunicación son conceptos que van de la mano, por lo que

los principios en que se sustentan son prácticamente los mismos. El diseñador, entendido como arquitecto, urbanista, etc. requiere transmitir un lenguaje legible para el usuario del espacio, por lo que la redundancia es una manera de reducir posibles problemas de comunicación y es un elemento que permite cumplir la función de comunicar de manera efectiva un mensaje. Desde el diseño y el wayshowing la redundancia permite reducir la confusión y dejar muy clara la jerarquía y función de los espacios. La redundancia ha de utilizar códigos como recursos que brinden información inequívoca a los usuarios, apoyándose en esquemas preestablecidos, y fortificados con la repetición y sistematización (Figura 5 y 6). La falta de redundancia genera problemas de comunicación, ya que el usuario no recibe un código ya establecido y desconoce la función que se le intenta comunicar (Figura 7).

Figura 5. Redundancia en los códigos arquitectónicos: jerarquía, tamaño, ubicación, escala, etc., como códigos para mostrar un acceso (*Solano, 2015*)

Figura 6. Redundancia en los códigos arquitectónicos: jerarquía, tamaño, ubicación, escala, etc., como códigos para mostrar la circulación vertical (*Solano, 2017*)

Acorde a Carreras (2006) la redundancia en el diseño permite:

1. Desarrollar un diseño flexible, y así dar cabida a las necesidades de usuarios con diferentes perfiles y/o niveles de conocimiento.
2. Reducir la frustración de la interacción derivada de descuidos o falta de atención.
3. Evita confusiones y de esta manera es una buena forma de prevenir errores.
4. Añade un grado de comodidad a la interacción.

Figura 7. Privilegiar funciones ajenas a la arquitectura elimina la redundancia de elementos básicos como el acceso, que en este ejemplo no se hace evidente creando confusión en el usuario *(Solano, 2017)*

La redundancia y la simplicidad deberían formar parte del sentido común en el diseño de los espacios arquitectónicos. Para los griegos la simplicidad era parte de una estética y una lógica: lo simple era bello, pero este concepto se diluye en la historia de la arquitectura para privilegiar una estética artificiosa, recargada e innecesaria, llegandose a confundir lo creativo con lo complejo y complicado.

La proscripción de la estética del paisaje arquitectónico

A lo largo de la historia de la arquitectura somos testigos que la esencia funcional y lógica de la misma en su concepto tanto del espacio interior como de paisaje se ha venido complejizando, sobre todo bajo es sustrato de una concepción “artística de la misma”. La estética mal interpretada, condujo a la arquitectura a un enfoque que suprimió el mensaje claro de la arquitectura a su usuario, sustituyéndola por la idea de asombro o admiración, aunque con esto la legibilidad del espacio se trastocara. La “creatividad” y la innovación, han sido el peor enemigo de una arquitectura comprensible para su usuario. En ese juego creativo se privilegia la abstracción del uso para provocar en el usuario un cuestionamiento que se busca en el arte, pero no en la arquitectura. El usuario no debe verse en la necesidad de adivinar salidas de emergencia, o acceder a espacios que aparentan tener un uso y en la realidad tiene un uso distinto. Es característica del arte crear asombro, llevar al espectador a un juego de sensaciones y sentimientos estéticos, pero la arquitectura se debe alejar de estos principios si con ello provocan confusiones o dificultan los desplazamientos. Para el arte la repetición es monotonía; para la arquitectura, su uso y su comprensión, la repetición de códigos facilita el entendimiento al ser considerado redundancia. Un arco, por ejemplo es codificado como vano que funciona como acceso o ventana. Si el arco se ciega, el código se suprime y genera confusión en el usuario. Una estética bien manejada, puede asimismo ser un instrumento para clarificar o jerarquizar espacios, como el caso de la figura 8.

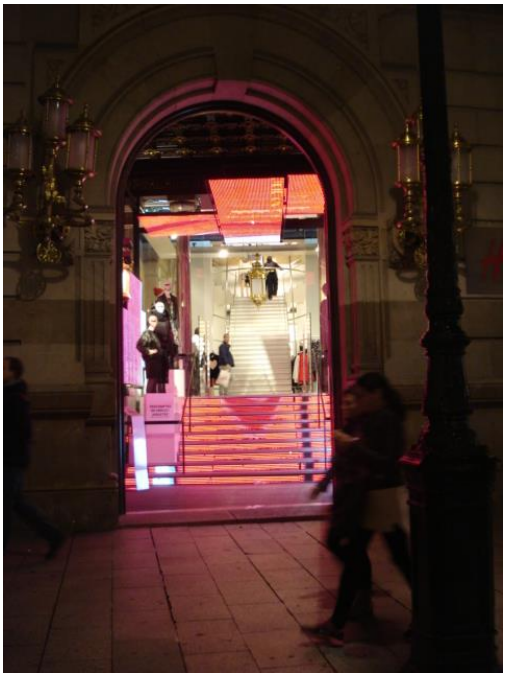


Figura 8. La estética como elemento que puede facilitar la comprensión y el desplazamiento. Local comercial en Barcelona, España, evidenciando el acceso y el desplazamiento a través de la iluminación decorativa (*Solano, 2015*)

La proscripcion de la estética arquitectonica no es una lucha enfrentada con la belleza, sino con la ornamentación y lo artificioso que carece de sustento lógico, que en su artificio confunde al usuario y complica el entendimiento de los espacios. “El ornamento ya no pertenece orgánicamente a nuestra civilización, tampoco es ya expresión de ella. El ornamento que se crea hoy ya no tiene ninguna relación con nosotros ni con nada humano” según expresión de Adolf Loos en Ornamento y Delito (1998). La estética alejada de la lógica utilitaria pierde sentido, es antinatural, superflua y falsa. Su inadecuado involucramiento al espacio arquitectónico obliga al arquitecto a añadir “remiendos” que encarecen y complican el uso, adempas que segregan por recurrir a soluciones o adecuaciones para subgrupos (Figura 9). La arquitectura lógica (criterio de simplicidad) no requiere remiendos, acorde al diseño universal satisface a todo tipo de usuarios y les facilita el desplazamiento, uso, entendimiento y orientación apoyados en su intuición y previos

modelos mentales (redundancia). Una arquitectura lógica mantiene la línea recta, por se la línea mas legible, sobretodo para las personas con discapacidad (motora o visual), ya que el rompimiento de la línea recta por una curva o quebrada implica moviminetos o desplazamientos innecesarios para quien se desplaza en silla de ruedas o carece de la vista (Figura 10).

Figura 9. Remiendos en la arquitectura: rampas para "parchar" la falta de simplicidad en los desplazamientos verticales *(Solano 2018*)

Figura 10. Formas curvas caprichosas que implican complejidad en la circulación a personas con discapacidad visual o motora (*Solano 2018*)

Existen importantes ejemplos donde la estética, en su afán innovador, se enfrenta a la función lógica creando confusión en el usuario. Entre los artificios generados por el "pueril" ornamento arquitectónico es la modificación en los anchos de las circulaciones, tal es el caso al aumentar o disminuir por capricho o diseño los anchos en los pasillos, andadores o escaleras (Figura 11).

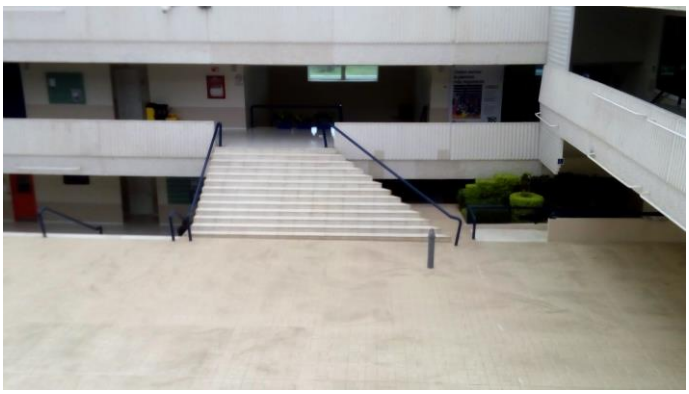


Figura 11. Cambios en anchos de escaleras que provocan incomodidad o confusión, sobre todo, en personas con alguna discapacidad (*Solano 2018*)

En un planteamiento lógico las escaleras deben llevar continuidad, pero en algunos espacios arquitectónicos los desplazamiento obedecen a intereses de la mercadotecnia (generar desplazamientos frente a locales comerciales de manera obligada) por lo que pretenden desconectar dichas circulaciones verticales y al contrario de ello, las multiplican complicando la legibilidad del espacio (Figura 12).

Figura 12 Disposición caprichosa y desconectada de las circulaciones verticales (*Solano 2018*)

Otro caso es el Museo del Chopo en la CDMX, donde el arquitecto juega con escaleras que conectan niveles en dupla, es decir nivel 1 con nivel 3, donde para llegar al nivel 2 es necesario abordar otra escalera, pues esta no conecta al nivel 2 (Figura 13).

Figura 13. Escaleras que comunican sólo los niveles impares y carecen de conexión con niveles pares, lo que genera confusión en el usuario y complica su desplazamiento. (*Solano, 2015*)

La lógica funcional establece que una escalera debe conectar con todos y cada uno de los niveles del edificio completo. Otro caso importante lo constituye el Museo Judío de Berlín, donde existe una desconexión en el acceso del edificio deconstructivista al ubicarlo en el edificio contiguo del S. XVIII, creando una confusión lógica en el usuario que no ubica intuitivamente el acceso al mismo (Figura 14).

Figura 14. La estética plantea como elemento de innovación el acceso del edificio del Museo Judío de Berlín (deconstructivista) a través del edificio contiguo del S. XVIII, lo que no respeta la lógica natural que cada edificio tenga su propio acceso, creando confusión en el usuario (*Tomado de https://www.archdaily.mx/mx/772830/clasicos-de-arquitectura-museo-judio-berlin-daniel-libenskind*)

Las soluciones arquitectónicas han de considerar, asimismo, la lógica zonificación de los espacios y los servicios, donde la sustentabilidad nuevamente se privilegie, evitando, bajo condiciones de "ajustes razonables" la desintegración espacial que se hace en aras de atender con un enfoque "asistencialista", las condiciones de los espacios "especiales", pero privilegiados para personas con discapacidad; porque con la intención de ser incluyentes, resultan discriminatorios para otro grupo de usuarios. Un diseño lógico y sustentable habrá de buscar soluciones equitativas para todo tipo de usuario, sin privilegiar ni discriminar (Figura 15).

Figura 15. Cajones de estacionamiento separados (des-zonificados) del resto del estacionamiento, que privilegian a un grupo de usuarios, pero discriminan a otro (*Solano, 2018*)

La arquitectura, en su largo devenir, ha transitado por diversas tendencias, que van del inmanente dominio de lo formal en la premodernidad, lo funcional en la modernidad y lo simbólico en la posmodernidad. Con lo simbólico quedan expuestas las vertientes de lo ético y sustentable, donde la inclusión a través de espacios lógicos, legibles, sin trampas ni obstáculos, debiera prevalecer como principal premisa, contraria a la caprichosa propuesta estética, como si el espacio arquitectónico fuera una obra más expresiva (en imagen) que utilitaria. El espacio arquitectónico expresará en tanto sea legible, utilizable y lógico.

CONCLUSIONES

Las aportaciones del trabajo que se presenta son:

1. Es necesario establecer nuevos principios en el diseño y desde el diseño, principios que se sustenten en las categorías de la sustentabilidad social, la inclusión y el diseño universal e inclusivo.
2. Los conceptos de wayfinding y wayshowing, provenientes del diseño industrial y transferidos a la arquitectura permean así la simplicidad y la redundancia como las vertientes sustentables del diseño arquitectónico
3. Se entiende que, si prevalece la simplicidad y la redundancia, el espacio arquitectónico se vuelve legible, porque recurre a la intuición y a los modelos mentales ya establecidos en su usuario, facilitando con ello el desplazamiento y orientación
4. De ello se desprenden las ideas sobre el papel que la estética debe tener en el diseño arquitectónico, la cual debe prescindir del artificio y hallar su verdadero espíritu en la simplicidad de las formas, volúmenes, texturas, etc. inherentes al objeto o al espacio
5. La proscripción de la estética no representa una pelea encarnizada con lo bello, pues la armonía, el ritmo, y la composición juegan un papel importante en la satisfacción del usuario, retomando la idea de Donald Norman que establece que los “objetos atractivos funcionan mejor”, pero esa atracción ha de provenir de los elementos esenciales del espacio, del material p de la composición simple y legible, no de caprichos y artificios.
6. Se propone un cambio de enfoque a cuestiones funcionales que complican los desplazamientos o las disposiciones en los espacios arquitectónicos, tal es el caso de los cambios o juegos de niveles-como forma de adecuación al contexto-, así como la eliminación en lo posible de adecuaciones o “ajustes necesarios” que impliquen un nivel de discriminación (con privilegios) entre los usuarios.

Con ello se concluye que las características para lograr una arquitectura sustentable, inclusiva y universal ya no se sustentan en los principios de la arquitectura moderna que privilegió el estilo, la función y el contexto sobre las necesidades o condiciones del usuario.

Acorde a los principios del DCU (diseño centrado en el usuario) la lógica intuitiva y el confort en los desplazamientos, ha de ser el eje sobre el que se sostenga la sustentabilidad social del espacio arquitectónico.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Carreras, Jesús. 2006. El papel de la redundancia en el diseño de interacción. *alzado.org.* [En línea] doxsespresso.com, 2 de Febrero de 2006. [Citado el: 10 de Mayo de 2018.] https://www.alzado.org/articulo.php?id_art=525.

Comité de Expertos de Diseño Universal. 2010. *Hacia la plena participación mediante el Diseño Universal.* [ed.] Soren Ginnerup. Madrid : Grafo, 2010.

Crítica sistémica. Un enfoque hermenéutico del fenómeno arquitectónico. **Solano Meneses, Eska Elena. 2014.** 16, Bogotá : Universidad Católica de Colombia, 2014, págs. 68-76.

Folz, Mark A. 1998. *Designing Navigable Information Spaces.* Saint Louis : Massachusetts Institute of Technology , 1998.

Fundación ONCE. 2011. *Accesibilidad Universal y Diseño para todos.* Palermo : Artes Gráficas Palermo, 2011.

García Moreno, Dimas. 2012. *Diseño de Sistemas de Orientación Espacial: Wayfinding.* Madrid : Laboratorio Wayfinding, 2012.

Loos, Adolf. 1998. *Ornamente and crime.* Riverside, California : Ariadne Press, 1998.

Quiroga Llano, Carlos Mauricio. 2016. *Complejidad y Complicabilidad.* México : UAM Xochimilco, 2016.

Solano Meneses, Eska Elena. 2012. *CRÍTICA ARQUITECTÓNICA SISTÉMICA: ENFOQUE COGNITIVO, SEMIÓTICO Y SIMBÓLICO DEL FENÓMENO DE LA SUPERMODERNIDAD EN MÉXICO.* Toluca : UAEMex, 2012.

Vasilachis, Irene. 2006. *Estrategias de investigación cualitativa.* Barcelona : Gedisa, 2006. pág. 390. Vol. II. ISBN 123890.

Entornos desde el interior
Paisaje: Conceptualización, Normatividad y Gestión

EL PAISAJE: PUENTE ENTRE EL DERECHO AL AMBIENTE Y EL DERECHO AL PATRIMONIO

Alberto Blanco-Uribe Quintero[1]
albertoblancouribe@gmail.com

RESUMEN

A pesar del reconocimiento general de los principios de progresividad e interdependencia de los derechos humanos es frecuente encontrar soluciones aisladas, y muchas veces limitadas o tradicionales, a la hora de definir el contenido esencial de determinados derechos humanos. La investigación debe partir de que el centro del tema es la reivindicación de la dignidad humana en toda su amplitud, y bajo parámetros de equidad intergeneracional, pues es fin del Estado Constitucional y Democrático de Derecho tutelar la libertad de la persona, para hacer realidad la vigencia del derecho síntesis al libre desenvolvimiento de la personalidad. Se pretende conceptualizar al paisaje (visto éste como el entorno natural y cultural del ser humano) como un bien de valor, cuya protección debe asegurarse por la herramienta jurídica, para obtener la calidad de vida[2] deseada. Y ello, entendiendo que no se habla solo de normativas de derecho objetivo, como las propias del derecho urbanístico, del derecho ambiental y del derecho administrativo, sino también del derecho vivo, es decir de un derecho subjetivo que permite a las personas, aisladamente o asociadas en ONGs, actuar ante las dependencias administrativas y ante los tribunales. Así, visto el reconocimiento hecho por los ordenamientos jurídicos internos (como el venezolano) y el derecho internacional (por ejemplo en la Declaración de Estocolmo, ONU 1972), de un derecho al ambiente, corresponde analizar su contenido esencial, para encontrar allí los derechos a la información, a la participación y a la tutela judicial efectiva, en función de la fauna, la flora, el suelo, el agua, el aire, pero también del paisaje, todo en lo intrínseco y en cuanto a la calidad de vida humana, en medios natural, rural o urbano, y en simbiosis. Y desde ese punto trazar el puente en interdependencia con otro derecho reconocido por los ordenamientos jurídicos internos (como el venezolano) y el derecho internacional (por ejemplo en el Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas, OIT 1989, y en la Convención de París sobre Patrimonio Mundial, UNESCO 1972, como lo es el derecho al patrimonio común de la humanidad, cuyo contenido esencial se hermana al anterior, pero enraizándose en lo cultural. Sin esta vision holística del fenómeno paisaje, en cuanto a su condición de puente entre lo natural y lo cultural, dificilmente se obtendría una protección jurídica realmente eficaz de la persona, para el aseguramiento del goce efectivo de su calidad de la vida.

[1]Abogado, Magister en Derecho Ambiental y Especialista en Derechos Humanos. Profesor, Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas, Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela. +58 212 6052396.
[2]Para claridad en la idea: https://www.significados.com/calidad-de-vida/ (consultada febrero 2018).

INTRODUCCIÓN

La Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas, reunida en Estocolmo, Suecia, con ocasión de la Conferencia sobre el Medio Ambiente Humano, en 1972, comenzó un movimiento mundial sostenido en el campo del derecho interno y del derecho internacional, inspirado en el contenido de la Declaración de Estocolmo[3] del 16 de junio , cuyo Principio 1 reza: "*El hombre tiene derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio ambiente de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio ambiente para las generaciones presentes y futuras...*".

Declaración que vinculó en el Principio 8 la idea de "condiciones de vida" con los parámetros de "calidad" y "dignidad", propios de la expresión "calidad de vida": "*El desarrollo económico y social es indispensable para asegurar al hombre un ambiente de vida ... favorable y para crear en la tierra las condiciones necesarias de mejora de la calidad de vida*".

Claro que la palabra paisaje no se haya en esa Declaración, pero su presencia es innegable cuando su preámbulo aduce a cuanto rodea a la persona: "*El hombre es a la vez obra y artífice del medio ambiente que lo rodea, el cual le da el sustento material y le brinda la oportunidad de desarrollarse intelectual, moral, social y espiritualmente... Los dos aspectos del medio ambiente humano, el natural y el artificial, son esenciales para el bienestar del hombre y para el goce de los derechos humanos fundamentales...*".

Ese mismo año, el 16 de noviembre, se firmó en París, Francia, la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural[4], que marca el reconocimiento del derecho humano al patrimonio mundial de la humanidad, que implica la garantía para toda persona de conservación, acceso, contemplación y disfrute del patrimonio mundial natural y cultural, especialmente aquel tenido como de valor excepcional.

Su artículo 1 define el patrimonio cultural: "*Los monumentos: obras arquitectónicas, de escultura o de pintura monumentales, elementos o estructuras de carácter arqueológico,*

[3] http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf (consultada febrero 2018).
[4] http://portal.unesco.org/es/ev.php-URL_ID=13055&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html (consultada febrero 2018).

inscripciones, cavernas y grupos de elementos, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia; Los conjuntos: grupos de construcciones, aisladas o reunidas, cuya arquitectura, unidad e integración en el paisaje les dé un valor universal excepcional desde el punto de vista de la historia, del arte o de la ciencia; Los lugares: obras del hombre u obras conjuntas del hombre y la naturaleza así como las zonas incluidos los lugares arqueológicos que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico".

Y su artículo 2 hace lo propio con el patrimonio natural: *"Los monumentos naturales constituidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico; Las formaciones geológicas y fisiográficas y las zonas estrictamente delimitadas que constituyan el hábitat de especies animal y vegetal amenazadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico; Los lugares naturales o las zonas naturales estrictamente delimitadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural".*

Solo en la definición de patrimonio cultural figura, en todo el texto del tratado, la palabra paisaje, pero es evidente su consideración implícita bajo obras arquitectónicas, grupos de construcciones, lugares, formaciones, etc., que enlazan a diverso título lo natural y lo cultural.

Giramos entonces alrededor de la perspectiva de que el paisaje es cuanto rodea a la persona, teniendo a ésta como observadora[5] (y beneficiaria) de su entorno. El tema antropológico, cultural y hasta psico-emocional es crucial para la conceptualización del paisaje, cualquiera sea éste, y su subsiguiente influjo sobre la percepción que la persona humana tenga sobre su sentir, en términos de calidad de vida.

[5] Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (http://dle.rae.es/?id=RT6QMkS consultada febrero 2018): Paisaje: "*1. Parte de un territorio que puede ser observada desde un determinado lugar. 2. Espacio natural admirable por su aspecto artístico*". Paisaje protegido: "*Espacio natural que, por sus valores estéticos y culturales, es objeto de protección legal para garantizar su conservación*".

Una aproximación más técnica (https://definicion.de/paisaje/ consultada febrero 2018): "*El concepto de paisaje tiene diversos usos de acuerdo a la disciplina en cuestión. Todas las nociones coinciden en contar con la presencia de un sujeto observador y de un objeto observado (el terreno). El paisaje está formado por las características naturales del entorno y por la influencia humana (construcciones, contaminación, etc.)*".

Así, el derecho humano al patrimonio mundial obliga al Estado a identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras ese patrimonio, notablemente el que reviste carácter de valor universal excepcional, acorde con esa Convención y su administración por la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), lo que implica un régimen legal de protección reforzada.

Sin embargo, la protección legal no se limita al patrimonio de valor universal excepcional, pues por otros medios se extiende a todo patrimonio natural y cultural, aunque su valor sea solo nacional, regional o local, y hasta nada excepcional, si en un análisis que implique la aplicación de los principios de progresividad y de interdependencia de los derechos humanos, incluimos en el objeto de estudio a los derechos humanos al ambiente, al libre desenvolvimiento de la personalidad, a la salud y, entre otros, a la protección de la cultura.

Bajo esta comprensiva consideración, asumimos que la salvaguarda jurídica alcanza a todo patrimonio natural[6] y cultural, y por ende a la idea de paisaje como entorno humano.

Aunque, no todo lo que rodee como espacio natural y cultural a la persona será objeto de protección legal. Únicamente cuanto a su vista, como miembro integrante de su entorno habitual, le genere calidad de vida[7].

En tal perspectiva, si bien puede hablarse del paisaje, en general, como todo cuanto rodee a la persona, sea bueno o malo, incluyéndose lugares inhóspitos, agresivos, destruidos, contaminados, en ruinas, etc., que causen depresión, estrés, enfermedad, malestar, nosotros preferimos denominarlos espacios afectados, y asumir la idea de paisaje como reservada a lugares que, por sus condiciones y bajo una connotación valorativa “per se” positiva, dada su generación de bienestar, ameritan salvaguarda de parte del ordenamiento jurídico[8].

---

[6] Aproximación de la Convención de Washington de 1941 sobre la Protección de la Fauna, la Flora y las Bellezas Escénicas de los Países de América http://www.oas.org/juridico/spanish/tratados/c-8.html (consultada febrero 2018). Y de mayor trascendencia aún por implicar el trabajo de la sociedad civil a nivel muncial, la Carta de la Tierra de 2000 http://cartadelatierra.org/descubra/la-carta-de-la-tierra/ (consultada febrero 2018).

[7] Lo demás exigirá descontaminación, lucha anti desertificación, reforestación, restablecimiento de medios receptores, reconstrucción luego de guerras y actos terroristas, etc.

[8] La excepción bien podría estar en el patrimonio cultural, pues sin duda, espacios deteriorados o destruidos como es el caso del Foro Romano en Italia o de los Budas en Afganistán, dado su altísimo interés intelectual, histórico y cultural, son considerados patrimonio y, por tanto, paisaje.

El paisaje, así estimado, por su producción de bienestar a la persona, es el puente que une a los derechos humanos al ambiente y al patrimonio, en la motivación y ejecución de un régimen jurídico de protección efectiva de la dignidad humana.

DESARROLLO

El bien jurídico tutelado que es objeto de nuestro estudio, es decir el paisaje, viene siendo el espacio que rodea a la persona humana, capaz de actuar decididamente sobre su sensación de agrado y bienestar, en consonancia con su personalidad, idiosincrasia e identidad. Asumimos que esta aproximación encuentra aceptación y desarrollo en el Convenio Europeo del Paisaje[9], en cuyo artículo 1 se precisa que por: "*paisaje se entenderá cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos*", aunado ello a la previsión en su artículo 5 de asumir "*los paisajes como elemento fundamental del entorno humano, expresión de la diversidad de su patrimonio común cultural y natural y como fundamento de su identidad*".

Es nuestra idea que solamente disfrutando de su incorporación e integración dentro de un tal paisaje, vale decir, uno en consonancia con el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado y en respeto del derecho al patrimonio natural y cultural, la persona humana estará en condiciones de ejercer a plenitud sus derechos humanos, particularmente el derecho al libre desenvolvimiento de su personalidad, síntesis libertaria de todos los demás.

Normativa Jurídica Venezolana sobre Ambiente, Patrimonio y Paisaje

Ahora bien, emprendamos el análisis del ordenamiento jurídico interno venezolano, para ver si existe la consagración normativa del paisaje. Para ello tomaremos en cuenta las regulaciones constitucionales y las de las principales normas con rango de ley en los campos ambiental y cultural.

[9] http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0670786.pdf (consultada febrero 2018).

La Constitución Formalmente[10] Vigente de 1999 y el Posicionamiento de los Derechos Humanos

Al menos en un plano teórico o meramente formal, la Constitución instituye en Estado Constitucional y Democrático de Derecho que habría de impulsar a la libertad y la dignidad de la persona como elementos primordiales.

Así, el artículo 2 propugna que: "*Venezuela se constituye en un Estado democrático y social de Derecho y de Justicia, que propugna como valores superiores de su ordenamiento jurídico y de su actuación, la vida, la libertad, la justicia, la igualdad, la solidaridad, la democracia, la responsabilidad social y en general, la preeminencia de los derechos humanos, la ética y el pluralismo político*".

Para a continuación seguida el artículo 3 enumerar dentro de los fines esenciales del Estado: "*la defensa y el desarrollo de la persona y el respeto a su dignidad, ... y la garantía del cumplimiento de los principios, derechos y deberes consagrados en esta Constitución*".

Estableciendo el artículo 19 la obligación estatal de garantizar: "*a toda persona, conforme al principio de progresividad y sin discriminación alguna, el goce y ejercicio irrenunciable, indivisible e interdependiente de los derechos humanos*", por lo que según el artículo 25: "*Todo acto dictado en ejercicio del Poder Público que viole o menoscabe los derechos garantizados por esta Constitución y la ley es nulo, y los funcionarios públicos y funcionarias públicas que lo ordenen o ejecuten incurren en responsabilidad penal, civil y administrativa, según los casos, sin que les sirvan de excusa órdenes superiores*", teniendo la obligación de indemnizar a las víctimas según el artículo 30.

Por su parte el artículo 22 consagra la cláusula del "numerus apertus", de modo que la tutela se extiende a todos los derechos que sean: "*inherentes a la persona*", aunque "*no figuren expresamente*" en la Constitución ni en los tratados internacionales sobre derechos humanos, a los cuales el artículo 23 les atribuye: "*jerarquía constitucional y prevalecen en el orden interno, en la medida en que contengan normas sobre su goce y ejercicio más*

[10]Decimos "formalmente" pues lastimosamente esa Constitución no goza de vigencia real o eficacia normativa, dada la presencia en Venezuela de un régimen autoritario que excluye al Estado de Derecho.

favorables a las establecidas por esta Constitución y la ley de la República, y son de aplicación inmediata y directa por los tribunales y demás órganos del Poder Público".

Este es pues, en general, el posicionamiento que se les otorga a los derechos humanos en la Constitución venezolana, con refuerzo en lo judicial y jurisdiccional con el amparo constitucional y el amparo internacional, ex artículos 27 y 31.

Todo bajo la idea de que la protección y promoción de la libertad y la dignidad de la persona humana es la razón de ser del Estado, bajo la norma síntesis contenida en el artículo 20: "*Toda persona tiene derecho al libre desenvolvimiento de su personalidad, sin más limitaciones que las que derivan del derecho de las demás y del orden público y social*".

La Constitución Formalmente Vigente de 1999 y el Derecho Humano al Ambiente

Acorde con el artículo 127: "*Es un derecho y un deber de cada generación proteger y mantener el ambiente en beneficio de sí misma y del mundo futuro. Toda persona tiene derecho individual y colectivamente a disfrutar de una vida y de un ambiente seguro, sano y ecológicamente equilibrado. El Estado protegerá el ambiente, la diversidad biológica, genética, los procesos ecológicos, los parques nacionales y monumentos naturales y demás áreas de especial importancia ecológica. ....*

Es una obligación fundamental del Estado, con la activa participación de la sociedad, garantizar que la población se desenvuelva en un ambiente libre de contaminación, en donde el aire, el agua, los suelos, las costas, el clima, la capa de ozono, las especies vivas, sean especialmente protegidos, de conformidad con la ley".

Este dispositivo incorpora varios de los elementos constitutivos del derecho humano al ambiente, como lo son, notablemente, el de la equidad intergeneracional, base fundamental del concepto de desarrollo sustentable; el carácter a la vez de derecho individual, colectivo y difuso desde la perspectiva de la legitimidad procesal para su defensa jurídica y judicial; la subsecuente obligación estatal de salvaguarda; y la indispensable interdependencia con el derecho a la salud y con el derecho a la participación ciudadana, del cual es requisito inexcluible el derecho a la información.

El artículo 128 lo complementa en un ámbito de las políticas públicas estrechamente vinculado a la gestión del paisaje, como lo es el de la ordenación del territorio: "*El Estado desarrollará una política de ordenación del territorio atendiendo a las realidades ecológicas, geográficas, poblacionales, sociales, culturales, económicas, políticas, de acuerdo con las premisas del desarrollo sustentable, que incluya la información, consulta y participación ciudadana. Una ley orgánica desarrollará los principios y criterios para este ordenamiento*".

Es así como el paisaje no se encuentra explícita o literalmente mencionado en la Constitución, pero está sin duda siendo objeto de previsión implícita dentro de lo ambiental: ambiente, parques nacionales, monumentos naturales, áreas de especial importancia ecológica; y en el marco de lo ambiental y cultural, dentro de la técnica de ordenamiento espacial: realidades ecológicas, geográficas, poblacionales, sociales, culturales.

La Constitución Formalmente Vigente de 1999 y el Derecho Humano al Patrimonio

Sin perjuicio de la evidente presencia trascendente de lo cultural patrimonial dentro de las consideraciones de la técnica de ordenamiento espacial o territorial, precisamente por la interdependencia de los derechos humanos, derivada en este caso de la inseparabilidad de los conceptos de ambiente y de cultura y patrimonio, lo que se funde precisamente en la idea de paisaje, nos tropezamos con las siguientes previsiones.

El artículo 99 contiene lo que se ha considerado el reconocimiento del derecho al patrimonio cultural, de este modo: "*El Estado garantizará la protección y preservación, enriquecimiento, conservación y restauración del patrimonio cultural, tangible e intangible, y la memoria histórica de la Nación. Los bienes que constituyen el patrimonio cultural de la Nación son inalienables, imprescriptibles e inembargables*".

Empero, esa redacción nos parece insuficiente frente a la idea que desarrollamos de paisaje, por cuanto el alcance del concepto patrimonio cultural se ve reducido a aquellos bienes que gocen, mediante declaratoria oficial previa, de la condición de patrimonio cultural de la Nación, por razones notablemente históricas, arqueológicas o artísticas.

Al menos más amplio aparece el tratamiento dado al tema en lo que respecta a las culturas indígenas, toda vez que acorde con el artículo 119: "*El Estado reconocerá la existencia de*

los pueblos y comunidades indígenas, ..., sus culturas, ..., así como su hábitat y derechos originarios sobre las tierras que ancestral y tradicionalmente ocupan y que son necesarias para desarrollar y garantizar sus formas de vida. Corresponderá al Ejecutivo Nacional, con la participación de los pueblos indígenas, demarcar y garantizar el derecho a la propiedad colectiva de sus tierras, las cuales serán inalienables, imprescriptibles, inembargables e intransferibles de acuerdo con lo establecido en esta Constitución y la ley". Y con el artículo 120: "*El aprovechamiento de los recursos naturales en los hábitats indígenas por parte del Estado se hará sin lesionar la integridad cultural, social y económica de los mismos e, igualmente, está sujeto a previa información y consulta a las comunidades indígenas*...".

Como vemos, los términos hábitats y tierras nos aproximan a nuestra idea de paisaje, de esa manera protegido.

Pero, qué ocurre con aquellos bienes culturales, particularmente los inmuebles aislados y conjuntos arquitectónicos en espacios rurales o urbanos que no cuenten con (ni ameriten tener) declaración oficial de patrimonio cultural de la Nación, o que no se encuentren en tierras indígenas? Es decir, qué ocurre con los lugares en medio rural o urbano que sin duda encuadran en la idea de paisaje que abordamos?

Pues carecen de previsión explícita, aunque no así de protección jurídica, desde la perspectiva de un diseño adecuado y de una ejecución apropiada de una política estatal de ordenamiento del territorio y de ordenación urbanística[11], con la legitimación derivada de la consulta popular y la participación ciudadana. La interdependencia de los derechos humanos salva el denunciado y aparente vacío constitucional.

La Ley Orgánica del Ambiente

La Ley Orgánica del Ambiente de 2006 (como la anterior de 1976) no define lo que debe entenderse por "ambiente". Tan sólo declara de utilidad pública y de interés general la gestión del ambiente (artículo 5) y explica tal gestión como "*el proceso constituido por un*

[11]Ya evocada en lo ambiental, pero claramente confiada en lo cultural y urbano a las autoridades municipales (artículo 178.1: "*Ordenación territorial y urbanística; patrimonio histórico; vivienda de interés social; turismo local; parques y jardines, plazas, balnearios y otros sitios de recreación; arquitectura civil, nomenclatura y ornato público*"); y a las autoridades nacionales (artículo 156.19 y 23: "*El establecimiento, coordinación y unificación de normas y procedimientos técnicos para obras de ingeniería, de arquitectura y de urbanismo, y la legislación sobre ordenación urbanística… Las políticas nacionales y la legislación en materia de ... ordenación del territorio*").

conjunto de acciones o medidas orientadas a diagnosticar, inventariar, restablecer, restaurar, mejorar, preservar, proteger, controlar, vigilar y aprovechar los ecosistemas, la diversidad biológica y demás recursos naturales y elementos del ambiente, en garantía del desarrollo sustentable" (artículo 2), siendo la ordenación del territorio una de sus herramientas (artículo 9), conforme al Plan Nacional de Ordenación del Territorio (artículo 26), en desarrollo del cual se dictan los Planes Regionales, Estadales, Municipales y Locales previstos en la Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio de 1983.

Lo que encontramos en ella es variada referencia genérica al ambiente y a sus elementos o componentes, tales como ecosistemas, recursos naturales y la diversidad biológica, especies o poblaciones de fauna y flora, áreas naturales, cuencas hidrográficas, áreas naturales protegidas, áreas privadas para la conservación y demás áreas especiales, aguas, atmósfera y suelo y subsuelo.

Se deja pues al intérprete, y fundamentalmente al Juez, la creativa y ardua tarea de definir lo que habrá de entenderse en el caso concreto por ambiente. De nuevo se hace menester acudir al elemento paisajista, no obstante que sabemos que es de gran complejidad, por cuanto comprende tanto los factores naturales del ecosistema, como el agregado cultural, con la inmensa carga de la intervención humana y sus connotaciones valorativas, ética y estética.

No obstante, tampoco existe en esta ley una definición de paisaje, pero si tenemos dos referencias específicas aunque muy concretas, que lo hacen ver como componente o quizás en otra perspectiva como el mismo ambiente a proteger. Una en el artículo 48, relacionada con medidas extraordinarias de protección para la conservación de ecosistemas, recursos naturales y diversidad biológica, que constituyan áreas de paisajes naturales de singular belleza; y otra en el artículo 62, en cuanto a la gestión para la conservación del suelo, y particularmente la adopción de medidas tendientes a evitar y corregir las acciones que generen degradación del paisaje.

En consecuencia, se torna necesario un estudio previo de impacto ambiental y sociocultural, para determinar la factibilidad de actividades susceptibles de degradar el paisaje, en un

esquema de equilibrio entre los imperativos del desarrollo económico, de un lado, y las exigencias de la gestión ambiental y de la calidad de la vida, del otro.

La Ley Orgánica para la Ordenación del Territorio de 1983

Como lo hemos evocado, la incidencia de esta normativa y de esta técnica sobre la idea y la gestión del paisaje es crucial. Así, el artículo 2 entiende por ordenación del territorio "*la regulación y promoción de la localización de los asentamientos humanos, de las actividades económicas y sociales de la población, así como el desarrollo físico espacial, con el fin de lograr una armonía entre el mayor bienestar de la población, la optimización de la explotación y uso de los recursos naturales y la protección y valorización del medio ambiente, como objetivos fundamentales el desarrollo integral*".

Se trata de una consideración holística que asume la idea de ambiente y la de patrimonio, y la noción de paisaje, con su objetivo de garantizar bienestar y calidad de vida a las personas, en cuanto resulte de la intervención racional del entorno, del espacio, del medio, es decir, de todo cuanto rodea a la persona, en lo rural, lo urbano, lo natural y lo cultural.

La Ley de Protección y Defensa del Patrimonio Cultural de 1993 y La Ley Orgánica de la Cultura de 2014

Estas leyes, ambas vigentes, incursionan en el campo del patrimonio cultural, aunque incurren en errores conceptuales.

Veamos: por una parte los artículos 2 y 3.17, respectivamente, asumen que el patrimonio cultural es el conjunto de obras, conjuntos y lugares, o bienes y manifestaciones materiales e inmateriales, creados por el hombre o de origen natural o de la naturaleza, heredados y contemporáneos, resultado de la identidad nacional o identidad cultural venezolana. Obviamente cometen un error al incluir lo de origen natural o de la naturaleza, e incurren en un reduccionismo al limitar esa idea a lo vinculado con la venezolanidad (un cuadro de un pintor extranjero o un conjunto urbano diseñado siguiendo escuelas arquitectónicas y paisajistas extranjeras no podrían ser patrimonio cultural).

Y por la otra parte, los artículos 6 y 11, respectivamente, que prevén el patrimonio cultural de la República o de la Nación, acogen también esa idea reductiva de venezolanidad, de la que solo se salva explícitamente lo arqueológico y lo paleontológico, y por supuesto siempre que las manifestaciones estén declaradas ante el registro general de patrimonio.

Y aparece de gran interés una visión integradora, cónsona con nuestra tesis, contemplada en ese mismo artículo 6, según la cual se incluye dentro de los bienes protegibles: "*El entorno ambiental o paisajístico -rural o urbano- requerido por los bienes culturales, muebles o inmuebles, para su visualidad o contemplación adecuada*".

La Ley Orgánica de Pueblos Indígenas de 2005

El artículo 3.5 define el paisaje indígena como hábitat indígena: "*Es el conjunto de elementos físicos, químicos, biológicos y socioculturales, que constituyen el entorno en el cual los pueblos y comunidades indígenas se desenvuelven y permiten el desarrollo de sus formas tradicionales de vida. Comprende el suelo, el agua, el aire, la flora, la fauna y en general todos aquellos recursos materiales e inmateriales necesarios para garantizar la vida y desarrollo de los pueblos y comunidades indígenas*".

Por su parte, el artículo 11 exige que "*toda actividad de aprovechamiento de recursos naturales y cualquier tipo de proyectos de desarrollo a ejecutarse en hábitat y tierras indígenas, estará sujeta al procedimiento de información y consulta previa*", y el artículo 12 prohíbe "*la ejecución de actividades en el hábitat y tierras de los pueblos y comunidades indígenas que afecten grave o irreparablemente la integridad cultural, social, económica, ambiental o de cualquier otra índole de dichos pueblos o comunidades*".

Ahora bien, estas normas que aparecen de suyo tan garantistas y protectoras no son diferentes de las que rigen en general, dentro del ámbito de la ordenación del territorio, donde los planes respectivos son de obligatorio cumplimiento, estando sometidos para su validez a mecanismos previos de participación ciudadana y consulta popular; y del mismo modo se encuentran prohibidas las actividades que, tras un indispensable estudio de impacto ambiental y sociocultural, se revelen como irreparablemente perjudiciales para el ambiente y la calidad de la vida de las personas.

El Paisaje es un Bien Jurídico Tutelado Comprensivo del Ambiente y del Patrimonio

Concluida la revista pasada sobre las principales normas constitucionales y legales que regulan los temas ambientales y patrimoniales dentro del concierto de los derechos humanos, y sus correspondientes comentarios, tenemos que, como el ambiente, el paisaje es un bien jurídico, por cuanto constituye un nuevo valor de la sociedad, tutelado por el derecho. Afirmamos con Paolo Maddalena[12] que: "...*el valor jurídico de un bien no se confunde con su valor patrimonial (o económico si se prefiere): el valor jurídico depende en efecto del interés que cierta entidad reclame sobre el bien, y de la consecuencial tutela jurídica que el ordenamiento otorgue en favor de dicho bien…*".

Obviamente, dentro de la idea de paisaje, así como en la de ambiente y en la de patrimonio, en general, puede observarse un sin número de ingredientes materiales, como lo son, aisladamente considerados, el suelo, el agua, los individuos de las especies animales y vegetales (fauna y flora) y tantos otros. Sin embargo, el paisaje, el ambiente y el patrimonio, como tales valores novedosos de la sociedad, son bienes inmateriales, como las obras del espíritu.

Las interacciones entre los diversos componentes materiales conforman los ecosistemas, los conjuntos patrimoniales, los paisajes, sobre cuyo mantenimiento existe interés de toda la colectividad, dada la dependencia de los mismos, por razones de sobrevivencia (la conservación de los equilibrios ecológicos es un imperativo social), y también por motivos ligados al aseguramiento de la calidad de la vida y al bienestar, extremadamente interrelacionados con el goce efectivo de los derechos humanos, incluyendo allí los derechos a la recreación, al ocio, a la contemplación y a la protección de la familia[13].

Simplemente, el paisaje, como el ambiente y el patrimonio, son más que la sumatoria de sus componentes materiales integradores. Resulta determinante el efecto que la presencia de una persona en su entorno experimente sobre su sensación de bienestar.

[12]"Responsabilitá amministrativa, danno pubblico e tutela dell'ambiente", Maggiolo Editore, Rimini, 1985, pp. 50-5.

[13]Artículo 24 de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, ONU 1948: "*Toda persona tiene derecho al descanso, al disfrute del tiempo libre, a una limitación razonable de la duración del trabajo y a vacaciones periódicas pagadas*".
Artículo 16.3: "*La familia es el elemento natural y fundamental de la sociedad y tiene derecho a la protección de la sociedad y del Estado*".

Por ello resulta evidente que la intervención del Derecho (como producto de la intensa labor contestataria, reivindicativa y participativa del movimiento asociativo y demás organizaciones no gubernamentales ambientalistas y de calidad de vida a nivel mundial), a través de actividades de policía administrativa y del reconocimiento del derecho de acción en justicia para la tutela de intereses difusos y colectivos, se fundamenta en la protección de valores humanos trascendentales que por su irrenunciable necesidad de satisfacción revisten el carácter de derechos humanos: el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado y el derecho al patrimonio común de la humanidad, los cuales han sido tratados sectorialmente, por ejemplo, como el derecho al paisaje[14], el derecho a la ciudad[15], etc.

En otras palabras, la intervención del Derecho se basa en la salvaguarda del valor extrínseco, o mejor, antropológico, de la naturaleza y de lo cultural, vistos como ambiente, patrimonio y paisaje. El paisaje, como interés humano, viene siendo el objeto de protección concreta de la norma jurídica.

Visto de esta manera, el ambiente y el patrimonio, como el paisaje, son bienes inmateriales, representados en un juicio valorativo que no versa sobre el valor comercial o de mercado del bien en si, sino sobre los beneficios que el bien reporta en provecho de la calidad de la vida y de la salud psíquica y física de todos y cada uno de los integrantes del colectivo. Recordemos que otro derecho humano vinculado a este tema, el derecho a la salud, desde esta perspectiva interdependiente, ha llevado a la Organización Mundial de la Salud a definir a la salud como el más alto grado de bienestar físico y psíquico que pueda alcanzar el individuo en la sociedad.

Como sabemos, un bien en sentido jurídico, es aquel objeto, material o no, que es susceptible de satisfacer una necesidad humana, reconocida y tutelada por el Derecho. Es por ello que cuando hablamos de ambiente, de patrimonio y de paisaje, no nos interesamos por la titularidad subjetiva que un individuo pueda ejercer sobre uno de sus elementos (propietario del suelo, etc.), sino sobre la pertenencia que sobre el conjunto corresponde a la colectividad, quien la protege por medio de órganos del Estado, y de acciones en justicia de

[14] Manifiesto en Defensa del Derecho a Disfrutar de un Paisaje de Calidad http://www.observatoriodelpaisajedecanarias.es/img/eventos/bMD207kne7DpgE0d.pdf (consultada febrero 2018).
[15] Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad http://www.ugr.es/~revpaz/documentacion/rpc_n5_2012_doc1.pdf (consultada febrero 2018).

los individuos y entes asociativos menores. Para el maestro Massimo Severo Giannini ("I beni pubblici", rist. 1981, p.37) en estos casos debe hablarse de "propiedad colectiva libre", en donde el Estado no actúa como administrador o propietario, sino como autoridad de policía para hacer respetar las reglas de convivencia.

La titularidad subjetiva particular sobre los elementos materiales indicados adquiere relevancia jurídica, sólo en cuanto a la limitación de las facultades del individuo, en provecho del colectivo. Esta es la "función ambiental o patrimonial" de la propiedad, como uno de los componentes de su "función social".

Así, desde el punto de vista privado, lo importante es la pertenencia de las cosas o del bien material a un sujeto de derecho. En cambio, desde el ángulo público, lo pertinente es el aspecto funcional del bien, es decir, las distintas utilidades que emerjan del mismo, pudiendo concebirse como bienes jurídicos autónomos con regímenes particulares. De este modo, uno puede ser el propietario del curso de agua, y otro quien la beba, la use para el baño y la recreación, para el riego, para la contemplación panorámica o disfrute visual paisajista, para la pesca... Es la destinación lo primordial, y a la Administración Pública, y en su caso al Juez, corresponde asegurar la correcta ponderación entre los intereses eventualmente contrapuestos.

Admitamos entonces que la noción jurídica de paisaje no se circunscribe únicamente a la idea coloquial de "belleza escénica". Evidentemente, la estética es un elemento primordial de la idiosincrasia de un pueblo. La arquitectura panorámica constituye una manifestación muy bien diferenciada de los mecanismos culturales de intervención humana en el espacio, sea este natural, rural o urbano. Incluso, puede decirse que desde la perspectiva psicológica, la cuestión de la concepción que se tenga de lo estético, puede influir fuertemente sobre la sensación de bienestar de un conglomerado humano.

No obstante, jurídicamente la noción de paisaje, como la de ambiente y hasta la de patrimonio, absorbiendo la inquietud escénico-estética, va mucho más lejos. En efecto, asume criterios valorativos de tipo faunístico, florístico, ecosistémico, geológico, energético,

histórico, artístico, urbanístico, arquitectónico, económico, etc., para terminar confundiéndose con el concepto general y complejo de territorio, como lo observa Paolo Maddalena[16].

Por tanto, toda política de ordenación del territorio, de gestión de áreas protegidas y de zonificación del espacio, responde a la necesidad jurídica de tutelar el paisaje o ambiente o patrimonio, entendiendo éstos como bienes en los que está interesada toda la colectividad.

El paisaje es en consecuencia un bien jurídico inmaterial y colectivo, como el ambiente y el patrimonio, cuya degradación representa una conducta anti-jurídica en las sociedades venezolana e internacional, que puede ser objeto de conocimiento y de sanción en el estado actual de nuestro derecho, por parte de los tribunales, y a iniciativa del ciudadano común.

El Paisaje es el Puente que une al Derecho al Ambiente con el Derecho al Patrimonio

Dentro del marco del ejercicio efectivo de estos derechos humanos al ambiente y al patrimonio, y en función de la interdependencia y la progresividad que como principios generales los ilustran como derechos humanos, es evidente que la noción de paisaje engloba completamente todos los elementos materiales e inmateriales, naturales y culturales y hasta emocionales, éticos y estéticos, cuyo conjunto interactivo, en necesaria armonía, han de redundar en el bienestar de la persona y en una mejor calidad de vida, en condiciones favorecedoras de la salud física y psíquica y del libre desenvolvimiento de la personalidad.

La idea de paisaje enriquece el alcance de los conceptos de patrimonio natural y cultural, de modo que además de asegurar la salvaguarda de aquellos bienes naturales y culturales considerados de valor excepcional universal y nacional, también garantice la protección de aquellos que sin semejante reconocimiento igualmente inciden en la persona, como parte de su entorno, generando esa sensación de bienestar.

De esta forma, adentrándonos en el contenido esencial de los derechos humanos al ambiente y al patrimonio, debemos ante todo observar que se trata de derechos humanos de carácter procedural, toda vez que se integran por tres tipos de procedimientos legales, que revisten a su vez la condición privilegiada de derechos humanos.

[16]op.cit., p. 71.

Se trata del derecho a la información, del derecho a la participación ciudadana en la toma de decisiones susceptibles de afectar el entorno de la persona, en asociación con el derecho al debido proceso, y del derecho a la tutela judicial efectiva.

El derecho a la información, del cual la libertad de acceso a los documentos administrativos es una especie, previsto en el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, en la Convención Americana sobre Derechos Humanos y en la Convención sobre Derechos del Niño, concretamente en el campo de la protección ambiental y patrimonial exige que todos los interesados o posibles afectados por una proyectada o instalada actividad industrial, urbanística, forestal, minera, agropecuaria…o por la incorporación de un nuevo producto en el mercado, etc., deben ser previa, oportuna y suficientemente informados sobre las eventuales consecuencias que puedan generarse sobre su entorno, etc. y sobre las medidas a tomar o ya implementadas para eliminar o reducir al mínimo las consecuencias dañosas.

Para ello se han de: implementar mecanismos de consulta pública y referendo consultivo; publicar las solicitudes de permisos de construcción, urbanización, industriales, sanitarios, de manejo de los recursos naturales o de otra índole, a través de la fijación de afiches *"in situ",* o de los medios de comunicación, sin perjuicio de la sustanciación de expedientes y registros, accesibles a todos los interesados, en las oficinas administrativas; dar a conocer los resultados de los estudios de impacto ambiental y sociocultural; etc.

Solo una comunidad informada será capaz de ejercer sus derechos ciudadanos.

El derecho a la participación en la toma de decisiones susceptibles de afectar el entorno, imbuido del espíritu del derecho al debido proceso, reconocido también en los tratados internacionales mencionados, implica:

En lo relativo a la actividad legislativa, la implementación de referendo aprobatorio, "lobby" o cabildeo y mecanismos de iniciativa legislativa popular.

En lo referente a la actividad administrativa autorizatoria o de vigilancia y control o guardería, debe garantizarse la intervención y la consideración de los alegatos de los terceros-interesados, en la fase constitutiva del acto administrativo y en la fase de revisión de su legalidad, hayan sido iniciados los procedimientos por el solicitante del permiso, de oficio o

por ellos. Especialmente se destaca el "derecho a la contra-experticia" en materia de estudios de impacto ambiental y sociocultural.

Y, en cuanto a la actividad judicial, la previsión de la intervención de los terceros-interesados, como parte, en todo juicio del que puedan sobrevenir consecuencias para su entorno.

Finalmente, el derecho a la tutela judicial efectiva requiere el reconocimiento de legitimación procesal para permitir a toda persona afectada o amenazada de perjuicio por una decisión o actuación directamente perjudicial para el ambiente o el patrimonio, o que se encuentre colocada en situación de víctima de lesión de sus derechos a la información y/o a la participación ciudadana, con repercusión inmediata en la agresión a su entorno ambiental o patrimonial, pueda acceder a la justicia a fin de obtener, según los casos, la anulación de una ley, de una sentencia, de un contrato o de un acto administrativo; la prevención de daños y perjuicios a través de medidas cautelares o la indemnización si se produjeron; la represión penal del depredador; la recuperación ambiental y, eventualmente la patrimonial; etc.

También en este derecho a la tutela judicial efectiva se incluyen las acciones extraordinarias de amparo, nacional o internacional, en protección de estos derechos.

Este es, pues, el contenido esencial de los derechos humanos al ambiente y al patrimonio, entonces de enfoque procedural, para el aseguramiento de su disfrute efectivo.

Obviamente, la técnica de ordenamiento territorial figura como un medio garantista para el goce conjunto e interdependiente de estos derechos humanos, al materializarse indispensablemente dentro de mecanismos de información y participación ciudadana, mediando consultas públicas para su configuración y aprobación, y acciones de contraloría social y de carácter legal, incluso judicial, para asegurar su fiel ejecución, en el entendido de que lo que se está protegiendo, en el fondo y desde la perspectiva macro, es la relación saludable y emocionalmente nutritiva entre la persona y su entorno, es decir, el paisaje.

Un Ejemplo: La Ciudad Universitaria de Caracas

El valor arquitectónico, urbanístico, paisajístico y artístico de la Ciudad Universitaria de Caracas, sede de la Universidad Central de Venezuela, construida en 164,2203 hectáreas en

los terrenos de la histórica Hacienda Ibarra, fue reconocido por las autoridades nacionales, al declararla en 1993 como Monumento Histórico Nacional y en 1998 como Patrimonio Cultural.

Se trata de un conjunto arquitectónico autónomo, compuesto de edificios para facultades, dependencias administrativas y servicios culturales, deportivos, residenciales, hospitalarios y de salud, diseñado por el gran arquitecto venezolano Carlos Raúl Villanueva, obra suya y de un equipo importante de colaboradores de diversas disciplinas, dentro de la concepción de la modernidad de los años cuarenta y cincuenta.

Alberga valores artísticos inconmensurables expresados en obras plásticas y escultóricas de connotados artistas nacionales y extranjeros, existiendo 107 obras conocidas en conjunto como la "Colección Síntesis de las Artes Mayores", y 36 mil metros lineales de murales. Dentro de tales artistas podemos apreciar a Jean Arp (francés), con su escultura "Pastor de Nubes", y Henri Laurens (francés), con su escultura "Amphion", ambas obras situadas en la Plaza Cubierta; a Fernand Léger (francés), con su extraordinario vitral ubicado en el hall de la Biblioteca Central; a Alirio Oramas (venezolano), con su mural "Variación en 36 Colores", apreciable en el piso 12 del Edificio de la Biblioteca; a Alejandro Otero (venezolano), con su vistosa policromía presente en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo; a Alexander Calder (norteamericano), con sus siempre admiradas "Nubes" o "Platillos Voladores", en el techo de la imponente Aula Magna; a Víctor Vasarely (húngaro), con su mural tríptico "Sophia", en la torre de enfriamiento del Aula Magna, y su mural "Homenaje a Malevitch", en la Plaza Cubierta del Rectorado; a Antoine Pevsner (ruso), con su escultura "El Dinamismo en 30 Grados", frente a dicha torre de enfriamiento; a Francisco Narváez (venezolano), con sus esculturas "La Ciencia" y "La Educación", colocadas la una en el edificio del Instituto Anatómico, y la otra en el edificio del Instituto de Medicina Experimental; a Mateo Manaure (venezolano), con su mural ejecutado en la fachada este del edificio de la Sala de Conciertos, o el que está en la Plaza Cubierta del Rectorado; a Pascual Navarro (venezolano), y su famoso mural curvo; a Víctor Valera (venezolano), y su mural que precede a la rampa de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Políticas; a Oswaldo Vigas (venezolano), con su elemento estático en cinco posiciones, en el Edificio de Comunicaciones, en la Plaza del Rectorado; a Armando Barrios (venezolano), con su mural en el Edificio del Museo, en la Plaza del Rectorado; a Carlos González Bongen (venezolano), con su mural en el edificio del

Estadio Olímpico; a André Bloc (francés), con su mural en el Edificio de Comunicaciones, en la Plaza del Rectorado; a Héctor Poleo (venezolano), con su mural en el piso 1 del Edificio del Rectorado; y a muchos otros.

Para el paseante, todo ello, elementos arquitectónicos y artísticos entrelazados, aunados a la luminosidad y al microclima citadino, se presenta dentro de una unidad orgánica indivisible, armónica y muy colorida.

Ese reconocimiento llegó a nivel internacional el 2 de diciembre de 2000, cuando la Ciudad Universitaria de Caracas, incluyendo el ecomuseo arbóreo conocido como Jardín Botánico, fue inscrita por el Comité de Patrimonio Mundial de la UNESCO (con expertos en patrimonio de todo el mundo, encabezados por la mexicana Louise Noelle Gras), en la Lista del Patrimonio Mundial, por su valor excepcional y universal como sitio cultural, con base a los Criterios[17] i: "*Representar una obra de arte del genio creador humano" ("es una obra maestra de planeamiento moderno, arquitectura y arte, creada por el arquitecto venezolano Carlos Raúl Villanueva y un grupo de distinguidos artistas vanguardistas"), y* iv: *"Ser un ejemplo eminente de un tipo de construcción o de un conjunto arquitectónico o tecnológico o de paisaje que ilustre uno o más períodos significativos de la historia humana" ("es un ejemplo excelente de la realización coherente de los ideales urbanos, arquitectónicos, y artísticos del siglo XX. Constituye una interpretación ingeniosa de los conceptos y espacios de tradiciones coloniales y un ejemplo de solución de apertura y ventilación, apropiado para su entorno tropical").*

Es un complejo paisajista que incluye elementos ambientales (microclima, zonas verdes, jardín botánico), patrimoniales (arquitecturales, esculturales, artísticos), urbanísticos (estacionamientos, caminerías, vialidad, bibliotecas, teatros, auditorios, hospital, bomberos), deportivos (estadios olímpicos y canchas), etc., todo concebido en tal armonía que tanto favorece el estudio y la reflexión como el esparcimiento y la recreación, promoviendo el turismo citadino, y todo cobijado por el Parque Nacional El Ávila, maravillosa formación

[17]Esos criterios se encuentran en http://whc.unesco.org/en/guidelines (consultada febrero 2018).

montañosa visible en su horizonte, y con la que hay sobrevuelo cotidiano de aves coloridas como las guacamayas (aras). Algo de esto se aprecia en las fotos que siguen[18]:

[18] http://www.ivenezuela.travel/ciudad-universitaria-de-caracas/
https://canaldenoticia.com/la-ciudad-universitaria-caracas-fue-declarada-patrimonio-la-humanidad/
https://es.wikipedia.org/wiki/Parroquia_San_Pedro_(Caracas)
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:UCV_2015-045a_Escultura_de_Jean_Arp_1953,_Pastor_de_nubes.JPG
http://elvenezolanonews.com/asfixia-roja-recursos-otorgados-a-las-universidades-venezolanas-no-alcanzan/
http://caracasshots.blogspot.com/2013/06/beauty-queens.html

CONCLUSIÓNES

El paisaje, concepto unificador de las ideas de ambiente y de patrimonio, en su tratamiento como bien jurídico tutelado, mediando una política de ordenamiento territorial con consulta pública y participación ciudadana, todo reforzado con la posibilidad del ejercicio de acciones judiciales de parte de las personas afectadas en su calidad de vida, conduce a la proteccion integral y aseguramiento del goce efectivo de los derechos humanos al ambiente y al patrimonio de la humanidad, en provecho de las presentes y futuras generaciones.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

Blanco-Uribe Quintero, Alberto. “La Definición del Derecho-Deber Individual y Colectivo al Ambiente en Derecho Constitucional Comparado”, Colección Nuevos Autores Nro. 9, Tribunal Supremo de Justicia, Caracas, 2005.

Mata Olmo, Rafael. “La Dimensión Patrimonial del Paisaje. Una Mirada desde los Espacios Rurales”, en Maderuelo, Javier, Paisaje y Patrimonio. Abada Editores, Madrid 2010.

Prieur, Michel. “Le Droit Applicable aux Paysages en Droit Comparé et en Droit International”, Groupe de travail “Convention Europeenne du Paysage”. Conseil de l’Europe, Strasbourg 1996.

Priore, Riccardo. “Derecho al Paisaje, Derecho del Paisaje”, en Zoido Naranjo, F. y Venegas Moreno, C. Paisaje y Ordenación del Territorio. Fundación Duques de Soria y Consejería de Obras Públicas y Transportes, Sevilla 2002.

Zoido Naranjo, Florencio. Los paisajes como patrimonio natural y cultural http://paisajeyterritorio.es/assets/los-paisajes-como-patrimonio-natural-y-cultural.-zoido-naranjo,-f..pdf (consultada febrero 2018).

Entornos desde el interior
Paisaje: Conceptualización, Normatividad y Gestión

EN EL INTERIOR DEL HOMBRE HABITA LA VERDAD, EN ARMONIA CON LA MAJESTUOSIDAD DEL PAISAJE NATURAL

Antonio Mariano Moretti[1]
antonio.moretti@gmail.com

RESUMEN

Sabemos desde la geometría sagrada, la relación que existe entre el macrocosmo y el microcosmo, relación que se manifiesta en paisajes armónicos, en células minúsculas, en galaxias lejanas. En nuestro interior habita la verdad, siempre lo sabemos y siempre lo supimos, aunque a veces preferimos alejarnos de esa verdad, motivos sobran, dinero, estatus, poder, pero ante lo inevitable de la muerte, descubrimos que hemos perdido nuestra vida por no corresponder a lo que nos dicta nuestro interior. Nunca es tarde para darse cuenta, lo que la verdad interior nos dice, vive una vida plena, vive una vida sencilla, vive una vida armoniosa. Y es en esa armonía, que debemos buscar equilibrar nuestro interior con el exterior en donde nos toque vivir, teniendo en cuenta que nuestro interior lo hemos descubierto, estaremos realizando actividades antrópicas que armonicen con el paisaje natural. Por eso, en nuestro meridiano de la vida, ganémosle tiempo a la muerte, vivamos como si nos quedasen 10 días de vida, hagamos hermosa nuestra existencia, cuidemos al ambiente, respetemos el paisaje, corrijamos los errores que algunos antepasados pudieron causar en esta encarnación. Al igual que el dilema del huevo y la gallina, ¿que apareció antes? ¿La verdad de nuestro interior? ¿La majestuosidad del paisaje natural? Creemos que se dio simultáneamente y por única vez, ambas cosas, que luego se fueron separando y hoy debemos unirlas nuevamente. Está en nosotros lograr ese equilibrio, realizando actividades, una de ellas es la permacultura, en donde cuidamos a la tierra, cuidamos a las personas y compartamos con equidad. Es a través de los principios de permacultura, que mostraremos como hemos armonizado interior y paisaje. El trabajo intenta demostrar que realizando actividades permaculturales podemos lograr crear una presencia planetaria socialmente justa, ambientalmente sostenible y humanamente plena. Haciendo foco en huertas agroecológicas labradas con herramientas de alta eficiencia a escala humana, manejo sostenible de los recursos naturales. Desde los fractales de nuestro interior a los fractales de la majestuosa naturaleza, con humildad, agradecimiento y amor.

[1] Permacultor, Esp. Ing., Docente Investigador, Diseño de herramientas agroecológicas a escala humana, Facultad Regional Delta – Universidad Tecnológica Nacional - Argentina. San Martin 1171 Campana – Buenos Aires – Argentina, +54 03489 420400 int. 5101

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo, es la recopilación de varios cursos y talleres que realizamos en distintos países de Latinoamérica, durante los últimos seis años.

Basados en los conceptos de permacultura[1], transición[2] y el método Fukuoka[3], fuimos realizando huertas, bioconstrucciones, artefactos energéticos caseros, y pudimos observar, que hay distintas formas de hacer las huertas, las bioconstrucciones o los artefactos energéticos caseros, pero que si respetamos las orientaciones, las proporciones, y estratégicamente buscamos mimetizarnos con el paisaje, se logra convivir en un hábitats armonioso, y eso genera salud y bienestar.

Dentro de los aprendizajes en las distintas tareas que realizamos, fuimos descubriendo y mejorando las huertas, las bio-construcciones y los artefactos energéticos caseros.

La base de la observación nos permitió ir evolucionando lentamente, pero sin pausa.

DESARROLLO

Las zonas en Permacultura[4]

Diseñar las zonas en permacultura es estratégicamente el objetivo principal. En las zonas lo importante es ubicar los elementos de nuestro espacio en el lugar correcto, posicionando los elementos de la manera más apropiada de acuerdo a la frecuencia con que los visitaremos, en armonía con el paisaje circundante.

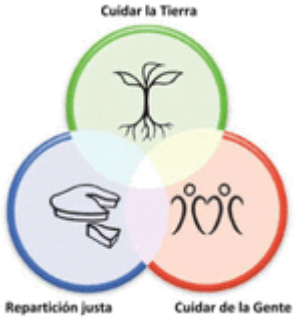
Se busca que un elemento cumpla varias funciones del sistema, y que una función sea realizada por varios elementos.

Las zonas tienen números de 00, 0 a 5, podemos imaginarlas como aros concéntricos de adentro hacia afuera desde un punto central donde la actividad humana y la necesidad de atención están más concentradas, hasta donde no hay necesidad o es mínima la intervención o el gasto de energía.

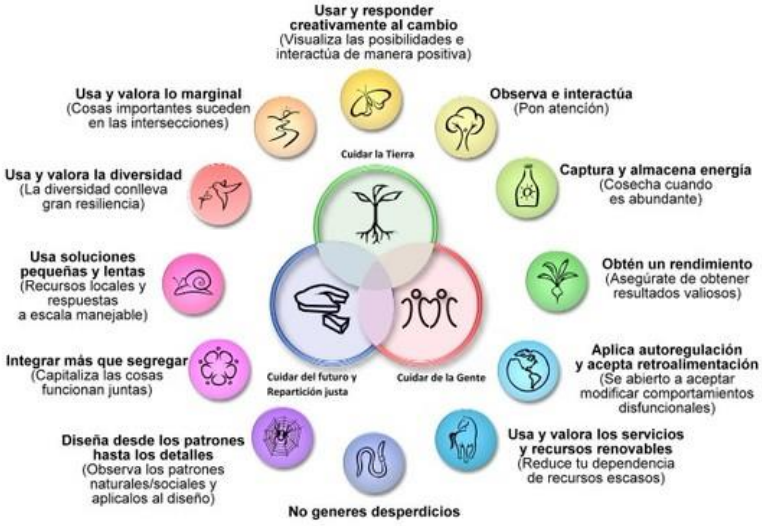
Los elementos que visitamos frecuentemente estarán ubicados en las zonas más cercanas, zona 1, zona 2 y zona 3 y éstas zonas son las primeras que vamos a diseñar.

Los elementos con poca o nula visita estarán ubicados en las zonas más lejanas, zona 4 y zona 5, y éstas zonas serán las últimas que diseñaremos.

Sin perjuicio de ello debemos tenerlas presentes a las zonas 4 y zona 5, pues puede suceder que inicialmente dispongamos de elementos en esas zonas que proveen el ecosistema natural, y que inicialmente ya son provechosos.



Principios éticos de la Permaculra[5]



Principios técnicos de la Permacultura[6].

Zona "00"

Es la zona que corresponde con nuestra persona física, emocional, mental y espiritual, nuestra salud en todo sentido, es el centro de cualquier otro centro. Convivimos siempre con esta zona y nuestras acciones e intervenciones tienen gran impacto en la sostenibilidad de nuestro propio sistema.

En esta zona siempre hay interacción interna, trata con uno mismo, la zona con la que interactuamos constantemente es nuestro cuerpo, nuestras emociones, nuestra mente, nuestro espíritu.

Si utilizamos la permacultura para nuestras terapias holísticas, yoga, dietas, ejercicios de crecimiento personal, empezaremos a notar que mejoran nuestros pensamientos, nuestras emociones, nuestros sentimientos y nuestro espíritu.

"Solo hay un rincón del Universo que puedes cambiar, y es, tú mismo, pero cambiando este rincón, cambiarás el universo" (Proverbio Hindú).

Zona "0" o la Ecología del Ser

En esta zona, es donde la sinergia se produce cuando las personas nos encontramos, compartimos nuestras habilidades, nuestras energías, nuestros conocimientos y nuestras fuerzas para apoyarnos mutuamente, es lo más valioso que tiene la Permacultura, aunque a veces, encontrar la manera de trabajar juntos de forma eficaz y eficiente para desarrollar verdaderas comunidades, sea el mayor desafío al que se enfrenta el Ser Humano como especie.

En esta zona armonizamos nuestro interior, nos centramos en nuestros deseos personales individuales, sin perder de vista los deseos planetarios grupales comunitarios, buscamos el bienestar general basado en el amor, el afecto y la inteligencia.

En esta zona construimos nuestros hábitats, con elementos naturales y locales, minimizando gastos y contaminación y maximizando beneficios.

Es el centro, desde donde parte nuestro diseño, nuestra casa, nuestro pueblo. Hacemos un análisis de las necesidades y deseos de las personas y la zona 00. Todos necesitamos cobijo, así que nuestra casa es importante, en esta zona las estrategias de la bio-construcción, de las tecnologías apropiadas, las energías sostenibles, la vida en familia y la convivencia, el ciclo del agua, la preparación y el almacenaje de nuestra comida, son fundamentales.

Esta zona está comprendida dentro de los márgenes de nuestra casa, oficina, núcleo familiar, ya sea que vivamos en ámbitos urbanos, rurales o semi rurales.

Utilizamos las estrategias de permacultura para diseñar proyectos para educar en casa a nuestros hijos, o la calidad de vida que ofrecemos a nuestros ancianos.

Algunos sectores que interactúan intensamente en esta zona son

- Relaciones de pareja, familiares y amistades.
- Crianza en familia.
- Bio-construcción.
- Energías renovables y limpias.
- Captación de agua de los techos.
- Gestión de aguas grises de las casas y duchas comunitarias.
- Conservas y recetas de comida.

Zona “1”

Es la más cercana, la más controlada y utilizada, aquí ubicamos los talleres, los animales menores, el acopio de combustibles para la casa, abonos, compost, mulch, y el huerto. Todos necesitamos alimentarnos todos los días, lo óptimo es cultivar nuestros propios alimentos saludables, orgánicos y agroecológicos.

Si deseamos alimentarnos de una manera sostenible, necesitamos comenzar a diferenciarnos de la agricultura industrial agrotóxica y cambiarnos hacia una filosofía diferente, una forma agroecológica, lugares donde crear paisajes comestibles, policultivos,

bosques alimenticios, diseñando plantaciones con rendimientos y funciones múltiples, integrando huertos al bosque comestible y bosque al huerto comestible.

En verdad, muy pocos de nosotros podemos cultivar todos los alimentos que necesitamos para vivir, pero todos podemos contribuir a nuestras dietas desde nuestros jardines, lotes, o hasta balcones y macetas de ventana en huertos verticales o incluso techos verdes.

Cultivando nuestro propio alimento nos reconectamos con habilidades y sensaciones que se fueron perdiendo durante la última parte del siglo pasado.

En la ciudad si vivimos en un bloque, es nuestra comunidad de vecinos, el barrio y los espacios donde podemos compartir soluciones, como tener huerto en el terreno comunitario, captación de agua para la comunidad, calentadores de agua y sistemas de energía renovables, huertos comunitarios autogestionados por el barrio.

Algunos sectores que interactúan intensamente en esta zona son

- Vida en comunidad.
- Cómo trabajar en grupo.
- Compostaje, planté e invernadero para el huerto familiar.
- Lombricultura.
- Sanitarios de compostaje.
- Huerto personal, familiar o de comunidad de vecinos.
- Huerto balcón.

Zona “2” Rodeando la casa

Esta zona, al igual que la zona 1, también se mantiene intensivamente, con plantaciones un poco más grandes y densas, arbustos y algunos árboles pequeños frutales, se puede tener terrazas, piscinas o piletas, animales que necesitan mucho cuidado, aves de corral, las cuales se pueden dejar sueltas en espacios controlados, y si queremos, también podemos ubicar a los lechones.

En esta zona el agua es totalmente controlada, incluso el riego, buscando el mejor metodo, goteo, gravedad, aspersión, surcos, etc.

Nuestra intervención es precisa pero aunque con menor frecuencia, aquí se encuentran los árboles frutales que necesitan riego, poda, recolección de frutos en momentos puntuales del año, los animales como gallinas que tenemos que dar de comer, recogemos huevos cada 2 o 3 días y limpiamos el gallinero si es que está en un lugar fijo, conviene hacer gallineros móviles, las composteras, que visitamos cuando el reciento está lleno con desechos de la cocina, giramos el compost cuando es necesario, lo usamos para aportar nutrientes al suelo del huerto.

Zona "3" Mas cerca de las áreas naturales

En esta zona sembraremos huertos frutales sin aplicación de mulch, por lo general son zonas de praderas y de libre andar para animales grandes como vacas, caballos, ovejas, cabras, ñandues, etc. Estos animales tienen agua disponible en bebederos, también podemos ubicar árboles para leña y forraje de animales.

Cada vez tenemos menos intervenciones, menos necesidad de energía externa aportada, podemos encontrar aquí nuestro bosque comestible, que necesita una vez al año una cosecha, una o dos veces una poda, riego puntual una vez al año.

Hay que elegir variedades tradicionales que son más robustos y adaptados a los distintos climas, hacemos integración estratégica de plantas asociadas para que formar pequeños ecosistemas que se auto-regulan por los beneficios mutuos que son aportados, y en donde la producción es mayor que la suma de los aportantes.

Zona "4" En la naturaleza

Esta área es semi manejada, semi cuidada, quiere decir que las visitas que hacemos no son tan frecuentes, se utiliza para la producción de alimentos más resistentes, árboles sin podar que pueden ser nativos o sembrados con fines maderables, y presencia de vida silvestre.

Es una zona semi-silvestre con intervenciones escasas, puede ser la recogida anual de los cereales, la búsqueda de leña para nuestra casa a finales de verano, la búsqueda de setas o espárragos en su temporada, la idea es crear el hábitat para la fauna y flora local tanto como productos anuales para los humanos, a la vez intentando frenar los efectos del cambio climático y el efecto invernadero.

Los trabajos de silvicultura los ubicamos en esta zona, aquí realizamos la gestión de protección de incendios, quizás perdemos rendimiento, en cuanto a bosque maderable o cosecha, pero aseguramos la cantidad de madera y alimentos ante cualquier siniestro, es un poco menos pero seguro.

Zona "5" Observando patrones de la naturaleza

Esta última zona no la manejamos en absoluto, no impactamos sobre ella, la vida silvestre está en todo su esplendor y climax, y con seguridad hay presencia de bosque primario, aquí es donde nos dedicamos a observar los patrones de la naturaleza, reflexiones y meditaciones para luego replicar modelos, en definitiva sólo somos visitantes, entendiéndolo de esta manera, la zonificación de nuestro espacio es una forma abstracta de manejar distancias y comodidades, maximizando beneficios y minimizando contaminación de todo tipo, para ahorrar tiempos y energía, y volver más eficiente nuestro sistema.

La naturaleza "salvaje" sin intervención nuestra, laboratorio natural donde podemos ir a observar, aprender, descansar y restaurar nuestras propias energías.

Zonas en Permacultura[7].

Sintetizando, cuando usamos los principios y las éticas de la Permacultura empezamos siempre en nuestro círculo de influencia (que es lo más cercano a nosotros mismos, a nuestra casa, a nuestro pueblo), con pequeñas intervenciones, para después ir abriendo los bordes e ir reforzando el diseño cuando sentimos que los elementos implantados prosperan y que hay energía disponible tanto nuestra como externa, y así empieza la espiral pro positiva.

Planificación de Sectores

A la hora de planificar los diferentes sectores, debemos realizar un "diagrama del sector" basado en cada sitio real, usualmente es un área en forma de porción de piza, éstos sectores tratan con energías naturales, los elementos de sol, viento, lluvia, fuego silvestre y flujo de agua incluyendo inundaciones, vienen de afuera de nuestro sistema y lo atraviesan, y verdaderamente es de fundamental importancia tenerlos en cuenta, para la ubicación de los distintos elementos de nuestros ecosistemas.

Algunos factores para dibujar en el Plan Básico son

1. El sector con peligro de fuego. Componentes menos combustibles.
2. Los vientos fríos o perjudiciales. Componentes más calientes.
3. Los vientos calientes, salinos o polvorientos. Componentes más cerrados.
4. El bloqueo del paisaje. Componentes altos.
5. Los ángulos del sol en invierno y en verano.
6. La reflexión energética de los estanques y depósitos de agua y reguladora de temperatura en todas las estaciones.
7. Las áreas susceptibles de inundación.

Es necesario agrupar las estructuras y elementos para lograr un equilibrio armonioso y abundante de producción, así es que debemos ubicar los Componentes de Diseño, para manejar la energía que llega para beneficiarnos.

Si miramos desde otra perspectiva el sitio (perfil o relieve), debemos anotar las elevaciones o altiplanos, pendientes y valles hasta la ribera de ríos o ramblas.

En el alto almacenamos el agua en estanques o represas, ponemos molinos de energía eólica para extraer agua de pozos o generar electricidad.

En pendientes que muy pronunciadas mayores a 15^0, es necesario y fundamental reforestar para dar estabilidad a los suelos o plantar vegetación permanente para evitar la erosión y retener el agua de lluvia a través de las zanjas de infiltración, éstas atraviesan de un lado al otro la pendiente hasta unos depósitos que están más abajo y que recogen el sobrante y lo convierten, de nuevo, en un ciclo energético activo.

En la zona de inflexión hacia el valle, ubicamos la casa cerca de un manantial, y si fuere posible junto a los depósitos que recogen agua más arriba.

Utilizamos las zonas más cercanas a estanques o ríos para evitar las heladas en la huerta.

Uso de recursos biológicos

En un sistema de Permacultura usamos recursos biológicos, plantas y animales. Las plantas y animales son utilizados para proveer combustible, fertilizantes e insecticidas, desherbantes en el control de adventicias, reciclaje de nutrientes, laboreo y aireación del suelo, control de la erosión y en definitivamente, mejoramiento del Hábitat.

Implantar los recursos biológicos in situ es una inversión a largo plazo que requiere planificación estratégica, siendo una estrategia clave para el reciclaje de energía y el desarrollo de sistemas sostenibles, utilizamos leguminosas y abonos verdes para fertilizar los suelos, usamos animales como gallinas o cerdos y las raíces de las plantas como arado y también como herbicidas y fertilizantes a través del estiércol, utilizamos el control biológico de insectos en lugar de insecticidas, las plantas de las familias umbelíferas y compuestas atraen insectos predadores que comen o parasitan las plagas, todos los residuos de árboles y plantas pueden servir de cobertura para el suelo y mezclados con consuelda, diente de león, ortiga o cola de caballo puede ser fermentados y compostados convirtiéndose en un excelente fertilizante biológico, buscamos que un desecho de un ecosistema, sea insumo de otro ecosistema.

El uso cuidadoso y apropiado de recursos no biológicos (maquinaria basada en combustibles fósiles, fertilizantes artificiales) en las primeras etapas de transición a la reconversión permacultural, están permitidos si se usan para crear sistemas biológicos sostenibles en el tiempo y organizar una infraestructura física duradera y estable.

Por ejemplo, paneles fotovoltaicos, calentadores solares de agua, tubos de riego de goteo, etc. han usado recursos no renovables en su manufactura, pero nos pueden ayudar a implantar una sostenibilidad a corto plazo, producir nuestra energía in situ y ahorrar agua en el riego, de la misma manera, el uso de fertilizantes artificiales en un suelo agotado nos puede permitir una primera cosecha de abonos verdes para empezar a reconstruir la fertilidad biológica, pero debemos usar cuidadosamente lo que está disponible y desarrollar alternativas sostenibles lo antes posible.

El análisis de sectores es una herramienta de diseño muy valiosa que utilizamos para mirar las energías (elementos) externas que están afectando o puedan afectar nuestro proyecto, siguiendo el principio de capturar y almacenar energía

Si estamos haciendo un diseño para un huerto o un terreno, podemos marcar en el mapa base las diferentes energías (elementos) que nos afectan y desde qué dirección éstas nos pueden favorecer o amenazar.

Algunas de estas energías son

- Vientos fríos en invierno.
- Áreas de peligro de helada.
- Vientos cálidos de verano.
- Áreas de peligro de incendio.
- Vientos secos, húmedos o salados.
- Recorrido del horizonte solar en invierno y en verano
- Sectores con riesgos de erosión o deslizamientos.
- Áreas de peligro de contaminación acústica, química, etc.
- Sectores propensos a inundaciones.

- Visitas no deseadas.
- Paso de vida salvaje.
- Paso de personas o maquinarias.

Distintas concepciones de la Flor de la Permacultura[8].

Con cada curso y taller que hemos brindado, hemos realizado tareas afines a la permacultura, que están expuestas en el presente trabajo.

Conclusiones

Cuando el ser humano, se dedica a observar la naturaleza minuciosamente, para luego interactuar, habiendo entendido el maravilloso funcionamiento con el cual evolucionó, empieza a crear hábitats armoniosos.

Y es en esa creación, que armoniza su creación con el paisaje que lo circunda, al paisaje le llevó miles de años formarse, nuestra labor es que nuestra creación se integre mimetizándose con el paisaje, y preservar los reinos, vegetal, animal, mineral, y los hongos propios del lugar.

Sabemos muy bien, que construir lleva mucho tiempo, y destruir apenas instantes, por eso, cuanto más tiempo invirtamos en observar la naturaleza que nos rodea, menor va a ser el impacto ambiental que provoquemos, incluso en el paisaje.

Algunas fotos de nuestros trabajos aquí en este documento, intentan reflejar los conceptos que pretendemos compartir.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Holmgren, David. Permacultura: principios y senderos más allá de la sustentabilidad. -1ª ed.- Buenos Aires: Kaicron, 2012. 488 p, ISBN 978-987-1758-15-9

Fukuoka, Masanobu. La revolución de una brizna de paja: introducción a la agricultura natura. -1ªed.- Eco Habitar, 2012. 430 p,ISBN 9788461519569.

Holmgren, David. La esencia de la permacultura un resumen de los conceptos y principios de la permacultura extraídos del libro “Permacultura principios y senderos más allá de la sustentabilidad”. Ver 1.1España, 2013.

Mollison, Bill y Reny, Mia Slay. Introducción a la permacultura. Editor terra nuova edizioni, 2007.230 p,ISBN 8888819082.

V Congreso de Ciencia y Arte del Paisaje. 2016, Queretaro México. Paisajismo y permacultura, la estética y la productividad integrada, utilización de herramientas eficientes.Zapopan, Jalisco México. A.C Academia Mexicana del Paisaje A.C. Indautor, 2017. ISBN: 978-607-97707-0-9.

Anexo. **FIGURAS**

Figura 1. Huerto en forma de Mandala, en Pinar del Rio, Cuba. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 2. Pared antes de restaurarla, en la Paukartica, Cuzco, Perú. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 3. Pared después de restaurarla, en la Paukartica, Cuzco, Perú. *Foto: Antonio Mariano Moretti*

Figura 4. Pared armoniosa de adobe y botellas, en la Isla del Sol, Bolivia. *Foto: Miriam Beatriz Martinoli.*

Figura 5. Inicio Horno de alta eficiencia, en la Isla del Sol, Bolivia. *Foto: Miriam Beatriz Martinoli.*

Figura 6. Avance Horno de alta eficiencia, en la Isla del Sol, Bolivia. *Foto: Miriam Beatriz Martinoli.*

Figura 7. Avance Horno de alta eficiencia, en la Isla del Sol, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 8. Final Horno de alta eficiencia, en la Isla del Sol, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 9. Ecologde La Estancia, en la Isla del Sol, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 10. Hacienda Logde la Paukartica, Cuzco, Peru. *Foto: Arturo Ruf Caballero.*

Figura 11. Preparando la mezcla, Hacienda Logde la Paukartica, Cuzco, Perú. *Foto: Raúl Vélez.*

Figura 12. Realizando el revoque nuevo, Hacienda Logde la Paukartica, Cuzco, Perú. *Foto: Arturo Ruf Caballero.*

Figura 13. Integrantes del grupo Impermasur, Varsana, Colombia. *Foto: Miriam Beatriz Martinoli.*

Figura 14. Actividades permaculturales, Varsana, Colombia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 15. Construcción del gallinero, Cochabamba, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 16. Construcción del gallinero, Cochabamba, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 17. Construcción casita ed niños, Samaipata, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 18. Construcción casita ed niños, Samaipata, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 19. Construcción casita ed niños, Samaipata, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 20. Construcción pared casa adultos, Samaipata, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 21. Construcción baños secos, Samaipata, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 22. Construcción pared casa adultos, Samaipata, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 23. Revoque pared casa adultos, Samaipata, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 24. Revoque pared casa adultos, Samaipata, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 25. Huerto agroecológico, Samaipata, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 26. Asistentes curso permacultura, Samaipata, Bolivia. *Foto: Hilvert Timer.*

Figura 27. Asistentes curso permacultura, Samaipata, Bolivia. *Foto: Hilvert Timer*

Figura 28. Revoque pared casa adultos, Samaipata, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 29. Huerto agroecológico, Samaipata, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 30. Huerto agroecológico, Samaipata, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 31. Huerto agroecológico, Samaipata, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 32. Huerto agroecológico, Samaipata, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 33. Herramienta de alta eficiencia agroecológica, Campana, Argentina. *Foto: Ricardo Marchese.*

Figura 34. Herramienta de alta eficiencia agroecológica, Campana, Argentina. *Foto: Ricardo Marchese.*

Figura 35. Herramienta de alta eficiencia agroecológica, Campana, Argentina. *Foto: Ricardo Marchese.*

Figura 36. Techos verdes, Navarro, Argentina. *Foto: Gustavo Ramírez.*

Figura 37. Techos verdes, Navarro, Argentina. *Foto: Carlos Placitelli.*

Figura 38. Techos verdes, Navarro, Argentina. *Foto: Gustavo Ramírez.*

Figura 39. Techos verdes, Navarro, Argentina. *Foto: Carlos Placitelli.*

Figura 40. Techos verdes, Navarro, Argentina. *Foto: Gustavo Ramírez.*

Figura 41. Techos verdes, Navarro, Argentina. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 42. Bioconstrucción, Navarro, Argentina. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 43. Bioconstrucción, Navarro, Argentina. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 44. Bioconstrucción, Navarro, Argentina. *Foto: Gustavo Ramírez.*

Figura 45. Bioconstrucción, armonía con el paisaje, Navarro, Argentina. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 46. Bioconstrucción, armonía con el paisaje, Navarro, Argentina. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 47. Bioconstrucción, armonía con el paisaje, Navarro, Argentina. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 48. Bioconstrucción, armonía con el paisaje, Navarro, Argentina. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 49. Bioconstrucción, armonía con el paisaje, Navarro, Argentina. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 50. Bioconstrucción, armonía con el paisaje, Navarro, Argentina. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 51. Bioconstrucción, armonía con el paisaje, BioBio, Chile. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 52. Bioconstrucción, armonía con el paisaje, BioBio, Chile. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 53. Bioconstrucción, armonía con el paisaje, BioBio, Chile. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 54. Bioconstrucción, armonía con el paisaje, BioBio, Chile. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 55. Bioconstrucción, armonía con el paisaje, Navarro, Argentina. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 56. Bioconstrucción, armonía con el paisaje, Navarro, Argentina. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 57. Paseo Cósmico, BioBio, Chile. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 58. Construcción del fogón, BioBio, Chile. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 59. Fogón terminado, BioBio, Chile. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 60. Jornada de Permacultura, Campana, Argentina. *Foto: Ángela María Moretti.*

Figura 61. Jornada de Permacultura, Campana, Argentina. *Foto: Ángela Maria Moretti.*

Figura 62. Jornada de Permacultura, Campana, Argentina. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 63. Sembrando en la UTN FRD, Campana, Argentina. *Foto: Mario Roberto Brescasin.*

Figura 64. Jornada de Permacultura, Trenque Lauquen, Argentina. *Foto: Miriam Beatriz Martinoli.*

Figura 65. Jornada de Permacultura, Trenque Lauquen, Argentina. *Foto: Miriam Beatriz Martinoli.*

Figura 66. Bioconstrucción, Samaipata, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 67. Bioconstrucción, Samaipata, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 68. Bioconstrucción, Samaipata, Bolivia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 69. Curso de Bioconstrucción, Pinar del Rio, Cuba. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 70. Curso de Bioconstrucción, Pinar del Rio, Cuba. *Foto: Miriam Beatriz Martinoli.*

Figura 71. Pared armoniosa de adobe y botellas, en la Isla del Sol, Bolivia. *Foto: Miriam Beatriz Martinoli.*

Figura 72. Probando el suelo, en la Isla del Sol, Bolivia. *Foto: Miriam Beatriz Martinoli.*

Figura 73. Eficiencia y belleza, Machu Pichu, Perú. *Foto: Miriam Beatriz Martinoli.*

Figura 74. Eficiencia y belleza, Machu Pichu, Perú. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 75. Reunión con ministros de Ecuador, Quito, Ecuador. *Foto: Miriam Beatriz Martinoli.*

Figura 76. Reunión con la procuradora de Hidalgo, México. *Foto: Leticia Guerra.*

Figura 77. Convención Internacional Medio Ambiente, La Habana, Cuba. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 78. Convención Internacional Medio Ambiente, La Habana, Cuba. *Foto: Leticia Guerra.*

Figura 79. Reunión Autoridades UELAM, Manabí, Ecuador. *Foto: Bruno Bellettini.*

Figura 80. Reunión Autoridades Manabí, Ecuador. *Foto: Byron Corral Almeyda.*

Figura 81. Reunión Autoridades Manabí, Ecuador. *Foto: Miriam Beatriz Martinoli.*

Figura 82. Disertando en el Congreso Natural Cultura y Desarrollo, Manabí, Ecuador. *Foto: Miriam Beatriz Martinoli.*

Figura 83. Disertando en el Congreso Natural Cultura y Desarrollo, Manabí, Ecuador. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 84. Disertando en el Congreso Natural Cultura y Desarrollo, Manabí, Ecuador. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 85. Disertando en el Congreso Estudiantes de Agricultura, Manabí, Ecuador. *Foto: Miriam Beatriz Martinoli.*

Figura 86. Disertando en el Congreso Estudiantes de Agricultura, Manabí, Ecuador. *Foto: Bruno Bellettini.*

Figura 87. Disertando en el Congreso Estudiantes de Agricultura, Manabí, Ecuador. *Foto: Miriam Beatriz Martinoli.*

Figura 88. Casita de títeres, Cochabamba, Bolivia. *Foto: Arturo Ruf Caballero.*

Figura 89. Disertando en el Congreso Estudiantes de Agricultura, Manabí, Ecuador. *Foto: Miriam Beatriz Martinoli.*

Figura 90. Confeccionando ventanas ciegas, Varsana, Colombia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

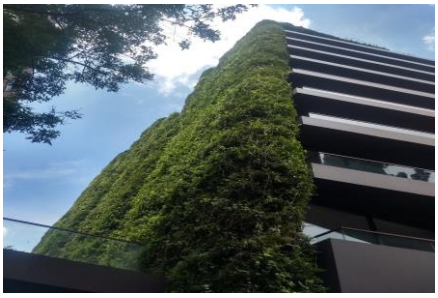


Figura 91. Construcción verde, Bogotá, Colombia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 92. Construcción verde, Bogotá, Colombia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 93. Construcción verde, Bogotá, Colombia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 94. Construcción verde, Bogotá, Colombia. *Foto: Antonio Mariano Moretti.*

Figura 95. Herramientas Eficientes, Campana, Argentina. *Foto: Ricardo Marchese.*

Figura 96. Energías limpias, Cochabamba, Bolivia. *Foto: Raúl Vélez.*

Entornos desde el interior
Paisaje: Conceptualización, Normatividad y Gestión

LA APROPIACIÓN HISTÓRICO-SOCIAL DEL PAISAJE

Francisco Covarrubias Villa[1]
pancheco@prodigy.net.mx,
fcovarrubias@ipn.mx
Ma. Guadalupe Cruz Navarro[2]
lupitacruz63@hotmail.com

RESUMEN

La apropiación paisajística se realiza de modo artístico o de manera contemplativa. La apropiación paisajística es pintura, música, literatura, fotografía y cine, en tanto que la experiencia paisajística contemplativa puede ser realizada por sujetos poseedores de diferentes formas de la conciencia, activando referentes de distintos modos de apropiación de lo real bajo la égida de los referentes artísticos. El objetivo del trabajo es exponer las condiciones de realización de la apropiación paisajística del territorio, diferenciándola de otros modos de apropiación, partiendo del supuesto de que el territorio es apropiado de manera empírica, artística, mágico-religiosa o teórica y que todas las formas de la conciencia pueden establecer relaciones contemplativas paisajísticas. La investigación se desarrolló en las siguientes fases: Construcción y delimitación del objeto de investigación. Diseño del esquema de investigación. Determinación de las fuentes de información. Análisis de fuentes de información. Diseño del esquema de exposición de resultados. Codificación de fichas de trabajo. Redacción de los resultados de la investigación. Los resultados obtenidos fueron cuatro: i) El territorio es apropiado de modo empírico, mágico-religioso, artístico y teórico. ii) Sólo los modos empírico y teórico tienen carácter cognitivo. iii) La apropiación paisajística es arte o es contemplación. iv) Todas las formas de conciencia son capaces de realizar experiencias paisajísticas contemplativas, siempre y cuando la conciencia individual posea los referentes artísticos requeridos para ello. Se concluyó que los modos de apropiación del territorio se han ido generando históricamente y se han mantenido a lo largo de la historia, que el paisaje es un constructo subjetivo constituido con referentes artísticos generadores de sentimientos placenteros y que las experiencias estéticas contemplativas, práctico-utilitarias, mágico-religiosas y teórico-cognitivas se establecen de manera unilateral y exclusiva. Se recomienda estimular la investigación holística del paisaje, ya que predomina la investigación que destruye el objeto paisaje en su fragmentación disciplinaria.

[1] Doctor en Ciencia Política por la Universidad Nacional Autónoma de México. Profesor Investigador del Instituto Politécnico Nacional. Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional. Unidad Michoacán. Justo Sierra 28, Centro 1, 59510 Jiquilpan de Juárez, Mich. Teléfono: 01 353 533 0218.
[2] Doctora en Investigaciones Educativas por el Instituto de Investigaciones Sociales y Humanas, S.C. Profesora Investigadora del Instituto Politécnico Nacional. Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional. Unidad Michoacán. Justo Sierra 28, Centro 1, 59510 Jiquilpan de Juárez, Mich. Teléfono: 01 353 533 0218.

INTRODUCCIÓN

A raíz de la puesta en marcha del Programa de Doctorado en Ciencias en Conservación del Patrimonio Paisajístico, se presentó como una necesidad imperativa el realizar un análisis epistemológico de las teorizaciones del paisaje, con el fin de disponer de un entramado categórico-conceptual que muestre las diferentes racionalidades teóricas desde las cuales ha sido abordado. Así, en 2015 se ejecutó el proyecto de investigación denominado: *La relación sujeto-objeto en la teorización del paisaje*, Clave IPN: 20150430; en 2017 el proyecto de investigación denominado: *La apropiación paisajística del territorio*, Clave IPN: 20170704 y; actualmente el proyecto de investigación denominado: *Idea de lo bello y estética del paisaje*, Clave IPN: 20180090. Todos estos proyectos de investigación han sido financiados por el Instituto Politécnico Nacional, México y realizados en el Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Michoacán.

Paralelamente al proceso de investigación se impartieron 4 cursos de propósito específico en los que se expusieron los resultados de la investigación realizada. Los cursos se denominaron: *Elementos epistemológicos fundamentales para el estudio de las teorías del paisaje*, del 14-08-2014 al 18-12-2014, 76 horas; *El estatuto epistemológico de las teorías del paisaje*, del 19-01-2015 al 08-06-2015, 72 horas; *Teoría estética del paisaje*, del 01-02-2017 al 29-06-2017, 76 horas y; *El estatuto epistemológico de la contemplación paisajística*, del 07-08-2017 al 15-12-2017, 72 horas. Estos cursos fueron impartidos en el Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, Unidad Michoacán del Instituto Politécnico Nacional. Los proyectos de investigación y los cursos de propósito específico generaron artículos científicos, ponencias y tesis doctorales y de maestría.

La ponencia aborda las condiciones en las que se realiza la apropiación paisajística: artística o contemplativa. El modo artístico de apropiación paisajística es pintura, música, literatura, fotografía y cine; la experiencia paisajística contemplativa puede ser realizada por sujetos poseedores de diferentes formas de la conciencia, activando referentes de distintos modos de apropiación de lo real bajo la égida de los referentes artísticos poseídos.

El trabajo empieza por explicar la relación hombre-naturaleza que se condensa en la apropiación del territorio. Continúa con el análisis de la generación histórica de la apropiación paisajística del territorio en la que se ven superadas las apropiaciones práctico-utilitaria y mágico-religiosa, para ocuparse posteriormente en el proceso de construcción social del territorio.

En todo momento en el trabajo se argumenta en favor de la conveniencia científica de diferenciar los conceptos de territorio y paisaje y en la gran utilidad teórica poseída por las categorías de modo de apropiación de lo real y formas de la conciencia para comprender y explicar el fenómeno paisajístico. Se hace una crítica a los autores que usan indistintamente los vocablos territorio y paisaje y se presentan señalamientos sobre la racionalidad teórica en las que están sustentadas.

Objetivo

Contribuir al establecimiento de elementos teóricos para comprender el proceso histórico de constitución del modo estético de apropiación de lo real que hace posible la experiencia paisajística en sus diferentes niveles de realización.

MATERIALES Y MÉTODOS

En la investigación en la que se produjo este escrito el método seguido es el indicado en la obra: Covarrubias Villa, Francisco. *Los senderos de la razón*, (La dimensión tecno-procedimental de la dialéctica crítica), ed. UPN: México; 2001, Col Textos, No. 18, 156 pp. ISBN: 970-702-005-9, que establece los siguientes pasos:

a. Construcción del objeto de investigación. Se detectaron las preocupaciones investigativas que posteriormente fueron sometidas a tratamiento epistemológico hasta convertir a una de ellas como objeto de investigación: La apropiación histórico-social del paisaje.

b. Delimitación del objeto. El objeto de investigación está constituido por tres grandes procesos: i) La representación artística. ii) La socialización de referentes artísticos y. iii) La apropiación paisajística.

c. Problematización teórico-investigativa. Los problemas teóricos detectados fueron: i) ¿Los modos de apropiación de lo real y las formas de la conciencia son consubstanciales a la especie humana o poseen carácter histórico? ii) ¿Cuál fue el primer modo de apropiación de la naturaleza? iii) ¿Bajo qué condiciones histórico-sociales se estableció la apropiación paisajística del territorio? iv) ¿Qué relación se establece entre los contenidos de la conciencia y la construcción social del territorio? Los problemas investigativos detectados fueron: i) El acceso a libros agotados. ii) Laboriosidad de la captura en una base electrónica de datos de las fichas de trabajo, fichas bibliográficas y fichas hemerográficas. iii) Identificación de la racionalidad teórica desde las que se ha conceptuado el paisaje.

d. Determinación de la importancia científica y social de la investigación. La investigación es importante por los siguientes motivos: i) Contribuye a la clarificación de los conceptos de paisaje y territorio. ii) Incorpora la perspectiva estética en la teorización del paisaje. iii) Critica el sesgo utilitarista de la investigación científica y. iv) Señala el envilecimiento del paisaje en su conversión a mercancía turística.

e. Diseño del esquema de investigación. El esquema de investigación quedó integrado de la siguiente manera:

1. La representación artística.
1.1. La exclusividad de la producción artística.
1.2. La activación de referentes artísticos.
1.3. La generación de referentes artísticos.
2. La socialización de referentes artísticos.
2.1. Los órganos sensoriales.
2.2. La contemplación de obras de arte.
2.3. La socialización lingüística de lo bello y lo sublime.
3. La apropiación paisajística.
3.1. La utilidad práctica del territorio.
3.2. Territorios mágicos y sagrados.
3.3. La cognición.
3.4. La experiencia paisajística.

f. Determinación de fuentes de información. Por ámbito de indagación se determinaron las fuentes bibliográficas y hemerográficas pertinentes.

g. Análisis y fichado de fuentes de información. Las fuentes de información fueron analizadas y fichadas.

h. Diseño de esquema de exposición de resultados. Una vez concluido el análisis y fichado de fuentes de información se diseñó el esquema de exposición el cual quedó integrado de la siguiente manera:

1. La apropiación del territorio.
2. La apropiación paisajística.
3. La construcción histórico-social del territorio.

i. Codificación de fichas de trabajo con base en el esquema de exposición.

j. Redacción.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La apropiación del territorio

El territorio como condensación inmediata de la naturaleza que incluye al hombre está delimitado por el actuar humano. Trátese de una ruta migratoria cíclica, de un caminar sin destino o de un asentamiento permanente, el territorio es una prolongación natural de los sujetos que constituyen un grupo social. Que el territorio y la naturaleza aparezcan como mismidad en la conciencia de los sujetos o como otredad es una cuestión histórica generada por la emergencia de clases sociales, ya que el territorio es concebido y apropiado de conformidad con la estructura de la conciencia. Así, el territorio puede ser concebido como arsenal de “recursos naturales”, como obra divina o como sustrato material sometido a leyes. Esto último sucede porque se piensa con leyes que son proyectadas en lo pensado, lo cual implica convertir herramientas de la razón en constructos cognitivos.

Más allá de lo que el territorio y los objetos que lo constituyen, son la manera en la que los humanos que lo habitan los conciben lo que determina las prácticas realizadas en ellos.

Estas prácticas sociales tienen carácter material y acaban modificando la fisonomía del territorio. Como afirma Manuel: “Las sociedades arreglan su ambiente de la manera en que lo ven y lo ven de la manera en que lo arreglan” (2006: 61).

En la investigación científica el paisaje es concebido como experiencia estética; como lugar percibido, sentido e imaginado por las personas; como configuración morfológica del territorio y; como ambiente. Las dos últimas acepciones de paisaje son sustentadas por la Geografía y la Ecología y en ellas predomina la reducción del paisaje a su sustrato material.

Los geógrafos han hecho grandes aportaciones en la teorización del paisaje, pero éstas se han visto empañadas por vicios lingüísticos que dificultan su comprensión y por la estrechez de la perspectiva desde la que se realiza la apropiación. A las disciplinas científicas se les han asignado nombres que denotan agrupamientos de objetos de investigación. De este modo, la Geografía se ocupa en describir la tierra y para ello construye conceptos y categorías que aluden a los objetos y a los fenómenos que en la tierra existen. Sin embargo, el lenguaje geográfico está plagado de referencias ónticas denominadas disciplinariamente: “espacio geográfico”, “hecho geográfico”, “realidad geográfica”. Decir “espacio geográfico” es referirse a un lugar del corpus de la Geografía; hecho geográfico es referirse a un acontecimiento aceptado por la comunidad epistémica geográfica, etc. y no a una forma o contenido de lo real.

Martínez de Pisón es prolijo en expresiones de este tipo: “El *territorio* como hecho geográfico propio se refiere […] Es el espacio geográfico disponible” (2007: 335). “Los paisajes son […] organizaciones de constituyentes geográficos diversos y cartografiables…” (2009: 58). “El paisaje […] es no sólo la visión de una forma geográfica sino esa misma forma” (2009: 35). “…late y reposa sobre un sistema de condiciones y relaciones geográficas...” (2007: 327-328). Más allá de los problemas de lenguaje de los geógrafos subyace en ellos una concepción en la que claramente se establece su existencia material como forma poseída por un territorio, en tanto que su dimensión subjetiva es poco aludida y confusa. Dice Martínez de Pisón: “El paisaje se formaliza necesariamente sobre un sistema territorial, es no sólo la visión de una forma geográfica sino esa misma forma. Pero el paisaje no es el territorio. Este consiste en el espacio-función, el solar, la base geográfica manipulable y su expresión administrativa. El paisaje es la configuración morfológica de ese espacio básico y

sus contenidos culturales; en este sentido es una categoría superior al fundamento territorial" (Martínez, 2009: 35).

El sujeto que forma parte del territorio no necesariamente se lo apropia de manera paisajística. La interiorización del territorio es paisajística si la apropiación se realiza con referentes artísticos pero, sea apropiado del modo que lo sea, el exterior es interiorizado en el sujeto independientemente de la consciencia que de ello el sujeto tenga. "El modo como la especie humana estructura el espacio y actúa sobre él está condicionado por la forma en que lo percibe y lo vive" (Álvarez, 2015: 423). A la inconsciencia de la apropiación se debe el malestar en los sujetos generado por los cambios en el territorio y que el sujeto no logra identificar como los causantes de su malestar.

El predominio del modo empírico de apropiación del territorio se tiñe en ocasiones de rasgos mágico-religiosos, pero son los modos artístico y teórico los menos frecuentes en la relación hombre-territorio. Sin embargo, la inmediatez de la apropiación empírica no muestra la incorporación del territorio en la subjetividad. El sujeto integrado al territorio generalmente no logra la apropiación paisajística del mismo, pero, la perturbación del territorio que habita puede generarle un malestar o un bienestar del cual no aparece conscientemente la causa en su conciencia. A pesar de la homogenización cultural de los miembros de una comunidad, las perturbaciones del territorio impactan diferencialmente en las conciencias individuales debido a que los ideales de belleza son distintos e inconscientes la mayoría de las veces.

El paisaje acaba siendo identitario, independientemente de que el sujeto construya o no la figura de pensamiento paisajística del territorio que habita. Los paisajes existen inconscientemente en los sujetos que forman parte de ellos, aunque como meras nociones dado que predominan las conciencias empíricas.

El territorio es el laboratorio de la actividad humana. Cuando la relación hombre-naturaleza es directa e inmediata, es decir, cuando el hombre es un componente más de ella, realiza las actividades que la naturaleza circundante le permite. En la medida en la que se van incrementando cuantitativa y cualitativamente los instrumentos de trabajo, el hombre va incrementando su dominio de la naturaleza. En el punto de partida no hay apropiación subjetiva del paisaje sino que se pertenece a su sustrato material. El proceso creciente de

apropiación objetiva de los contenidos materiales del territorio, implica en un momento determinado la construcción de figuras de pensamiento con las que el paisaje se interioriza, sin que se tenga consciencia de ello. El territorio y el paisaje se encarnan material y espiritualmente en los sujetos y participan en la configuración de su personalidad, en la medida del conjunto de relaciones sociales de las que participan en su vida cotidiana.

Afirmar que el paisaje es la forma adquirida por un territorio no resuelve el problema de la apropiación múltiple del mismo territorio por diferentes sujetos. Dice Martínez de Pisón: "En la *estructura* del paisaje reside la máquina no visible que ocasiona sus transformaciones, regulaciones y su formalización; y, sobre todo, su capacidad de constituir un conjunto cuyos componentes son solidarios y se interrelacionan, articulan y compenetran funcionalmente. La *forma* adquirida por esa estructura es realmente el paisaje visible, la rugosidad material que condiciona la vida y es condicionada por ella, de modo que la *faz* del paisaje es sólo el aspecto externo de esa forma, el rostro de la configuración geográfica" (2007: 330).

El sustrato material territorial posee una forma que puede ser o no paisajísticamente apropiada a través de la mirada por diferentes sujetos. Se trata de una relación dialéctica: la forma que el sustrato material territorial adquiere es apropiada por los sujetos a partir de los referentes constitutivos de su conciencia, pero la relación que con el sustrato material establece no está regida necesariamente por una idealización de corte paisajístico, debido a que los sujetos se relacionan con la naturaleza predominantemente de manera práctico-utilitaria. Proyectamos nuestro espíritu paisajístico a través de la mirada que se plasma en la forma que un sustrato material territorial adquiere. En ese sustrato material territorial están materializados parcial o totalmente las nociones, los anhelos y las inconsciencias de los sujetos que actuaron sobre él y que ha sido llevado a la conciencia convirtiéndose en múltiples figuras de pensamiento

Martínez de Pisón concibe al paisaje como otredad del sujeto, es decir, como sustrato material existente de manera autónoma del sujeto, lo cual recuerda aquella frase cartesiana famosa de Marx de que lo real existe con independencia de la conciencia. Aunque no existiera sujeto alguno el paisaje estaría ahí, del mismo modo que sucedería lo contrario. Según esto, lo real, el territorio pues, posee una determinada configuración denominada paisaje. Ese "espacio geográfico" llamado paisaje se relaciona con los hombres y en él se

ejercen “funciones territoriales básicas [...] capaces de tener intensas influencias morales y culturales” (Martínez, 2007: 327). En esta concepción el sustrato material aquí llamado “espacio geográfico” es el paisaje, independientemente de la figura de pensamiento con la que el sujeto se le apropie, en tanto que el paisaje podría ser la figura de pensamiento proyectada o construida del o por el territorio.

Martínez de Pisón precisa: “En suma, para el geógrafo el paisaje es territorio interpretado” (2010: 401). En cambio, para un no geógrafo, el paisaje es una experiencia estética generada en la contemplación de un territorio y no el territorio ni él mismo. Según el mismo autor “el paisaje es donde se vive y sobrevive y ello conlleva tanto la utilidad como la calidad” (Martínez, 2007: 328) y no es así. No se vive en el paisaje, se vive en un lugar, en un territorio. El sustrato material del paisaje es territorio pero el paisaje estrictamente hablando es la figura de pensamiento construida por un sujeto y no el sustrato material del territorio visualizado. Se requiere no confundir el paisaje como proceso de construcción subjetiva con la investigación científica del mismo. Dice Minca: “El paisaje es, quizá el único concepto moderno capaz de referirse a algo y, a la vez, a la descripción de ese mismo algo. El término remite tanto a una porción de territorio como a su imagen, a su representación artística y, también, ‘científica’. Esto lo convierte en un concepto escurridizo, pero fascinante. Lo abre a la libertad de las sensaciones y de los sentimientos que suscita, pero también es verdad que lo expone, a veces, al arbitrio de quien quiere encadenar esos sentimientos y sensaciones a la propia lógica y al propio sistema de valores” (Minca, 2008: 209).

Los sujetos viven y se constituyen como sujetos en un territorio; todas las prácticas sociales se realizan en un territorio. Consciente o inconscientemente el territorio se encarna en el sujeto integrado a las experiencias vividas en él (Álvarez, 2015: 433). No solo es percibido y vivido sino que conforma el ser y la conducta de quienes lo habitan. En el sujeto el territorio es recuerdos, añoranzas, anhelos y experiencias. Es el escenario en el que se gesta la identidad de sus habitantes (Álvarez, 2015: 430).

El territorio no ha sido concebido como otredad por todos los sujetos. El hombre primitivo no se diferencia de la naturaleza y del territorio por lo que para él no hay naturaleza ni territorio. A esto se debe la inexistencia de vocablos como “animal”, “naturaleza”, “salvaje”, etc. en comunidades primitivas contemporáneas. Del mismo modo que la abeja construye un panal y

la hormiga un hoyo, el hombre usa cuevas y luego construye chozas, recolecta primero y luego cultiva. Es decir, procede en la inmediatez propia de su especie, del mismo modo que lo hacen las otras especies. Como afirma Schiller en la Carta XXV: “Mientras el hombre, en su primer estado físico, escoge el mundo sensible por modo meramente pasivo, limitándose a sentirlo, forma todavía un todo con el mundo; y por lo mismo que él es simplemente mundo, no hay en realidad mundo para él. Sólo cuando, en el estado estético, coloca al mundo fuera, es decir, lo *contempla*, sólo entonces separa de él su personalidad, y entonces le aparece un mundo, precisamente porque ha dejado de formar un todo con él” (Schiller, 1941: 131-132).

Al parecer la consciencia de la individualidad se genera hasta la Edad Media, según lo muestran los estudios realizados por Gurevich (1997: 100-101). La consciencia de la individualidad está directamente relacionada con la concepción de la naturaleza como otredad humana. Urquijo señala: “En la Europa medieval no existió una separación radical entre naturaleza y sociedad, pues el ser humano se consideraba parte integrante del cosmos; así, el hombre no podía mirar a la naturaleza desde afuera porque siempre estaba dentro de ella. La ‘otrización’ de la naturaleza se originó en el Renacimiento, entre los siglos XIV y XV. La pintura renacentista se centró en la indagación cognitiva y espacial en torno al ser humano y su lugar en la naturaleza y en la historia, a través de la *perspectiva*: el ‘ver a través’. El medio fue entonces un universo alterno cuantificable, tridimensional y apropiado y/o intervenido por el universo humano” (2009: 234).

El nacimiento de la consciencia individual y la otrización de la naturaleza hasta la Edad Media conduce a generar las siguientes interrogantes: ¿El ejercicio de la facultad innata humana de captación de lo bello requiere de la individualización del sujeto o es ejercible sin ella? ¿Si la creación artística requiere de la afirmación del yo, cómo es que sujetos anteriores a la generación de la consciencia individual produjeron arte? Roger afirma que la experiencia paisajística contemplativa se generó en la pintura del Renacimiento pero ¿cómo suponer que con anterioridad a la existencia de ese aprendizaje no haya habido sujetos que se extasiaran ante un paisaje?

En el análisis de esta situación se debe tener presente lo señalado por Vigliani (2007: 118) y por Gurevich (1997: 104) en el sentido de evitar el uso de categorías y conceptos propios de la sociedad occidental moderna en la interpretación de situaciones del pasado.

El territorio aparece en el imaginario colectivo formando parte de las condiciones materiales de existencia. Es en el territorio en donde se despliega la existencia del sujeto la cual aparece como representación imaginaria en su conciencia. Originariamente la naturaleza y el territorio eran imperceptibles dada la relación de pertenencia de los sujetos a ellos. Sólo hasta que la naturaleza es concebida como otredad el territorio aparece como tal en la conciencia. Esta indiferenciación hombre-naturaleza ha sido mantenida por algunos pueblos como los indígenas de México, en cuyas lenguas no existen vocablos equivalentes a paisaje o naturaleza. Después surge la apropiación mágico-religiosa y la naturaleza y el territorio son concebidos como componentes activos de lo real. En la conciencia de los miembros de una comunidad, los hombres siguen siendo animales que coexisten con otros animales, con vegetales y con seres abióticos pero, los hombres de otras comunidades empiezan a creer en la existencia de entes mágicos que operan al lado de vegetales, animales y hombres. “La idea de la existencia de fuerzas misteriosas tras todo indicio de vida estaba extendida casi universalmente, expresándose en el culto a la diosa de la fertilidad” (Jellicoe, 1995: 10).

Los miembros de las comunidades humanas primitivas fueron transitando colectivamente en la estructura de sus conciencias dado su reducido número y la interacción permanente entre ellos. Evidentemente, no eran conscientes de sus construcciones culturales como siguen sin hacerlo la mayoría de los sujetos de las sociedades contemporáneas. Dice Cassirer: “La mente primitiva no se daba cuenta del sentido de sus propias creaciones. A nosotros el análisis científico corresponde revelar este sentido, desvelar el rostro verdadero tras esas máscaras innúmeras” (Cassirer, 1982: 116).

Las comunidades primitivas incorporaron a la empírica la apropiación mágico-religiosa del territorio, la cual se ha mantenido hasta la actualidad. Así, entre los persas, “los cipreses que flanquean los canales principales simbolizan la muerte y la eternidad, mientras que los árboles frutales representaban la vida y la fertilidad” (Jellicoe, 1995: 30). “El hombre primitivo estampó su ‘sello’ en el paisaje mediante la construcción de montículos artificiales o la reordenación de grandes piedras. El sencillo montículo de tierra, imitando una colina y

delineándose límpidamente contra el cielo, supuso, en el mundo prehistórico, el recordatorio casi universal de un túmulo funerario. [...] Las piedras siguen una formación, probablemente por motivos rituales, pero cada una de ellas es individual, con una poderosa personalidad propia" (Jellicoe, 1995: 16).

Pero no se trata de una apropiación paisajística del territorio, sino de una apropiación mágico-religiosa, lo cual no es percibido por Martínez de Pisón cuando afirma que "...la transformación del territorio en una interpretación paisajística es indisociable de la posición del hombre ante el mundo, por lo tanto está ejercida desde la prehistoria. Numerosos mitos primitivos cuentan los sentidos de esa relación" (Martínez, 2009: 105). La construcción paisajística del territorio se realiza con referentes artísticos y no con referentes mágico-religiosos, ni práctico-utilitarios.

La magia parte del supuesto de que el comportamiento de la naturaleza depende de los actos humanos y hace sentir confianza al hombre sobre su propia fuerza. "La magia y la religión no son la misma cosa, ya que la magia es la evocación de las emociones que se necesitan para el trabajo de la vida práctica, y una religión es un credo, o un sistema de creencias acerca del mundo, que es también una escala de valores o un sistema de conducta. Pero toda religión tiene su magia, y aquello a lo que se llama comúnmente 'practicar' una religión es practicar su magia" (Collingwood, 1960: 75-76).

Todo indica que, efectivamente, el hombre primitivo al percatarse de la utilidad práctica de los objetos externos y de su carácter unitario, transitó a la incorporación a su conciencia el carácter mágico de esos objetos. Están ahí, luego no están; son y dejan de ser; hay luz y deja de haberla. El pensamiento consecuente es: si los objetos existen de manera caótica y caprichosa existen así porque están sujetos a la voluntad de seres que así quieren que esto sea. No hay, por lo tanto, tal anhelo de sujeción a la ley propuesto por Worringer: "No es que el hombre primitivo busque más ansiosamente o sienta con mayor intensidad la sujeción a la ley que rige la naturaleza. Es todo lo contrario. Precisamente por hallarse tan perdido y espiritualmente indefenso ante las cosas del mundo exterior; precisamente por no ver en su trabazón e incesante cambiar sino el caos y la caprichosidad, es tan fuerte en él el anhelo de privarlas de su condición caprichosa y caótica y darles un valor de necesidad y sujeción a ley" (1953: 32).

Hay el anhelo de que los objetos se comporten de acuerdo a la conveniencia humana y, por ello, habrá qué influir en los seres que los gobiernan para que los haga comportarse de la manera deseada. El arte no es consustancial al ser humano; sí lo son las facultades de sentir, de querer y de conocer. El arte es una creación histórica al igual que la magia, la religión y la teoría producto del desarrollo de las facultades humanas.

La creación del modo mágico-religioso de apropiación de lo real implicó la realización de una serie de prácticas sociales que modifican el territorio. La sacralización de lugares y regiones se tradujo en adecuaciones del territorio para la realización de rituales y ceremonias o en la conservación de los mismos por largo tiempo. Mientras que la magia alude a una práctica colectiva, la religión evoca la individualidad (Cassirer, 1982: 147); mientras que la magia concibe de manera caótica la realidad, la religión piensa en la existencia de un orden inmutable (Comte, 2003: 113); la magia quiere regir la naturaleza, en tanto que la religión consiste en regular la naturaleza individual (Comte, 2003: 155).

La emergencia histórica del modo teórico de apropiación de lo real no reprimió la constitución de conciencias que operan bajo otra forma; prueba de ello es que, en la actualidad, la inmensa mayoría de la población posee conciencia empírica y unos cuantos consciencia religiosa, artística o teórica.

La apropiación paisajística

Sí la generación de referentes tiene carácter histórico-social, las conciencias constituidas son su producto y la apropiación del territorio se realiza con base en los referentes existentes en la conciencia social encarnada en conciencias individuales. De este modo, el territorio ha sido apropiado socialmente como "…superficie terrestre, recurso, hábitat, frontera, límite, soporte y marco de vida para las especies vegetales y animales, zona de refugio, espacio común a un grupo humano, construcción socio física, lugar de recreo, etc. El modo como la especie humana estructura el espacio y actúa sobre él está condicionado por la forma en que lo percibe y lo vive" (Álvarez, 2011: 64).

La apropiación del territorio se realiza en un continuum histórico deviniente en el que van apareciendo nuevos modos de apropiación y los preexistentes se van modificando. No sólo eso, las diferentes comunidades humanas van construyendo su territorio con base en las

características de éste y en la concepción que de la realidad existe en la comunidad. En la relación cultura-naturaleza se da un condicionamiento mutuo que implica transformaciones territoriales que pueden ser representadas de manera paisajística, independientemente de que esas transformaciones hayan sido intencionalmente o no de carácter paisajístico. Dice Venturi Ferriolo: "El ambiente natural de un lugar inspira la creatividad de sus habitantes que lo pueblan y se dejan transformar emotivamente. La observación del espacio alrededor de la propia morada es el estímulo de cualquier cultura. Mitos y paisajes se convierten en lugares totales de la existencia, expresiones visibles de la naturaleza y del mundo. […] Todo paisaje es el lugar de la pertenencia" (Venturi, 2008: 127).

En la medida que diferentes comunidades humanas entran en contacto se vuelven comunes determinados referentes y concepciones de lo real. El aislamiento territorial entre comunidades genera la existencia de prácticas y concepciones sociales semejantes en tiempos cronológicos distintos y su diferencialidad en el mismo tiempo cronológico. El primer encuentro entre dos comunidades es un choque entre enemigos por el carácter inconmensurable de sus culturas.

Cada sociedad va construyendo su conciencia colectiva con base en la apropiación de la naturaleza, desarrollando un aprecio especial por formas específicas de territorio con las que se identifica (Durán, 2007: 32). En términos generales, las sociedades han seguido un camino semejante en los modos de apropiación del territorio: empírico, mágico-religioso, artístico y teórico.

El modo empírico de apropiación del territorio, en cuanto primer modo históricamente existente, nace subordinando referentes incipientes de los otros modos de apropiación generados directa e inmediatamente de las facultades de sentir, querer y conocer. La apropiación empírica es inmediatez histórica en las sociedades y existencial en la vida de los sujetos individuales de esas facultades innatas y consustanciales, que pueden realizarse por sí sin desarrollo alguno. La existencia misma del sujeto o de la sociedad marca la activación del modo empírico de apropiación, pero también la activación de referentes de otros modos de apropiación que, conjuntamente con los nuevos referentes empíricos que se van incorporando, modifican la forma de operación de la conciencia empírica y hacen emerger la forma mágico-religiosa, luego la artística y, por último, la forma teórica.

La naturaleza es modificada por la acción de todos sus componentes y especialmente por la acción humana. Los actos humanos predominantemente son realizados por motivos práctico-utilitarios, de modo tal que en ellos no va implícita, necesariamente, un proyecto de conformación del territorio sobre el que se actúa. Los referentes implicados en la acción transformadora son predominantemente empíricos y están colocados en la inmediatez existencial. De este modo, la conformación del territorio no necesariamente implica la existencia de un modelo ideal colectivo, mucho menos la conformación de ese modelo con criterios predominante artísticos para concebirlo como paisaje.

Un caso ejemplar de construcción mágico-religiosa del territorio lo constituye Machu Pichu. No se trata de una apropiación paisajística como equivocadamente lo denomina Manuel (2006: 68), sino de la sacralización de un territorio realizada con referentes religiosos, ya que la apropiación paisajística se realiza con referentes artísticos y constituye una experiencia estética. No debe confundirse la facultad del modo teórico de apropiación de construir conocimiento racional de los otros modos de apropiación con esos modos. La teoría procesa los otros modos de apropiación con sus propios criterios que son los racionales y comprende los criterios con los que operan los modos estudiados de manera racional, no como operan en sí mismo.

A esto se debe lo observado por Ansón cuando afirma: “El narrador renuncia porque es muy consciente de que el paisaje que trata de describir al emperador nada tiene que ver con distancias o medidas, sino con la experiencia y el modo en que esos elementos se relacionan entre sí y, sobre todo, con el observador y experiencia: el lugar” (Ansón, 2008: 251). “El modo en que esos elementos se relacionan entre sí” no está referido, en el paisaje, a las interacciones sino a las formas de esos elementos en su integración en la forma total. También a esto se debe lo observado por Manuel cuando dice: “…si la noción de paisaje radica en una concepción de mundo, no es pertinente aplicar criterios nacidos de una concepción de mundo a otra, concluyendo que poseer la noción de paisaje implica poseer una modalidad de mapeo relacional cultura-naturaleza que dé cuenta del territorio, con lo cual no es posible hablar de universalidad territorial y en consecuencia, tampoco de la universalidad del concepto de paisaje” (2006: 58).

No se trata solamente de concepciones de mundo diferentes sino también de modos distintos de apropiación de lo real que implican la existencia en el interior de cada uno de ellos de concepciones de lo real inconmensurables. La razón se encarama sobre las diferentes concepciones históricas de lo real y sobre los diferentes modos en los que las concepciones se construyen. En lo real no existe la igualdad por lo que la diferencialidad no es impedimento para la construcción de conocimiento científico (Manuel, 2006: 70). A ello se debe lo señala por Zimmer, en términos de que "la experiencia estética del paisaje significa una relación totalmente nueva del ser humano con la naturaleza. Ésta es muy diferente de la investigación científica y de la apropiación social de la naturaleza mediante el trabajo" (Zimmer, 2008: 29).

La afirmación materialista de la existencia de la naturaleza con independencia de la conciencia (Foster, 2000: 176-177), conlleva la contradicción de que la supresión de la conciencia deja en suspenso la existencia de la naturaleza. Pensar un objeto afirma la existencia del sujeto y no la del objeto. De la naturaleza y de cualquier objeto, sólo podemos decir lo que de él se ha pensado, incluyendo lo que es en sí. Finalmente lo que se posee es la figura de pensamiento construida y no la cosa en sí: "Toda existencia real proviene de la Naturaleza como de una potencia extraña; pero toda apariencia procede originariamente del hombre, como sujeto capaz de tener representaciones; por eso el hombre no hace más que usar de su derecho absoluto de propiedad cuando recoge la apariencia, separándola del ente, y obra con ella a su gusto, según leyes propias" (Schiller, 1941: 141-142).

Originalmente el hombre se concibe como naturaleza, es decir, como un ser más al lado de otros. Su separación de la naturaleza es producto de construcciones ontológicas posteriores. "La sistemática fragmentación del mundo medieval y la 'otrización' de la naturaleza que trajo consigo se originaron durante el Renacimiento, cuando se transformó toda la actitud occidental hacia el medio ambiente, el conocimiento y el aprendizaje" (Pálsson, 2001: 83).

En su desenvolvimiento histórico las sociedades van creando referentes, por lo que los sujetos constituyen su conciencia sin que necesariamente se encuentren en ella los referentes de más reciente creación. La conciencia puede constituirse con referentes de cualquier momento del desarrollo histórico de la sociedad en la que se constituye el sujeto, a

lo cual se debe la existencia de distintas formas de la conciencia en el mismo tiempo histórico de una sociedad determinada.

La conciencia vivió un largo y sinuoso camino en la liberación estética del instinto de conservación, es decir, en la realización histórica del arte entendida como máxima expresión estética. Dice Worringer: "El arte antiguo había sido obra —obra sin alegría— del instinto de conservación. Ya reemplazada y aquietada su voluntad trascendental por el afán de conocimiento científico, el reino del arte se separó del reino de la ciencia. Y el arte nuevo que surge es el arte clásico. A él ya no le falta, como al antiguo, la alegría. Se ha tornado un lujo del alma. Se ha vuelto un ejercicio —ejercicio dispensador de ventura, libre de toda coacción, de toda finalidad— de fuerzas internas hasta entonces paralizadas. Su dicha ya no es la rígida sujeción a la ley abstracta; es la suave armonía del ser orgánico" (Worringer, 1953: 137).

En cada momento histórico las expresiones estéticas representan el clímax de la felicidad, por lo que las valoraciones realizadas con criterios actuales son absurdas y triviales (Worringer, 1953: 28). Se trata del ejercicio de la facultad de sentir lo bello en un momento históricamente anterior a la creación del modo artístico de apropiación de lo real, dado que las necesidades psíquicas se van constituyendo históricamente. Que se vea en construcciones mágico-religiosas, por ejemplo, obras de arte, se debe a que la contemplación se realiza con referentes propios de la estética moderna, existentes en nuestra conciencia y ausentes en la conciencia de los creadores. Por eso es por lo que algunos ven arte en las culturas rupestres como es el caso de Jellicoe cuando dice: "Consideradas globalmente, las pinturas rupestres constituyen la primer y aun la más pura de todas las artes espontáneas de diseño paisajístico" (1995: 15). Los referentes estéticos no son consustanciales al ser humano, son una creación histórico-social; la facultad de sentir lo bello, sí lo es.

El arte como plenitud de la experiencia estética transitó históricamente de la mera facultad de sentir lo bello a la ornamentación y de ahí a la abstracción pura: "Esta síntesis es decisiva; pues de ella se infiere que lo prístino no es el modelo natural sino la ley abstraída de él. Lo que provocaba, gracias a la íntima relación orgánica del espectador, era la proyección al terreno artístico, de la sujeción a la ley inherente a la estructura orgánica, y no la coincidencia

con el modelo natural" (Worringer: 1953: 69). Se trata de las figuras geométricas que anulan la mutabilidad y caprichosidad de lo real convirtiendo lo ideal en objeto. "El punto de arranque del proceso artístico es, pues, la abstracción lineal, que no carece de cierta relación con el modelo natural, pero que no tiene nada que ver con las tendencias imitativas. Todo el proceso se desarrolla más bien dentro de los límites de lo abstracto, único ámbito donde podía ejercer sus capacidades artísticas tanto el hombre primitivo como el de los albores de la antigüedad" (Worringer: 1953: 71).

Se podría sostener platónicamente que es consustancial al hombre la necesidad de expresión abstracta, sea ésta magia, religión, arte o teoría. Así, el arte y la teoría son medios por excelencia para expresar modelos puros como las figuras geométricas. "En el sentido de la teoría nuestra, que aspira a reducir a un mínimo indispensable la de las influencias, la tesis de una aparición espontánea y general del estilo geométrico es convincente y una verdadera necesidad lógica. El afán artístico de un pueblo había de llevarlo forzosamente a la abstracción lineal-inorgánica, pero en un nexo causal no con la técnica y los métodos de confección imperantes en cada caso, sino con un estado anímico. Frente a estos factores psíquicos, de orden primordial, las influencias que puede haber no desempeñan sino un papel secundario" (Worringer: 1953: 66).

La construcción social del territorio

La construcción social del territorio es consustancial a la especie humana, del mismo modo que lo es su carácter colectivo. La construcción del territorio se inició con el trabajo colectivo reducido a la recolección, la caza y la pesca y fue transitando lentamente al acondicionamiento físico del territorio una vez que el hombre se sedentarizó. El riego, la construcción de caminos, el desvió de ríos, los jardines. La apropiación contemplativa del territorio seguramente no se dio en las primeras etapas de desarrollo de la humanidad debido a tres motivos: i) la exigencia empírica de conservación de la vida, ii) la inexistencia del sentimiento de individualidad y, iii) la escasez de referentes artísticos en la conciencia. Para establecer una experiencia estética es necesario encontrarse libre de necesidades apremiantes y de contar con un cúmulo de referentes capaces de generar el sentimiento de placer ante lo bello.

Sin embargo, aunque las sociedades humanas nacieron comunistas, es decir, la vida colectiva es consubstancial a la especie humana, transitaron después por caminos diferentes, entre otros, la forma germánica, la eslava, la esclavista y la tributaria. La más dinámica de estas formas transicionales lo fue la esclavista la cual devino en feudalismo y capitalismo, en tanto que las otras, incluido el comunismo, se mantuvieron históricamente de manera diferencial. Por ejemplo, cuando los españoles conquistaron América, en Europa se estaba gestando el régimen capitalista en su etapa mercantil, mientras que en América unas comunidades vivían en el comunismo primitivo y otras en la forma tributaria.

La experiencia paisajística se genera en condiciones sociales específicas de modo tal que, si bien, en sociedades transicionales no capitalistas la experiencia paisajística se quedó en su mínima expresión, en el capitalismo mercantil alcanzó su máximo realización en la pintura renacentista. La experiencia paisajística arranca en la contemplación simple del territorio y llega a su plenitud en la obra de arte, abonando fuertemente la capacidad contemplativa con el enriquecimiento de la conciencia con los referentes que la contemplación de la obra de arte aporta.

La conversión de la ventana en marco por el pintor de un cuadro paisajístico enseñó a mirar al observador el territorio con un marco y con criterios artísticos. Para convertir en personaje de la obra pictórica al territorio es necesario poseer referentes artísticos tan potentes como para otorgar la forma artística a la conciencia de su productor. Dice Roger: “Porque el suceso decisivo, que creo que los historiadores no han destacado lo suficiente, es la aparición de la ventana, esta *veduta* interior del cuadro, pero que lo abre al exterior. Este hallazgo es, sencillamente, la invención del paisaje occidental. La ventana es, efectivamente, ese marco que, aislándolo, encajonándolo en el cuadro, convierte el país en paisaje. Una sustracción de este tipo —extraer el mundo profano de la escena sagrada— es, en realidad, una adición: el *aje* que se añade al país” (2013: 80-81).

Después, el artista con su obra enseña a quien la contempla a mirar el territorio como si fuera un cuadro. No es hasta entonces que a los sujetos puede generar sentimientos intensos de placer la contemplación del territorio, sino que es hasta que la obra de arte paisajística existe que puede la contemplación del territorio alcanzar el clímax en sujetos no poseedores de la forma artística de conciencia. Esto sucedió en Occidente durante el capitalismo mercantil

(Urquijo, 2009: 235). En otras partes del mundo y antes en Occidente fueron meros intentos como sucedió en el caso de Tetrarca que se dice que "…fue el primer hombre occidental en escalar una montaña por el sólo placer de contemplar el paisaje" (Jellicoe, 1995: 155).

El territorio, la naturaleza pues, no es un objeto estético por sí, es decir, no es paisaje. El hombre hace paisaje al territorio pero ese hacer no es inmanente, es decir, no es consustancial a la existencia humana. La estetización plena del territorio se la debemos a los primeros pintores que lo representaron artísticamente. De ellos aprendimos a ver paisaje en vez de territorio, de ellos aprendimos a construir paisaje.

Los modos de apropiación del territorio se han ido generando históricamente existiendo en el presente todos los creados con anterioridad. Por la presencia de referentes estéticos en la mayoría de las conciencias individuales, originalmente procedentes de la pintura paisajística, la percepción de un territorio puede asumir la forma paisajística de manera inmediata, cuya intensidad depende de los referentes artísticos contenidos en su conciencia. En cambio, la apropiación científica es mediata y reservada para los sujetos poseedores de conciencia teorizante.

Sin embargo, independientemente del tipo de experiencia apropiativa del territorio, participan en ella referentes de distintos modos de apropiación subordinados a la experiencia. La experiencia concreta (cognitiva, empírica o estética) condensa la totalidad de la conciencia bajo su égida. Cada modo de apropiación de lo real rige determinadas experiencias. La empiria rige las experiencias práctico-utilitarias, la religión las experiencias místicas, el arte las experiencias estéticas y la teoría las experiencias teóricas. Independientemente del modo de apropiación al que una experiencia pertenezca, la intromisión de criterios propios de experiencias pertenecientes a otro modo de apropiación la cancela. Dicho de otro modo, no pueden establecerse experiencias de más de un modo de apropiación al mismo tiempo. Así, la conversión de las emociones y sentimientos de una experiencia paisajística en objeto de investigación científica cancela la experiencia estética y establece una experiencia científica (López, 2002: 3-4).

Sin embargo, Urquijo Torres y Barrera Bassols sostienen que, con relación al paisaje, la experiencia paisajística se realiza conjuntamente con la experiencia cognitiva, confundiendo

el contenido diferencial de referentes de la conciencia con las diferentes experiencias posibles (Urquijo: 2009: 232).

Lo mismo sucede a López Avendaño con la agravante de que atribuye a la experiencia estética un carácter cognitivo. Dice: "...el pensamiento lógico influye en el conocimiento intuitivo o estético. Por ello en la percepción estética se puede establecer una lucha entre sentimiento y razón frente a la realidad del objeto que determina la forma en que se explora su apariencia. Ante una obra de arte, por ejemplo, puede entrar en pugna el sentimiento que provoca su contemplación o bien la crítica racional de carácter técnico. La explicación de este fenómeno las encuentra el autor en las imágenes y en la estructura de la percepción. La imagen se amplía y enriquece mediante la fantasía y el sentimiento, pero también se unifica por influencia de la razón que la devuelve al objeto concreto. Por tanto, la fantasía permite ir más allá de las cosas y crear imágenes en la percepción, enriqueciéndolas poéticamente con todos los aportes conscientes e inconscientes otorgando de esta forma, un ser a las cosas" (López, 2002: 6).

Más allá del contenido científico que en una teoría se otorgue al concepto de paisaje, lo cierto es que, en el punto de partida, en el momento de la identificación de un objeto paisajístico de investigación, el criterio a utilizar es de carácter estético y no el propio de la teoría científica desde la cual se piensa construir el conocimiento de un territorio. Por supuesto que el criterio estético es histórico y social, ha cambiado en el mismo pueblo y difiere entre culturas, pero se trata de un proceso distinto al vivido en la apropiación del territorio dado que la apropiación estética es una de sus formas. La apropiación del territorio es histórica y social, la apropiación paisajística lo es también y por lo tanto ha ido mutando hasta encontrar su plenitud en la pintura.

Dice Minca: "...el paisaje, en la concepción de muchos autores, se ha transformado de 'punto de vista' en 'cosa', es decir en objeto, en material reproducible, vendible, consumible..." (2008: 211). Esta transformación la justifica Nogué aduciendo la existencia de un sustrato material en cualquier paisaje (2008: 10-11). Dice en otro lugar: "El paisaje es, en buena medida, una construcción social y cultural, siempre anclada —eso sí— en un substrato material, físico. No es una entelequia mental. El paisaje es, *a la vez* una realidad física y la representación que culturalmente nos hacemos de ella; la fisonomía externa y visible de una

determinada porción de la superficie terrestre y la percepción individual y social que genera; un tangible geográfico y su interpretación intangible" (Nogué, 2011: 30). Y no es así. El paisaje es la pintura, la fotografía, el poema o el estado emocional del sujeto que contempla un territorio y no el territorio. El territorio es territorio.

La ciencia conceptúa el paisaje de conformidad con su entramado categórico-conceptual. Las perspectivas científicas desde las que se estudia la apropiación del territorio indebidamente llamado "paisaje" son la socio-antropológica, la geofísica, la ecosistémica y la estética. Desde la perspectiva socio-antropológica la apropiación del territorio se realiza a partir de las representaciones del mismo que comparten los miembros de una cultura. Como afirma Álvarez Munárriz: "El territorio es concebido como un escenario que enmarca la vida humana y supone la existencia de sujetos humanos los cuales le impregnan de un sentido determinado que proviene de una época y cultura específicas. Los múltiples significados que los hombres otorgan al territorio se pueden entender con la categoría de paisaje" (2011: 64). De este modo, la investigación socio-antropológica se centra en el valor simbólico que los habitantes confieren a su territorio y la mutabilidad de esos valores. Como afirma Lindón: "La apropiación y resignificación del mismo siempre son procesos que ocurren en un mundo de códigos compartidos con otros" (Lindón, 2007: 222).

El paisaje cultural "...es la huella del trabajo sobre el territorio, algo así como un memorial al trabajador desconocido" (Sabaté, 2008: 253); son lugares que "...pueden ser experimentados como identidad, es decir, son reconocidos y mantenidos por la comunidad como puntos que incorporan y evocan una identidad. La identidad de un grupo suele incluir mitos, cuentos, cantos, danzas, imágenes, o relatos acerca de sus orígenes, de sus antepasados, de sus prácticas, y por lo tanto implica a la memoria como transmisión de cultura. En este sentido, el paisaje es en sí mismo la materialización de la memoria" (Vigliani, 2007: 123-124).

Troll convierte las categorías y conceptos de una teoría científica en contenidos de lo real. Según él, "por su sustancia geográfica los objetos de un paisaje pertenecen a tres ámbitos que los colocan bajos leyes muy diferentes: 1. El mundo abiótico, puramente físico-químico, que depende del proceso físico de causa y efecto. [...] 2. El mundo viviente sujeto a leyes peculiares de la vida como son el crecimiento, la multiplicación, la expansión, la adaptación o la herencia. [...] 3. El mundo del hombre, que depende de las puras comprensiones causales

y motivaciones de los individuos o grupos sociales, y por lo tanto, de principios de orden socioeconómico, los cuales interfieren con la naturaleza" (Troll, 2003: 72).

El planteamiento de Troll conlleva la existencia de sustancia biológica, sustancia física, sustancia química, sustancia social, etc. de los objetos constitutivos del territorio llamado por él "paisaje". En contraposición a este planteamiento Roger sostiene que el paisaje no puede reducirse a ecosistema o geosistema y que, "en definitiva, el paisaje no es un concepto científico y no existe ni puede existir una ciencia del paisaje, lo que, evidentemente, no significa que no pueda mantenerse un discurso coherente respecto a este tema" (Roger, 2008: 75). Lo que no percibe Roger es que, geosistema, ecosistema y paisaje son conceptos que pertenecen a corpus teóricos diferentes y que son inconmensurables. Por ello, la articulación planteada por Roger es imposible: se piensa ecosistema, geosistema, paisaje, más no paisaje ecosistémico, paisaje geosistémico.

Paisaje no es sinónimo de medio ambiente ni parte de él. La experiencia estética es moldeada histórica y culturalmente por el arte. Medio ambiente "…es un concepto reciente, de origen ecológico, y, por esta razón susceptible de tratamiento científico. En cuanto al paisaje, es una noción más antigua (data, como acabamos de ver, de finales del siglo XV o, como mucho, principios del XVI), de origen artístico (la pintura flamenca) y que, como tal, compete a un análisis estético" (Roger, 2008: 75).

La concepción onto-epistemológica es la determinante en los procesos de teorización. Troll afirma la existencia de una "fragmentación natural del paisaje" (2003: 72) y en ella sustenta "una jerarquía de unidades paisajísticas de distintas dimensiones". Evidentemente se trata de un concepto de paisaje como sustrato real y no como constructo de pensamiento. No sólo eso. Afirmar la "fragmentación natural del paisaje" es suponer que lo real se refleja en la conciencia como constructo pensado y no que las divisiones en el sustrato material son constructos de la conciencia.

La experiencia teórica paisajística debe arrancar luego de que mediante una experiencia estética se determine el carácter paisajístico de un territorio. Después, ha de echarse mano de los entramados categórico-conceptuales de la Geografía, la Ecología, la Sociología, la Psicología y la Antropología usados herramentalmente para lograr un constructo holístico.

CONCLUSIONES

Las conclusiones del trabajo son las siguientes:

i) Los modos de apropiación del territorio se han ido generando históricamente, manteniéndose todos los modos creados en cada etapa de desarrollo social. El primer modo de apropiación creado es el empírico, luego apareció el mágico-religioso, después el artístico y por último el teórico.

ii) La apropiación paisajística se realiza de dos maneras: 1) Como relación contemplativa y 2) como arte. La relación contemplativa alcanza su plenitud cuando la experiencia contemplativa de pintura paisajística se convierte en modo de contemplar el territorio. Antes, la experiencia estética contemplativa se realiza exclusivamente con la activación de sentimientos placenteros sin contar con un ideal de lo bello concretado en un objeto, la obra de arte.

iii) La experiencia paisajística contemplativa puede realizarse desde las cuatro formas de la conciencia. La intensidad, la complejidad y el placer alcanzado en ella, depende de la estructura de la conciencia y de los referentes artísticos activados en la contemplación.

iv) El paisaje es un constructo subjetivo constituido con referentes artísticos generadores de sentimientos placenteros.

v) Las experiencias estéticas contemplativas, práctico-utilitarias, mágico-religiosas y teórico-cognitivas se establecen de manera unilateral y exclusiva. La experiencia contemplativa paisajística desaparece cuando se incorporan criterios propios de otro tipo de experiencia.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁLVAREZ Munárriz, Luis. Categorías clave de la Antropología. Sevilla: Signatura, 2015. 617 pp.

ÁLVAREZ Muñarriz, Luis. La categoría de paisaje cultural. *AIBR*, 6(1): 57-80, 2011.

ANSÓN, Antonio. Territorios y paisajes. Modelos para pensar fotografía y literatura, tal vez soñar. En: Paisaje y territorio. Madrid: Abada, 2008. pp. 227-254.

CASSIRER, Ernst. Antropología filosófica: Introducción a una filosofía de la cultura. México: Fondo de Cultura Económica, 1982. 335 pp.

COLLINGWOOD, Robin Georg. Los principios del arte. México: Fondo de Cultura Económica, 1960. 316 pp.

COMTE, Augusto. La filosofía positiva. 9a. ed. México: Porrúa, 2003. 344 pp.

DURÁN, María Ángeles. Paisajes del cuerpo. En: La construcción social del paisaje. Madrid: Biblioteca Nueva, 2007. pp. 27-62.

FOSTER, John Belamy. La ecología de Marx: Materialismo y naturaleza. Mataró: El Viejo Topo: Mataró, 2000. 449 pp.

GUREVICH, Aaron. Los orígenes del individualismo europeo. Barcelona: Crítica, 1997. 234 pp.

JELLICOE, Geoffrey Alan, JELLICOE, Susane y SAENZ de Valicourt, Carlos. El paisaje del hombre: La conformación del entorno desde la prehistoria hasta nuestros días. Barcelona: Gustavo Gili, 1995. 408 pp.

LINDÓN, Alicia. La construcción social de los paisajes invisibles del miedo. En: La construcción social del paisaje. Madrid: Biblioteca Nueva, 2007. pp. 217-240.

LÓPEZ Avendaño, Olimpia. Estética, subjetividad y conocimiento. *Actualidades Investigativas en Educación*, (2): 1-17, 2002.

MANUEL, Devora E. Aproximaciones a la noción de paisaje en las culturas andinas de la América. *Complexus,* 2(4): 58-90, 2006.

MARTÍNEZ de Pisón, Eduardo. Epílogo. Paisaje, cultura y territorio. En: La construcción social del paisaje. Madrid: Biblioteca Nueva, 2007. pp. 325-337.

MARTÍNEZ de Pisón, Eduardo. Saber ver el paisaje. *Estudios Geográficos*, 71(269): 395-414, 2010.

MARTÍNEZ de Pisón, Eduardo. Miradas sobre el paisaje. Madrid: Biblioteca Nueva, 2009. 285 pp.

MINCA, Claudio. El sujeto, el paisaje y el juego posmoderno. En: El paisaje en la cultura contemporánea. Madrid: Biblioteca Nueva, 2008. pp. 209-232.

NOGUÉ, Joan. Introducción. La valoración cultural del paisaje en la contemporaneidad. En: El paisaje en la cultura contemporánea. Madrid: Biblioteca Nueva, 2008. pp. 9-24.

NOGUÉ, Joan. Paisaje y comunicación: el resurgir de las geografías emocionales. En: Teoría y paisaje: reflexiones desde miradas interdisciplinarias. Barcelona: Observatorio del Paisaje de Cataluña y Universidad Pompeu Fabra, 2011. pp. 25-41.

PÁLSSON, Gísli. Relaciones humano-ambientales. Orientalismo, paternalismo y comunismo. En: Naturaleza y sociedad. México: Siglo XXI, 2001. pp. 80-100.

ROGER, Alain. Vida y muerte de los paisajes. Valores estéticos, valores ecológicos. En: El paisaje en la cultura contemporánea. Madrid: Biblioteca Nueva, 2008. pp. 67-85.

ROGER, Alain. Breve tratado del paisaje. Madrid: Biblioteca, 2013. 216 pp.

SABATÉ, Joaquín. Paisajes culturales y proyecto territorial. En: El paisaje en la cultura contemporánea. Madrid: Biblioteca Nueva, 2008. pp. 249-273.

SCHILLER, Friedrich. La educación estética del hombre. Buenos Aires: Espasa-Calpe, 1941 [1876]. 158 pp.

TROLL, Carl. Ecología del paisaje. *Gaceta Ecológica*, (68): 71-84, 2003.

URQUIJO Torres, P. y N. Barrera Bassols. Historia y paisaje: explorando un concepto geográfico monista. *Andamios*, 5(10): 227-252, 2009.

VENTURI Ferriolo, Massimo. Arte, paisaje y jardín en la construcción del lugar. En: El paisaje en la cultura contemporánea. Madrid: Biblioteca Nueva, 2008. pp. 115-140.

VIGLIANI, Silvina. ¡El paisaje está vivo! *Habitar* el paisaje entre los cazadores recolectores. *Boletín de Antropología Americana*, (43): 115-132, 2007.

WORRINGER, Wilhelm. Abstracción y naturaleza. México: Fondo de Cultura Económica, 1953 [1908]. 139 pp.

ZIMMER, Jörg. La dimensión ética de la estética del paisaje. En: El paisaje en la cultura contemporánea. Madrid: Biblioteca Nueva, 2008. pp. 27-44.

Entornos desde el interior
Paisaje: Conceptualización, Normatividad y Gestión

LOS PAISAJES ECOCULTURALES EN EL MEDIO RURAL

***José Antonio Hernández Soto*[1]**
joseh@correo.chapingo.mx

RESUMEN

Los paisajes al interior de las comunidades rurales brindan a la vista inmediata la conformación de sus componentes naturales. Sin embargo, estos entornos ecológicos que acompañan desde siempre a las comunidades indígenas y campesinas, encierran un estilo humano, formas específicas de apropiarse de los recursos naturales, que ilustran la voluntad de los pueblos de tejer una manera particular de vivir y que sustentan una cultura particular. El propósito fundamental del presente trabajo es responder la siguiente interrogante: ¿cuál es la importancia de la dimensión cultural para el entendimiento del paisaje rural? Se parte del supuesto teórico que la conceptuación de paisaje rural, considerando solamente la pauta descriptiva de los elementos naturales del espacio quedaría incompleta, porque el sentido de identidad de una cultura local le concede un profundo significado al paisaje rural. La contrastación de esta premisa se realiza en estudios de caso ubicados en ambientes diferentes de Puebla, Oaxaca y Veracruz con presencia importante de población indígena y campesina, con una estrategia de inducción analítica y una investigación cualitativa con sus métodos, técnicas e instrumentos, que se complementa con una síntesis de revisión de literatura de los casos seleccionados. Los resultados muestran que el paisaje es mucho más que una realidad material, donde se condensan y expresan diversos significados culturales, sentimentales, éticos, estéticos, simbólicos y políticos, entre otros, que es preciso captar para comprender lo mejor posible al paisaje rural. Este paisaje encierra una identidad y valores de una cultura en sentido amplio propia de indígenas y campesinos, a menudo sutiles que es razonable tratar de develar para su exposición, en virtud de que contienen principios y normas que hacen posible la conservación ambiental. En consecuencia, el paisaje rural debe estudiarse como un sistema complejo desde una perspectiva interdisciplinaria integrando ciencias del paisaje.

[1] Doctor en Ciencias en Ciencias Agrarias, profesor investigador de la Universidad Autónoma Chapingo, Kilómetro 38.5 Carretera México-Texcoco, Chapingo, Estado de México, C.P.56230, Teléfono: 015959521500 Extensiones:5563 y 5793, Correo electrónico: joseh@correo.chapingo.mx

INTRODUCCIÓN

El término paisaje desde un punto de vista puramente materialista puede referirse a un conjunto de elementos físicos y biológicos desplegados en un lugar concreto, como son: montañas, valles, cuerpos de agua, vegetación natural aprestos a la ocupación humana y sus actividades productivas. Sin embargo, tal referencia es incompleta, debido a que cada vez se acepta la integración de estos criterios ecológicos con los aspectos culturales que hace posible profundizar en la conceptuación de paisaje rural; además por la dificultad de encontrar paisajes sin que hayan sido intervenidos por la acción humana. Por consiguiente, el propósito del presente trabajo es responder a la siguiente interrogante: ¿cuál es la relación entre ecología y cultura en la conceptuación de paisaje en las localidades rurales?, Para tratar de explicar esta interrogante se parte de la hipótesis de trabajo que los paisajes rurales son fundamentalmente construcciones culturales porque han sido modificados en sus componentes ecológicos más relevantes en menor o mayor medida por la gente que los habita, vinculada estrechamente a su ambiente natural desde tiempos ancestrales.

El fundamento del supuesto citado se aborda a manera de perspectiva teórica, en virtud de que permite abrir un horizonte amplio para la construcción del concepto de paisaje en correspondencia con los referentes teóricos y empíricos de la realidad estudiada, teniendo presente que esta realidad es dinámica y variable por naturaleza, que obliga a una flexibilidad en el desarrollo teórico de categorías y conceptos que se relacionan con el paisaje.

Con la finalidad de iniciar de manera ordenada, se estima conveniente partir del concepto de cultura que propone Nakashima, D., 1998, como la totalidad del estilo de vida de una sociedad humana dada, incluida toda la riqueza de los actos cotidianos, lenguaje, técnica y tecnología, sistemas de producción, parentesco, relaciones entre los sexos, valores, ritos y rituales, visión del mundo, pensamiento religioso y simbólico, etc. De esta manera, el enfoque cultural dirige la atención sobre la especificidad de la experiencia humana, la extraordinaria diversidad de respuestas a circunstancias históricas y ecológicas locales y el sentido y significado que surgen de una visión del mundo singular. El reconocer que las

relaciones entre el hombre y la naturaleza se construyen culturalmente abre amplios caminos para entendimiento del significado del paisaje para las comunidades rurales.

De acuerdo a Martínez de Pizón, E., *et al*., 1998, los paisajes a pesar de sus diferencias materiales pueden ser entendidos como imágenes culturales. Al hablar de paisajes, cualquiera que sea su manifestación concreta se puede decir que es una traducción cultural de un entorno ecológico, que representa la realidad y que lo ordena, que le atribuye valores, dimensión simbólica y significados. De tal manera que el paisaje no solo es la realidad, sino una imagen culturalmente ordenada de la realidad, en tal sentido se sintetiza la cultura en el paisaje.

Como se ha expuesto inicialmente, la descripción del paisaje generalmente es una síntesis del análisis geográfico, además de agradable de comprender y retener para quién pretende acercarse en primera instancia al entendimiento de un determinado espacio. Sin embargo, es posible que resulte más enriquecedor si se aborda también la dimensión cultural con un espíritu inquieto con el interés para profundizar en la complejidad del paisaje rural. Desde que aparece la humanidad la naturaleza es modificada por el hombre y hace mucho que dejó de ser natural; ahora es más bien un paisaje humanizado.

En ciertos tipos de formaciones culturales llamadas persistentes, el paisaje es un ordenador de las relaciones entre hombres y mujeres, porque es donde se expresan sus creencias y la manera como organizan su vida cotidiana. Por ello es que en este trabajo se asume que el paisaje rural es como la forma de saludar, de moverse y de concebir al mundo; es decir que el paisaje es una construcción ecocultural. A partir de estas aproximaciones teóricas, se puede entender los paisajes rurales como unidades espaciales del territorio desde la perspectiva del propio productor rural. De lo cual se desprende la existencia de paisajes ecoculturales en la medida en que el investigador desentraña la forma de pensar y entender su entorno ecológico del propio productor para observar la realidad desde su perspectiva. De hecho, caben las contribuciones importantes sobre la manera como los agricultores diferencian unidades de manejo en el paisaje rural.

Actualmente el concepto de paisaje se utiliza en mayor medida para representar una construcción o estructura ecosocial. Un paisaje es mucho más que el medio ambiente, es

resultado de la intervención del hombre; sin embargo, tal acción se encuentra regulada por la cultura propia, no solamente en términos generales sino particulares, por culturas específicas, contextuales y localizadas. Al respecto se tienen algunos casos de grupos étnicos en diferentes partes del mundo y de nuestro país. Cuando se enfrenta con una cultura diferente como investigador, es muy común registrar las expresiones materiales y no materiales de la cultura indígena o campesina de una localidad, solo que en muy pocas ocasiones se registra el paisaje y su percepción por parte de los nativos del lugar, dada la dificultad que representa.

Los valores del individuo se expresan en la sociedad dentro de un colectivo social, al igual la sociedad no se explica sin el individuo con sus aspiraciones propias para satisfacer sus necesidades y formas de pensar. Por tanto, la vida humana está inexorablemente unida a un hábitat ecosocial y la capacidad transformadora individual tiende a modificar permanentemente este lugar en busca de su realización. Es conveniente tener presente que la conformación de la especie humana es resultado de su vida en sociedad, como la necesidad de comunicarse, de alimentación, de vestido y de vivienda, por ejemplo. Entonces se trata de incluir en el presente estudio las condiciones físico-ambientales en las cuales se encuentran los habitantes del medio rural y los significados que para estos tiene la naturaleza y el paisaje en su experiencia de vida.

Todos estos conocimientos y experiencias acumuladas en la satisfacción de estas necesidades se transmiten a las siguientes generaciones, con las cuales se han modelado la fisonomía y fisiología de la especie humana para perfeccionarse cada vez con el devenir del tiempo, dándose los cambios en el sistema mental. En todo esto la comunicación es el fundamento de las relaciones sociales que conlleva la intención de motivar una actitud mental que pueda originar conocimientos, disposiciones o acciones deseadas para defender su paisaje. Se transmiten experiencias útiles a los descendientes, de igual manera pueden construir procesos de enseñanza-aprendizaje para hacer llegar mejor estos conocimientos a las siguientes generaciones. Como es el caso de los valores y tecnologías de aprovechamiento de los recursos naturales en determinados ambientes.

Sin embargo, actualmente se ha estimado que lo conveniente es promover en las generaciones presentes y futuras la importancia de defender el territorio y paisaje ante las presiones económicas. En tal sentido, vale retomar el pensamiento de Adorno W. Theodor, donde se tiene presente que no se puede pensar la idea de libertad individual dentro de una sociedad no emancipada, por lo que alcanzar una vida buena solo era posible si se lograba eliminar la obstrucción de la parálisis social.

Una de las grandes construcciones y aspectos de la cultura es la cosmovisión que es una manera de pensar el mundo que comparten un determinado grupo de hombres y mujeres. La cosmovisión debe verse en su doble cara de construcción y medio constructivo, ya que la existencia de la cultura es imposible sin el soporte del pensamiento. En tal sentido López Austin, A. 2016, menciona que la conceptuación de cosmovisión es la diversidad de los actos mentales que producen, dirigen, configuran, condicionan, intensifican o disminuyen, inducen o modifican la acción humana. Estos actos son sensaciones, percepciones, emociones, pensamientos (que incluyen conceptos, juicios, razonamientos, creencias, etc.), imágenes, recuerdos, intenciones que ocurren de manera secuencial se relacionan de manera clara en muchas ocasiones con el paisaje de la localidad.

En síntesis, es posible concebirse a la cosmovisión como una red colectiva de actos mentales producida por una entidad social, donde el paisaje es resultado es una compleja red de intersubjetividades que constituyen una conformación peculiar de dicha entidad como resultado de una historia que le ha sido propia. Del análisis de esta red se derivan tres propiedades del paisaje rural: i) se tiene una relación de todos y de cada uno de los pobladores, ii) la cultura se ha tejido con actos conscientes e inconscientes integrando a variados componentes ecológicos, nadie ha tenido la conciencia de la creación de tales lazos, y iii) esta creación es permanente pero su naturaleza es cambiante. En la comunidad se elaboran formas organizativas y normas que regulan la convivencia de las personas que integran la comunidad, como el pilar de recreación cultural indígena y campesina y su manera particular de concebir el mundo y los paisajes rurales que aún prevalece en la actualidad en los grupos étnicos. Por ello, se hace reverencia a aquellos lugares sagrados como los manantiales, ríos, cuevas o montañas, que forman parte del paisaje.

MATERIALES Y MÉTODOS

En relación al propósito de la presente investigación se estimó conveniente realizar el estudio de caso en tres localidades indígenas y campesinas con diferentes paisajes atractivos de las cuales se tenía un conocimiento previo: una es San Antonio Cuajimoloyas que se encuentra a una altitud de más de 3,100 metros sobre el nivel del mar en la Sierra Norte del Estado de Oaxaca. Otra, Santa Ana Teloxtoc, ubicada en el sureste del municipio de Tehuacán del Estado de Puebla, entre lo paralelos 18º 19´20" y 18º 25' 15" de Latitud Norte y 97º 37´ 12" de Longitud Oeste, con una altitud de 1,640 metros sobre el nivel del mar. Finalmente se analiza la localidad de Xopilapa del municipio de Tenampa en el Estado de Veracruz, que se localiza a una altitud de 400 msnm.

En correspondencia con la situación problemática, se pretende contrastar los supuestos teóricos descritos con la adopción de una metodología de investigación carácter cualitativa con sus métodos, técnicas e instrumentos. La estrategia puede denominarse de inducción analítica que comienza con inquietudes particulares que se presentan en determinadas circunstancias y que buscan pasar de la comprensión de uno o varios casos o ideas teóricas potencialmente generalizables, capaces de explicar las características problemáticas de cada caso. Estas generalizaciones teóricas posteriormente son probadas en otros análisis de casos detallados. También es importante señalar que la importancia del estudio de caso práctico se deriva de que puede penetrar en las condiciones locales y proporcionar una explicación exhaustiva. Por ello se define al estudio de caso como la investigación empírica de un fenómeno contemporáneo dentro de un contexto social, particularmente cuando los límites entre el fenómeno y el contexto no son claramente evidentes. En otras palabras, se estima conveniente emplear el método de estudio de caso si deliberadamente se quisiera abarcar las condiciones contextuales, por considerar que estos podrían ser muy relevantes del fenómeno estudiado. En síntesis, los estudios de caso son importantes para fortalecer y formular teorías.

En este trabajo se aplican los siguientes métodos, técnicas e instrumentos de investigación en correspondencia al problema de estudio:

1. Síntesis bibliográfica y sistematización con fichas bibliográfica.
2. Síntesis hemerográfica y sistematización de algunas noticias relevantes por medio de fichas de trabajo hemerográfico.
3. Síntesis de observación, a través de un recorrido agroecológico ordinario y participante, empleando guías de observación para captar información de interés, libretas de campo y cámara fotográfica.
4. Muestreo selectivo de informantes clave, aplicando entrevistas estructuradas y dirigidas, en base a una guía elaborada para registrar información de calidad y con libreta de campo y cámara fotográfica.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez sistematizada la información y datos obtenidos, en este apartado se procede a su análisis y discusión en cada una de las localidades seleccionadas por separado.

La comunidad indígena de San Antonio Cuajimoloyas se ubica aproximadamente a una altitud de 3,178 metros, es uno de los pueblos mancomunados junto con Santa Catarina Lachatao, San Miguel Amatlán, Benito Juárez, Llano Grande y Neverías que han desarrollado la capacidad de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de manera comunitaria, donde el turismo rural alternativo es una variante solamente reconocida por la calidad del servicio en México y a nivel mundial y sobre todo por su organización comunitaria.

Los indígenas zapotecos del lugar viven de sus bosques y de los recursos desde siempre y de manera particular del turismo rural a partir de 1998 que inicia el proyecto fundado para proteger y aprovechar el ambiente de manera sustentable, conducido y administrado por los propios nativos del lugar, con el objetivo de arraigar a la población y proporcionar una fuente de trabajo digno y redituable, que haga posible fortalecer también su propia cultura.

Actualmente se tiene carretera pavimentada de la cabecera municipal del Valle de Tlacolula hasta San Antonio Cuajimoloyas, con una distancia de 28 kilómetros que se recorren en aproximadamente 40 minutos. Se desarrollan actividades variadas de turismo alternativo como senderismo, ciclismo de montaña, observación de flora y fauna; así como agroturismo,

etnoturismo, gastronomía, feria del hongo que permite al turista interactuar con la comunidad y proporcionarle infraestructura y servicios de calidad para su satisfacción.

El área de estudio cuenta con una diversidad de fauna representada con más de 400 especies de aves 350 especies de mariposas, 6 especies de felinos como el jaguar, así como el mono araña y el tapir. En relación a la flora predomina el bosque de pino-encino, que de acuerdo a estudios tienen más de 20 millones de años. Es importante notar que este tipo de vegetación que es parte importante de la cultura zapoteca del lugar. Los habitantes de los Pueblos mancomunados describen su lugar como "Pueblo de las Nubes" dado el clima templado húmedo que se origina y da lugar al desarrollo de hongos dentro del bosque para recolectarse en la temporada de lluvias y ofrecerse en la Feria Regional de los Hongos que se lleva a cabo anualmente, para lo cual se cuenta con todo un complejo turístico para recibir y hospedar a los visitantes.

Como parte de la diversificación de las actividades y aprovechamiento múltiple de los recursos naturales se opera un aserradero y una planta estufadora de madera para exportación principalmente a Estados Unidos y Canadá; también disponen de una planta de agua purificada, empacadora de hongos, una deshidratadora de manzanas, peras, mangos, piñas y otras frutas. Así también cultivan en invernaderos tomate, berros, pimiento, entre otras hortalizas de interés al mercado internacional.

Se observan variadas actividades y se ofertan productos y servicios a los demandantes del ecoturismo y etnoturismo que integran algunos aspectos de la gastronomía autóctona, festividades locales, visita y paseo a diversos sitios atractivos y tirolesa de 1 kilómetro de distancia y que se recorre en 45 segundos.

El beneficio común y respeto a la naturaleza demuestra que son la mejor manera para conservar los recursos forestales y la cultura zapoteca en la región. Otro de los fundamentos del desarrollo de los Pueblos Mancomunados ha sido la organización comunitaria, figura que ha permitido la convivencia y tolerancia a las posiciones políticas o religiosas que se diluyen en el trabajo. Tratan de compatibilizar los usos y costumbres de su estilo de vida con la modernidad para alcanzar un mejor nivel de vida. Lo que no ha sido fácil dejar de lado determinados hábitos y costumbres que impedían la prosperidad. De esta manera los

indígenas del lugar saben que para alcanzar un desarrollo humano debe fomentarse la eficiencia, la disciplina, la responsabilidad y el esfuerzo permanente como parte del desarrollo de capacidades y contribuya a mejorar sus condiciones de vida. De la misma forma, en los pueblos citados se ha dado la confianza mutua, la reciprocidad, las redes de participación colectiva y compromiso común, lo que hace que aumente la eficiencia y coordinación en acciones comunes; todo lo cual reditúa en la mejora del nivel de vida de vida como la alimentación, la salud y el desarrollo intelectual del individuo.

El manejo del bosque de pino se realiza con la técnica de matarrasa, autorizada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), que una técnica de silvicultura intensiva, donde se tala totalmente el predio o bien se deja un solo árbol para que se alojen las aves y, tras la reforestación, los arboles de pino tardan en crecer aproximadamente cincuenta años, durante este lapso de tiempo se les cuida, eliminando principalmente la hierba para crezcan mejor. También durante este periodo se eligen aquellos árboles para talar que están muy maduros o deformes, para de esta manera dejar los mejores ejemplares. Esta manera de aprovechamiento forestal sustentable hace posible que las actividades de ecoturismo, aserraderos, fábricas de muebles y plantas de agua se mantengan para beneficio colectivo de la población. Los habitantes de la Sierra Norte de Oaxaca tienen arraigada la organización social comunitaria, a tal grado que tienen un código moral de conducta: “primero la comunidad y después el individuo”. Por lo expuesto es posible observar una forma de apropiación de los recursos naturales en las comunidades indígenas que es la base para conservar su propia cultura. Entre los principios que sustenta este desarrollo local de los pueblos mancomunados se encuentra la participación, la organización socioeconómica, la capacitación y la solidaridad de la población.

La localidad de Santa Ana Teloxtoc (que en náhuatl significa “cueva de piedra”), se ubica geográficamente entre los paralelos 18º 25.1´ y 18º 21.3´ de latitud norte y los meridianos 97º 37.6´ y 97º 31.9´ de longitud oeste, a una altitud de 1,640 msnm, en la provincia de la Sierra Madre del Sur y subprovincia de la Meseta de Oaxaca a 10 kilómetros del Eje Neovolcánico. Esta localidad se encuentra al pie del Cerro Viejo y del Cerro de la Tarántula que tienen una altitud de 2,720 msnm y 2,620 msnm respectivamente, se observan pendientes muy pronunciadas en los terrenos, con afloramiento de rocas calizas que

contienen en buena parte fósiles marinos, formando un pequeño valle atravesado por cañadas donde se encuentra la población asentada. De acuerdo a estudios los primeros pobladores humanos datan de 300 años a. C. a 700 años d. C.

Vargas, E. (1989), menciona que en 1986 se encontraron un conjunto de máscaras de madera, incrustadas con mosaicos de turquesa en las cuevas de los cerros cercano al poblado de Santa Ana Teloxtoc. Este acontecimiento ha sido de gran significado para los habitantes porque se presenta todo un mundo pletórico de misterio que crea mitos y tradiciones milenarias. De tal manera que la cueva y las máscaras y demás objetos promueven la transportación y comunicación a otros mundos que emana magia, fuerza y admiración en el paisaje.

El autor referido recientemente, explica que el culto a la cueva se origina desde la época prehispánica que simboliza la creación, de la vida, de la muerte y se le considera un lugar sagrado que comunica al inframundo, En la cosmovisión mesoamericana, las montañas se concebían como vasos grandes o casas llenas de agua que se les rinde culto actualmente en comunidades indígenas y campesinas. Así también la máscara vincula aspectos míticos que quién la porta participa de las fuerzas del universo y que puede pasar a un plano sobrenatural y ser considerado una deidad. En otras ocasiones la máscara puede expresar sentimientos humanos, pasiones o traumas y aparecen mezcladas como expresiones culturales en ritos, ceremonias y fiestas importantes que son parte de todo un contexto histórico-social de un pueblo.

La hidrología está representada por corrientes súbitas cargadas de energía al deslizarse, que son capaces de mover bloques de piedra de gran tamaño y peso, el agua fluye en el subsuelo a través de estratos impermeables, que aflora en manantiales pequeños formando algunas corrientes de agua en la superficie del terreno.

La vegetación del lugar es resultado de la interacción del tipo de clima y suelo, de tipo xerófito, representada por cactus columnares y palmas variadas formando un paisaje muy atractivo al turismo. Por consiguiente, la fauna es abundante y propia de estas condiciones ambientales.

Con respecto a la población humana, en 2012 se contaba con 1,543 hombres y 1994 mujeres, dando un total de 3537 habitantes, que se dedican principalmente a la agricultura de autoconsumo basada en el cultivo de maíz asociado con frijol y calabaza dadas las condiciones de aridez extrema y poco suelo fértil disponible y a la elaboración de artesanías de palma y ónix que venden a intermediarios. El poblado cuenta con escuela primaria completa, escuela secundaria y escuela de nivel bachillerato. Aproximadamente el 85% de las casas cuentan con luz eléctrica, hace falta mejorar el sistema de drenaje y ampliar la pavimentación de las calles.

Los problemas que enfrenta la comunidad son principalmente la poca disponibilidad de agua, lo que hace necesario la racionalización del suministro, que es de 1 a 2 horas diarias, la falta de empleo remunerativo y el relativo aislamiento, que tienen como consecuencia la emigración de la población en busca de un mejor empleo.

La revisión de algunos estudios realizados en Santa Ana Teloxtoc dan cuenta de manera amplia de la riqueza de sus recursos naturales y alternativas para su mejora aprovechamiento, destacando: 1) la evaluación agroecológica de las tierras y propuestas de uso tomando en cuenta su vocación y posibilidades de los productores, 2) la sistematización de invertebrados cretácicos encontrados para su exposición en el Museo Comunitario de Historia, Cultura y Patrimonio de la localidad, 3) la elaboración de mapas geológicos de ubicación de fósiles para la protección del patrimonio paleontólogico, y 4) diagnóstico de la situación de los recursos naturales para el desarrollo del turismo y sus consiguientes proyectos.

Como se menciona anteriormente la localidad cuenta con un Museo Comunitario donde se muestran algunos aspectos de Historia, Cultura y Patrimonio de Santa Ana Teloxtoc, formado para resguardar los fósiles marinos y el cuidado de sus recursos naturales como parte del patrimonio histórico y cultural de la población. Para ello se tiene un comité integrado por el Presidente, Secretario, Tesorero y dos vocales que son elegidos por la asamblea de la comunidad.

Así también existen organizaciones de artesanos, como la IXMACUPA (ixtle, mármol, cuaxtle y palma que son los materiales que emplean para elaborar sus artesanías) integrada

por 6 mujeres que elaboran artesanías muy atractivas de palma, ónix, ixtle y mármol que las venden a intermediarios y en mercados locales y regionales principalmente.

Los recursos geológicos de Santa Ana Teloxtoc son de gran interés por su antigüedad, de acuerdo a estudio de Ortíz, Quintero,.E. (2012), las rocas más abundantes en la región son del periodo Cretácico de la Era Mesozoica y por ello se han encontrado fósiles de plantas y animales mamíferos y marinos prehistóricos. Las rocas sedimentarias más comunes son margas, lutitas, conglomerados, depósitos coluviales y calizas. Se observan también menor medida rocas metamórficas como el mármol en diferentes tonalidades de color.

El clima del área de estudio es principalmente de tipo cálido semiseco (Bsh), con una temperatura promedio anual de 18.9ºC a 23.4ºC y una precipitación pluvial de 525 a 750 mm anuales en promedio. Sin embargo, es posible ubicar microclimas en las partes altas y en las bajas.

El suelo tiene texturas medias a gruesas de manera predominante, de colores grises, profundos en la parte plana y conforme se acerca a las serranías disminuye el grosor del suelo. De acuerdo a las rocas que le dieron origen es alcalino.

La vegetación es de tipo xerófilo característico de zonas semiáridas, entre las especies más representativas se encuentran la palma blanca (*Brahlea nítida*) y los teteches (*Neobuxbaumia tetetzo*) que se identifican por ser cactáceas columnares

En un estudio realizado por Villegas, Romero, I., y Guízar Nolasco, E. 1997, se pueden diferenciar dentro del paisaje unidades geomorfológicas como son:

1. Serranías, que corresponde a las partes más altas y cuya importancia radica en que funcionan como líneas divisorias del agua proveniente de la precipitación pluvial, que abastecen de agua superficial y subterránea hacia el valle en las partes bajas; así también son importantes en la distribución de la precipitación al elevar las corrientes de aire y con ello las nubes que pueden generar precipitación, es decir, estas geoformas son determinantes de la cantidad agua que precipita, que escurre y se infiltra dentro del ejido de Santa Ana Teloxtoc.

2. Otra asociación geomórfica es una ladera rectilínea de pendiente, que varía de 40 a 60% al pie de los cerros la Tarántula, Pajarito, Xentle, Yolotepec y del Cerro Viejo. Es posible identificar hacia la parte norte y rodeando casi en su totalidad el área más baja y plana la asociación de laderas quebradas con pendiente suave de 15 a 20 por ciento, donde se tienen escurrimientos de agua, originada por el movimiento de materiales edáficos principalmente de las partes altas. Otra asociación de laderas quebradas con pendiente suave mayor al 30% donde se observan cárcavas al pie del monte.
3. La unidad geomorfológica de lomeríos, que está conformada por terrenos ondulados con una pendiente relativamente suave entre 10 y 15 por ciento, se caracteriza por un conjunto de lomas de poca altura como una prolongación del valle, pero un poco accidentado y con mayor pendiente. Esta unidad geofórmica ha sido formada principalmente por movimientos y depósitos de material edáfico causado por el agua.
4. El valle intermontano, formado por la acumulación de materiales de suelo transportados por escurrimientos de agua que descienden de laderas que rodean a este valle. Se distribuye de norte a sur en forma alargada y una prolongación complementaria al extremo oriente, su pendiente varía de 5 a por ciento

En este trabajo se destaca la presencia del Museo Comunitario Histórico, Cultural y Paleontológico desde 1990 e inaugurado formalmente en 2005, donde se concentran documentos antiguos, fósiles y utensilios prehispánicos que son parte de la Historia y Cultura del lugar. Este museo nace con el interés de la población local de proteger y estudiar su patrimonio ecológico y cultural de gran valor, cuya responsabilidad asume la colectividad de la población, lo que resulta de primer orden de importancia porque se despliegan medidas y actitudes para proteger las huellas del pasado que guarda su paisaje.

Finalmente, el otro lugar que se analiza en este trabajo es la localidad de Xopilapa o Chopilapa, que, de acuerdo a los pobladores del lugar, proviene del náhuatl y significa “río niño” del municipio de Tenampa en el Estado de Veracruz. En la cual se observa un atractivo paisaje y está relativamente aislada dentro de un cañón configurado por el río que toma el nombre del poblado. Este lugar se localiza a una altitud de 393 a 431 metros sobre el nivel del mar, en las coordenadas 19º 16´58.7” de Latitud Norte y 96º 46´31.2” a la orilla del río Xopilapa, donde destaca el Cerro Cotlamanis (cerro que forma dos ríos), alberga un conjunto

de piezas prehispánicas probablemente de la Cultura Totonaca y que en la cima permite observar el paisaje que rodea a la comunidad.

Las rocas generalmente son de origen volcánico, el clima varía de cálido subhúmedo a templado subhúmedo en relación a la altitud, la precipitación pluvial es de 1,270 mm en promedio anual. En los terrenos predominan pendientes muy pronunciadas, los suelos son derivados de cenizas volcánicas, de poca profundidad y muy sensibles a la erosión, sobre todo cuando están desprovistos de vegetación. El tipo de vegetación que se observa es de selva baja caducifolia en la que se entremezcla la agricultura de recolección de café, de mango, mamey, guanábana, entre otros cultivos; así como la siembra con espeque o coa del maíz y frijol en asociación bajo el sistema de roza-tumba-quema.

Es de notarse que la presencia del río Chopilapa dota aún más de una singular belleza al paisaje de la comunidad, en el cual se permite la pesca de autoconsumo para los habitantes del lugar, quienes emplean métodos sencillos para no contaminar el agua y conservar lo mejor posible el ambiente.

Así también, como parte de sus expresiones culturales, los menos de 500 habitantes de lugar establecen normas y formas de organización social para el aprovechamiento y el acceso a los recursos naturales que permita el beneficio de toda la población. Es común escuchar entre la población nativa que “no les llama el interés por mejorar su situación económica, si es a costa de la explotación de su entorno ecológico y de sus recursos”. Lo que devela su apreciación por su lugar de origen y que habitan. Aún más, la gente del lugar prefiere el aislamiento y marginación si esto hace que se mantenga en buenas condiciones el atractivo de su paisaje.

CONCLUSIONES

A partir del análisis de los resultados y su discusión, se han elaborado las siguientes conclusiones del presente trabajo:

1. En los lugares analizados se observan paisajes diferentes de gran atractivo natural, que mantienen una relación estrecha entre con la cultura indígena y campesina local a través de manifestaciones particulares.
2. De acuerdo a su experiencia acumulada, usos y costumbres ancestrales, la comunidad define la manera de apropiarse del paisaje natural.
3. La conservación ecológica del paisaje implica la pervivencia de la población como grupo social y viceversa.
4. Entre los indígenas y campesinos de cada una de las localidades estudiadas se aprecia una conciencia ecológica en su cosmovisión que es parte integrante de su propia cultura.
5. E paisaje no es solo un lugar, es también una imagen que tiene significados especiales al formar parte de la identidad de un pueblo.
6. El paisaje rural es un legado y, por tanto, un patrimonio de especial entidad para la población rural.

CITAS BIBLIOGRÁFICA

HERNANDEZ, José Antonio. Etnosilvicultura zapoteca en la Sierra Juárez, Oaxaca, .RevistaTextual (53):125-141, 2010.

ISSN 0185-9439

HERNANDEZ, José Antonio. Perspectivas del turismo rural en Santa Ana Teloxtoc, Tehuacán; Puebla, México, (Año7, Volumen 7, Número 4) Revista Agroproductividad. (Año 7, Volumen 7, Número 4): 64-70, 2014.

ISSN 0188-7394

LOPEZ, Alfredo. La cosmovisión de la tradición mesoamericana. Revista Arqueología Mexicana, México, (69): 8-89, 2016.

ISSN 0188-8218

NAKASHIMA, Douglas. Conceptualizar la naturaleza: el contexto cultural de la gestión de los recursos. La naturaleza y sus recursos, (Vol 34, No 2): 8-22, 1998.

ISSN 0378-0694

PAISAJE Y MEDIO AMBIENTE por Eduardo Martínez de Pisón [*et al*]. España, 1ª ed. España. Universidad de Valladolid, 1998.152 p.

ISBN: 847762840-8

ORTIZ Quintero, Eleazar. Estudio sistemático de invertebrados cretácicos de Santa Ana Teloxtoc, Puebla, con fines museográficos. Tesis (Licenciatura). México. D.F. Universidad Nacional Autónoma de México, 2012. 108 p.

Vargas, E. Las máscaras de la cueva de Santa Ana Teloxtoc. 1ª ed. México. Universidad Nacional Autónoma de México, 1989. 207 p.

ISBN-968-36-1107-9

VILLEGAS, Isidro y Guízar Enrique. Evaluación agroecológica de tierras en Santa Ana Teloxtoc, municipio de Tehuacán, Puebla. 1ª ed. México. Semarnap-UACH. 1997. 90 p.

Entornos desde el interior
Paisaje: Conceptualización, Normatividad y Gestión

PAISAJES HISPANO INDÍGENAS
CIENCIA Y ARTE DE PAISAJES HISTÓRICOS

Amaya Larrucea Garritz[1]
alarrucea@yahoo.com
Joel Rodrigo Cruz Andrade[2]
asterionsera@yahoo.com.mx

RESUMEN

El paisaje como objeto sensible es fenomenológico, por lo tanto, se puede entender como idea conceptualizable, a la vez que se ejerce como entidad concreta. Para la conceptualización del paisaje mexicano existen documentos donde el arte y la ciencia coinciden, los mapas hispano indígenas son un ejemplo de ello. Estos aparecen en los albores de la Nueva España, cuando los cruces culturales eran innumerables, muchos, aunque de carácter práctico contienen información sobre la nueva forma de aproximarse al territorio, esta peculiar *protocartografía* echó mano tanto de las formas europeas, como de las indígenas de su tiempo. La iconografía prehispánica, en muchos casos refiere a nomenclaturas de índole paisajística, que continúa presente en estos mapas. La razón de ser de estos mapas es utilitaria, sin embargo, bajo la premisa de que un paisaje como forma compleja de manifestación cultural, es expresión del carácter constitutivo de una sociedad, se pueden localizar en estos mapas los signos de modificaciones físicas y la presencia de símbolos que caracterizan el paisaje y por lo tanto de quienes lo moldearon. Hidalgo es la zona que se ha escogido para revisar cómo se desenvuelven estas premisas. Los cinco lienzos estudiados se encuentran en las Relaciones Geográficas del siglo XVI, correspondientes a la diócesis de México, seleccionando las referentes a Metztitlan (1579), Mixquiahuala (1579), Cempoala (1580) que integra la de Epazoyuca (1580) y Tetliztaca (1580). Estas regiones se encuentran ubicadas al oriente, al sur-oriente y al sur-poniente del estado, respectivamente. Se han escogido por la multiplicidad de contenidos paisajísticos, pues ambientalmente presentan ecosistemas muy diversos y culturalmente son muy complejos. Cotejando estos mapas con los recursos de información geográfica contemporánea, se expondrá una metodología de aproximación de correlación del territorio físico real, con el representado. De esta manera podremos conocer las premisas conceptuales que fundaron la idea del paisaje en nuestro país, que en muchos términos mantiene vigencia en nuestros días.

[1] Doctora en Arquitectura, Investigadora de tiempo completo del CIAUP, Facultad de Arquitectura, UNAM, S.N.I. 1 Ciudad Universitaria, Av. Universidad 3000, Del. Coyoacán. México D.F., C.P. 04510. Tel 56230067,.
[2] Pasante en Arquitectura de Paisaje.

INTRODUCCIÓN

El objetivo de esta investigación es localizar en las pinturas con carácter cartográfico de tradición hispano-indígena algunas claves que describan la forma de conceptualización del nacimiento del *paisaje novohispano* en la etapa posterior a la conquista. La metodología empleada para alcanzar este propósito inicia con la identificación de los signos que denotan modificaciones del paisaje que resultan visibles en la dinámica de encuentro del mundo mesoamericano y el europeo que se desenvuelve en la interacción de los elementos que componen estos *mapas*. En una segunda parte se localizan los territorios representados en imágenes geográficas actuales construidos con recursos de información geográfica contemporánea con la que fue posible advertir la correlación entre el territorio físico real y el representado en la cartografía hispano-indígena.

Es importante advertir que esta analogía no es suficiente para comprender el fenómeno ya que la transformación del paisaje en el siglo XVI no solamente actúa sobre el territorio geográfico, sino que sucede en una mutación del imaginario y de las ideas de aquellos que poblaron e imaginaron esos paisajes. En el periodo posterior a la conquista de México, todas interacciones entre las culturas de origen europeo y las de Mesoamérica, desligadas en el origen, formaron parte de un ejercicio de colaboración de una manera más o menos consciente que llevó a la formación de una nueva sociedad y por lo tanto a la construcción de un nuevo paisaje. El uso de ideogramas y símbolos en los mapas hispano indígenas hace posible, a través de su interpretación el que podamos sugerir algunas de las características de estos paisajes.

Superado el periodo tácitamente bélico de la conquista, la conformación de la Nueva España marca en nuestra conciencia histórica el momento de nacimiento de la identidad mexicana propiamente dicha. En este periodo y en este lugar, la historia impuso a dos formas completamente ajenas de ser en el mundo, la tarea complejísima de construir uno nuevo. En nuestro sentido de identidad está implícito que al iniciar el proceso de mestizaje se constituyó el carácter sincrético de nuestra cultura. La cuestión es en qué medida el dominio político de los españoles orienta dicho intercambio entre culturas y en qué calidad aparecen

las formas indígenas como vehículo de adaptación al territorio recién reclamado, así como la comprensión de cómo estos fenómenos moldearon el paisaje y sus consideraciones.

Con el fin de profundizar y realizar un análisis más completo, este trabajo se ha ceñido el estudio de la región que actualmente conforma el estado de Hidalgo, se han tomado mapas y textos de las Relaciones Geográficas del siglo XVI seleccionando las referentes a Metztitlan (1579), Mixquiahuala (1579), Cempoala, Epazoyuca, y Tetliztaca. (1580). Este conjunto resulta particularmente rico debido a que incluye lugares de diferentes ecosistemas y por lo tanto de paisajes y, por otra parte, la representación gráfica que utilizan presenta un gradiente estilístico con variaciones indígenas y europeas.

En este trabajo y a través de la mirada propuesta sobre estos documentos gráficos podemos reconocer las premisas conceptuales que fundaron la idea del paisaje en la Nueva España, que en muchos términos se mantiene vigente.

Los *mapas* hispano indígenas aparecen en el siglo XVI, producidos en diferentes momentos, bajo diferentes encargos, integraban parte de legajos cuyo propósito era recoger datos del lugar en cuestión para enterar a la corona sobre las nuevas tierras colonizadas, o sea, son obras de carácter documental pero su testimonio nos deja ver mucho más que información geográfica, nos hablan desde la transición de las formas. En estos mapas arte y ciencia coinciden; como objetos utilitarios cumplen su función, pero resulta complejo no verlos como obras artísticas, cuya plasticidad rebasa la gráfica con fines prácticos. El gradiente estilístico es amplio, algunos mapas son claramente europeizados, mientras que otros colindan con los códices prehispánicos, otros intermedios. Lo que muestran es una imagen de un territorio particular, pero a diferencia de los mapas producidos por la cartografía moderna, donde se busca la representación objetiva de su magnitud física, estos mapas son más cercanos a los diagramas presentes en los mapas mentales. En estos mapas, evidentemente, la precisión no es el objetivo y tampoco es una cuestión de capacidades técnicas, estas ausencias no quieren decir que se carecía de la habilidad para comprender el territorio, al contrario, su construcción expresa con claridad el peso y la presencia de aquello que conforma el paisaje.

Teorizar sobre la noción del *Paisaje* es pertinente. El uso de dicha palabra, cada vez más presente en el argot de diferentes disciplinas, está presionando sus capacidades

lexicológicas, sometiéndola a un proceso de expansión de su carácter semántico, es decir, lo que sea que entendamos hoy por *paisaje*, ha de adquirir un espectro amplio conforme lo vayamos significando en el futuro. Debido a esto podemos, debemos, preguntarnos cuál es o ha sido la trayectoria que ha permitido que esta noción, hoy, en su expresión más extensa, posibilite la amalgama de conceptos complejos asociados al territorio y a nuestra presencia en este.

Analizar fenómenos que acontecieron en el pasado lejano tiene una complicación de facto. El mundo que permitió que aquello sucediera, no es el mundo que lo contempla y, sin embargo, el interés que genera en un particular presente se debe en cierta medida a que aún ejerce alguna influencia. En este sentido, podríamos decir que en un territorio cuyas características físicas no hubiesen cambiado en un periodo más o menos largo de tiempo, resultaría en cuanto a experiencia, para los que lo habitaron en un momento que es un paisaje completamente diferente al que representa para los que lo hicieron en otro, debido a que la óptica con que se construye tal paisaje es otra ya. La mirada es central. Bajo la premisa de que el paisaje es una operación visual, este análisis apela a la mirada como vehículo de caracterización del fondo conceptual de los paisajes dibujados en estas pinturas hispano indígenas.

Hay que considerar que en el mundo indígena prehispánico la imagen es lenguaje y que, como tal la pintura formaba parte del ámbito de lo sagrado. Se sabe que hubo pintores-escritores llamados *tlacuhilo*, formados concienzudamente para dicha tarea, guiados por los sabios *tlalmatini*. La escritura-pintura era de carácter sagrado vivo, pues ejercen saber, a la vez que poder, por lo que los valores gráficos operarían desde un lugar comprehensivo de aquello que *Es* y conciliatorio de la relación binominal espacio-tiempo, percibiéndola como una sola magnitud. No se puede afirmar que dicho carácter se haya trasladado a las pinturas novohispanas con influencia indígena, pero es relevante poner en consideración que ausente o no, nos obliga a revisar la perspectiva desde donde se mira el paisaje, pues la cultura occidental mira desde afuera, cuando la indígena prehispánica lo hace desde adentro. La cuestión es en qué calidad sucede aquel adentro.

DESARROLLO

Los Mapas Hispano Indígenas

Los mapas hispano indígenas se pueden considerar como una suerte de *protocartografía*, pues aunque no son estrictamente mapas, representan territorios, pero de manera pictórica. Se produjeron en la segunda mitad del siglo XVI en la Nueva España, gráficamente podemos considerarlas mestizas pues presentan rasgos indígenas y europeos a la vez. Servían para completar informes con descripciones de las tierras, útiles a procesos burocráticos de interés para la Corona. Se han identificado en los grupos de Archivo de Tierras, en las Relaciones Geográficas y también en algunos códices elaborados en el periodo posterior a la conquista. Previo a la llegada de los españoles se sabe que sí existieron pinturas que representaban geografías, a partir de algunas anécdotas en las crónicas de Hernán Cortés y Bernal Diaz del Castillo se infiere que había algún tipo de producción de pinturas de este tipo, como las que Moctezuma les muestra representando rasgos hidrográficos o la ubicación de pueblos enemigos. Eran resguardadas en el Amoxcalli, pero se desconoce si hubo alguna disposición generalizable para la elaboración de estos, es decir, no sabemos con certeza si hubo una tradición cartográfica prehispánica.

Las pinturas que corresponden al Archivo de Tierras se elaboraron al respecto de asuntos de tenencia de predios, la corona asignó terrenos a los conquistadores como recompensa por sus servicios y ante el reclamo como propiedad por parte de los descendientes sirvieron para dirimir controversias, definiendo límites; como estos mapas eran dibujados con el propósito de representar dichos terrenos con un poco de su contexto, también por su carácter local, podríamos considerarlas de una escala pequeña a diferencia de las Relaciones geográficas, que se acercan incluso a una escala regional y que son de las que nos hemos valido para este análisis, particularmente las que refieren al actual Estado de Hidalgo.

Las Relaciones Geográficas son anales históricos de mucha relevancia, su existencia demuestra una gran capacidad organizativa, tanto en cuestiones administrativas, como en la sistematización de información. Fue un proyecto para la caracterización de las nuevas tierras reclamadas para sí, promovido por la corona, implementado hacia 1577, que consistió en

desarrollar un cuestionario que debía ser respondido por las autoridades de cada localidad, las cuales se apoyaron en los habitantes indígenas, sobre todo los mayores. La distribución y la recolección una vez resueltos, se dio por medio de las personas de gobierno, delegando en función de las jerarquías, gobernadores, regidores, alcaldes mayores, instruidos por los virreyes.

La información que se registra en las Relaciones Geográficas, incluyendo los mapas que los acompañan, da cuenta de muchos aspectos sobre el carácter de esa primera sociedad novohispana que no se consideraba *natural* de España, sociedad que por cierto llamaba a los indígenas: *naturales*[3]. Cuestión que se hacía valer en el ejercicio de las interacciones sociales, y que encuentra referencia en estos mapas. La presencia de las formas prehispánicas que en varios casos es predominante en relación a las formas europeas, presenta una gran interrogante al respecto de la cuestión identitaria que se está gestando, pues se antoja que la aparición o permanencia de las formas indígenas en el imaginario cultural de esta nueva sociedad, con símbolos tan poderosos como los glifos que corresponden a *ohtli (*huella*), atl (agua), y Altepetl (*pueblo-*cerro)*[4], operase en lo profundo de dicho imaginario y por lo tanto tuviera consecuencias sociales.

Estas pinturas tienen un amplio alcance, tanto en terreno abarcado, como en contenido y significación. Muestran una gran calidad pictórica, aun cuando se concibieron para ser dibujos rápidos, pues solo debían representar de manera sencilla las cuestiones referidas en una de cincuenta preguntas a responder, que consistían en describir emplazamiento, traza, orientación, identificando los rasgos más característicos[5]. O sea, no debían hacerse obras que exigieran demasiado para ser elaboradas, solo que dejasen ver esquemáticamente

[3] *Natural,* como concepto, refiere a lo natal, que en el caso de las personas era signo de identidad, denunciaba arraigo y pertenencia, patria pues. En un sentido más esencial, lo natural es aquello que es siempre presente, pues su condición es de natalicio perpetuo. (ver a Duque, Felix. *Habitar la tierra*.)

[4] La traducción del náhuatl al español de estas palabras, debe advertir que sucede con cierta simplificación, pues dichas palabras expresan un fondo conceptual que va más allá de la enunciación descriptiva del objeto, como ejemplo, Altepetl, está constituida con la voz de agua (atl) y cerro (tepetl), construyendo una voz binominal, que los estudiosos han identificado como un concepto que designa unidades político administrativas dentro de la organización territorial prehispánica (Christlieb, 2006) además de tener un espectro sagrado.

[5] 50 preguntas se formularon para la *memoria de las cosas que se han de responder…* en la *Instrucción y memoria de las relaciones que se han de hacer para la descripción de las Indias, que su majestad manda hacer, para el buen gobierno y ennoblecimiento dellas.* Es la pregunta 10 la referida, que textual dice: "10. El sitio y asiento donde los dichos pueblos estuvieren, si es en alto o en bajo, o llano; con la traza y designio, en pintura, de las calles y plazas y otros lugares señalados de monasterios, como quiera que se pueda rasguñar fácilmente en un papel, en que se declare qué parte del pueblo mira al mediodía o al norte." Estas memorias se encuentran en archivos y documentos que fueron recuperados en diferentes momentos históricos, por entre otros Francisco del Paso y Troncoso; los compilados por René Acuña son los que se han revisado para este trabajo.

aquello que se menciona al respecto de las preguntas respondidas, sin embargo, en una revisión rápida se encuentran informaciones que no están descritas en dichas respuestas, como en la pintura de la relación de Cempoala, donde aparecen huellas de caballo, que según el estudio preliminar de la Relación (Acuña, 1985), es un registro histórico de un evento bélico, cuestión que no está descrita en el documento. La presencia de figuras o imágenes que no están referidas a la Relación como tal es inquietante, pues siembra la interrogante sobre el carácter de lo representado, ¿en qué calidad se nos presenta?

Figura 1. Fragmentos de las pinturas de la Relaciones de Cempola y Meztitlan; Información que no aparece textual en la *Memorias* de cada Relación. Para a y b, de Cempoala, glosan, según interpretación de Acuña: *Intlalehual cenpohualteca* "su huida de los cempoaltecas" y "*mexico tlatohuani Itzcohuatzin ichan* "la casa de Itzcohuatzin, señor de México" respectivamente. Para c, d, e y f, de Meztitlan, aparecen rasgos geológicos, personajes de un probable evento bélico, cruces católicas cuya presencia en el paisaje no es fortuita, que incluso aun podemos encontrar. En todos estos casos se da cuenta de elementos que contribuyen al imaginario de apropiación territorial de los habitantes, por su carácter físico e histórico.

Mucho se ha estudiado sobre estos mapas, León Portilla, Barbara Mundy, Fernández Christlieb, Garza Merodio, Ballesteros García, y otros, han desarrollado investigaciones de gran alcance, cuyos hallazgos se dan en términos históricos y geográficos. Las observaciones de este trabajo, establecidas desde la mirada de la arquitectura de paisaje, buscan indagar sobre aquello que funda el paisaje mexicano, considerando este fenómeno

con carácter cartográfico, como un evento de la dinámica entre el imaginario colectivo y la identidad cultural. Cada una de estas pinturas es una compleja amalgama de componentes polivalentes, las ramificaciones de una posible interpretación de estos son inasibles, cada elemento, sea figura, glifo, glosa, trazos, son objetos de estudio por si mismos, donde la imagen adquiere una potencia fundamental, estableciendo una cuestión indeterminada, ante el rol de la imagen en el proceso de identidad, pues el imaginario se nos presenta como un sustento constitutivo donde se fundan las formas que adquiere el paisaje y que a su vez caracterizan nuestra identidad.

Sobre el lenguaje

El náhuatl también se escribe ¿Cómo? Con imágenes. Las culturas indígenas, como muchas culturas originarias, tienen una larga tradición oral que se bastó en sí para ejercer su capacidad comunicativa, tanto en el expresar, como en el interpretar, el hecho de que hoy se pueda usar la escritura alfabética para estas lenguas, es una respuesta que deviene del mestizaje, la transliteración fue necesaria, desde el código fonético indígena hacia el código alfabético - silábico castellano, siendo uno de los grandes esfuerzos por comprender ese otro mundo. Si existió una tradición de escritura prehispánica, ésta fue de carácter ideográfico, que no era de uso común para el grueso de la sociedad, accesible, sobre todo, aunque no exclusivamente, para las élites político-religiosas. El léxico que constituye la escritura-pintura indígena prehispánica se puede considerar como un conjunto muy versátil de ideogramas formalizados en glifos, que por su naturaleza es prácticamente inacabable.

El cuerpo semántico de un glifo es complejo y variable, puede ser ideográfico, pictográfico, fonético, numeral, calendárico y en muchos casos, la combinación en gradientes de estas posibilidades[6]. Son de una riqueza en contenido imposible de delimitar en su espectro gráfico, dejan entrever (a nuestros ojos) muy poco de su magnitud, que según se ha estudiado es de naturaleza sagrada, pues a diferencia de la tradición pictórica occidental, donde las imágenes suelen ser descriptivas del objeto representado[7], en la pintura-escritura prehispánica (náhuatl) la forma que resulta del dibujo corresponde a una entidad que se

[6] Martínez Cruz, María Santa Yolanda. *Códices, Antecedentes del diseño gráfico en México.* 2003. UNAM.
[7] No así de las tradiciones místico-simbólicas, que si conjugan aspectos físicos y metafísicos en la imagen representada. Aunque dicha complejidad no es equiparable al análisis de las complejidades de la iconografía prehispánica que aquí se busca estudiar.

comporta en relación a su ser y a los seres que lo acompañan, en este sentido son de una plasticidad cuasi metafísica, los atributos que le son dados son más elementos de identidad que rasgos descriptivos, dicho comportamiento, además, se desenvuelve en un medio que conjuga el espectro espacio-temporal en una sola dimensión. Por ello, la narrativa estaba dotada de un carácter sagrado, por lo que sucedía en el ámbito de los sacerdotes. León Portilla (1989) nos pide que observemos la noción de lo que entendemos por *literatura* desde un sentido amplio[8], pues la *letra* no es estrictamente escritura alfabética, sino aquello que deviene en *palabra* como instrumento. Desde esta perspectiva, entonces, en el caso del México prehispánico, la literatura puede ser entendida como las formas que manifiestan un texto en que la palabra sucede: códices, estelas, pinturas, esculturas, incluso objetos de uso cotidiano, tienen este potencial.

Figura 2. Tepetl (a,b,c,d) altépetl (e,f), atl (g,h,i,j), tlatoani (k,l), ohtli (m,n), tetl (ñ,o). Glifos esenciales desarrollados a lo largo de siglos, presentes en los códices prehispánicos, aparecen en las pinturas de las Relaciones Geográficas, algunos muestran ya signos de europeización gráfica.

Para nuestro estudio, otra gran interrogante, es conocer si dicho carácter sagrado logró migrar a las pinturas en cuestión. Si bien se sabe que muchas fueron hechas por nativos,

[8] León Portilla, Miguel. *Historia de la Literatura Mexicana, periodo prehispánico.* Alhambra Mexicana, 1989.

cabe preguntarnos si la mentalidad del indígena novohispano le dio lugar a la *letra* sagrada de antaño. La tradición pictórica refiere a dos actores principales, por un lado, a los tlahcuilos, pintores-escritores quienes adquirían el "oficio" en el Calmécac y presumiblemente, parte del conocimiento esencial, por el otro lado están los tlamatinime, poseedores del saber, eruditos que guiaban la reproducción e interpretación del conocimiento, que participaban en la formación de los Tlahcuilos. Se sabe que hubo diferentes rubros para la formación de pintores-escritores, como los dedicados a genealogías, leyes, anales, ritos, territorio, lamentablemente, prácticamente todas estas pinturas fueron destruidas. Esto en cuanto a las que probablemente fueron producidas en tiempos prehispánicos, en cuanto a las que se produjeron en el siglo XVI, hay que considerar que el principio y la finalidad de estos tuvieron un sentido pragmático, por lo que la obra se define por su carácter utilitario, pero su expresividad ¿se ciñe a ello?

La noción de paisaje

El concepto paisaje es una invención relativamente reciente[9]. Parece que ni en la Mesoamérica prehispánica, ni en la España imperial-continental, se tiene registro del uso (diseminado) de dicho término. Es en la Europa del siglo XVI que se está consolidando un fenómeno –que venía gestándose ya hacía tiempo– de aproximación al territorio, que posibilitaría la configuración de este concepto, donde la relación del binomio individuo–medio se reestructuraría a partir del reposicionamiento de sus partes, el sujeto se sale del medio y ahora lo observa desde fuera, lo natural es visto como aquello otro. Este fenómeno, objetivamente, se puede identificar en la pintura renacentista, en la tradición pictórica paisajística, particularmente de la escuela flamenca, donde el paisaje es la representación de lo observado, es decir, la mirada particular y subjetiva del individuo que percibe con la vista al territorio, desde un punto específico, normalmente guardando cierta distancia, para poder visualizar la figura del objeto pictórico con mayor amplitud.

Las ciencias modernas tienden a la especialización, su potencial reside en la posibilidad de observar de manera más o menos compleja los cruces de información. Como ciencias, las disciplinas elaboran sus metodologías de aproximación, definen productos, identifican herramientas, para las que estudian el paisaje, el territorio se vuelve él objeto de estudio.

[9] Larrucea Garritz, Amaya. *Pais y paisaje: dos invenciones del Siglo XIX Mexicano*. UNAM. 2016

Una de estas herramientas, es la cartografía, los mapas representan uno de los recursos analíticos más valiosos, pues su potencial reside no solo en la gran variedad de escalas, sino en los incontables cruces de información de diferente naturaleza que posibilita. Sin embargo, el fenómeno del paisaje no se basta con la representación objetiva y mesurable de aquello que tiene una magnitud física, este es más un producto de la tensión entre la realidad objetiva y la capacidad cultural para significarlo. Esta cuestión presenta una relación aún más compleja: la interacción entre lo natural y el hombre, que se ha revisado en los últimos tiempos con cierta preocupación, pues se denuncia una crisis que deviene de la disparidad entre las partes, podríamos decir que el problema se establece, entonces, como una pugna. Si bien, se han desarrollado estructuras o estrategias que pretenden atender dicha crisis, una de ellas, la sustentabilidad, acaso, no se han revisado las cuestiones de fondo que caracterizan esta pugna. La naturaleza es una idea indisolublemente ligada a la noción en cuestión, no hay especialidad que no la contemple cuando se habla de paisaje, pero cuando la referimos ¿en qué calidad la nombramos? La significación de lo natural en el mundo indígena prehispánico esencialmente es diferente como lo hace la occidental, tanto hoy, como en la España de la conquista. Es en estos mapas donde se podrían rastrear algunas de las primeras colaboraciones para la significación mestizada de la naturaleza, expresadas en imágenes.

Entender al *paisaje* como un concepto que fundamenta y configura ideas tan relevantes como la identidad de un pueblo, la magnitud de un territorio, el vínculo entre tejido social y el medio natural, es una expresión de nuestra condición de ser modernos. *Mirar* al paisaje como el escenario donde suceden sendos fenómenos y, por lo tanto, considerarlo como objeto de estudio y entonces de intervención, es una operación que debemos a la mentalidad moderna, que tiende a la abstracción de lo complejo como manera de aproximación, y que instrumenta procesos que equiparan el todo con alguna de sus partes; uno de estos instrumentos, tal vez el más potente, es la visión. La mirada es para este estudio un eje analítico, dibujar, pintar, aquello que se abarca con la mirada, ¿es una cuestión concreta o abstracta? Y ¿qué representa para nuestro ejercicio en lo profesional?

La región

La actual división política de nuestro país es una construcción que resulta de los numerosos ajustes del devenir histórico en cuanto nuestra noción de estado-nación. El actual Estado de Hidalgo participa de esta condición siendo una entidad político administrativa sujeta al esquema soberano de la república, es decir, es un estado libre y democrático, cuyos linderos geográficos están dados por factores de carácter histórico, político y geográficos. En la Nueva España del siglo XVI, sin embargo, se dibujaba una fisionomía incentivada por las primeras aproximaciones al territorio a partir de las interacciones entre el poder civil y el eclesiástico, los pueblos indígenas que fueron, ya sea, autónomos o sujetos del dominio mexica, asimilaban las nuevas actitudes territoriales del avance hispano, además de la fundación de asentamientos completamente españoles, que en todo caso obedecían a un esquema administrativo a partir de las diócesis.

La iglesia y sus doctrinas fueron determinantes a la hora de figurar el territorio, Franciscanos, Agustinos y Dominicos, fueron las órdenes mendicantes que iniciaron la evangelización de la Nueva España, de estas, las primeras dos tuvieron presencia en las regiones estudiadas. Cabría preguntarnos si existió un sentido identitario unificado, considerando que como la conquista sucedió entre confrontaciones y alianzas, el arribo de la cultura occidental en estas zonas significaría un punto de inflexión a la trayectoria social de los pueblos indígenas, viendo aparecer la mentalidad novohispana, que posibilitaría tanto la persistencia como las transformaciones culturales.

Las regiones representadas en las cinco pinturas revisadas forman parte de las Relaciones Geográficas (Zempoala se considera compuesta, pues contiene a Epazoyuca y Tetliztaca) se encuentran todas en lo que hoy es el estado de Hidalgo -salvo algunos pueblos sujetos- que hacia 1580 formaban parte del sistema de poblados del arzobispado de la arquidiócesis de México que abarcaba la franja central de México, de costa a costa, desde el Golfo hasta el Pacífico. En Mixquiahuala, la doctrina es la de San Francisco. En Metztitlan, hay 9 iglesias y monasterios, con doctrina de San Agustín. En el corregimiento de Cempoala, y sus cuatro cabeceras: Cempoala, Tlaquilpa, Tzaquala y Tecpilpan la doctrina es de San Francisco, aquí la iglesia es particularmente de interés, pues su advocación a todos los santos, es un guiño a la maniobra regional de constituir una congregación entre las cabeceras, siendo el

nodo de confluencia para recibir la doctrina, además de haber conseguido la canalización de agua hasta su atrio en una fuente octagonal, gesto partícipe de esa otra gran maniobra regional: el acueducto del padre Tembeque. En Epazoyuca, bajo la jurisdicción del corregimiento de Cempoala, la doctrina es de San Agustín, aunque fue evangelizado en 1528 por franciscanos, en 1540 relevados por agustinos. En Tetliztaca, la doctrina es de San Francisco. Reconocer la capacidad de las iglesias para incidir en la mentalidad es importante, los recursos narrativos para el adoctrinamiento se valen en buena medida de la imagen, permeando aspectos figurativos migrados, que transliterados, terminan por formar parte del imaginario, como ejemplo, podemos notar que ciertos elementos de la cultura mudéjar, torres y sus almenas, carpintería de los blanco, aparecen en la arquitectura religiosa de algunos de los poblados revisados, como en Epazoyuca, Tlacolula en Meztitlan y Zempoala[10].

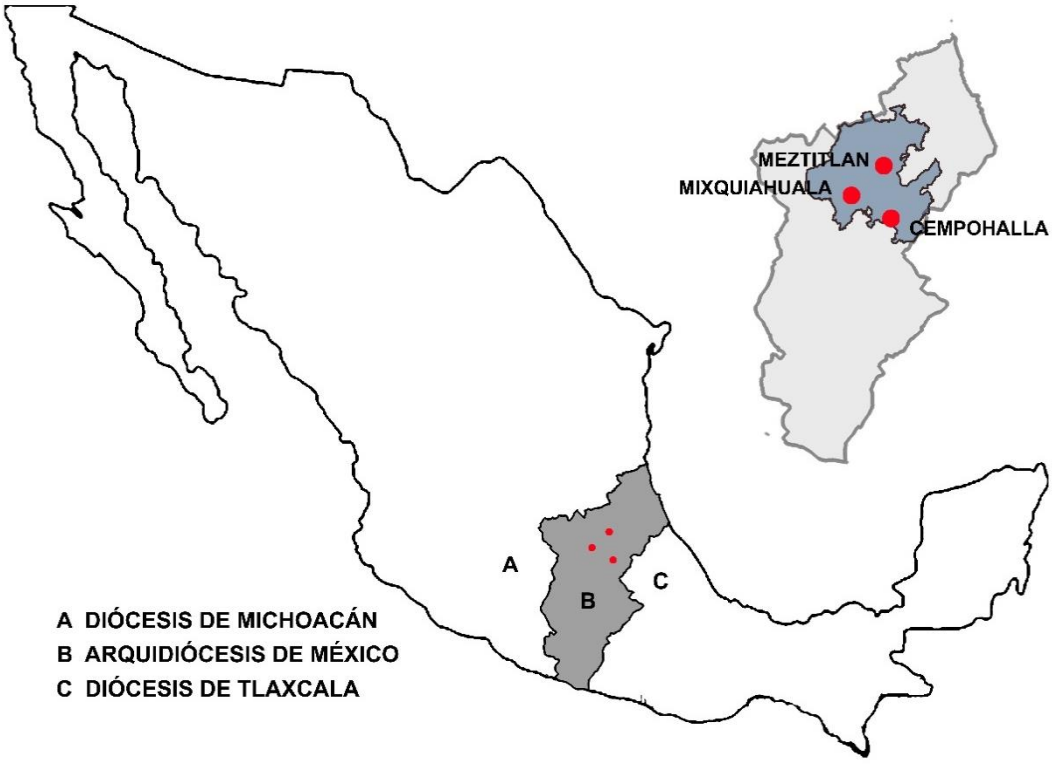


Figura 3. Arquidiócesis de México en 1580. Información tomada de "Relaciones Geográficas del S XVI, México Tomo 1" Acuña, Rene. Elaboración, *Joel Cruz*. Se observa el territorio comprendido por esta arquidiócesis, cotejando la actual superficie del Estado de Hidalgo.

[10] Ortiz Bobadilla, Inés. *Arquitectura mudéjar en México. Elementos estructurales y compositivos aplicados en la época virreinal.* UAM. 2013.

Más que un sentido identitario se podría observar una circunstancia geográfica conglomerante, esta región está flanqueada por sistemas orográficos. Encuentra lindero entre las regiones del Golfo hacia el noreste, flanqueado por la sierra madre oriental, encuentra lindero con las regiones de la cultura huasteca al noroeste, flanqueado por la Sierra Gorda, encuentra otro lindero con la cuenca del valle de México al sur, flanqueado por el Eje Transversal Neovolcánico. Es decir, es una región limítrofe en el sentido geográfico y una región nodal en el sentido cultural, pues recogió buena parte de la migración indígena durante el proceso de asimilación del poder mexica en la zona del valle central, condición que vio, durante la conquista, fenómenos como la tergiversación del sentido de la designación de los chichimecas, que más que un gentilicio que tenía de por medio el reconocimiento de un origen desconocido, operaba como adjetivo discriminativo, pues designaba de manera generalizable a los advenedizos con cierto desdén; no así los acolhuas, nahuales aliados a los mexicas, que habitaron esta región extendiéndose a Tlaxcala, diócesis diferente a la estudiada. Así entonces, identificar el carácter intercultural y asentamiento de los pueblos que lo habitaron, previo y durante el periodo de producción de las relaciones geográficas, es una tarea de muchos desafíos.

Hidalgo es un estado de tradiciones y lugares que reflejan vínculos con su paisaje histórico, haciendas pulqueras y pueblos mineros son un ejemplo de ello. De gran diversidad ecosistémica y cultural, los pueblos referidos en las pinturas son de lo más variado en las en los aspectos naturales y por tanto culturales. Por ejemplo, en el lienzo de Meztitlan, aparece glosado el corregimiento de Xelitla, pueblo sujeto, a 638 m.s.n.m., cuyo clima es semicálido subhúmedo y 3000 mm de precipitación media anual, con roca sedimentaria, y suelo de poco espesor y materia orgánica (Leptosol), que posibilita la aparición del bosque mesófilo de montaña al a vez que selva perennifolia; cuando la cabecera Meztitlan a 1400 m.s.n.m. con clima entre seco y semiseco y 500 mm de precipitación media anual, con roca ígnea extrusiva, y suelo rico en materia orgánica (phaeozem) por su proximidad a la ribera del rio Venados, presenta una llanura aluvial al pie de monte y bosque de encino apenas la cota indica 1600 m.s.n.m. Mixquiahuala comparte algunos aspectos, pero resulta en ecosistemas diferentes, a 1980 m.s.n.m. con clima semiseco y 500 mm de precipitación media anual, con roca ígnea extrusiva, suelo negro, con alto contenido de arcilla expansiva (vertisol) presenta un ecosistema de matorral crasicaule, aunque, actualmente una parte considerable de su

superficie se ve modificada por el hombre, en suelo agrícola por su proximidad a la ribera del rio Tula. Zempoala es tal vez la región más compleja, pues abarca una gran superficie y observa muchas variaciones, se ubica a 2470 m.s.n.m. aunque los pueblos sujetos con clima semiseco, alternado con templado subhúmedo, incluso con semifrío subhúmedo, entre 500 mm y 700 mm de precipitación media anual, con roca ígnea extrusiva y sedimentaria, suelo en partes rico en materia orgánica (phaeozem) y otros jóvenes (cambisol), presenta un ecosistema bastante perturbado, con manchones de bosque de tascate, de encino, matorral crasicaule, pero mayoritariamente pastizal inducido y zonas agrícolas.

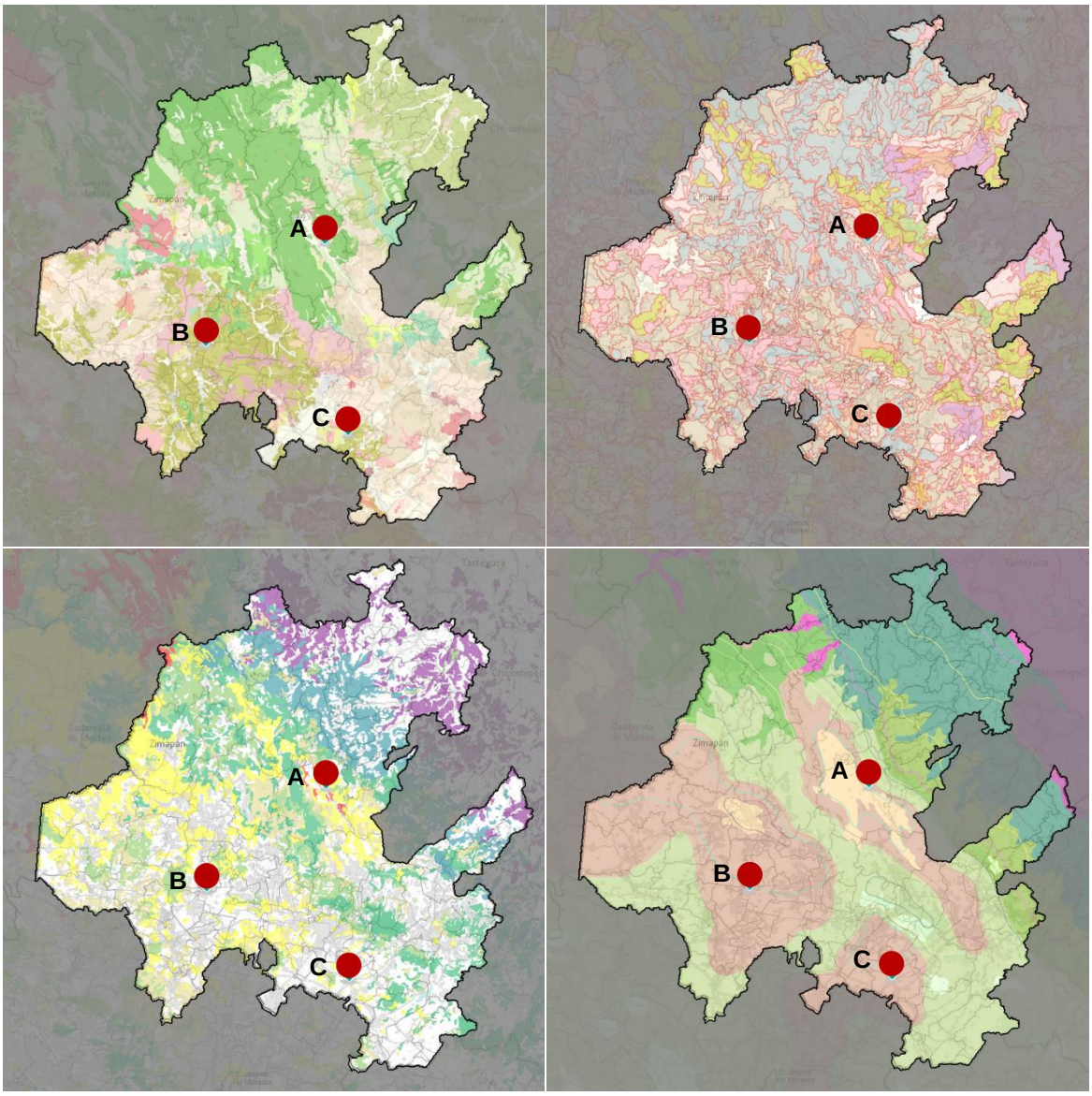


Figura 4. Cartas temáticas del Estado de Hidalgo. Geológica, edafológica, vegetación y climática, respectivamente. Elaboración a partir de Mapa Digital en línea, http://gaia.inegi.org.mx/mdm6/ *Joel Cruz.* Simbología. **A** Meztitlán **B** Mixquiahuala **C** Zempoala,

Análisis comparativo

Aquello representado en las pinturas de las relaciones geográficas, si bien se puede observar como información histórica, también puede ser considerado como precedente del sistema de signos, que forma parte de un imaginario orgánico y vigente, sobre el paisaje. El esfuerzo analítico se enfocó a encontrar factores que ayudaran a organizar nociones, que, aunque en forma podrían no coincidir, si podrían correlacionarse en cuanto a su significación. El paisaje que observamos hoy es resultado de un proceso histórico en el que los elementos de cambio más reciente resultan más evidentes gracias a los recursos analíticos contemporáneos, sin embargo, el paisaje se expresa con su propio lenguaje y para poder interpretarlo hay que darse a la tarea de entender dicho lenguaje, que no es precisamente material, u objetivo, podríamos decir, incluso, que no es visible.

Rastreando elementos que participan de la construcción franca del paisaje de esa región, ya sea transformándolo a través de la modificación explicita del territorio, como la desecación intencional de la laguna de Meztitlán, o abriendo la tierra para la explotación minera en Pachuca. Ya sea, también, haciendo aparecer novedades en el paisaje, como los templos y sus campanarios, como sistemas hidráulicos, con pozos abiertos y comunicados, como el megaproyecto del acueducto entre Otumba y Cempoala. Ya sea, con intervenciones sutiles, como el ensanchamiento de un camino, o incluso modificaciones no concretas, como la conformación de una congregación “oficial” de pueblos, que incide en la apropiación territorial. Estas acciones se reflejan en la aparición de nuevos actores, nuevas edificaciones, escalas y ritmos que resignifican el paisaje.

Por su naturaleza, es más complicado reconocer aquello constitutivo del paisaje del pasado, para poder reconocer dichos elementos, se llevó a cabo la tarea de cotejar la presencia en el territorio de estos componentes del paisaje novohispano, frente al paisaje contemporáneo. Identificando glifos y glosas en los lienzos del siglo XVI, para después intentar localizarlos el terreno *físico-virtual*, apoyados en plataformas de información georreferenciada. La distancia cronológica y las transformaciones del castellano, aportaron ciertas dificultades para situar los elementos en cuestión, pues muchos no fueron identificados. A continuación, se presentan los mapas producidos.

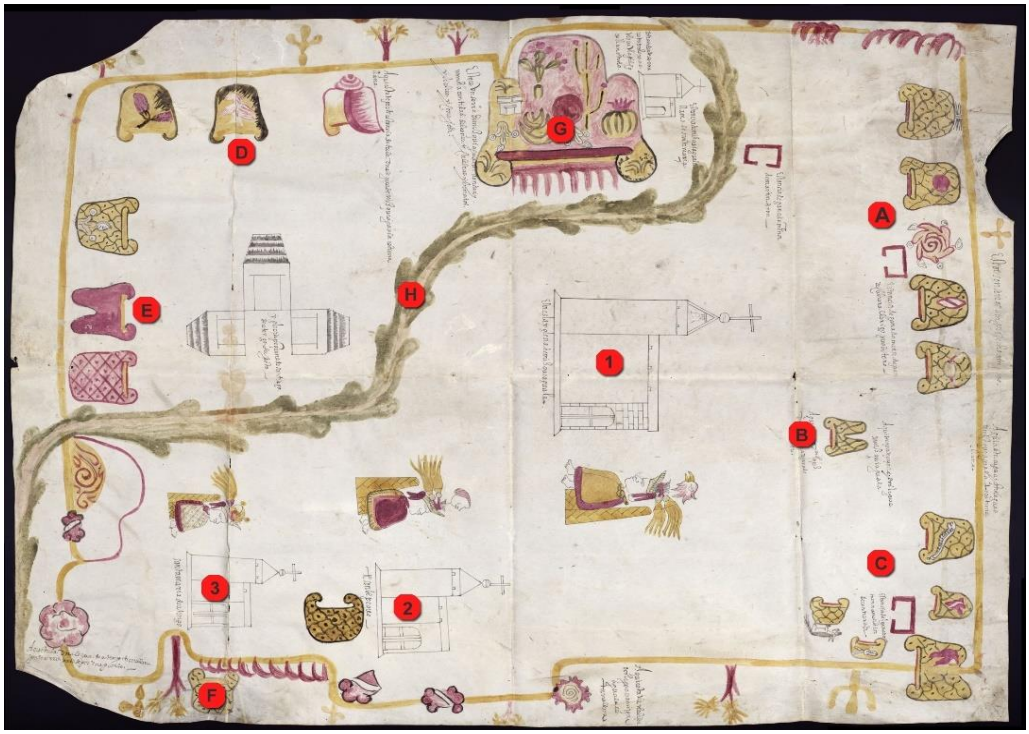


Figura 5. Mapa de la Relación Geográfica Mixquiahuala.1579. Documento descargado dela Biblioteca Digital Mexicana. http://bdmx.mx/documento/galeria/mapa-relacion-geografica-mixquiahuala Modificado por *Joel Cruz.*.

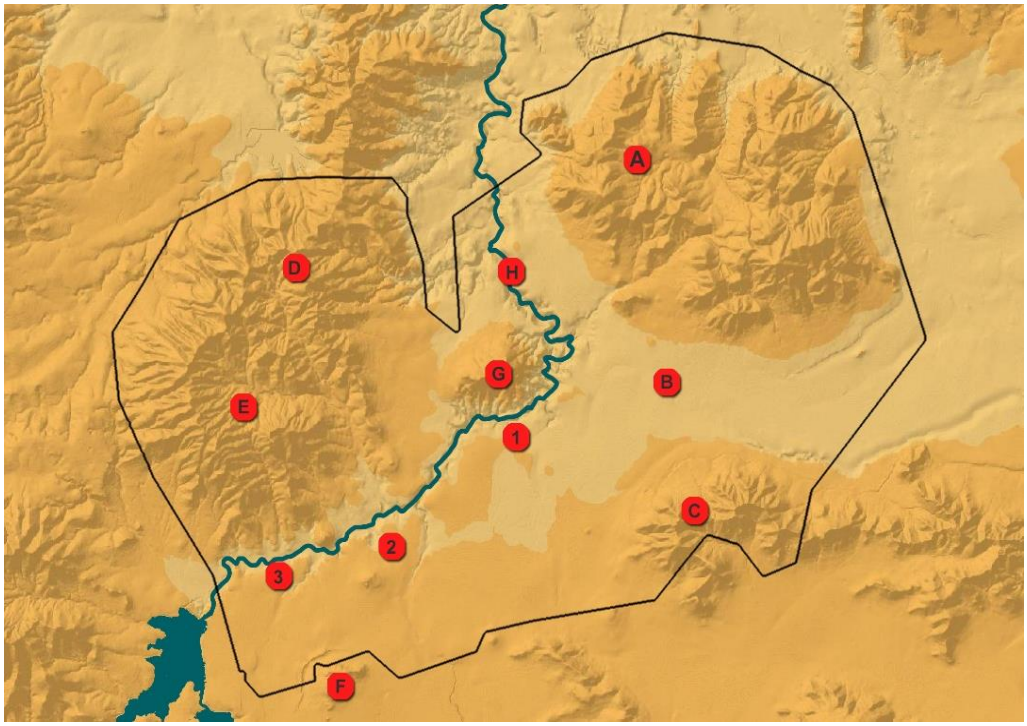


Figura 6. Mapa hipsográfico de Mixquiahuala. 2018. Elaboración a partir de Mapa Digital en línea http://gaia.inegi.org.mx/mdm6 *Joel Cruz.* **1.** Iglesia de Mixquiahuala. **2.** Iglesia de Tezontepec. **3**. Iglesia de Atengo. **A**. Cordillera nororiente **B**. Cerro de dos cumbres. **C.** Cordillera sur. **D, E.** Cordilleras norponiente **F**. Cerro indeterminado.

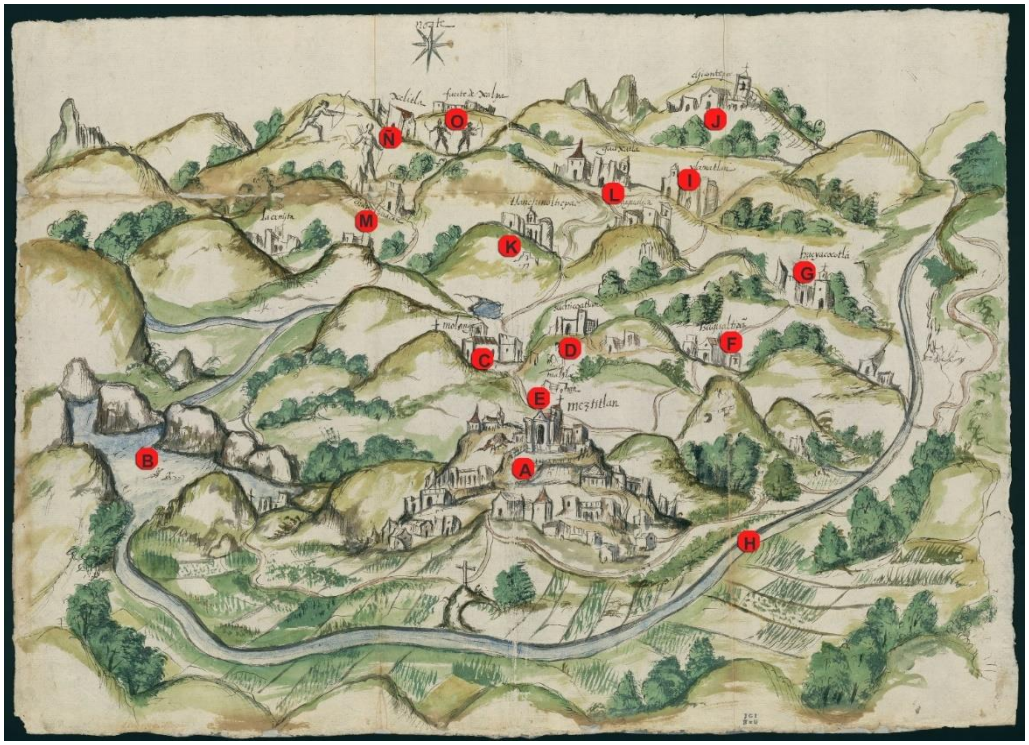


Figura 7. Mapa de la Relación Geográfica de Metztitlan. 1579. Documento descargado de la Biblioteca Digital Mexicana. http://bdmx.mx/documento/mapa-relacion-geografica-metztitlan Modificado por *Joel Cruz.*

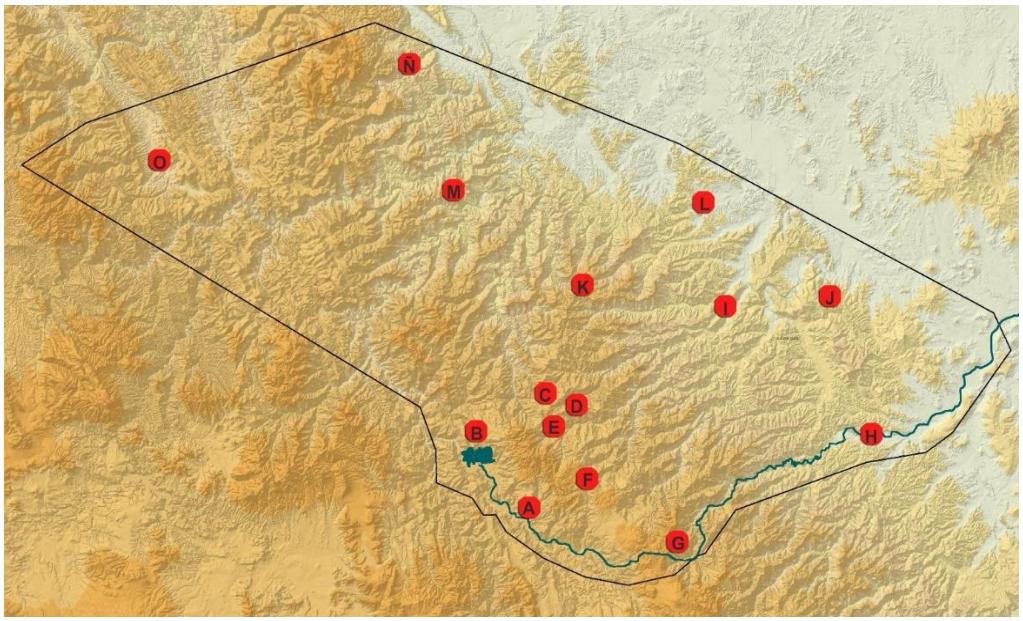


Figura 8. Mapa hipsográfico de Meztitlan. 2018. Elaboración a partir de Mapa Digital en línea http://gaia.inegi.org.mx/mdm6 *Joel Cruz.* **A**. Meztitlan **B**. Laguna de Meztitlan. **C.** Molango. **D.** Suchicoatlan **E.** Malila, **F**. Tzaqualtipá **G**. Hueyacocotlá **H.** Río Venados **I.** Yagualica **J.** Chicontepec **K.** Tlanchinoltipac **L.** Guaxutla **M.** Chapulhuacan **Ñ.** Xelitla **O.** Fuerte de Xalpa.

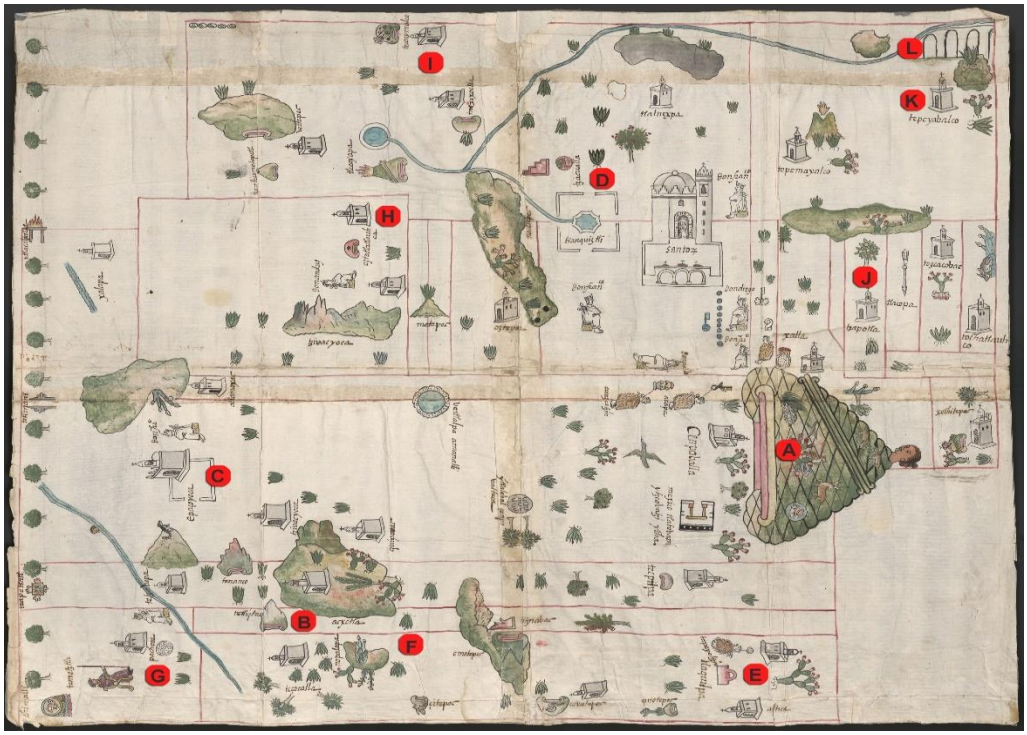


Figura 9. Mapa de la Relación Geográfica Cempoala.1580. Documento descargado de la Biblioteca Digital Mexicana. http://bdmx.mx/documento/galeria/mapas-relaciones-geograficas-cempoala-epazoyuca-tetliztaca Modificado por *Joel Cruz.*

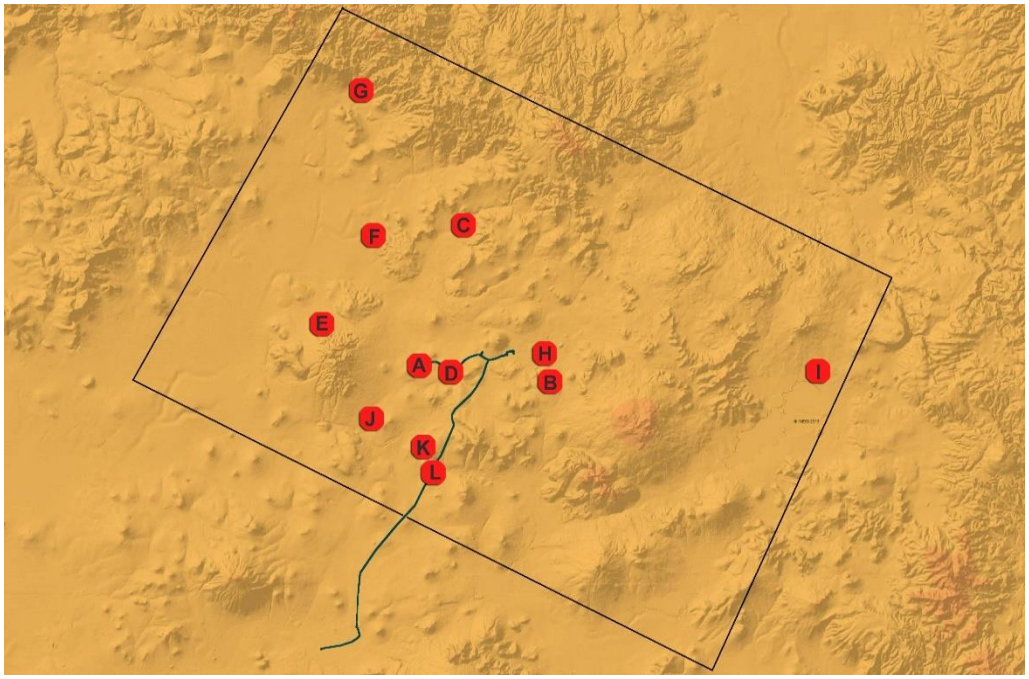


Figura 10. Mapa hipsográfico de Cempoala. 2018. Elaboración a partir de Mapa Digital en línea http://gaia.inegi.org.mx/mdm6. *Joel Cruz.* **A**. Cempohalla (corregimieto y cabecera) **B**. Tetliztaca (sujeto) **C.** Epazoyuca (sujeto) **D.** Tzacualla (cabecera) **E.** Tlaquilpa (cabecera) **F**. Nopalapa **G**. Pachoca **H.** Tochatlahuco **I.** Tecocomulco **J.** Tzapotla **K.** Tepeyahualco **L.** Acueducto Tembeque (Arquería mayor).

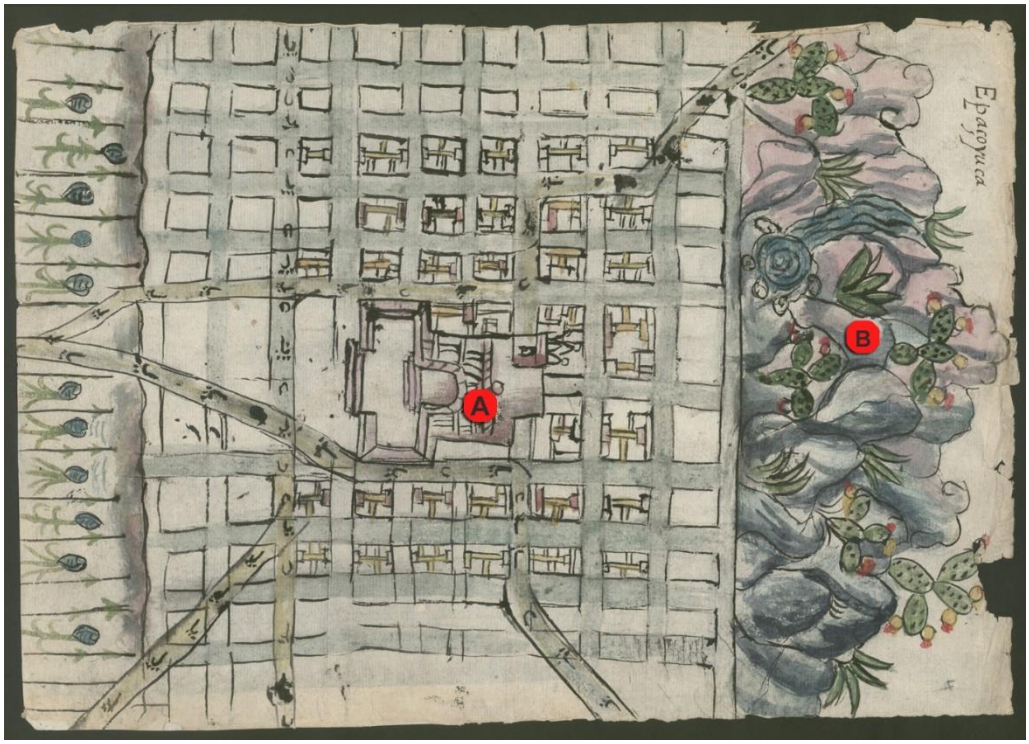


Figura 11. Mapa de la Relación Geográfica Epazoyuca.1580. Documento descargado de la Biblioteca Digital Mexicana. http://bdmx.mx/documento/galeria/mapas-relaciones-geograficas-cempoala-epazoyuca-tetliztaca Modificado por *Joel Cruz.*

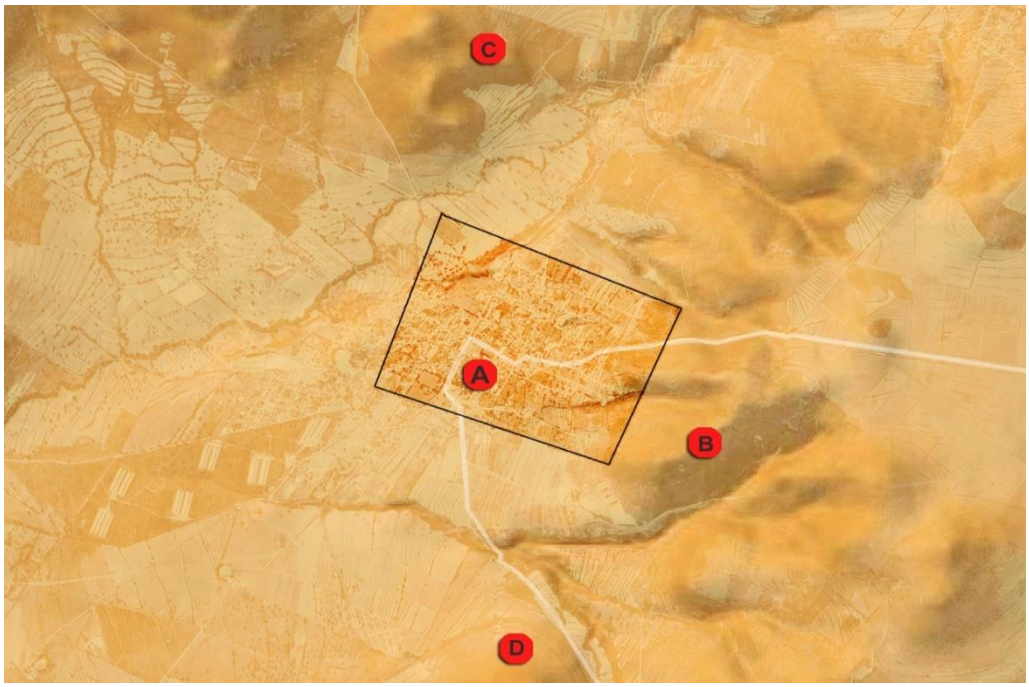


Figura 12. Mapa hipsográfico de Epazoyuca (con traza superpuesta). 2018. Elaboración a partir de Mapa Digital en línea http://gaia.inegi.org.mx/mdm6 *Joel Cruz.* **A**. Iglesia de Epazoyuca **B**. cerro Tlaloc o Chiconquiyahuitlde **C.** Cerro Epazoyo. **D.** cerro Tzihuacyoca.

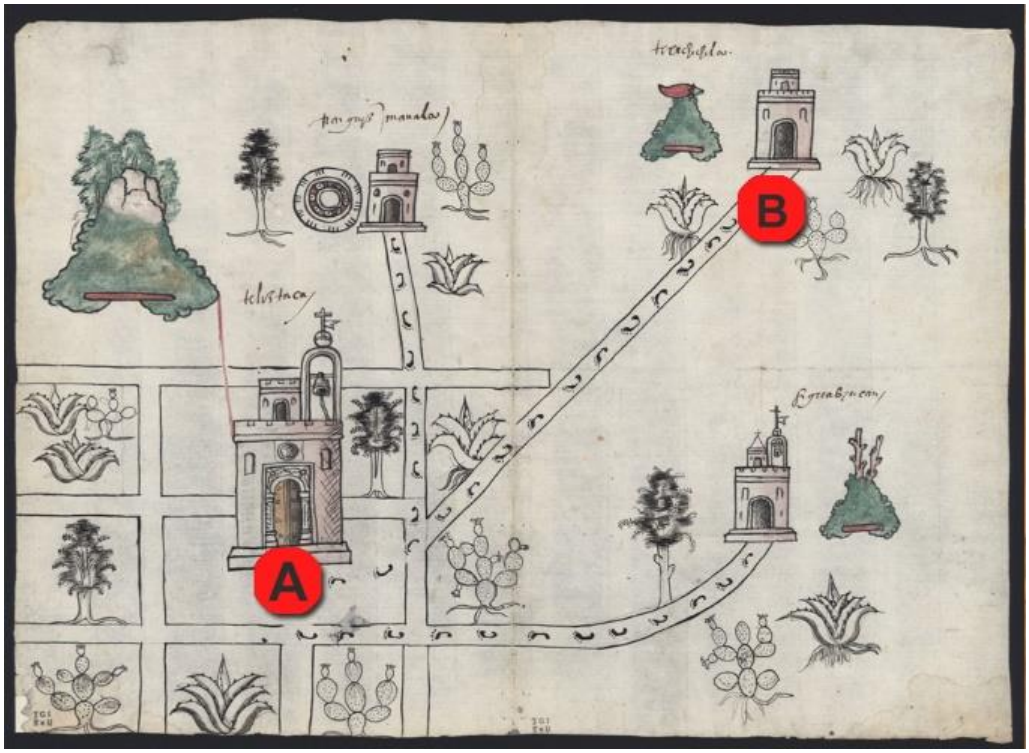


Figura 13. Mapa de la Relación Geográfica Tetliztaca.1580. Documento descargado de la Biblioteca Digital Mexicana. http://bdmx.mx/documento/galeria/mapas-relaciones-geograficas-cempoala-epazoyuca-tetliztaca Modificado por *Joel Cruz.*

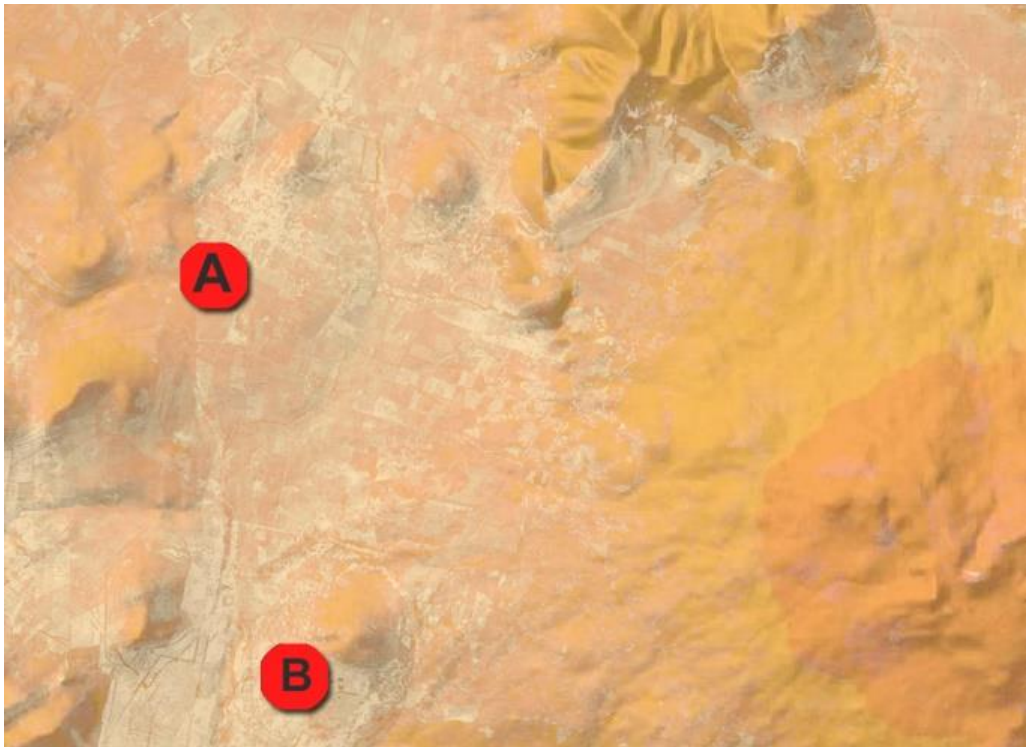


Figura 14. Mapa hipsográfico de Tetliztaca. (con traza superpuesta). 2018. Elaboración a partir de Mapa Digital en línea http://gaia.inegi.org.mx/mdm6 *Joel Cruz.* **A**. Iglesia de Tetliztaca, (santo Tomás) **B.** Tepechichilco

CONCLUSIONES

Estos ejercicios para equiparar los paisajes históricos con los actuales, son en alguna medida artificiosos. Las Relaciones Geográficas, -documentos y mapas- están colmadas de información críptica que, aunque aquellos que las han compilado y se han dado a la tarea de hacerlas accesibles, difícilmente lograremos asimilar sus complejidades, desde nuestra manera de aproximarnos. Objetivamente se pueden identificar las cuestiones geográficas y trasladarlas a nuestros tiempos, pero no dejarán de emanar un halo de incertidumbre.

Ya que el objetivo es identificar recursos para entender el paisaje que precedió el paisaje mexicano de es hoy, cabe preguntarnos si los hallazgos no son parciales y se busque que funcionen para dar sentido a un todo inasible ¿qué tanto se obliga al fenómeno a calzar en nuestras premisas?

Se entiende nuestro devenir histórico con un sentido intrínseco de colaboración intercultural, se habla de mestizaje, pero una conquista ¿tiene voluntad de sincretismo o de imposición? Los *mapas* hispano indígenas, como objetos paisajísticos, son una producción del pensamiento occidental, donde la visión y capacidad indígena tienen más un rol utilitario que constituyente, a pesar de que su participación enriquece enormemente dicha revisión y aprehensión del territorio, pues la mano del tlacuhilo ya no está guiada por el tlalmatini, sino por el fraile o la autoridad de la jurisdicción. Pero justamente, ya que son producto de la mentalidad occidental, son testimonio del proceso de cimentación de aquello que caracterizamos como progreso, que, sin tono moral, tiende a homologar el sentido de aprovechamiento del territorio, que para el propósito de la investigación, es aprovechable, pues deja ver algunos hilos de donde tirar.

De esta manera, el estudio se vale de nociones con potencial para establecer dinámicas estructurantes entre los elementos, identificables en la diversidad gráfica de los mapas, a pesar de su gradiente estilístico. Estas nociones son la *jerarquía*, que se refiere a los elementos en el paisaje que por su carácter predominante expresan poder, pues pueden recoger en un solo cuerpo, aspectos que refieren autoridad, idiosincrasia, credo. Los *linderos,* que se refieren a aquellos elementos en el paisaje que ayudan a diferenciar el

adentro y el afuera, más allá de las cuestiones normativas de administración territorial, ya sean concretos o abstractos. Y los *flujos,* que serían aquellos elementos en el paisaje que representan tránsito, es decir, movimiento de traslado que deviene en comunicación entre las partes. Todos estos elementos, en última instancia, tienen el potencial de articular el territorio, son amalgama que recoge y despliega los esfuerzos de transculturización del mestizaje, que objetivamente, en el reconocimiento de cuan arriesgado sería hacer aseveraciones, baste con presentarlos con dicho potencial.

El paisaje es fenómeno binominal, se constituye por dos partes equivalentes. Precisa de un evento paisajístico que se manifieste, tanto, como de un actor que sea capaz de asimilarlo como tal. Sus dinámicas tienden a ser bidireccionales, uno incide en lo otro tan poderosamente que ambos se van dando forma. Que para este estudio, esta interacción relata una narrativa civilizatoria, que participó determinantemente en la construcción de nuestra identidad.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

ACUÑA, René. Editor. Relaciones Geográficas del siglo XVI: México, Tomo primero y Tomo segundo. 1ª. ed. Electrónica. México D.F. I.I.A. UNAM. 2017. ISBN versión electrónica en trámite.

BALLESTEROS García, Victor Manuel. La pintura de la relación de Zempoala, 1580. [libro en línea] Hidalgo, México. UAEH. 2005. ISBN 970-769-004-5. [Consultado en junio 2018] Disponible en https://books.google.com.mx/books?id=wrIb5ow9_cAC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false

DUQUE, Félix. Habitar la tierra: Medioambiente, Humanismo, Ciudad. 1ª. ed. Madrid, España. Abada. 2008. ISBN 978-84-96775-22-0.

FERNÁNDEZ Christlieb, Federico; GARZA Merodio, Gustavo. La pintura geográfica en el siglo XVI y su relación con una propuesta actual de la difinición de "paisaje". [Revista en línea] Scripta Nova, U. de Barcelona. Vol. X, núm. 218 (69), 1 de agosto de 2006. [Consultado en junio 2018] ISSN: 1138-9788 Disponible en http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-218-69.htm

FERNÁNDEZ Christlieb, Federico; *García Zambrano, Ángel Julián.* Territorialidad y paisaje en el altepetl del siglo XVI. México : FCE, UNAM, IG, 2006. ISBN: 9789681683283

GERHARD, Peter. Geografía histórica de la Nueva España, 1519-1821. [en línea] 1ª. ed. corregida. México D.F. I.I.H. UNAM. 1986. ISBN 968-36-0293-2. Consultado en junio 2018. Disponible en http://www.academia.edu/31794169/ESPACIO_Y_TIEMP0_1

LARRUCEA Garritz, Amaya. Pais y paisaje: dos invenciones del Siglo XIX Mexicano. 1ª. ed. México D.F. F.A. UNAM. 2016. ISBN 978-607-02-7650-7

LEÓN Portilla, Miguel. Historia de la Literatura Mexicana: periodo prehispánico. México, D.F. Alhambra Mexicana. 1989. ISBN 9684440901

MARTÍNEZ Cruz, María Santa Yolanda. Códices: Antecedentes del diseño gráfico en México. 1ª. Ed. Naucalpan, Edo. Mex. FES Acatlán, UNAM. 2003. ISBN: 978-970-32-1298-9.

MEXICANA Biblioteca Digital. Mapas de las Relaciones Geográficas de Cempoala, Epazoyuca y Tetliztaca. 1580. [en línea]. Consultado en junio 2018. Disponible en http://bdmx.mx/documento/mapas-relaciones-geograficas-cempoala-epazoyuca-tetliztaca

MEXICANA Biblioteca Digital. Mapa de la Relación Geográfica de Mixquiahuala. 1579. [en línea]. Consultado en junio 2018. Disponible en http://bdmx.mx/documento/mapa-relacion-geografica-mixquiahuala

MEXICANA Biblioteca Digital. Mapa de la Relación Geográfica de Metztitlan. 1579. [en línea]. Consultado en junio 2018. Disponible en http://bdmx.mx/documento/mapa-relacion-geografica-metztitlan

MUNDY, Barbara E. The Mapping of New Spain: Indigenous Cartography and the Maps of the Relaciones Geograficas**.** [libro en línea] Chicago, The University of Chicago Press, 1996. ISBN 0-226-55097-4 [Consultado en junio 2018] Disponible en https://books.google.com.mx/books?id=utZwCIwkMNsC&printsec=frontcover#v=onepage&q&f=false

ORTIZ Bobadilla, Inés. Arquitectura mudéjar en México: Elementos estructurales y compositivos aplicados en la época virreinal. México D.F. UAM. 2013. ISBN 978-607-28-0105-9.

Entornos desde el interior
Paisaje: Conceptualización, Normatividad y Gestión

PAISAJISMO PARA POBRES

Roberto Novelo González[1]
robertonovelo@gmail.com
Luz Elena Claudio García[2]
luzelenaclaudio@gmail.com

RESUMEN

El presente ensayo analiza cómo se gesta la fisonomía de los asentamientos urbanos populares y comentar el enfoque de la Arquitectura de Paisaje en su contexto socioeconómico. Se centra en las ciudades de México y Guadalajara y está enfocado al medio urbano social y perceptual, no únicamente al aspecto estético de sus parques. Se analiza si la arquitectura de paisaje es una actividad elitista. Se concluye que siempre es posible alguna aportación estratégica o crucial donde el arquitecto o ingeniero paisajista, conocedor y debidamente capacitado, puede convertirse, mediante su actividad profesional, en promotor del conocimiento y de la valoración ambiental. Muchas veces sólo él tiene las respuestas adecuadas respecto al impacto de un proyecto; por ello debe saber que la bioética y lo errado o certero de sus sugerencias redunda más allá de su circunstancia personal... y, muy probablemente, en el largo plazo.

[1] Ingeniero agrónomo especialista en Bosques (Universidad de Guadalajara, 1990). Maestro en Ciencias Forestales con especialización en Paisajismo (Universidad Autónoma Chapingo, 1994). Profesor investigador del Departamento de Ciencias Ambientales del CUCBA de la Universidad de Guadalajara (1994 a la fecha). Fundador y Presidente de la "ACAMPA, Academia Mexicana de Paisaje, A.C." (2008 a la fecha). Creador y organizador del "Seminario Nacional sobre Paisaje" (2003-2006) y del "Congreso de Ciencia y Arte del Paisaje" (2008 a la fecha). Profesor de Paisajismo. Trabaja las líneas de investigación: Ciencia y Arte del paisaje con énfasis en el Patrimonio Natural, Plantas de Interés Ambiental y Social; Plantas de Interés Paisajístico; y Paisaje Literario. Ha publicado diferentes libros y artículos de la temática citada.

[2] Ingeniero agrónomo especialista en Bosques (Universidad de Guadalajara). Maestra en Ciencias Forestales con especialidad en Fitopatología Forestal (Colegio de Postgraduados). Doctora en Ciencias Forestales (Universidad Pinar del Río, Cuba). Lic. en Letras Hispánicas (Universidad de Guadalajara). Profesor Investigador del Departamento de Ciencias Ambientales del CUCBA de la Universidad de Guadalajara. Secretaria de la Academia Mexicana de Paisaje, A.C. Coordinadora del internacional Congreso de Ciencia y Arte del Paisaje. Actualmente maestra de fitopatología. Trabaja las líneas de investigación: Ciencia y Arte del paisaje con énfasis en el Patrimonio Natural; Fitopatología sobre todo aplicada a las Áreas Protegidas; Microorganismos Benéficos del Suelo; Plantas de Interés Ambiental y Social; Plantas de Interés Paisajístico; y Paisaje Literario en especial de autores iberoamericanos. Ha publicado diferentes libros y artículos de la temática citada.

INTRODUCCIÓN

Motivación (Justificación)

Durante el diplomado en Arquitectura del Paisaje que cursé en la Universidad Autónoma de Guadalajara, el arquitecto Alfredo Ambriz Tapia me pidió tratar sobre la función social del arquitecto o ingeniero paisajista: "*si existe, si no existe o si se puede lograr*".

En este orden de ideas, recapacité en que (al menos en nuestro medio) no todos estamos igualmente familiarizados con el paisajismo, ni todos gozamos por igual, de sus beneficios. Por eso me pareció interesante analizar cómo se gesta la fisonomía de los asentamientos urbanos populares y comentar el enfoque de la Arquitectura de Paisaje en su contexto socioeconómico.

Nota inicial

El artículo se centra en las ciudades de México y Guadalajara y está enfocado al medio urbano social y perceptual, no únicamente al aspecto estético de sus parques.

Debo aclarar que lo aquí planteado es el punto de vista personal de alguien abierto a aprender y no implicado en el conocimiento operativo ni en la toma de decisiones. Esta opinión incluye, *en cursivas*, algunas ideas apropiadas, cuyas referencias no cito y que son información que recuerdo haber leído.

DESARROLLO

Reseña histórica

Antecedentes a nivel mundial. No es sino hasta hace relativamente poco que la Arquitectura del Paisaje ha empezado a ser promovida por los gobiernos de países en vías de desarrollo. Desde la antigüedad, ésta había sido regularmente sólo para ricos: para las clases dominantes y la monarquía, quienes, a nivel global, han contado con el dinero necesario para embellecer su ámbito escenográfico.

A lo largo de la historia, sobran los testimonios de espacios ornamentados para los pudientes: desde Babilonia o el Taj Mahal, hasta los recientes caprichos de millonarios excéntricos o políticos palurdos, enriquecidos pero cursis. En Europa, el ejemplo clásico es los jardines de Versalles, que vienen siendo al paisajismo, más o menos lo que es La Gioconda a la pintura universal.

A nivel urbano, no fue sino hasta el siglo XIX, después de la revolución industrial, que hubo espacios públicos planeados para el esparcimiento del ciudadano común. Existen en la actualidad, sobre todo en el primer mundo, parques urbanos que gozan de gran prestigio, como el Central Park de Nueva York, el Zoológico de Berlín o el Parque del Buen Retiro en Madrid (Figura 1). De éstas áreas estética y funcionalmente privilegiadas no queda mucho qué decir, están debidamente documentadas, promovidas y hasta lucrativamente aprovechadas; mejor hablemos de lo ocurrido en México, a nivel de paisaje urbano:

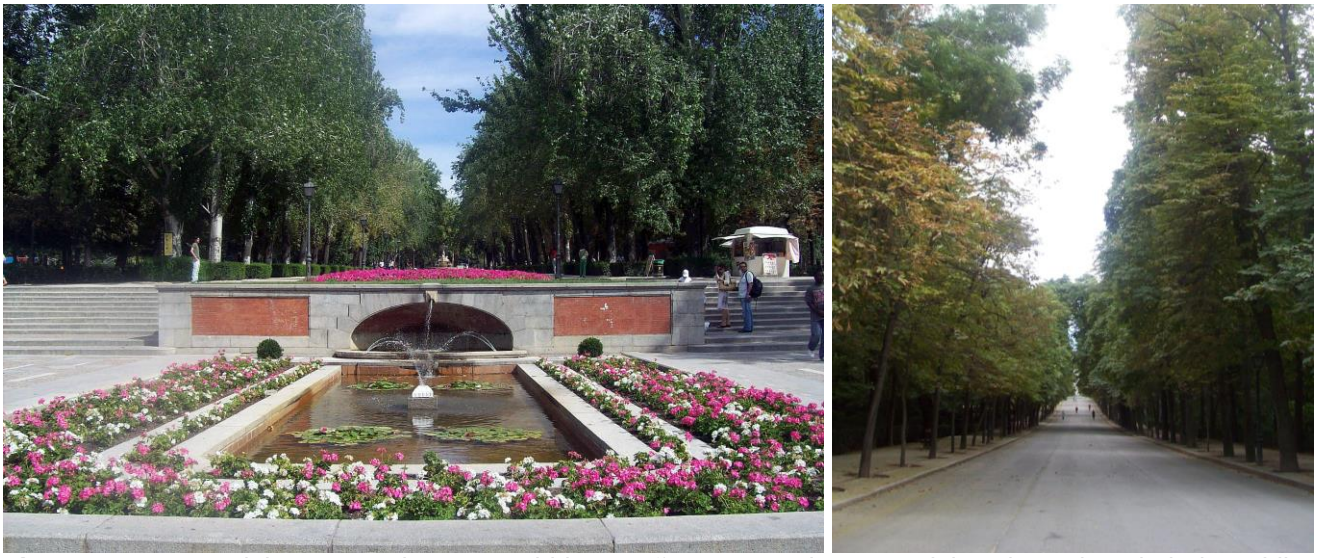


Figura 1. Parque del Buen Retiro en Madrid, España. Con casi cuatro siglos de antigüedad da cobijo a numerosos caminos que recorren toda su extensión. Hay plazas ornadas que distribuyen esos caminos, esculturas y monumentos dedicados a personajes ilustres, fuentes históricas, estanques de distintos tamaños. También instalaciones deportivas, jardines de decoración diversa, terrazas donde sentarse a tomar algo, edificios históricos y hasta algún que otro palacio, todos ellos centros de atracción de paseantes y turistas. La Historia del Parque del Retiro se remonta al siglo XVII. Fue entonces cuando el Conde-Duque de Olivares, valido de Felipe IV, ideó un espacio para recreo del rey y su corte en torno al Monasterio de los Jerónimos, que era el antiguo retiro de los reyes de la casa de Austria. Se construyó un gran palacio, hoy desaparecido, y otros edificios aledaños de gran suntuosidad. De aquel conjunto han sobrevivido el Casón del Buen Retiro (antes Salón de Baile) y el Museo del Ejército (antes Salón de Reinos) *Fotografías: Luz Elena Claudio García.*

México prehispánico. En el siglo XV, Mesoamérica estaba en una etapa de desarrollo *tecnológico* que los europeos habían rebasado un milenio atrás, y sin embargo, el sistema educativo de aquéllos no fue tan temprano y eficiente, ni la actitud –o normatividad- hacia el ambiente permitió semejante sustentabilidad. Pero aun en ese México prehispánico, donde la educación y la relación hombre-naturaleza tuvo características admirables, el manejo deleitoso del paisaje –excepto, quizá, la jardinería utilitaria de plantas medicinales o económicas- fue servidumbre de la monarquía.

Aunque nos remitamos a Chapultepec y los acueductos y su bien común, eran las clases altas quienes gozaban de espacios arquitectónicos *exprofeso* para sus intereses lúdicos o espirituales: Los baños y los jardines –botánicos- del cerro de Texcutzingo [o Tezcutzingo, "El Pequeño (quizá en el sentido de solaz) Texcoco"], ordenados por Netzahualcóyotl (Figura 2), eran quizá el refugio de su interioridad o la guarida de sus aventuras maritales. Lo mismo ocurría con ciertos recursos naturales: por ejemplo, únicamente los *tlatoanis* usaban *ayate* de algodón, sandalias de cuero de venado y plumas de faisán.

Figura 2. El Baño del Rey, pintura de José María Velasco. *Fotografía http://el-espejo-humeante.blogspot.com/.*

La Colonia. Tras la conquista, Hernán Cortés quiso demostrar la supremacía de la raza hispana, fundando la capital sobre lo que fuera México Tenochtitlan, lo que redundó en agravar la vulnerabilidad que ante los terremotos tiene la Ciudad de México, por haber sido erigido en una zona de origen lacustre y características inestables.

Aunque las ciudades del virreinato, como Guadalajara-Jalisco, se intentaron planear con el patrón ortogonal de tradición romana, el ordenamiento territorial no fue tan eficiente.

A nivel de castas, es conocido que unas y otras no podían usar al mismo tiempo, determinados espacios públicos.

Figura 3. Hasta 1813 esta sede política se convirtió en la Plaza de la Constitución –nombre actual del Zócalo– en honor de la constitución de Cádiz (1812), pues se juró ahí mismo la famosa constitución española. Treinta años después, esta plaza adquirió su apodo como "Zócalo" desde que Antonio López de Santa Anna ordenó la construcción de un monumento que nunca se llegó a erigir, pero del que quedó en el centro de la plaza el zócalo o base de lo que sería la columna de la Independencia. *Fotografía https://mxcity.mx/.*

México independiente. El México independiente ha destinado su atención y sus recursos a procurar la estabilidad y, en vez de poder planificar con antelación -o, al menos, con oportunidad-, ha ido construyendo sus espacios casi espontáneamente (como a veces construimos nuestras casas) y a-penas existen, antes del siglo XX, espacios exitosamente diseñados a futuro.

Mientras en Washington y Nueva York se planeaban áreas verdes en terrenos todavía no ocupados por la urbe, en nuestro país, lo más parecido al Central Park fue la Alameda Central de la ciudad de México, y el más refinado intento paisajístico de esa época, que es el actual Paseo de la Reforma, no fue ordenanza de un mexicano, sino de un austriaco imperialista...

Figura 4. Una vista del Paseo Degollado en 1870, (Paseo de la Emperatriz hasta 1867) visto desde el Castillo de Chapultepec. Se aprecia la calzada central de 18 metros y los camellones arbolados laterales de 9 metros, con una doble fila de frondosos árboles. Aun cuando la imagen que es del año 1870, muestra la condición de las obras del Paseo de la Emperatriz, y la vista que los emperadores tenían desde el Castillo de Chapultepec, antes de su caída. Esta vía se convirtió en un paseo ecuestre de elite, para uso exclusivo de la corte imperial. El carácter personal y elitista de la obra se demuestra cuando el 13 de octubre de 1866, queda estrictamente prohibido el tránsito público en dicha vía, incluyendo toda clase de vehículos, bestias de carga y cabalgaduras. Igualmente se prohibió el tránsito de entierros, procesiones y cualquier clase reuniones de gente en la calzada, si no es con la autorización previa del emperador. *Fotografía: http://www.mexicomaxico.org.*

Después, durante el porfiriato se puso en boga la estética afrancesada en construcciones "eliturísticas" que son centros focales en el paisaje urbano, tales como el Teatro Juárez, en Guanajuato, o el Palacio de Bellas Artes, en la Ciudad de México (Figura 4).

Finalmente, en "la modernidad", el despilfarro “desarrolló” a México con sus grandes presas, su revolución verde, su paternalismo cuestionable y su Torre Latinoamericana (Figura 5).

...Y después de siglos en que el dinero sirvió más al disfrute de los menos, después de tanta peripecia histórica nacional, el México de a pie poco nexo tiene con la riqueza cultural de sus antepasados prehispánicos. Esa actitud ancestral de interacción adecuada al medio parece haber sido derrocada por la conquista, y el pueblo mexicano poco manifiesta hoy de aquella ética ambiental. El indígena citadino ha perdido mucho de lo bueno de sus ancestros**:** La mujer que vende chicles no se da cuenta de lo que ocurre con la basura que ella arroja al canal de Atemajac, de no ser librarse simplemente de ella; el joven impetuoso no advierte en el alivio de su impulso, su propia aniquilación y degradación, ni siquiera repara en si contamina, sólo desfoga su ansiedad.

Figura 4. Construcción del Palacio de Bellas Artes en la Ciudad de México; **comenzó a construirse en 1904 y el proyecto estuvo** a cargo del italiano Adamo Boari. La obra fue tan monumental que la edificación tardó tres décadas para quedar a disposición del disfrute de los usuarios. *Fotografía*: *mxcity.mx*

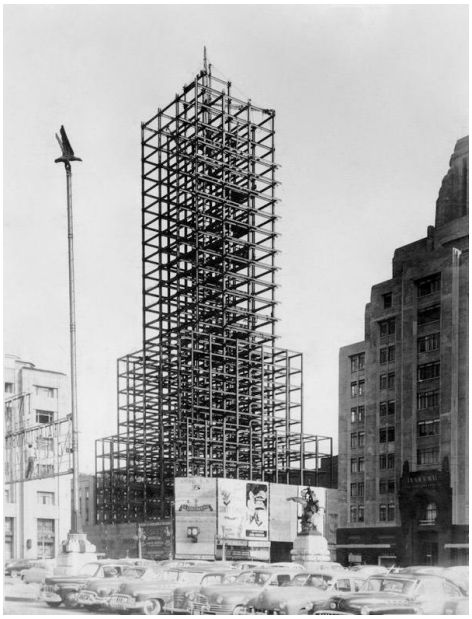


Figura 5. Construcción de la Torre Latinoamericana en la Ciudad de México. *Fotografía*: *mxcity.mx*

Por ello, las implicaciones de mejorar estética y ambientalmente los espacios públicos en zonas populares, adquieren una complejidad mayor, que involucra no sólo la aprehensión estética, sino la adecuación o el ajuste de la idiosincrasia y de la inercia psicosocial.

Sería interesante aplicar verdaderamente los principios de planeación a las zonas donde viven pobres, hacer, por decir algo, forestaciones en zonas populares como el cerro del Cuatro o el de La Reina (en la zona metropolitana de Guadalajara) y asegurarse de que dichas plantaciones prosperen sin que el proceder -no la pobreza- de los beneficiados atente contra su propio entorno.

Análisis de la situación

La Arquitectura de Paisaje: ¿una actividad elitista? El paisajismo se considera una actividad burguesa y onerosa que sólo el rico puede y está dispuesto financiar. Pero, "*en muchos casos, los ricos contratan paisajistas sólo porque lo pueden hacer, de la misma forma que el ADN se manipula sólo porque se puede hacer*" y se cree que alguna ventaja tendrá hacerlo...

Estratos sociales y sentido de pertenencia a los espacios públicos. El vulgo construye sus espacios con sus procedimientos propios y, frecuentemente, con su propia fuerza de trabajo; el empresario paga porque otros se ocupen de lo que él quiere-y-necesita, sin tener que distraerse de sus negocios. El pobre y el ahorrativo-de-clase-media decoran su casa y plantan su jardín sin contratar a un especialista, de la misma forma en que se cortan el pelo sin ir al estilista o instalan su "iluminación ambiental" sin el electricista (Figura 6).

La vivienda no tiene el mismo significado para el allegado a zonas irregulares, el trabajador de clase media y el millonario. *En el primer caso, la morada es sólo un refugio y, en el último, un hotel; en cuanto a la clase media, su casa es (la mayoría de las veces) concebida como el fruto de su labor y el patrimonio que ha propiciado sus esfuerzo*, pero rara vez este sentido de afectividad y pertenencia se extrapola estéticamente al barrio, la colonia o el fraccionamiento a tal grado de ocuparse en acicalar más allá de los límites de su propiedad: Hay quien barre *su* banqueta y riega *su* jardín *de afuera*, y hay quien da por entendido que eso es obligación del ayuntamiento.

Figura 6. Jardín exterior de una casa en Chapalita; jardín exterior de una casa en un barrio popular al norte de la ciudad de Guadalajara. *Fotografías: Luz Elena Claudio.*

Algunas causas del deterioro paisajístico. Cierto es que el diseño y el manejo del paisaje son responsabilidad del planificador, el especialista y la autoridad y que al ciudadano común sólo le toca mantenerlo. Pero, si no cuido mi medio, ¿cómo lo quiero embellecer?

Sobrepoblación y economía**.** No es difícil darse cuenta del impacto ambiental que el crecimiento demográfico propicia: Si la población no es tanta, el hacinamiento es menor; con menos gente demandando bienestar, es posible pensar en planificación más que en enmiendas emergentes. Pero ¿ser muchos nos hace, inexorablemente, pobres.?. Si hay más fuerza de trabajo debía haber más satisfactores. Sin embargo, esta explosión demográfica y estos problemas presentes y verdaderos no se abatirán en tanto no sean mejores el nivel cultural de todos y su bienestar socioeconómico, entendido no como "riqueza" o "poder adquisitivo", sino como calidad de vida.

Soy de la opinión de que se puede vivir mal o bien independientemente del *status*, de que no es el rango económico lo que más determina el bienestar. Si bien es cierto que la opulencia preocupa y la pobreza desespera-o-angustia, también lo es que un hombre sensato o una comunidad *ídem*, no requieren mucho menos o más de lo que tienen para lograr un nivel suficiente de bienestar. Con un estado adecuado de salud física, psicológica y social puede resolverse la vida. Ese eslogan del condominio Valle Real "vivir con tranquilidad es cuestión de comodidad", desde mi punto de vista, es al revés.

Es claro que ante pobreza extrema no hay tiempo, ganas ni manera de hacer otra cosa que existir. Pero, así como la pobreza no viene de la sobrepoblación ni directamente de la corrupción, tampoco el deterioro estético surge de la pobreza, sino de una cultura ambiental insuficiente. A nivel de medio perceptual, el problema es principalmente de contaminación visual, acústica y olfativa.

Contaminación (visual, acústica y olfativa). Un contaminante es *algo que está donde no debe*; en caso contrario, casi nada es basura, y, en cuanto a ésta, la educación ambiental no da una solución inmediata (Figura 7).

Da la impresión de que una mayor severidad en la aplicación de los reglamentos sería mucho más eficaz que apelar a la buena conciencia de la gente. No obstante, ni, aunque se cobrara multa por tirar basura y se encarcelara a los vándalos, habría garantía de que, en breve tiempo, la ciudad se volvería limpia. La pena de muerte no ha disminuido la cantidad de asesinos, ni la advertencia de cáncer en las cajetillas de cigarros ha persuadido a los fumadores. Nadie cuestiona que la educación y concienciación es el camino idóneo hacia un bienestar ambiental, pero hay que tener muy en cuenta que ésta no funcionará en tanto no se resuelvan otros requerimientos.

Figura 7. Segmento del rio Atemajac. La ciudad de Guadalajara ha perdido paulatinamente sus ríos y arroyos naturales, cauces que eran parte de su identidad. Por años, estos cauces han sido entubados, canalizados, rectificados y rellenados; reflejando, así como la ciudad ha crecido de forma desordenada, sin atender la necesidad de que estos mismos formen parte de la convivencia diaria de la población de la ciudad. *Fotografía*http://imeplan.mx

Moral, cultura y actitud. Lo que frecuentemente ocurre, aun en zonas ricas, de que "porque es mi propiedad me importan poco mis vecinos", en las zonas ocupadas por "paracaidistas" (gente que invade propiedad ajena) es asumir (por irreflexión, indolencia o desinterés) el desorden y la mugre, el "yo vivo como quiero y a nadie importa mi basura". (Figura 7).

Si se analiza la situación desapasionadamente, ni los ricos son siempre malos, ni los pobres los inocentes e indefensos a quienes hay siempre que darles la razón. La mayoría de las veces -e independientemente del nivel adquisitivo-, la perniciosidad surge no por malevolencia, sino por ignorancia. La contumacia, tal vez, no es saña sino simplemente estupidez. La bala únicamente mata cuando se vuelve proyectil. No es la pobreza en sí sino la presión social, es la falta de cultura de la responsabilidad, el respeto y el esfuerzo para todos.

Política y urbanismo. Amén de los reglamentos y la corrupción, de la legislación y las triquiñuelas, mientras las necesidades rebasen a la posibilidad de planeación, la especulación seguirá siendo el factor determinante.

En Guadalajara, Jalisco, por ejemplo, dado el costo del terreno urbano, es muy difícil reservar grandes espacios como áreas verdes o bajo protección. Aquí, regularmente se urbaniza con apremio y casi nunca ha habido previsión,

Además, todo proyecto de interés público no gestionado enteramente con permisos y recursos propios depende de la voluntad política y el erario o su propia pujanza financiera; y no siempre es posible gastar en hacer las cosas "*bien*" aunque, tras analizar debidamente la "*relación beneficio-costo*" o las consecuencias del "*con y el sin*", el proyecto esté justificado

Cuando quienes-deciden-en-relación-a-los-espacios no están bien capacitados, o al menos, bien asesorados, son los habitantes los que pierden. Cuando se acepta y asume un diseño urbano o se elige una especie para forestación urbana, tomando como criterio la opinión pública -con miras electorales-, el beneficio monetario personal o el buen gusto de la suegra del gobernador, seguirá habiendo resultados poco afortunados. En relación a esto, podemos mencionar uno que otro barrio ambientalmente problemático como Alcalde Barranquitas; más de algún *collage* "amaldamado", como la Plaza Tapatía; y varias "*ensaladas*" inconexas (diríase zonas-a-la-Frankenstein), como el área en que colindan el templo Expiatorio (de

estilo “neogótico”), el Paraninfo (ecléctico “porfiriano”) y el edificio administrativo de la Universidad de Guadalajara (“internacional”).

¿De quién es la responsabilidad? Aunque se gobierne para todos, no es razonable subordinar los sectores verdaderamente marginados a las necedades y caprichos de los automarginados. ¿Quién aceptaría el reto de asignar presupuesto a embellecer el paisaje incluso donde es factible, habiendo prioridades que sean -más que sociales o económicas-, de verdadera conveniencia política?

Los actos del gobierno suelen ser estratégicos o insoslayables. Así como ningún funcionario (en México) se atreve a usar la tiranía, ningún candidato propone trabajar más. Aquí trabajar menos es un logro enorgullecedor y vivir bien en un entorno bello no es cosa fácil; más que dinero, se requiere mucho esfuerzo y un cambio contundente de conducta.

Los chistes que atacan y acusan al gobierno están a flor de labios, pero no se trata de quién es el partido en el poder sino de la actitud individual de quienes conformamos la totalidad. Es cómodo delegar la responsabilidad en alguien más y suponer que un voto es todo lo que debo hacer para mejorar la realidad. Sin embargo, votar y desentenderse es tan eficaz o útil como plantar un árbol y no cuidarlo (implicando esto la vigilancia, el cultivo y, sobre todo, mi propia responsabilidad ante las consecuencias de mi decisión).

Tal vez hubiera algún profesional altruista con voluntad de colaborar en zonas populares, para el mejoramiento de su estética ambiental. Tal vez llegue el día el que el gobierno quiera y pueda ocuparse de ello. Pero, si el entorno sólo es el espacio utilitario, no habrá paisajismo para pobres (ricos) en tanto no haya, por parte de ellos, un interés consciente en el paisaje, no sólo a nivel estético y funcional, sino como expresión del ecosistema.

Sugestiones para el paisajismo en Guadalajara, Jalisco

Vicisitudes del urbanismo. El sentido de pertenencia al espacio-en-que-se-vive puede tener distinta significación o distintas implicaciones, según la circunstancia o la forma de adquisición: No es igual trabajar y ahorrar para forjar un patrimonio, que heredarlo, sacárselo en un sorteo, apropiárselo fraudulentamente o "acomodarse" en terreno federal. (Amén del “paracaidismo”, la lucrativa Plaza Patria se inauguró, en 1974, sobre el río Atemajac.)

El caso de cooperativas que compran un predio para fraccionarlo y asociaciones de colonos que intentan-pueden-o-logran definir de común acuerdo qué tipo de imagen urbana prefieren, es distinto al del que elige una casa ya construida y más distinto aún de quien habita la vivienda que le asignaron o le prestan.

Rara es la colonia "de interés social", donde la fisonomía inicial -preciosa vista en planta y agradable cuando nueva- no haya sido “moustruolizada”.

Ha llegado a ocurrir que los propietarios de esas pequeñas casas hechas en serie y austeras, se apropian las servidumbres peatonales y/o las áreas verdes colindantes, para incrementar el espacio habitable de su morada.

Ha habido sitios donde, como "sin-querer-queriendo", se han hecho a la propiedad "pequeñas ampliaciones" que pasan sobre la banqueta, el área verde y el camellón, así quede la vivienda como churro y queden los andadores peatonales más angostos, oscuros y malolientes que (alguna vez) el mismo callejón del beso.

Es muy probable que, con una mayor comprensión de la idiosincrasia del habitante potencial y una mejor actitud o sensibilización de éste, las casas y unidades habitacionales del INFONAVIT o del FOVISSSTE podrían ser más eficientes, no sólo en cuanto a materiales y costos, sino también -y, sobre todo- en cuanto a funcionalidad y utilización.

***Genio loci* de barrio.** Ahora bien, si se va a poblar un lugar todavía no lotificado, en vez de que la gente se establezca egoístamente donde quiera y en vez de hacer una distribución "fodonga" de los terrenos, podría procurarse una planeación inicial de modo que haya orden y funcionalidad.

Cuesta el mismo dinero y el mismo esfuerzo hacer calles chuecas, disfuncionales, poco amables y grotescas, que armoniosas, óptimas, bien adaptadas al terreno y satisfactoriamente adecuadas a las actividades y características de los colonos.

Aun en zonas de recursos precarios, un caserío de viviendas pobres sería lindo si estuviera limpio. Esa cultura de flores en latas alegrando las fachadas nada le pide a las especies exóticas y chiqueadas de las residencias fastuosas; los empedrados (indeseables para los

automovilistas) son visualmente gratos y redundan en un mayor beneficio ambiental, pues permiten el buen drenaje y la captación del agua pluvial; incluso los materiales tradicionalmente considerados “feos”, pueden ser estéticamente integrados.

También la traza urbana es muy importante. No es lo mismo un lugar de cuadras panteoneras, de manzanas y calles pequeñas, de avenidas sinuosas, retículas o cuadrículas... Hay diferencia, asimismo, si tiene un gran parque o varios pequeños jardines públicos *vecinales*, si es de tipo ciudad satélite o si es una ciudad jardín...

Siendo un nodo estupendo para la comunidad, la glorieta más irrevocablemente vivible de nuestra ciudad es la de Chapalita, en contraste con la apacible glorieta de la Colonia Moderna (Figura 8) que, hasta la fecha, casi sólo satisface el encuentro, la recreación pasiva el tránsito peatonal –sorteando el vehicular- y –cada vez menos- el deleite visual de un entorno que se ha ido deteriorando por del cambio de uso de habitacional a comercial.

Por su parte, el camellón (llamado *bulevar*) de la avenida Chapultepec –ahora convertida en paseo- (Figura 9) es actualmente una zona *pipirisnais* (*people is nice*) de moda, y extraordinariamente concurrida en actividades comerciales, recreativas, gastronómicas y culturales (incluidos el arte y el deporte), dada la gentrificación de la zona, y la remodelación -no por todos aprobada- hecha en el año 2009, que lo pavimentó con el “mosaico Guadalajara” (damero de cuadros rojos y gris-blancuzcos) identitario de esta ciudad, como lo son los diseños de Burle-Marx en Río o de Gaudí en Barcelona.

En cuanto a Dasonomía Urbana, los árboles definen la fisonomía y el ambiente de un lugar: Por la avenida la Paz hay primaveras, en La Estancia, cipreses, y en la Colonia Tabachines…

Cuando la vecindad es accesoria. Intolerable, riesgosa o indeseable, una consideración que vale la pena tomar en cuenta es la *aplicación separatista de los espacios públicos*, en vez de su utilización como nodos de convivencia aglutinante: En Mezquitán Country, posiblemente, tantas pequeñas áreas verdes en vez de una grande, permite menor fricción social...aunque las canchas, tal vez, no dejarán de propiciar uno que otro pleito.

Figuras 8 y 9. Paseo Chapultepec y la Glorieta de la Col. Moderna. *Fotografías: Roberto Novelo González y Luz Elena Claudio.*

Algunas categorías intangibles como el ecumenismo o, al menos, la afinidad ideológica, étnica o religiosa pueden significar ventaja: En la colonia San Marcos, por ejemplo, -un caso, en Guadalajara, de evidente dinamismo parroquial -altares a la Virgen de Guadalupe en varias esquinas (Figura 10), fiestas patronales grandiosas y emotivos recibimientos a la Virgen de Zapopan-, esa organización e integración, aplicada de modo más pragmático, haría factible el mejoramiento ambiental en un área proletaria y netamente comercial (las calles están llenas de comercios). ¡Más acción en el ambiente-prójimo, y no únicamente liturgia!

Independientemente del relieve, la orientación y el estrato social, pero considerando muy bien el potencial de cada sitio, todo lo que a éste le sea propio, es factible. Los griegos creían que cada sitio poseía un espíritu o un temperamento propio, que era algo así como su "vibra" o su "personalidad", a esto le llamaban ellos *genio loci*. Habrá, pues, que permitir que cada espacio se exprese por sí mismo, como naturalmente lo hacen la luna y el viento.

El papel del paisajista (y otros profesionales como biólogos y educadores ambiéntales). Al igual que cualquier otro creador, el mejor paisajista es el que no busca exhibirse en lo que hace, pero logra positivamente trascender. El diseñador y el especialista podrían, al menos:

Figuras 10 y 11. Altar de la Virgen de Guadalupe en una vivienda cerca del Santuario de la Virgen de Guadalupe en un 12 de diciembre y parque-escuela Iztacalco en la cuidad de México. *Fotografías: Luz Elena Claudio García y Roberto Novelo González.*

- Tener la información (si no completa) suficiente y actuar con objetividad.
- Conocer y retomar, con un enfoque renovado, contextos útiles de nuestras raíces ancestrales.
- Explicar al ciudadano común su entorno, por ejemplo: ¿por qué una calle o un parque se llaman así?

La pertinencia y viabilidad de parques temáticos tales como el parque Tezozómoc o el parque-escuela Iztacalco (ambos en la Ciudad de México) ha sido bien demostrada (Figura 11). En Guadalajara, espacios como el parque Agua Azul, el zoológico Guadalajara y el acuario Michin facilitan las actividades educativas y recreativas.

Conclusión

Siempre es posible alguna aportación estratégica o crucial donde el arquitecto o ingeniero paisajista, conocedor y debidamente capacitado, puede convertirse, mediante su actividad profesional, en promotor del conocimiento y de la valoración ambiental. Muchas veces sólo él tiene las respuestas adecuadas respecto al impacto de un proyecto; por ello debe saber que la bioética y lo errado o certero de sus sugerencias redunda más allá de su circunstancia personal... y, muy probablemente, en el largo plazo.

Entornos desde el interior
Paisaje: Conceptualización, Normatividad y Gestión

RECORRIDOS URBANOS "INTERIORIZANDO EL PAISAJE"

Dante Ahuizotl Koh Romero [1]
ekohlogica@gmail.com

RESUMEN

Recorremos la ciudad día a día y con ello sus paisajes cotidianos, paisajes que en ocasiones pasan desapercibidos o negados voluntaria o involuntariamente, convirtiéndose así en "los no lugares". El objetivo del presente trabajo es tomar registro de los recorridos urbanos con el fin de interiorizar nuevamente el paisaje y hacernos conscientes de él, lo que nos permitiría poder externalizarlo posteriormente, creando mapas de paisajes cotidianos asociados a nuestros desplazamientos. Para ello se recurre al método cualitativo, descriptivo, basado en la observación directa. Para facilitar el proceso de reconocimiento de estos paisajes nos valemos de un proceso secuencial que comienza con la descripción del recorrido por escrito, señalando puntos de origen-destino y puntos intermedios como cambios intermodales de transporte, posteriormente se realizan registros fotográficos y notas de audio y video, para que, finalmente con el bagaje de información obtenida, se elaboren mapas de paisajes cotidianos basados en la experiencia personal o grupal –cuando sea el caso. Esta toma de conciencia permite identificar espacios con potencial belleza, espacios degradados, así como los extraordinarios, que sin embargo son susceptibles de mejoras o de acciones encaminadas a su gestión, por lo que resulta conveniente realizar la divulgación de los resultados obtenidos, así como involucrar a los habitantes que viven en las zonas estudiadas; así mismo parece una herramienta útil con la cual ir formando a los estudiantes de la ciudad: urbanistas, paisajistas, sociólogos, entre muchas otras profesiones para ir fomentando en ellos esta toma de conciencia, pero también para mejorar el método propuesto según sus propios enfoques e intereses. Es importante señalar la riqueza de información que se obtuvo de los desplazamientos realizados por medio del transporte público. El paisaje cotidiano aquí presentado corresponde a uno de mis desplazamientos más recurrentes en la Ciudad de México, registrados entre enero y marzo de 2018.

[1] Arquitecto, Especialista en Diseño, Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines; Docente del Instituto Tecnológico de Chetumal, Av. Insurgentes No. 330, C.P. 77013 Col. David Gustavo Gtz. Chetumal, Quintana Roo. Tel: 5537480019. ekohlogica@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El Convenio Europeo del Paisaje (2000) reconoce que el paisaje es un elemento importante de la calidad de vida de las poblaciones en todas partes: en los medios urbanos y rurales, en las zonas degradadas y de gran calidad, en los espacios de reconocida belleza excepcional y en los más cotidianos. Asociado al concepto de paisajes urbanos cotidianos, pero con un enfoque de descripción e identificación de los elementos físicos que componen la imagen de la ciudad, Kevin Lynch en 1960 hacía referencia a la imagen de las ciudades, en particular a la manera en que el habitante urbano reconocía ciertos elementos a saber: sendas, bordes, barrios, nodos y mojones, como puntos de referencia para orientarse y por los que se desplaza a través de ella. En este mismo estudio[2] Kevin Lynch concluye que para muchas personas las sendas son los elementos preponderantes en su imagen: La gente observa la ciudad mientras va a través de ella y conforme a estas sendas se organizan y conectan los demás elementos referidos anteriormente (Kevin Lynch, 2015). Es a través de los recorridos que conocemos nuestras ciudades y convivimos con el paisaje cotidianamente, nos desplazamos en él y a través de él, nos relacionamos, establecemos intercambios de información a través de la percepción y la cognición, reaccionamos de acuerdo a esta información y a nuestras experiencias previas, generando una respuesta de aceptación-agrado o de negación-rechazo o todos sus matices intermedios. Este proceso instantáneo va cambiando también de la misma manera instantáneamente, al pasar de un espacio-tiempo a otro; el paisaje aunque puede separase en fragmentos, está formado precisamente de esos fragmentos amalgamados. Qué es esa amalgama que los une que los hace parecer un solo continuo. A este respecto Kevin Lynch (2015) menciona que:

> "Parece haber una imagen pública de cada ciudad que es el resultado de la superposición de muchas imágenes individuales o quizás lo que hay es una serie de imágenes públicas, cada una de las cuales es mantenida por un número considerable de ciudadanos. Estas imágenes colectivas son necesarias para que el individuo actué acertadamente dentro de su medio ambiente y para que coopere con sus conciudadanos. Cada representación individual es única y tiene cierto contenido que solo rara vez o nunca se comunica, pese a lo cual se aproxima a la imagen pública que, en diferentes ambientes, es más o menos forzosa, más o menos comprehensiva" (Kevin Lynch, 2015).

[2] La imagen de la ciudad, 2015.

Por otra parte los paisajes siempre cambiantes parecen pervivir a través del tiempo en sus condiciones más esenciales con lo cual podemos reconocerlos, si no son modificados sustancialmente en periodos cortos de tiempo.

> "Observar las ciudades puede causar un placer particular, por corriente que sea la vista. Tal como una obra arquitectónica, también la ciudad es una construcción en el espacio, pero se trata de una construcción en vasta escala, de una cosa que sólo se percibe en el curso de largos lapsos" (Kevin Lynch, 2015).

Por lo tanto Kevin Lych (2015) se refiere a el diseño urbano, en similitud al paisaje, como, un arte temporal, pero que solo rara vez puede usar las secuencias controladas y limitadas de otras artes temporales, como la música, por ejemplo.

> "En diferentes ocasiones y para distintas personas, las secuencias se invierten, se interrumpen, son abandonadas, atravesadas. A la ciudad se la ve con diferentes luces y en todo tipo de tiempo. En cada instante hay más de lo que la vista puede ver, más de lo que el oído puede oír, un escenario o un panorama que aguarda ser explorado. Nada se experimenta en sí mismo, sino siempre en relación con sus contornos, con las secuencias de acontecimientos que llevan a ella, con el recuerdo de experiencias anteriores. Todo ciudadano tiene largos vínculos con una u otra parte de su ciudad, y su imagen esta embebida de recuerdos y significados". (Kevin Lynch, 2015).

Parece evidente que convivimos con nuestros paisajes en el día a día mientras nos desplazamos en él y a través de él, pero cuánto conocemos sobre estos paisajes cotidianos, qué tan consientes somos de ellos. Algunos estudios señalan que no reconocemos ciertos paisajes cuando no se establece una relación con ellos y en ellos, "los no lugares", que de acuerdo a Susana Sanguineti[3] en su reseña del libro de Marc Augé, son los que no pueden definirse como lugar de identidad, ni relacional ni histórico, el "no espacio" es el lugar de paso, el que no da lugar al diálogo, ni siquiera a la mirada detenida. Es el lugar donde hay que apurarse a caminar, porque si no lo atropellan los que vienen atrás, "los no lugares "son más bien lugares interiores propiciados por lugares de afuera, en donde el hombre se evade, donde quiere no ser más, donde quiere no pertenecer, ser uno más no diferenciado (Susana

[3] Cuando el no lugar se mete dentro de la casa. Reseña del libro de Marc Auge, Los no lugares: https://www.ull.es/publicaciones/latina/Resena_Sanguineti.htm consultado el 20 de marzo de 2018.

Sanguineti, 2007), por tanto un lugar o paisaje con el que no se identifica es un paisaje negado. De forma específica los tiempos y espacios de "traslado": trenes, aviones, andenes, aeropuertos, estaciones terminales son algunos de los que Augé llama "los no lugares" (Susana Sanguineti, 2007). Ello señala una falta de conciencia de los paisajes cotidianos entre otras relaciones de identidad y significado. Este trabajo expone la búsqueda de ese re-conocimiento de nuestros paisajes urbanos, para tomar conciencia de nuestro entorno en el cual convivimos día a día; para ello explora diferentes técnicas de aprehensión de esta experiencia del habitante urbano, que incluye fotografía, dibujo, videos y notas de audio, lo que permite interactuar con diferentes medios tecnológicos y artísticos para expresar lo que vemos, oímos, tocamos, respiramos, percibimos y sentimos sobre lo que se denomina paisajes cotidianos, convirtiéndose en una verdadera crónica de la ciudad, en itinerarios urbanos. El objetivo es permitir que, a partir de esta experiencia, se tenga una mejor comprensión, entendimiento y percepción del espacio que se habita, generando y reconociendo nuestra propia posición y relación espacial con el entorno, generando mapas del paisaje cotidiano, paisajes heterogéneos unidos por la amalgama de la memoria. Enfatizando las cualidades que se tienen de un determinado entorno a través de la percepción, más que aquellos elementos que define Kevin Lych. Para re-conocer los paisajes cotidianos a partir de nuestros desplazamientos diarios, para que no sea una paisaje negado, mudo, un no paisaje, sino un paisaje nuestro que nos permita re-descubrir esa belleza, o esa potencial belleza, a partir de ello quizá podamos involucrarnos un poco más en su gestión. **El primer paso para tomar cualquier acción sobre el paisaje es conocerlo, tomar conciencia de ellos, reconocerlos pero sobre todo, sentirlos como nuestros.** En ello radica la importancia del estudio de los paisajes cotidianos.

Objetivos

Reconocer los paisajes cotidianos en nuestros desplazamientos diarios a partir de un registro consciente de sus cualidades (visuales-estéticas, olfativas, sonoras, gustativas) como elementos para la elaboración de mapas de paisajes cotidianos de la ciudad.

Tomar conciencia acerca del paisaje urbano a través del cual nos desplazamos día a día para identificar aquellos elementos que nos son significativos y que nos permiten reconocer

la ciudad, orientarnos y establecer vínculos afectivos como respuesta a los estímulos recibidos.

- Tomar registro escrito, fotográfico, de video y en dibujo de los recorridos urbanos que realizamos cotidianamente.
- Anotar las cualidades generales y específicas percibidas con respecto de los diferentes entornos registrados, tales como: aromas, sonidos, limpieza, orden, actividades sociales entre otras.
- Elaborar mapas de los recorridos urbanos en los cuales está involucrado el paisaje cotidiano de nuestra ciudad.

Hipótesis

Los paisajes que conforman nuestros recorridos urbanos pasan desapercibidos, tomar registro de ellos con diferentes medios y técnicas permite tomar conciencia de ellos, reconocerlos y cualificarlos, y en última instancia elaborar mapas de paisaje cotidianos.

Los paisajes cotidianos están conformados por distintos escenarios, fragmentos cohesionados por un vínculo en común: el ser humano que les da coherencia y significado; por ello es capaz de reconocer y cualificar los elementos del paisaje que le permiten construir mentalmente y elaborar conscientemente mapas de paisaje cotidianos de la ciudad.

MATERIALES Y MÉTODOS

El método de trabajo es en esencia cualitativo, descriptivo, basado en la observación directa. Se describen las cualidades y características de los paisajes cotidianos a través del registro de los recorridos urbanos que se realizan a diario, y es en cierto sentido exploratoria ya que se propone un método inicial para el registro del paisaje cotidiano urbano, con el fin de establecer y evaluar la pertinencia del método que permita confluir en mapas del paisaje cotidiano.

La presente investigación se realizó en la Ciudad de México tomando como paisajes cotidianos aquellos que observamos o pasan desapercibidos en los recorridos que

realizamos a diario. Los cuales pueden ser en transporte público o en automóvil particular, por lo que en general van a dominar las rutas al trabajo, a la escuela, al mercado o supermercado, o bien hacia lugares de ocio, entre otros. Se toma registro haciendo uso de diferentes medios tecnológicos y artísticos en diferentes momentos, ya que cada uno de ellos involucra destinar una mayor o menor cantidad de tiempo en la observación directa, cada registro se realiza con un medio distinto en días distintos; el primer registro es escrito y descriptivo, procura señalar elementos clave y conviene ayudarse de un mapa mental; en una segunda secuencia del recorrido se toman fotografías y se pide al participante reconocer aquellas que puedan representar un momento (espacio-tiempo) específico del trayecto; posteriormente se realiza la toma de video tomando fragmentos de los diferentes escenarios identificados en el paso anterior; se pueden incorporar dibujos donde el momento del traslado lo permita, posteriormente se integran los registros en un mapa digital; finalmente se elabora un mapa del paisaje cotidiano y se observan los resultados.

El proceso de los registros se tomó bajo el siguiente orden y se describen posteriormente:

1. Descripción del trayecto
2. Registro fotográfico
3. Identificación de la secuencia fotográfica
4. Selección/Identificación de imágenes representativas
5. Registro y elaboración de video
6. Integración del recorrido en google earth o google maps
7. Elaboración del mapa del paisaje cotidiano de la ciudad

En estos siete pasos se obtienen resultados que se van enriqueciendo uno a través del anterior, donde podemos tomar consciencia del paisaje cotidiano y de aquellos espacios-tiempos que solemos negar o que pasan desapercibidos en primera instancia. A continuación se describe cada uno de los pasos.

1. **Descripción del trayecto**

Se elabora una descripción escrita generalizada sobre el recorrido, elementos clave que permiten orientarse, y se describe la forma en que se explicaría a otra persona la ruta para llegar al mismo destino que se pretende registrar[4].

2. **Registro fotográfico**

Se realizan tomas de fotografía sobre el recorrido en general, sin ninguna instrucción en particular.

3. **Identificación de la secuencia fotográfica**

Se revisan las fotografías y se procura establecer el orden secuencial conforme se van presentando en el recorrido. Se debe tener especial atención a identificar o definir espacios temporales vacíos (que no se señalaron en la primera descripción escrita): inicios de trayectos, puntos de origen, puntos de destino, cambio modales de transporte desde inicio a fin.

4. Selección/Identificación de imágenes representativas

Se seleccionan aquellas fotografías que mejor representan un espacio-tiempo determinado del recorrido (puntos y secuencias), también se ponen en orden secuencial. Al igual que en el paso anterior se debe poner especial atención a identificar o definir espacios temporales vacíos: inicios de trayectos, puntos de origen, puntos de destino, cambios modales de transporte desde inicio a fin.

5. Registro y elaboración de video

Se realizan tomas de video de fragmentos del recorrido, de inicio, de las secuencias, de los puntos intermedios, cambios modales de transporte o desplazamiento, hasta el punto de destino; posteriormente se edita en orden secuencial conforme se realizó el trayecto. El video puede ir acompañado de las impresiones del participante, notas y reflexiones.

[4] Esto último tiene semejanza al método de trabajo de Kevin Lynch, sin embargo él lo realizó en desplazamientos que tienen como destino el centro de las ciudades analizadas en su estudio.

6. Integración del recorrido en google earth o google maps

Para facilitar la representación del recorrido se puede realizar en google earth o google maps, es importante reconocer secuencias, puntos de origen, destino e intermedios.

7. Elaboración del mapa del paisaje cotidiano de la ciudad

Es de elaboración libre pero de preferencia en un programa de Diseño Asistido por Computadora (CAD), donde se integre la experiencia del paisaje, la percepción y la cualificación del participante, en cada momento del trayecto. Debe incluir una breve descripción del recorrido, significado general que lo motiva a realizar el desplazamiento, y en particular de los puntos y secuencias intermedias.

Nota: en todos los registros se utilizó como herramienta tecnológica el teléfono celular, por cuestiones de practicidad, seguridad y evitar conflicto con las personas al filmar en las calles y espacios públicos, además de ser una herramienta discreta que permite realizar tomas de la forma más natural posible.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Descripción del trayecto

Se realizaron y registraron dos trayectos cotidianos con los mismos puntos de origen pero diferentes puntos de destino, a su vez cada uno de ellos se realizó por diferentes medios de transporte: automóvil particular y transporte público: incluye los desplazamientos peatonales, microbús o autobús y tren subterráneo (Metro) en un solo recorrido. Por la riqueza de la información contenida en los desplazamientos por medio de transporte público, se hace referencia detallada a este último en lo subsecuente. Sin embargo se considera conveniente realizar la comparación entre el trasporte público y privado.

Recorrido uno

Origen-destino: identificar estos puntos ayuda a estructurar el recorrido general, en este caso se parte de: Domicilio particular a la Casa del Lago en el Bosque de Chapultepec.

Modo y Medio de transporte/desplazamiento: Modo terrestre, Medio transporte público, medios involucrados secuencialmente: peatonal, microbús, metro y peatonal nuevamente.

Explicación a otra persona; esta explicación resulta en una síntesis del recorrido, de preferencia se debe incluir el tiempo:

Se toma la ruta a Tacubaya sobre la avenida Capula. Se baja en Tacubaya (estación terminal) y entra a la estación del metro[5], ahí toma la línea rosa Observatorio-Pantitlán, en dirección a Pantitlán y se baja en Chapultepec, a la salida del Metro se encuentra la entrada al Bosque de Chapultepec.

Descripción general del trayecto (es menester especificar detalles y tiempos)

Tomando el camión con ruta a Tacubaya, recorro en bajada las colonias aledañas a Lomas de Capula, pasamos por donde se pone el tianguis de los miércoles (5 min), donde está la panadería: esa es la parte más baja del cerro, de ahí se sigue en línea recta hasta los "puentes"[6] de Las Torres, donde se pone el mercado de los domingos "La Búfalo" (10-15 min dependiendo del tráfico y de la hora del día), de ahí sigue por Av. San Antonio hasta llegar a periférico (5 min) y de ahí continúa todo periférico hasta llegar a Tacubaya (15 min). En Tacubaya me bajo y[7] tomo el metro en dirección a Pantitlán de la línea rosa (10 min), desciendo en la estación Chapultepec (5 min) y de ahí camino hacia la Casa del Lago (10 min), dentro del Bosque de Chapultepec.

Como puede observarse este tipo de descripción más general introduce ciertos elementos clave que se toman como referencia, a los que Kevin Lynch menciona en "La imagen de la Ciudad". En este momento no suelen incluirse más que referencias espaciales y temporales.

En este primer acercamiento es común pasar por alto, el desplazamiento peatonal del punto de origen (domicilio particular) a la "parada" de la ruta del autobús. Así mismo suele omitirse

[5] Aunque la entrada no es muy clara, a veces se esconde entre los puestos comerciales y de comida que están sobre la banqueta. Esta se considera una explicación innecesaria a los habitantes de la Ciudad de México, sin embargo para los visitantes que no tienen esta experiencia de las estaciones del Metros en algunas zonas de a ciudad resultan ser bastantes confusas.
[6] En realidad nos referimos a los pasos a desnivel de la Av. Las Torres.
[7] camino entre los puestos, se debería ser más preciso, pero eso se va complementando conforme se toma conciencia de todo el recorrido y del objetivo del proyecto: realizar los mapas del paisaje cotidiano.

qué paisajes predominan en cada punto clave: puntos de origen, intermedios y de destino. En este momento no se ha solicitado que describa este paisaje, pero logramos identificar elementos clave en el recorrido. Por ejemplo qué paisajes predominan del "mercado de los miércoles" a los "puentes de las Torres", hay de 10 a 15 minutos de vacío de referencias. Si estructuramos la información anterior queda de la siguiente manera:

Cuadro 1. Estructura inicial del recorrido: Domicilio particular-Casa del Lago

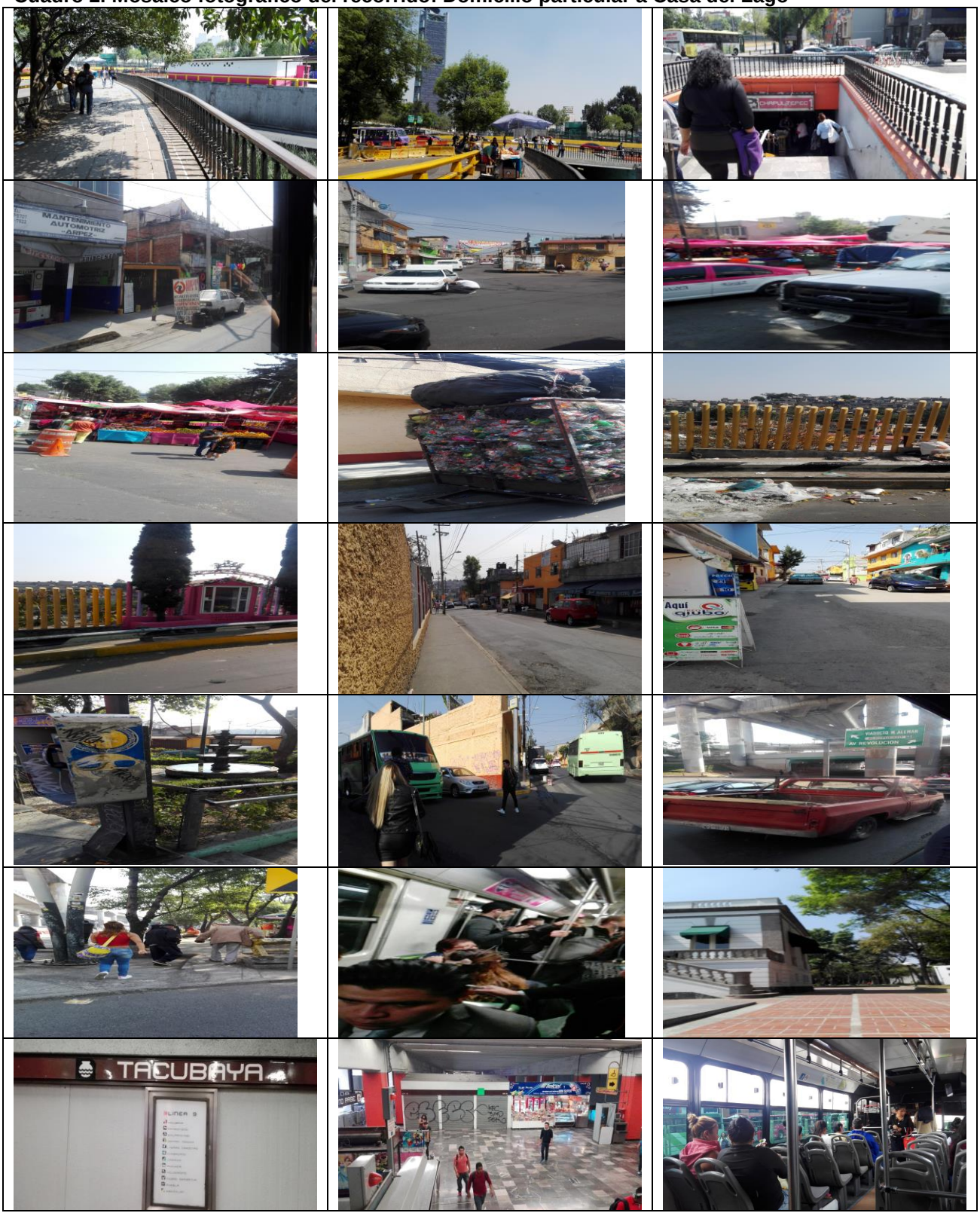
Origen	**Destino (final/intermedios)**	**Referencia**	**Tiempo minutos**	**Descripción entorno**
Sin especificar	Tacubaya	Tianguis de los miércoles	00:05	Colonias aledañas Lomas de Capula
Tianguis de los miércoles	Los Puentes	mercado La Búfalo	00:10 - 00:15	Sin especificar
mercado La Búfalo	Periférico	Av. San Antonio	00:05	Sin especificar
Periférico	Tacubaya (terminal)	Metro	00:15	Sin especificar
Cambio modal de transporte: Camión-Metro				
Tacubaya	Chapultepec	Pantitlán	00:05	Sin especificar
Cambio modal de transporte: Metro-Peatonal				
Chapultepec	Casa del Lago	Bosque de Chapultepec	00:10	Sin especificar
Fuente: Elaboración propia con datos de observación de campo				

Esta tabla permite identificar los vacíos que no se especifican en el recorrido. Podemos aseverar que no se menciona el recorrido a pie hacia el punto donde se toma la ruta en camión hacia Tacubaya.

Registro fotográfico

En este apartado se incluye un mosaico fotográfico realizado al azar. Se realizaron 320 registros fotográficos y 64 tomas de video, en recorridos realizados de enero a marzo de 2018.

Cuadro 2. Mosaico fotográfico del recorrido: Domicilio particular a Casa del Lago

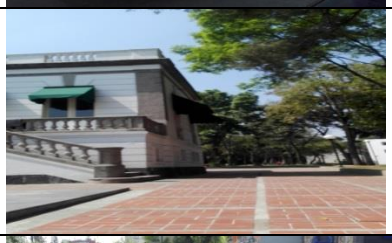
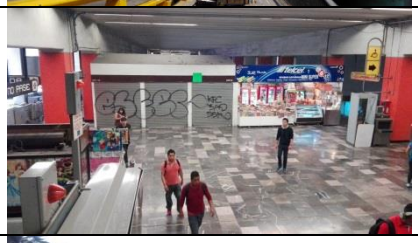


Fuente: Elaboración propia. Recorridos realizados en los meses de enero a marzo de 2018.

Identificación de la secuencia fotográfica

Este apartado tiene como objeto identificar la secuencia de las fotografías. Se recomienda agrupar por zonas o espacios que se corresponden y posteriormente colocar en orden secuencial. Este proceso permite identificar o establecer la relación entre las fotografías y todo el recorrido en su conjunto, quedando de manifiesto toda aquella información que se omitió señalar en la descripción inicial del recorrido.

Cuadro 3. Fotos agrupadas y en secuencia

			ORIGEN
			DESTINO
			REGRESO
			TRAYECTO
			TIANGUIS

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos en recorrido. Ejemplo del mosaico elegido al azar

Selección/Identificación de imágenes representativas y descripción detallada del recorrido y entorno

Tomando como referencia el apartado anterior, donde se encontraron vacíos de información, se estructura el recorrido en secuencias y puntos importantes que tomamos como referencia; para ello nos valemos de la siguiente tabla donde también se incluye una imagen representativa del trayecto, que va acompañada de una descripción más detallada.

Cuadro 4. Descripción detallada del recorrido

Origen	Destino (final/intermedios)	Referencia	Tiempo	Elementos destacados
Domicilio	Casa del Lago	Chapultepec	1:00	La Fuente, Tianguis de los miércoles, "La presa", "los puentes" de la Av. Las Torres, "La búfalo", Av. Periférico, Tacubaya, Estación Chapultepec, El bosque de Chapultepec, La Casa del Lago.
Descripción General del recorrido y entorno				
El recorrido es bastante habitual y común, no hay nada destacado en el paisaje. El recorrido está dominado por casas habitación sin un predominio en su color, más que aquellas que han sido pintadas por el gobierno que son de un color amarillo con marrón, a manera de partido político, algunas muestran su tabique gris y desnudo. Se intercalan comercios adaptados en estas mismas casas. Al inicio del recorrido sobresale una barda que divide la calle de la barranca, de ese lado de la banqueta la gente tira su basura y da un aspecto de suciedad que es difícil de quitarse en todo el recorrido. Es un paisaje pobre. Lo que da pauta en el recorrido son algunos puntos intermedios como el "mercado de los miércoles" lo que ayuda a congestionar el tránsito del recorrido, más adelante los olores que se desprenden de "La Presa" recuerdan que hemos contaminado todos los ríos y que no				

existe un programa de recuperación ni de saneamiento. Esta presa se encuentra repleta de basura flotando en ella, es imposible ignorarla pero aun así, sigue ignorada. Más adelante hay un dibujo de San Judas Tadeo sobre la reja de metal de un vecindario al que no entrarías por voluntad propia, cada mes los vecinos salen a pedir apoyo para sus festejos, a finales de octubre en la tarde es mejor no pasar por ahí. Unos metros más adelante reconoces la Avenida "Las Torres" por sus pasos a desnivel, de ese lado se encuentra el basurero o centro recolector y disposición de residuos sólidos, parece que separan la basura, siempre huele mal al pasar por ahí, pero en esa calle se coloca el mercado "La Búfalo" los domingos, venden de todo incluidos comida al aire libre, cómo tiene que oler la comida para enmascarar el olor de la basura. Ya sobre la Av. San Antonio llegamos al Distribuidor del Periférico, ahí puedes bajar y caminar hacia la estación del metro San Antonio o bien seguir en el camión hasta llegar a Tacubaya. La ventaja de bajarte antes es que podrás caminar por el estacionamiento de Suburbia que está arbolado y te evitarás ver la suciedad de Tacubaya. Tacubaya es una terminal de camiones y estación terminal del metro, por lo que está lleno de camiones, de gente, de comercios sobre la calle y banquetas, hay basura en el piso el cual parece cloaca al aire libre, aromas que se entremezclan con los puestos de taquitos, pizzas, los pescaditos, las gorditas y otros tantos. En esta estación todo es bajar escaleras, sigues los letreros, te puedes ir por observatorio en dirección a Pantitlán y bajar en la estación Chapultepec, son como dos o tres estaciones, al salir verás una pequeña plazoleta sin nada en particular, gente y edificios a lo lejos, parece que uno no termina de llegar o entrar a la ciudad, del otro lado verás los árboles del bosque de Chapultepec, una vez adentro el panorama cambia, el ruido de los coches y de la gente se acalla, hasta llegar a los comercios interiores donde también la gente grita "pase a comer joven, va a comer joven, tenemos enchiladas, quesadillas, chicharrón en mole verde, pásele joven", entre otros comerciales que seguro te han venido a la mente. Por la salida de la estación Auditorio, sales a una banqueta amplia sin más compañía que los comerciantes que posan sus productos sobre el piso, no hay bambalinas de bienvenida, más que la Av. de Reforma unos pasos más adelante, también ruidosa pero arbolada, es un cambio radical cuando entras hacia la Casa del Lago, una zona arbolada donde rápidamente se encuentra dominada por el silencio y notas de aves, incluso el murmullo de la gente es mucho menor y el espacio te complace. Es un recorrido que vale la pena hacer, aunque si uno pudiera se evitaría el resto.

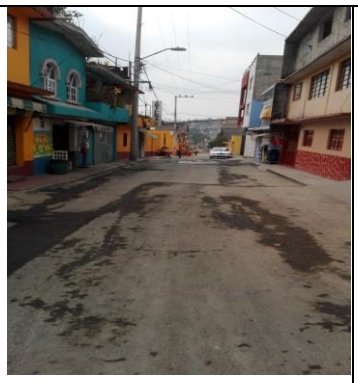
El motivo de este recorrido es de ocio y cultural y significa un espacio de relajación y aprendizaje.

Descripción del recorrido y entorno de puntos intermedios

Origen	**Destino (final/intermedios)**	**Referencia**	**Tiempo**	**Elementos destacados**
Domicilio	Parada del Camión	Fuente	00:05	Casas habitación y comercios

Descripción recorrido y entorno

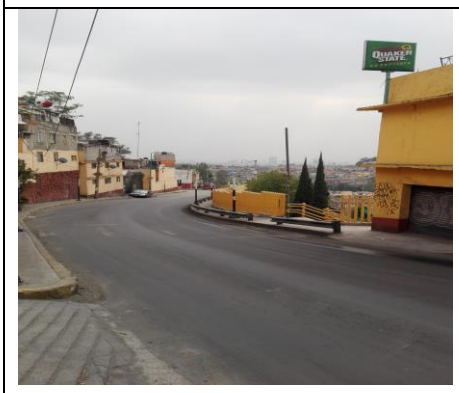
Las calles de mi colonia son en general limpias, pero con mucho excremento de perro, esto me desagrada y tengo que caminar evitando pisarla, por lo que no me permite disfrutar la caminata. Camino en línea recta hasta llegar a unas escaleras por las que desciendo y luego camino calle arriba hasta encontrarme con una fuente en la esquina. La fuente es muy bonita pero está rodeada de un alambrado y con maleza de yerba, lo que le confiere un aspecto de abandono. Además no se puede acceder a ella. Quizá se está evitando que entren los perros.



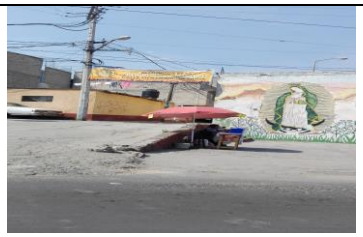
Origen	Destino (final/intermedios)	Referencia	Tiempo	Elementos destacados
Parada del camión	Tacubaya	Tianguis de los miércoles	00:05	Colonias de Lomas de Capula

Descripción recorrido y entorno

Una vez en el camión uno va mirando por la ventana, del lado derecho hacia el oriente una barda divide o separa las viviendas de la barranca con la calle, de ese lado pueden verse casas amontonadas sin acabados en sus fachadas, grises, melancólicas. De ese lado la banqueta hay unas tres capillitas dedicadas a la Virgen de Guadalupe y San Juditas Tadeo. Esa misma banqueta se llena de basura los lunes pues se tiene como costumbre que el camión recolector de la basura la levante incluso con palas. Hay desperdicios de comida, colchones y material de construcción. Del lado poniente puede verse de cerca las casas y pequeños comercios que acompañan el recorrido, hasta llegar a una calle ancha con camellón donde se coloca el tianguis de los miércoles y los sábados. El recorrido en camión es particularmente entretenido cuando ponen música y te toca ir sentado.



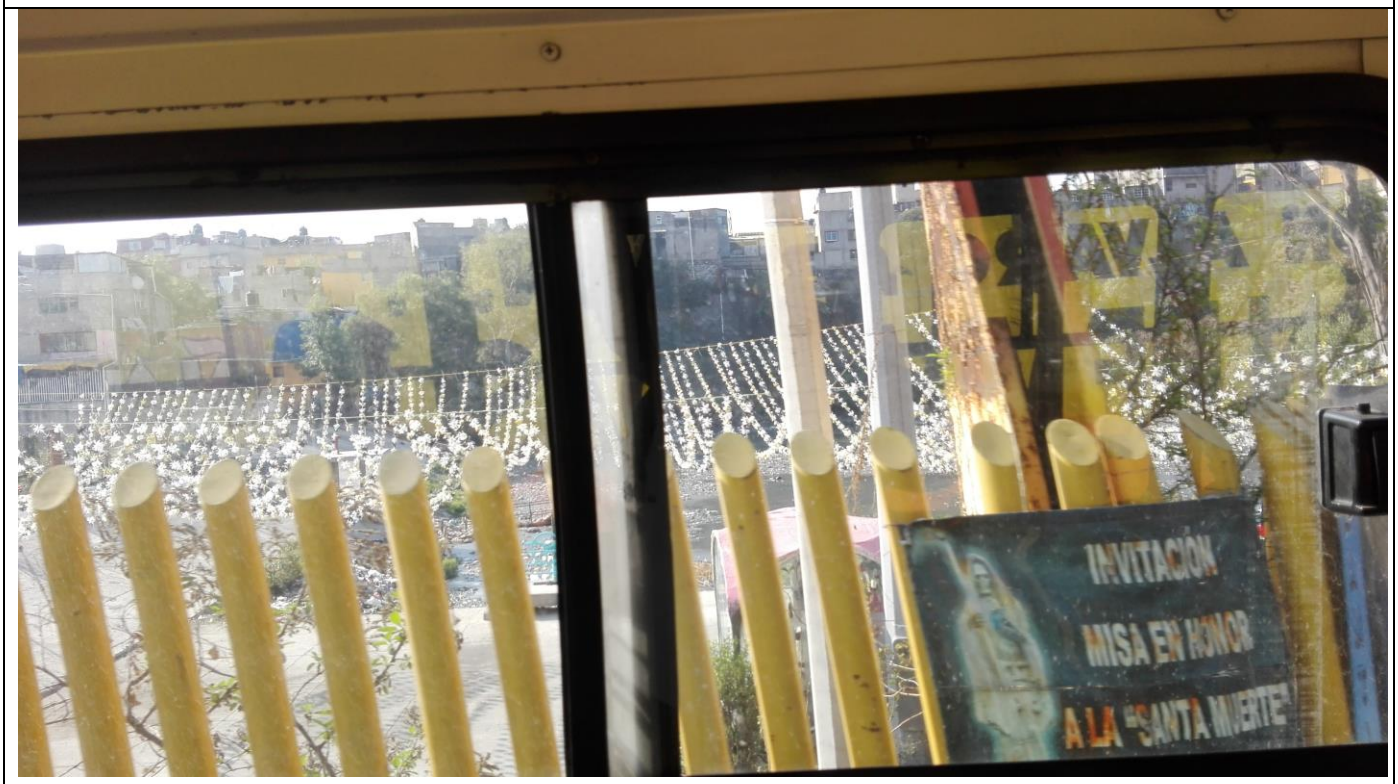
Esta es la primer imagen que representa el inicio del recorrido de una zona periférica hacia la ciudad, o la promesa de una ciudad lejana y ajena a la mayoría de los pobladores de la Ciudad de México.



Origen	Destino (final/intermedios)	Referencia	Tiempo	Elementos destacados
Tianguis de los miércoles	Los Puentes Av. Las Torres	mercado La Búfalo	00:10 - 00:15	Casa habitación y comercios "La presa"

Descripción recorrido y entorno

Del tianguis a los Puentes de la Av. las Torres siguen viviendas de las mismas características señaladas anteriormente, pero destaca una cosa en particular: "La Presa" no puedes evitar notarla por los olores que desprende, ahí se acumula toda la basura que la gente arroja a la barranca, seguido hay una serie de vecindarios de cuartos apretujados entre sí que apenas se logran ver a través de una reja con la imagen de San Judas Tadeo, por esta zona hay que tener precaución. Luego de esto ya se ensancha la calle, hasta tener un camellón, de los que solo se salva unos pinos de tamaño mediano y unas buganvilias mantenidas como arbustos, adelante se puede ver los pasos a desnivel de la Av. Las Torres, detrás de ellas se pone el mercado "La Bufalo" los domingos.

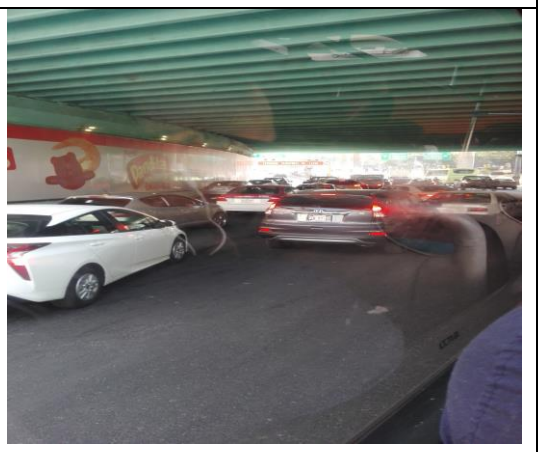


Origen	Destino (final/intermedios)	Referencia	Tiempo	Elementos destacados

mercado "La Búfalo"	Av. Periférico	Av. San Antonio	00:05	Av. San Antonio

Descripción recorrido y entorno

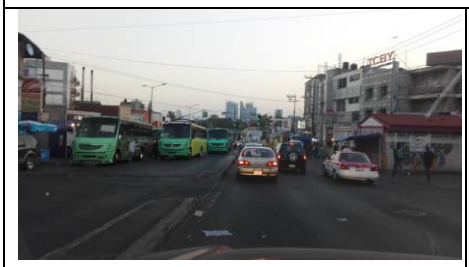
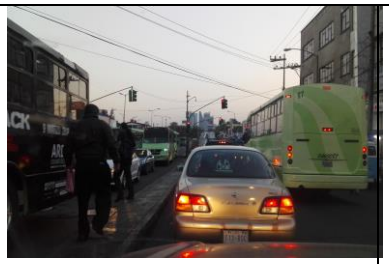
De "La Búfalo" al Periférico son aproximadamente 5 minutos por Av. San Antonio, es una avenida grande con camellón central y bordeada de edificios de departamentos de entre 15 y 20 niveles, también es zona de bodegas y oficinas de tamaño mediano. Esta configuración es más semejante a un paisaje citadino. Hasta llegar a los segundos pisos del Periférico donde predomina el caos y el estrés.

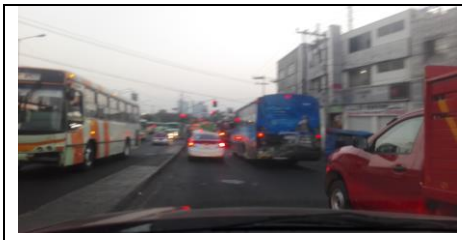


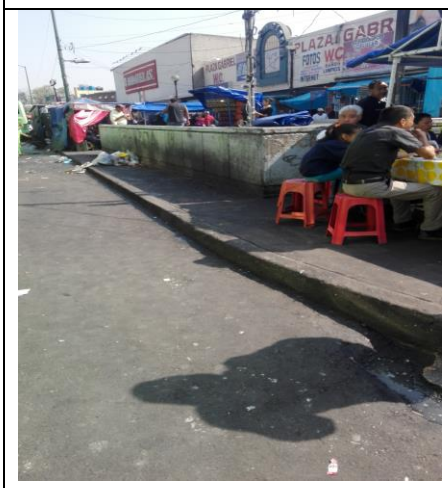
Origen	Destino (final/intermedios)	Referencia	Tiempo	Elementos destacados
Periférico	Tacubaya (terminal)	Metro	00:15	Av. Periférico

Descripción recorrido y entorno

La avenida Periférico es en sí misma una vialidad muy transitada, si uno va al volante no hay tiempo de mirar a otro lado, mientras que en camión se observa por la ventana remansos de una ciudad compleja que no se termina de decidir: negocios, casas, puentes peatonales, autos y más autos. Hasta llegar a Tacubaya. Tacubaya es un espacio complejo donde se concentra mucha actividad peatonal, comercial, de intercambio modal de transporte y desplazamiento, es un espacio sucio en todos los sentidos, caótico, desordenado, todos van a prisa y no hay nada que guíe a la vista más que la propia experiencia de haber pasado una y otra vez por el mismo lugar. No hay nada bello en Tacubaya, si se puede evitar evítese. Este es uno de los lugares que preferí omitir en mi desplazamiento diario, lo cambié por una ruta alterna: bajar en San Antonio y tomar el metro ahí.



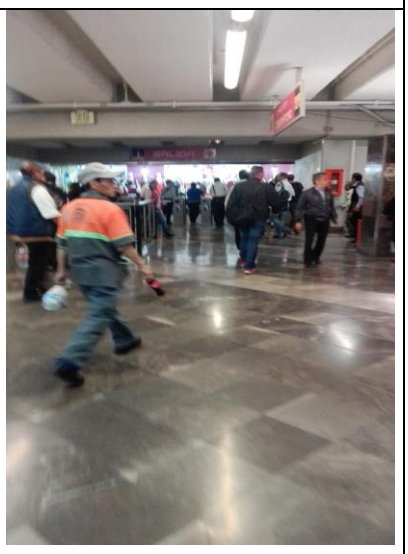


Cambio modal de transporte: Camión-Metro

Origen	Destino (final/intermedios)	Referencia	Tiempo	Elementos destacados
Tacubaya	Chapultepec	Pantitlán	00:05	Señalética

Descripción recorrido y entorno

Una vez dentro del Metro, hay que guiarse por la señalética, aunque a veces no sirve de mucho, uno se pierde entre tanta gente que dependiendo del horario, se empuja, o se atropella. Lo que ayuda más que la señalética es la experiencia de haber hecho el recorrido una y otra vez.

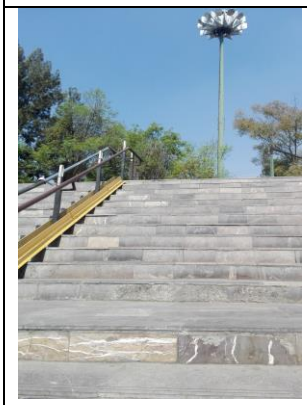


Cambio modal de transporte: Metro-Peatonal

Origen	Destino (final/intermedios)	Referencia	Tiempo	Elementos destacados
Chapultepec	Casa del Lago	Bosque de Chapultepec	00:10	El Lago

Descripción recorrido y entorno

De la Salida de la estación del Metro Chapultepec a la Casa del Lago, le espera un recorrido más tranquilo, eso una vez librada la salida y accediendo al recinto del Bosque de Chapultepec. El paisaje está dominado por árboles frondosos de gran tamaño, de tonalidades de verdes y de vegetación baja con flores, el ambiente un poco más controlado, es de tranquilidad y regocijo. Una calle con comercios dentro del Bosque recuerda brevemente las calles exteriores pero con más orden y mayor limpieza, es una senda principal del Bosque, por aquí transitan peatones y ciclistas a la vez, cosa que se debería ordenar, en ocasiones van escuelas de visita.



Fuente: Elaboración propia con datos de observación de campo

Sobre la ruta alternativa se tiene lo siguiente:

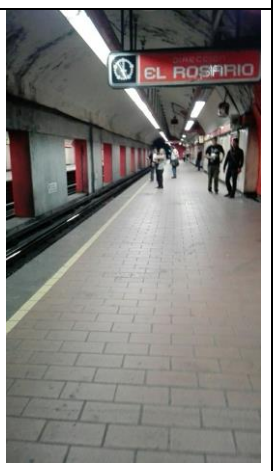
Cuadro 5. Ruta alternativa: Metro San Antonio-Casa del Lago

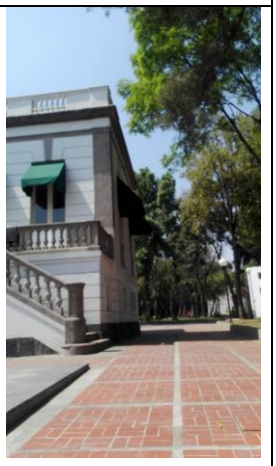
Origen	Destino (final/intermedios)	Referencia	Tiempo	Elementos destacados
Av. Periférico	**Casa del Lago**	**Bosque de Chapultepec**	**0:30**	**El Lago**

Descripción recorrido y entorno

Bajando en Av. Periférico se camina por un estacionamiento arbolado de Soriana, este permite alejarse del ruido

del tránsito vehicular, librando unos metros de puestos de comercio y comida se accede a la estación de Metro San Antonio, de ahí el recorrido es directo hasta la estación Auditorio de la Línea Barranca del Muerto-El Rosario. La salida es hacia una Avenida Secundaria e inmediatamente se encuentra la Av. Reforma, bordeada de árboles pero con intenso tránsito vehicular, no es sino hasta acceder al Bosque de Chapultepec que dominan los sonidos naturales sobre un agradable silencio y en el ambiente predominan los árboles y la tranquilidad.

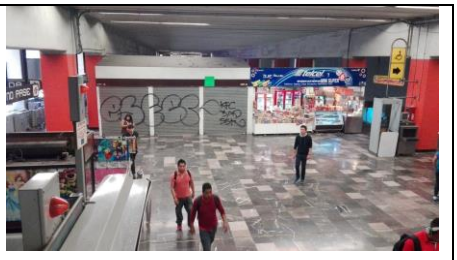




Fuente: Elaboración propia con datos de observación de campo

Por su parte el registro fotográfico del retorno se puede sintetizar en imágenes semejantes pero con ciertas variantes como el tránsito vehicular, cantidad de gente, la hora del día y el tiempo atmosférico.

Cuadro 6. Síntesis del recorrido de vuelta

Fuente: Elaboración propia con fotografías del recorrido

Registro y elaboración de video

Una vez entendido el recorrido completo es conveniente tomar registro de video, esto tiene la finalidad de transmitir la experiencia con el mayor contenido de información posible, por lo que se dejan sin editar los sonidos que de manera natural se registran durante el video.

Forma parte integral de este documento el video generado y divulgado para este propósito en Youtube en la siguiente liga: https://youtu.be/R51R22YQHRI

Integración del recorrido, puntos y secuencias en google maps o google earth

Google maps resultó una herramienta muy práctica para representar el recorrido, incluye los recorridos a pie e intercambios modales de transporte, así como el tiempo total y parcial del recorrido en sus diferentes puntos intermedios (figura 1). Este mapa coincide con la explicación de la ruta a un extraño, en el sentido de síntesis. Bastaría agregar a este mapa, fotografías, fragmentos de video y percepción social para convertirle en un mapa del paisaje o paisajes cotidianos.

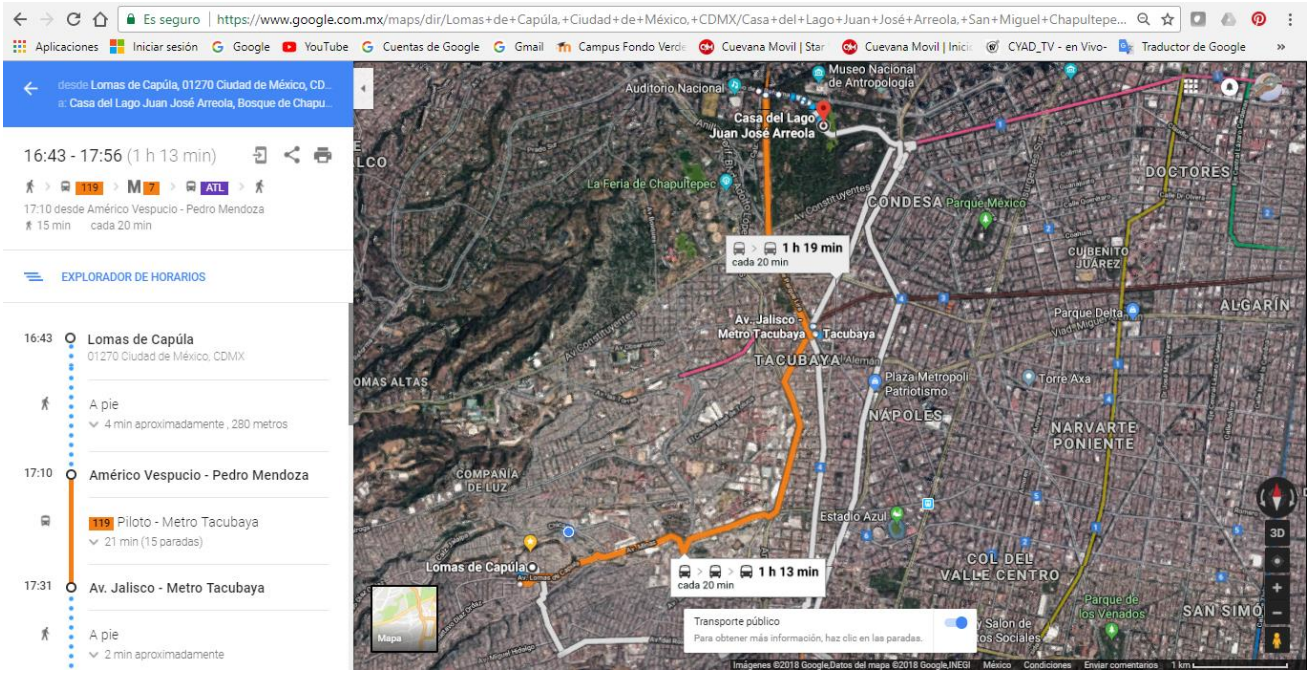


Figura 1. Ruta en Google Maps. ***Foto.*** https://goo.gl/maps/C7qS3LKEz2E2

Elaboración del mapa del paisaje cotidiano de la ciudad

El mapa de paisaje o paisajes cotidianos está relacionado directamente con la ruta y los desplazamientos que se realizan día a día, por ello debe señalarse en el mapa, junto con los puntos de referencia que se fueron identificando y definiendo a lo largo del proceso. Estos puntos clave en el trayecto se representan con una imagen donde se describen las principales características del lugar. En esta descripción pueden incluirse los aspectos más sobresalientes o todos ellos, como aromas, sonidos, iluminación, incluso sentido de seguridad o apreciación de la belleza subjetiva. En proyectos siguientes se puede establecer qué tipo de información y cómo valorar cada aspecto del paisaje.

Figura 2. Mapa del Paisaje Cotidiano, Ciudad de México, 2018. Imagen: elaboración propia con Google Maps y ArchiCAD 21, versión educacional.

Entre los resultados destaca la identificación de elementos que resultan relevantes como estructuradores u orientadores principales de los recorridos (o de la ciudad: lugares-nodos, recorridos-caminos, puntos de origen-destino, espacios-tiempos); también destacan vacíos espaciales y temporales en el registro inicial, mismos que causan sorpresa y que se van construyendo conscientemente conforme se realizan los subsecuentes registros. Se señalan contrastes llenos de matices donde se van conformando relaciones espaciales en secuencias y asociaciones afectivas voluntarias o involuntarias, lo que nos permite construir mapas de los paisajes cotidianos de la ciudad, que sin embargo son breves fragmentos, siempre matizados por nuestra propia apreciación de la realidad; donde hacernos conscientes de ello fortalece nuestra relación con la ciudad y va conformando nuestro sentido de identidad y pertenencia, un tema que se va a matizar por el significado que tiene ese viaje para quien está involucrado en él. **Un recorrido involucra algo más que seguir un camino, que**

transitar, que desplazarse, sino además el sentido afectivo que se tiene sobre ese andar.

CONCLUSIONES

El registro de los recorridos urbanos permite al participante hacerse consciente del paisaje con el que vive día a día, interiorizando y externalizando posteriormente un re-conocimiento de los lugares que le rodean e incluso estableciendo una postura con respecto a ellos. El procedimiento señalado en este artículo permite ir elaborando paso a paso el mapa del paisaje o paisajes cotidianos, mismo que puede elaborarse por los propios habitantes urbanos lo que permite identificar aquellos elementos que les son significativos. Los mapas de paisajes cotidianos están constituidos por aquellos lugares que recorremos y percibimos desde la ventana de un auto particular o el transporte público, en cada intercambio modal de transporte o desplazamiento, desde el punto de origen del trayecto hasta confluir en el lugar de destino. Aunque aparentemente no estén ligados espacial o temporalmente o por otras razones como sus propias características contrastantes, resulta que un paisaje no está aislado, sino que es un todo continuo, negar cualquier parte del recorrido resulta en negar los paisajes cotidianos, antítesis del paisaje y antítesis de la gestión y la participación individual y comunitaria para salvaguardarlos. Como conclusiones específicas tenemos las siguientes:

1. Es posible elaborar mapas del paisaje cotidiano a través del reconocimiento de los recorridos urbanos que realizamos día a día
2. El método propuesto nos permite percatarnos y tomar consciencia de ciertos elementos, espacios-tiempos que a priori no se señalaron
3. Los mapas de paisaje cotidiano permiten reconocer elementos sorpresa, espacios de potencial belleza o belleza mermada por el descuido, que con acciones pequeñas podrían recuperarse, en este sentido tomar conciencia de los paisajes cotidianos nos motiva a recuperar, proteger o tomar acciones en pro de la gestión de nuestros espacios
4. Este procedimiento es apto para la población involucrada y siempre es conveniente dar a conocer los resultados a través de los medios de divulgación más accesibles como las redes sociales; así mismo puede resultar útil para la enseñanza y toma de

conciencia de estudiantes de la ciudad; urbanistas, paisajistas, sociólogos, entre otros muchos, cuya participación puede mejorar el método en todos los aspectos.

RECOMENDACIONES

Este proyecto nace de forma individual y es una síntesis de la experimentación que de manera particular me ha llevado realizar el registro de mis recorridos con este método, hasta establecer los mapas de esos recorridos con diferentes destinos. En este sentido se puede recomendar que se involucre a mayor número de personas para observar el comportamiento, las respuestas, los resultados y las conclusiones de sus propios recorridos.

Por otro lado cabría señalar los contrastes con otros trabajos de investigación, tal es el caso del artículo "Lectura transdisciplinar de paisajes cotidianos, hacia una valoración patrimonial. Método de aproximación" cuya propuesta sobre los paisajes cotidianos se centra en la lectura del paisaje por expertos de diferentes disciplinas y cuyo ejercicio se basa en una amplia región de España, con características más rurales, donde predomina el paisaje natural. Por otro lado Casilda Cabrerizo Sanz e Isabel Rodríguez Chumillas proponen en su artículo "Ciudad y territorio en clave de paisaje urbano contemporáneo en España y México" que deben existir las dos visiones, tanto del experto, en cuanto a conocer la morfología de la ciudad, y la de los habitantes urbanos como conocedores de sus espacios, a través de los imaginarios urbanos", esto se propone a través de encuestas y talleres, a partir de lo cual proponen construir unidades de paisaje urbanos. Ambas propuestas interesantes con objetivos distintos y de lo que destacamos que de acuerdo a la propia definición de paisaje donde la percepción de la población es inherente, se debe incluir la valoración y propia percepción de los habitantes de la zona de estudio.

Por otro lado encontramos que "Recorridos urbanos" se ha utilizado para sensibilizar la crítica sobre la ciudad y la toma de consciencia. En la Universidad de Buenos Aires, Argentina, por ejemplo, es un taller de iniciación hacia el reconocimiento del urbanismo "del que se desprenden los ejercicios iniciales de cada curso. Saber más de la ciudad debe servir para hacer mejores proyectos. Y mejores proyectos son un aporte invalorable a la calidad de una ciudad" (http://explorafadu.com/recorridos-urbanos/, consultado el 26 de marzo de 2018).

En otros casos se ha utilizado como actividad para el turismo cultural, fomentando la reflexión creativa sobre la ciudad, tal es el caso de "El Laboratorio para la Ciudad, área experimental del gobierno de la Ciudad de México, El Laboratorio es un espacio de especulación y ensayo que lanza provocaciones que plantean nuevas formas de acercarse a temas relevantes para la ciudad" (http://poderhacer.labcd.mx/acerca#about, consultado el 26 de marzo de 2018); así como talleres para fomentar los lazos artísticos que tenemos con la ciudad como el caso del "Taller de exploración urbana, reflexión y análisis arquitectónico y generación de experiencias sensoriales y de la memoria. A lo largo de una serie de recorridos y algunas sesiones en salon, se explorarán diversas herramientas que desde la ciencias sociales, la investigación y la aproximación a fenómenos sociales nos permiten indagar pesquisas o rastros que potencian el ejercicio creativo a través de diferentes salidas como la crónica literaria, las artes visuales, el performance o la fotografía" (https://centroadm.com/recorridos-urbanos-entender-y-crear-desde-la-ciudad/, consultado el 26 de marzo de 2018) como parte de los talleres de la Escuela Arte, Diseño y Medios (ADM)

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Cabrerizo Casilda, Rodríguez Isabel (2010). Ciudad y territorio en clave de paisaje urbano contemporáneo en España y México. Cuadernos de vivienda y urbanismo. Vol. 3. No. 6. 182-195. Disponible en: http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/cvyu/article/view/5546, fecha de consulta 27 de marzo de 2018.

Convenio Europeo del Paisaje (2000). Florencia.

Lynch, Kevin (2015). La imagen de la Ciudad. Ed. Gustavo Gili.

Ojeda, J. (2013). Lectura transdisciplinar de paisajes cotidianos, hacia una valoración patrimonial. Método de aproximación. Revista INVI, 28(78), 27-75. Disponible en: http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/803/1095, fecha de consulta 27 de marzo de 2018.

Sanguineti, Susana (2007). Cuando el no lugar se mete dentro de la casa. Reseña del libro de Marc Auge, Los no lugares. Revista Latina de Comunicación Social, 62. Disponible en: https://www.ull.es/publicaciones/latina/Resena_Sanguineti.htm, fecha de consulta 26 de marzo de 2018.

ADM. https://centroadm.com/recorridos-urbanos-entender-y-crear-desde-la-ciudad/, consultado el 26 de marzo de 2018

Laboratorio de la ciudad. http://poderhacer.labcd.mx/acerca#about, consultado el 26 de marzo de 2018

Recorridos urbanos. http://explorafadu.com/recorridos-urbanos/, *consultado el 26 de marzo de 2018*

Entornos desde el interior
Paisaje: Conceptualización, Normatividad y Gestión

UNA BELLEZA DEL *LÍMITE*: EL PAISAJE MILITAR DEL SIGLO XX. DOS EJEMPLOS EUROPEOS

Rafela Nicolau Tejedor[1]
nicolau_tejedor@hotmail.com

RESUMEN

La primera mitad del siglo XX deja en Europa un mapa paisajístico alterado por el frenesí beligerante, con construcciones generalmente de hormigón armado que configuran grandes líneas de fortificación. Entre los años veinte y treinta se empieza a intervenir militarmente en el paisaje a partir de proyectos de gran impacto, como es el caso de la francesa Línea Maginot o de las germanas Línea Sigfrido (*West Wall*) y Línea Oriental (*East Wall*). A partir del presente trabajo, se pretende llevar a cabo un análisis estético de esas arquitecturas y de su derivación paisajística, aprovechando el concepto de *límite*, original del legado teórico del filósofo español Eugenio Trías. Para tal fin, se propone una aproximación a dos realidades geográficas europeas notablemente diferenciadas entre sí: en primer lugar, el paisaje defensivo de la costa del Campo de Gibraltar, en la provincia de Cádiz, España, el cual deriva del temor a una posible invasión aliada, en los albores de la Segunda Guerra Mundial (Sáez, 2013); en segundo lugar, se trabajará sobre el paisaje militar de la Línea Maginot, concretamente, en el departamento del Bajo Rin (región del actual Gran Este, antigua Alsacia), Francia, cuyos inicios constructivos se hallan en los años posteriores al fin de la Primera Guerra Mundial, anticipándose a un posible segundo conflicto armado. La selección de estos dos casos de estudio viene favorecida por la misma diversidad que se señala, posibilitando una riqueza comparativa. Los objetivos que aquí se persiguen responden a una voluntad por dotar de lenguaje al *aura* (según concepto de Walter Benjamin) que envuelve el paisaje militar contemporáneo europeo. Este objetivo se completa, además, con una atención indirecta hacia la gestión patrimonial que se lleva a cabo en este ámbito, teniendo en cuenta que, con frecuencia, se presentan soluciones "desvertebradas", carentes de estudios de investigación que enmarquen intervenciones en unos paisajes que son, hoy, algo más que extraños campos de ruinas.

1Historiadora del arte, doctoranda en Bellas Artes, Universidad Complutense de Madrid. C/ Pintor el Greco, 2. 28040 Madrid. Tlf. 0034 913 94 35 60

INTRODUCCIÓN

Una belleza del *límite*

> "(…) El límite debe pensarse (...) en forma *afirmativa*, como *limes*; o como espacio y lugar susceptible de ser habitado. Constituye una franja estrecha y frágil, un *istmo*. Pero en ese margen hay espacio suficiente para implantar la existencia. (...) El límite es, siempre, una realidad ambigua en la cual aquello de lo cual el límite es límite se contagia y contamina de un "más allá" que lo determina desde dentro. Piénsese en la orilla del mar (...) o en la frontera de un país o territorio" (Trías, 1999, pp. 47-48).

Con estas palabras, el filósofo español Eugenio Trías iba tejiendo su «filosofía del límite». Sin querer entrar en las cuestiones ontológicas propias de *La razón fronteriza*, publicación del mismo autor lanzada en 1999, sí será aquí de interés precisar que ese concepto, el de *limes*, había sido anteriormente desgranado dentro del campo del arte, o, más propiamente, de la estética, por el mismo intelectual, en *Lógica del límite*. En este estudio se hará uso de ese concepto en tanto que categoría que permitirá hacer referencia a una experiencia estética y fenomenológica del paisaje, y, concretamente, del paisaje alterado por la actividad defensiva (y ofensiva) del pasado siglo en Europa.

Siguiendo, pues, a Eugenio Trías, y, ahora sí, en un sentido tanto estético como ontológico, puede definirse por "límite" aquel espacio de conocimiento en el que existe un impedimento para dilucidar, mediante la razón reflexiva, el dato que da inicio y consecución, ese dato que se *espera* tras aquello que ya ha acontecido, que ya es o ha sido, y que queda atrás (Trías, 1999, p. 18). En un sentido estricto, el propio teórico expone, tal y como se aprecia en la cita anterior, un paralelismo con un borde marítimo o un borde fronterizo, es decir, con cualquier claro límite territorial o geográfico.

El paisaje militar es, con frecuencia, un paisaje de frontera; mas, en todos los casos, es un paisaje limítrofe, derivado de una arquitectura –o lo que queda de ella– que explícitamente detiene o niega el avance. Ese fenómeno se produce más allá de que se haga referencia a un paisaje defensivo en pleno uso (campo de batalla) o a que ese paisaje haya caído en abandono o haya visto alterada su función original. El paisaje defensivo moderno y, más ampliamente, el militar, involucra en una inevitable "guía en torno al límite", es decir, implica

hacer del límite una marca territorial específica, un signo cuyo significado transita entre lo unívoco –se trata de una arquitectura funcional de ingenieros militares sin programa estético/simbólico definido– y lo imposible de ser *totalmente* interpretado –"arquitectura/paisaje del límite"–.

Hasta nuestro presente, son escasas las aproximaciones teóricas que se han producido desde el campo de la estética y de la fenomenología hacia la arquitectura defensiva contemporánea y hacia su paisaje. Si bien se ha presentado en ocasiones como una realidad que suscita el interés artístico –como es el recurrido caso de la Muralla del Atlántico, especialmente por lo que se refiere a la región de Normandía, con ejemplos como el proyecto de Magdalena Jetelová (de finales de los años noventa)–, sí es cierto que apenas se ha desarrollado un corpus teórico que permita enmarcar o comprehender dichas reacciones o aconteceres que conducen al plano del arte o, en todo caso, al de la interrogación o inquietud estéticas. Una interrogación que, sin duda, conecta casi de forma directa la arquitectura con el paisaje, y viceversa.

En este sentido, no sería oportuno dejar de citar, como referencia y como gran antecedente, el trabajo realizado por el arquitecto y teórico francés Paul Virilio, que fuese reunido bajo el título *Bunker Archéologie*, traducido al inglés en 1996, casi veinte años después de la exposición homónima en el Museo de Artes Decorativas de París. Probablemente no es casualidad que el autor encabezase su obra con una cita de Martin Heidegger. Por lo tanto, puede decirse que, a día de hoy, es la aportación de dicho arquitecto la primera que ofrece, al menos por lo que a Europa se refiere, una aproximación puntera a dicho paisaje en términos estéticos y, si no directamente, sí colindantes con la fenomenología. Tales eran las observaciones del autor de *Bunker Archéologie*, al afirmar que, tras sus paseos por los paisajes franceses del Mar del Norte, del Canal de la Mancha y de la costa del Atlántico, existía un fenómeno que se presentaba como denominador común, y es que "la masa de hormigón era un resumen de su alrededor" (Virilio, 2014, p. 14).

Dicho en otras palabras: se producía, y así se deduce, una relación orgánica entre los diversos tipos de construcciones, del mismo sistema defensivo, y sus respectivos entornos. En qué grado se produzca esa «organicidad» o hasta qué punto quede manifestada es algo que se irá detallando en los casos de estudio que aquí se plantean, pues no todas las micro-

relaciones entre centro y periferia, entre desarrollo urbano y ruina (militar), reúnen siempre unos mismos patrones. Si bien es sencillo pensar esta relación como un proceso de asimilación casi automático, entre la arquitectura o el vestigio y su entorno, especialmente cuando nos referimos a entornos suburbanos o rurales, las diferencias entre casos de estudio se acrecientan cuando esas arquitecturas se encuentran extrañamente ensambladas en el tejido urbano.

Asimismo, resultará útil tener presente una premisa, y es que, en general, el paisaje militar es un espacio poblado de una suerte de objetos –de marcas, si se quiere– que, de entrada, tienen en él una cabida problemática. Si éstos se encuentran absorbidos por el desarrollo urbanístico, la dificultad es evidente, más allá del marco patrimonial en el que se hallen inmersos (debates en torno a destrucciones, nuevos usos, etc.). Si, por el contrario, se encuentran esparcidos en ámbitos rurales, su conservación queda habitualmente relegada al azar. De esta relación problemática es justo de lo que este trabajo busca tratar.

En definitiva, pues, el objetivo primordial o de gran escala con el que este estudio se presenta es el de otorgar un entramado teórico para las consideraciones estéticas, fenomenológicas y plásticas del paisaje y de la arquitectura defensivos contemporáneos europeos. Esto se realizará, en esta ocasión, mediante la exposición y la comparativa de dos ejemplos (en España y en Francia, respectivamente), cuyo desarrollo se verá centralizado por el presentado concepto de *limes*. Este objetivo principal buscará, además, acrecentar un debate en torno a las políticas de gestión patrimonial, las cuales, con frecuencia, ofrecen soluciones insuficientemente adaptadas a la particularidad de estos casos.

DESARROLLO

Habiendo dejado expuesto en el anterior apartado de introducción cómo puede plantearse, *grosso modo*, el *límite*, es decir, esa franja o espacio ambiguo donde el conocimiento científico se ve interrumpido o desplazado, buscará exponerse aquí qué relación puede leerse en la arquitectura defensiva del siglo XX europea con lo que pudiera denominarse un *paisaje del límite*. Con ello, no pretenden dejarse de lado las variaciones que a lo largo de la historia, y desde la Antigüedad, se han ido desarrollando en torno al concepto de *límite* –la

distinción griega, por ejemplo, entre el *Peras* (el logos, el "límite primero que delimita", que da inicio y posibilita el conocimiento, el lenguaje) y el *Apeiron* (lo ilimitado, lo que escapa a la lógica), diferenciada de la concepción moderna del término, que entiende el límite como, justamente, lo contrario, es decir, como interrupción del conocimiento–. Aun así, no queriendo olvidar todas esas cuestiones, la aproximación al *paisaje del límite* no se verá extendida hasta tal punto, sino que, debido a la extensión de la propuesta que aquí ocupa, recaerá en una breve presentación introductoria.

Evidentemente, la aproximación al campo de batalla y a su arquitectura como objetos de fascinación estética se produce, y tan sólo puede producirse, debido al hecho de estar navegando por actuales campos de ruinas, independientemente de su estado o grado de conservación material. El espíritu belicista y su iconografía, tan valorados ya por los experimentos plásticos del Futurismo italiano, recae, en los términos paisajísticos que aquí se detallan, más en conexión con poéticas como la romántica de lo sublime que con poéticas de las vanguardias históricas. Ese hecho se manifiesta en tanto que el valor estético y plástico al que aquí se hace referencia no deriva directamente de paisajes de la acción y la velocidad, como festejaba con frecuencia la obra futurista, sino de escenarios de un tiempo interrumpido, es decir, de "paisajes de memoria". En definitiva, lo que aquí se presenta es la intervención en el territorio de una arquitectura en desuso, generalmente abandonada, que, como tal, se encuentra, en la mayoría de los casos, en espacios exteriores al plano urbano, poco frecuentados, poco "atendidos". Y estos ingredientes, al menos, como punto de partida, y sin apenas dificultad, se prestan a celebrar los tópicos artísticos y literarios abanderados por el Romanticismo y derivados de él.

Así, pues, la ruina ocupa, entre todas las huellas del territorio militar, una posición de primer orden, en tanto que ruina moderna. En los siguientes campos de trabajo van a poder observarse cómo estos cuerpos en desuso, en marcos que podrían leerse tanto como de rechazo como de olvido paisajístico, estético e incluso patrimonial, acaban tejiendo una realidad de gran interés desde distintos puntos de mira. Ese interés se verá, asimismo, alterado y acrecentado por la interacción con otros artificios que contribuyen a la configuración de un paisaje cultural mestizo, como se da al contar con las interferencias de los paisajes portuarios o los industriales.

En cualquier caso, antes de entrar en cada ejemplo en particular, es necesario plantear varias cuestiones de partida. En primer lugar, cabe reflexionar sobre cuál es la relación que puede extraerse entre el paisaje militar, al menos, por lo que se refiere al europeo, y el concepto de *límite*, para poder llegar a hablar de un *paisaje del límite* y, a su vez, qué se entiende por *paisaje del límite*. Pero para responder a estas preguntas, quizá habría que explicitar, primero, cuál es la relación que se da entre esta categoría de ruina y el *límite* y, en definitiva, qué tiene de específico la ruina militar para activar dicho concepto.

La ruina militar moderna tiene, de entrada, dos condiciones que la distinguen de cualquier otra ruina. En primer lugar, y hablando en términos generales, se trata de una ruina que no se presta a su elevación como monumento, bien debido a incomodidades derivadas de la historia, bien debido a la carencia de investigaciones que le pudiesen otorgar ese lugar. Si por monumento se entiende aquel objeto de valor histórico y/o histórico-artístico, el valor que potencialmente entrega la ruina militar, sin duda, no solamente no resulta cómodo, sino que ni siquiera resulta fiable. En segundo lugar, el cuestionado valor (paisajístico, histórico, estético, etc.) de la ruina militar moderna tampoco equivale al que podría encontrarse en cualquier otra ruina cotidiana, descargada, esta última, de todo tipo de resonancia simbólica a nivel social.

En definitiva, pues, se trata de un objeto de memoria cuyo valor no se ha visto unificado, posiblemente, porque nos estemos refiriendo a la cristalización de una definición que justamente recae en lo ambiguo, en lo mestizo. Esa indefinición, ese potencial para ser presentado al público como solemne monumento –piénsese en la creación de «escenografías» enfocadas a la actividad turística, como es el caso del Museo de la Batería de Merville, en Normandía (Muralla del Atlántico) – o como olvidada ruina es justamente lo que aproxima la ruina militar moderna al *límite*.

Figura 1. Museo de la Batería de Merville, Normandía (Francia). *Foto: A.J. Sáez Rodríguez.*

La presencia reiterada, dispersa y, hoy en día, ya no ordenada de esos elementos constructivos (debido a la desaparición de un importante número de los mismos) contribuye a la construcción de un imaginario paisajístico que se presta a ser englobado bajo el término de *paisaje del límite*. Dicho concepto permite entender ese límite tanto por lo que se refiere al espacio (es decir, a unos espacios sin descodificar, bajo un confuso sistema de códigos plenamente territoriales, como son los condicionantes de distancia y de proximidad, de la frontera, etc.) como lo que se refiere al tiempo (es decir, hallamos en ese paisaje una pátina de anacronismo, el tejido de un tiempo sobre el de otro). Bajo la etiqueta de *paisaje del límite*, en definitiva, pretende englobarse aquel paisaje cultural en el que la ambigüedad, la incertidumbre, la inquietud y, de manera muy marcada, la "sospecha" son condicionantes que se desprenden de sus elementos constitutivos. La ambigüedad y la controversia le vienen dadas al *paisaje del límite*, esencialmente por el hecho de presentar esas "salpicaduras" en el territorio cargadas de una extraña poética que, si bien se consolida con el paso del tiempo y a lo largo de un territorio, les fue completamente ajena tanto en sus orígenes espaciales como, sobre todo, temporales.

Tras esta breve aproximación, resultará útil incidir en el hecho de que el estudio y la reflexión –pretendidamente racional– sobre del paisaje se erigen como un asunto «resbaladizo», en

tanto que se posiciona entre lo objetivo de la historia y la psicología de la mirada. Más se busca el hecho de trasladar o hacer extensible la mirada individual y subjetiva hacia manifestaciones y fenómenos que la conecten con el plano sensitivo propio de un posible imaginario colectivo.

Vinculado a ese hecho, será provechoso indicar cómo algunos autores han querido elevar y reivindicar esa interferencia o participación de la subjetividad en los estudios, reflexiones, descripciones, etc., derivados de la experiencia geográfica. El teórico de la geografía Eric Dardel señalaba, a mediados de los años cincuenta del pasado siglo, lo siguiente:

> "La geografía no es, en principio, un conocimiento; la realidad geográfica no es, ante todo, un 'objeto'. (…) La geografía no designa un concepto indiferente ni desapegado. (…) Su 'objetividad' se enraíza en una subjetividad que no es pura fantasía. (…) El saber se resigna sin esfuerzo a un no-saber, a un *misterio*. La realidad geográfica exige una adhesión tan total del sujeto a través de su vida afectiva (…) que llega a olvidar (…) su propia vida orgánica" (Dardel, 2013, pp. 94-95).

El paisaje militar del estrecho de Gibraltar. La Muralla del Estrecho, España

La orilla norte del estrecho de Gibraltar constituye sin duda uno de los ejemplos de paisaje militar contemporáneo más significativos de España y, posiblemente, uno de los más particulares a nivel europeo. El hecho de hablar de la costa europea no resta interés a la orilla sur, donde la Ciudad Autónoma de Ceuta, en su condición de plaza militar española en África, presenta, asimismo, un paisaje cultural de notable singularidad.

Este enclave geográfico de confluencia entre mares –océano Atlántico y mar Mediterráneo– se presenta como una de las grandes fronteras a nivel continental y como uno de los enclaves de mayor turbulencia histórica tanto a nivel nacional como europeo, contando con ejemplos como el frenesí colonialista del siglo XX (protectorado francés y español en el norte de Marruecos). Frontera entre mares, entre países (Gran Bretaña, en el peñón de Gibraltar, y Marruecos, al sur) y entre continentes, se erige como centro de fervor geopolítico, estratégico y, por lo tanto y en consecuencia, militar.

El concepto de frontera trasciende aquí lo eventual de otros casos, para pasar a ser fuente inagotable de trasiego. Ello queda manifestado en un alto nivel de actividades de gran escala, como la portuaria y la mercantil o la industrial, que, favorecidas por las condiciones físicas y geográficas, desbordan con frecuencia los marcos usuales del orden y del confort cotidianos presentes en otras regiones.

Definir la cotidianidad de un paisaje implica analizar las relaciones, tanto activas como pasivas, de los sujetos con ese territorio y, sobre todo y en este caso, de aquellos flujos que, en buena medida, lo caracterizan. Flujos constantes que, sin duda, derivan aquí de la múltiple condición de frontera: actividad mercantil, inmigración, contrabando, etc. Así, pues, describir el paisaje (o los paisajes) del estrecho de Gibraltar, exige, posiblemente más que en otros casos con los que se pudiese comparar, concebirlo como una manifestación plástica del *límite*.

Del conjunto de relaciones de los habitantes de un territorio con el mismo deriva un paisaje cultural. Como el concepto que proponían Gilles Deleuze y Félix Guattari en los volúmenes de *Capitalismo y esquizofrenia*, la multiplicidad propia del rizoma se manifiesta aquí de manera significativa.[2] Este hecho se constata especialmente a partir de la superposición orgánica –ya citada– entre distintos paisajes, los cuales aparecen y desaparecen sin, en apariencia, ningún tipo de conciencia de paisaje preestablecida.

Este área ofrece además otro indicativo de la relación orgánica entre vestigio y espacio habitado, y es, justamente, la «intimidad» –aprovechando el concepto desarrollado por el filósofo español José Luis Pardo[33]– que se establece entre el mismo y los habitantes del lugar, como si de un órgano más de la vida cotidiana se tratase. La relación con la ruina

2. G. Deleuze y F. Guattari desarrollaban, en los dos volúmenes relativos a *Capitalismo y esquizofrenia* (1972, 1980), su concepto de *rizoma*, reflejo del pensamiento post-estructuralista y avance del auge de los llamados "estudios culturales" (Herner, 2009, 160). Con dicho término, se pretendía buscar una forma de pensamiento alternativa a la "verticalidad" precedente de la estructura (estructuralismo), aprovechando, pues, la imagen del rizoma botánico (horizontal, con interrelación de sus distintos elementos constitutivos). Con él, y aproximándose a disciplinas como la geografía con conceptos como el de *territorio*, pretendían dar lugar a un nuevo modelo de pensamiento caracterizado por la superación del viejo modelo "jerarquizante", basado en sistemas de opuestos, y por la introducción de conceptos como el de *diferencia* y discontinuidad ("teoría de las multiplicidades").

3. José Luis Pardo publicaba en 1996 *La intimidad*, ensayo en el que diferenciaba dicho concepto del de privacidad, otorgándole al primero una condición privilegiada en relación al lenguaje, en tanto que la intimidad, según Pardo, es aquel espacio que el lenguaje cobija, que nunca se muestra como contenido explícito. Citando al autor: "Para acceder al lenguaje, tenemos que hablar *una* lengua (…) y hablarla desde dentro, con nuestra propia voz (manifestando nuestros dolores y placeres con ella) (…). Y ello hace que las palabras nos dejen un residuo en la punta de la lengua" (Pardo, 1996, pp. 52-53).

militar acontece aquí como una relación con un escombro de sobra conocido, o como la que podría darse con cualquier elemento del mobiliario urbano que perdura en el tiempo. Este tipo de vestigios son objetos absolutamente clave en el imaginario del inconsciente colectivo del lugar. Son imágenes pétreas y petrificadas en el paisaje cuya repercusión simbólica se mantiene, en alto grado, en un plano inconsciente. Es decir, con frecuencia, la propia población oriunda no recuerda –no de manera activa– haber observado con detenimiento aquello con lo que lleva relacionándose cada día de su vida (como quien no recuerda haber visto una farola que lleva décadas frente a su casa).

Figura 2. Fortín mixto para artillería e infantería, en playa de Guadarranque, San Roque, Cádiz (España). *Foto: R. Nicolau.*

En esta relación de intimidad, es decir, propia de un lenguaje no explícito, muy probablemente influye el hecho de que se trata de arquitecturas que no entraron en acción bélica. Cabe recordar que se construyeron como respuesta a la sospecha (nunca confirmada) de un ataque aliado, en los momentos previos al estallido de la Segunda Guerra Mundial (Sáez, 2013). Si bien es cierto que son objetos sellados por la crudeza del régimen fascista (sin olvidar la mano de obra forzada republicana que, en buena medida, los levantó), la

propaganda oficial del franquismo y, posteriormente, la forma en que la Transición pasó página tras aquellas décadas los han dejado cubiertos por una pátina nebulosa que los funde con el territorio, que los asemeja a obsoletos parques temáticos que alguien dejó allí por olvido. Es decir, no se trata de afirmar que esa intimidad derive o dependa del hecho de tratarse de arquitecturas que no entraron en combate, sino de sugerir que el hecho de que dichos elementos no entrasen en acción bélica favorece una relación menos conflictiva con esas marcas y, en definitiva, con todo ese paisaje.

Asimismo, otro elemento que juega un papel decisivo en la construcción del entramado simbólico característico del paisaje militar del Estrecho es la presencia del mar, o de *los* mares. La condición geofísica de estrecho no otorga un valor casual, sino esencial. En él, las ideas de proximidad y de distancian se traducen en un binomio paradójico. "Lo que está cerca es aquello de lo que se puede disponer sin esfuerzo; lo que está lejos exige un esfuerzo e, implícitamente, el propósito de acercarse", exponía E. Dardel (2013, p. 65). Mas esa brecha marítima alimenta la ambigüedad, la controversia de esa afirmación de Eric Dardel, si se tiene en cuenta que lo que está cerca y lo que está lejos son elementos que nunca quedan del todo claros. La presencia de *lo otro*, en tanto que aquello que se sabe que está, pero que no puede verse nunca del todo, queda permanentemente "punzando" el territorio, activándolo, otorgándole particularidad. Ese horizonte se muestra interrumpido, *limitado*, por el mar, a la vez que abierto y posibilitado por el mismo.

Tras apuntar la relación que se ha visto alimentada, desde Platón y Aristóteles, entre el origen de la filosofía y el asombro, Eugenio Trías indicaba que:

> "Lo asombroso (…) de la experiencia sobre la cual reflexiona la filosofía consiste en lo siguiente: en que ese dato que se da no revela ni muestra (…) rastro alguno respecto a qué o quién sea eso que lo da o lo muestra. (…) Comparece como determinación intrínseca del dato la presencia de un límite que parece vedar, o imposibilitar, toda indagación respecto al sujeto o ser desde el cual (…) aparece lo que aparece" (1999, p. 33).

Traducida esa condición a este paisaje militar, significa que, por una parte, y como es evidente, en él se da la presencia de una serie de elementos que pueden ser enumerados – así como analizados desde la arqueología, desde la historia, etc. – y que lo constituyen, los

cuales han sido anteriormente presentados (condicionantes históricos, geoestratégicos, actividad mercantil de gran escala, etc.). Mas, por otra parte, aun tras esa descripción objetiva de fenómenos, el paisaje moderno del residuo militar se despliega como un atlas cuya repercusión simbólica desborda, sin duda, los márgenes de lo meramente histórico y material, apuntando a la inquietud de lo ambiguo, a la inquietud de una memoria tan punzante (lo siniestro, lo grotesco) como residual (lo bello, lo sublime).

Figura 3. Fortín para artillería, en Avda del Ejército, La Línea de la Concepción, Cádiz (España). *Foto: R. Nicolau.*

Figura 4. Fortín para infantería, en el Enclave Arqueológico de Carteia, San Roque, Cádiz (España). *Foto: R. Nicolau.*

Figura 5. Fortín para infantería, en el Polígono de Guadarranque, San Roque, Cádiz (España). *Foto: A.J. Sáez Rodríguez.*

El paisaje militar del Bajo Rin, Gran Este. La Línea Maginot, Francia

Notablemente diferente se presenta el paisaje defensivo alsaciano, entremezclando fortificaciones de distintos momentos de la contemporaneidad. Se encuentran tanto ejemplos de obras construidas por orden de Guillermo I de Prusia, y derivadas, por lo tanto, de la Guerra Franco-Prusiana (1870-71) –es el caso del Fuerte Ney o Fransecky, en el entorno del bosque de la Robertsau, próximo a Estrasburgo (Stroh, 2015, p. 115)–, como aquellas erigidas tras el paso de la Primera Guerra Mundial –bajo el plan trazado por el Ministro de Defensa André Maginot– las cuales ocupan aquí nuestro objeto de interés.

La construcción de la Línea Maginot, iniciada en el año 1922, se organiza bajo la implantación de aproximadamente un centenar de fuertes principales –como es el caso del citado Fuerte de Schoenenbourg– completados por numerosos fortines, resueltos tanto como obras en caverna como obras en superficie (Schoen, 2011, p. 4). El presente estudio ha prestado especial atención a los elementos de menores dimensiones, teniendo en cuenta que son las que más se prestan a su imbricación orgánica con el resto del entorno, en la misma medida que se prestan al olvido y a la ruina. Por lo tanto, puede afirmarse que es a

partir de los pequeños fortines que la apreciación de la huella bélica puede verse desplegada como tal, entendida como despliegue de un paisaje.

En “Los pájaros de la lengua”, un texto crítico de José Luis Pardo dedicado a la instalación *La lengua de los pájaros*, de la artista Eva Lootz (Madrid, 2002), el autor exponía que “la jaula es (…) mucho más que el símbolo de la dominación (…), la jaula es (…) otra figura privilegiada de la modernidad. No el lugar donde se encierra a los que cantan, sino el lugar del desencantamiento” (Pardo, 2016, p. 333). De alguna manera, lejos de presentarse como las marcas enigmáticas pero sugerentes del paisaje que no ha entrado en guerra, estas arquitecturas tienden aquí a dialogar con el entorno y con el visitante mediante otro código, un código más propio de una jaula, más siniestro, si se quiere.

Incluso los búnkers de menores dimensiones se imponen con la presencia propia de lo monumental. Se presentan cual pequeños pero profundos cortes o heridas en el territorio. En este sentido, se pronunciaba Eric Dardel, afirmando que “en todos los pueblos existen dos tipos de espacios, dependiendo de dos cosmogonías distintas: un mundo circundante donde se manifiesta la presencia y el trabajo del hombre (…); y un mundo inquietante, superficie desértica, tierra salvaje (…), donde nadie ha penetrado”, a lo que añadía que “cada golpe de azada representa una herida hecha a esta Tierra, un acto de purificación. (…) Esta idea de que el cultivo repara los desórdenes del principio de la impureza parece pertenecer a una antíquisima clase de creencias” (2013, pp. 129-130). En el paisaje defensivo, y, especialmente en el caso que aquí se detalla, parece haberse dado una fusión contaminante entre esos dos tipos de espacio, hecho que dificulta el hecho de clasificar este paisaje en el seno de una u otra cosmogonía. El hombre penetró, en buena medida, en el territorio que escapaba a lo circundante, a lo “codificado y purificado por él”; y lo alteró mediante una marca, una huella, una herida, por tanto, que, lejos de purificar la tierra, la forzaba hacia un posterior paisaje de exacerbada inquietud.

En definitiva, la ruina militar de casos como éste vincula más el vestigio con el monumento que con la ruina residual que se presenta, por ejemplo, en el Estrecho de Gibraltar. Pueden ser entendidos aquí como pequeños templetes funerarios, como malogradas tumbas en ruinas de un cementerio expandido que se reza por disolver. Su roce con lo residual estriba justamente en el hecho de que no se prestan a su tratamiento colectivo como monumento

(exceptuando casos como los que ya se han apuntado, como son los fuertes de mayor tamaño e importancia en la jerarquía de la estrategia defensiva). Esa reticencia por mantener y por visualizar lo que puede entenderse, al final, tanto como monumento histórico como funerario probablemente pone de manifiesto no solo una incomodidad histórica, sino una dificultad en reconocer, en la propia arquitectura militar contemporánea, un sello de interés estético, histórico-artístico y patrimonial.

Figura 5. Fortín para artillería, en carretera de La Wantzenau, Estrasburgo, Bajo Rin, Gran Este (Francia). *Foto: R. Nicolau.*

Figura 6. Fortín, en Polígono Industrial Port du Rhin, Estrasburgo, Bajo Rin, Gran Este (Francia). *Foto: R. Nicolau.*

La manifestación del límite, el desplazamiento que la arquitectura provoca en la experiencia del paisaje, viene, no tan influenciada por la proximidad de la frontera política, sino más bien por la seudorrealidad que emana de la propia ruina, del propio objeto en cuestión, multiplicado y generalmente escondido a lo largo del territorio. Sobre esta percepción, aludiendo a la relación entre el hombre y la máquina, apuntaba José Luis Pardo, en su artículo "La carne de la máquinas", exponiendo que "además de lo que hoy nosotros tenderíamos a llamar objetos, (…) el mundo objetivo estaría poblado de una serie de ficciones, semi-entidades o apariencias que no se confunden con las «cosas mismas» (...), pero que tampoco son productos de la mente humana. (…) Constituyen (...) una especie de seudorrealidad enteramente real, una suerte de ensueño fascinante y enormemente peligroso, porque son también la fuente del delirio, de la locura, del error (...)" (Pardo, 2016, p. 51).

La manifestación de esta seudorrealidad pretende exponerse aquí como la paulatina adopción de un programa simbólico complejo, generado a partir de un espacio y, sobre todo, de un tiempo en desuso. Una poética cuyo fenómeno, como indicaba José Luis Pardo, no se confunde con el objeto del que emana, pero que, sin duda, altera la condición del mismo y su anárquica relación con el entorno. Estas arquitecturas siguen proyectándose, a día de hoy, bajo el halo de un olvido confuso, probablemente más forzado de lo que la aparente espontaneidad puede confesar.

CONCLUSIONES

Tras esta breve aproximación, puede concluirse que la arquitectura derivada de los conflictos bélicos del siglo XX en Europa deja un mapa paisajístico complejo de cara a su reflexión teórica en el plano de la estética y de la fenomenología. Esta complejidad se halla originada en su desarrollo como paisaje propio de una deriva, en la que los diferentes elementos que lo constituyen acaban adquiriendo una vinculación tan anárquica como orgánica con el territorio en el que se encuentran.

Asimismo, existe una dificultad para ver activado su interés desde el punto de vista histórico-artístico, disciplina ésta, la historia del arte, que se ha mostrado escasamente receptiva a las

obras tanto defensivas como militares, en general, de la contemporaneidad. Así, pues, se produce un reducido número de investigaciones en torno a lo que podría denominarse una iconología de la arquitectura y una fenomenología del paisaje propios de la defensa. Se trata de entornos que, si bien puede verse incluidos sin dificultad en la categoría de Lugares de Memoria Histórica, generan evidentes reticencias para contar con un valor genérico acordado (bien como monumentos, bien como ruinas, bien como ambas cosas).

A través de esta acumulación de monumentos residuales se ha querido avivar una reflexión, desde lo interdisciplinar, en torno al *límite*, a partir del despliegue de lo simbólico. Un paisaje poblado de unas huellas que se manifiestan bajo las tres determinaciones que Eugenio Trías establecía, justamente, para la distinción del símbolo: "...igual que el 'ser del límite', [el símbolo] presenta un ser que aparece (...); esa misma aparición [remite] a un límite (...); y un misterio..." (1999, p. 62).

Figura 7. Fortín, en zona rural (diseminado), La Wantzenau, Bajo Rin, Gran Este (Francia). *Foto: R. Nicolau.*

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

DARDEL, Eric. El Hombre y la Tierra. Naturaleza de la realidad geográfica. Madrid: Biblioteca Nueva, 2013, 170pp.
ISBN: 978-84-9940-535-3

HERNER, María Teresa. Territorio, desterritorialización y reterritorialización: un abordaje teórico desde la perspectiva de Deleuze y Guattari, *Huellas* [en línea]. 2009, n.º 13.
Fecha de consulta: 10 de febrero de 2018].
Disponible en: http://www.biblioteca.unlpam.edu.ar/pubpdf/huellas/n13a06herner.pdf
ISSN: 0329-0573

PARDO, José Luis. Estética de lo peor. 2ª ed. Madrid: Pasos Perdidos, 2016, 363pp.
ISBN: 978-84-944769-7-6

PARDO, José Luis. La intimidad. 2ª ed. Valencia: Pre-Textos, 2013, 313pp.
ISBN: 978-84-8191-123-7

SÁEZ RODRÍGUEZ, Ángel José. La Muralla des Estrecho. Algeciras, Los Pinos, 2013, 315pp.
ISBN: 978-84-938105-4-1

STROH, Richard. Bunkers et fortifications. En su: *Histoire et souvenirs d'histoires de La Wantzenau*. 1ª ed. La Wantzenau: Ayuntamiento, 2015, pp. 115-119
ISBN: 2746681862, 9782746681866

SCHOEN, Antoine. Les abris de la ligne Maginot. [Estrasburgo]: SPH Productions et Éditions, 2011, 61pp.
ISBN: 978-2-918204-06-0

TRÍAS, Eugenio. La razón fronteriza. Barcelona: Destino, 1999, 431pp.
ISBN: 84-233-3089-3

UGALDE QUINTANA, Jeannet. El asombro, la afección originaria de la filosofía, *Areté* [en línea], 2017, n.º 1
[Fecha de consulta: 12 de enero de 2018]
Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1016-913X2017000100007&script=sci_arttext
ISSN: 1016-913X

VIRILIO, Paul. Bunker Archaeology. 5ª ed. Nueva York: Princeton Architectural Press, 2014, 215pp.
ISBN: 978-1-56898-015-7

Salud Ambiental y Beneficios del

Entornos desde el interior
Salud Ambiental y Beneficios del Paisaje

CONFIGURACIÓN DEL ESTADO ACTUAL DEL PAISAJE HIDROAGRÍCOLA DE LA CIÉNEGA DE MIRAFLORES, MICHOACÁN, MÉXICO

Carlos Arredondo León[1]
arredondo@humanidades.unam.mx
María Stefany Cerda Rivera[2]
steffycerda@gmail.com

RESUMEN

El presente trabajo profundiza sobre los cambios en la estructura en términos de las claves y signos naturales y culturales que dan testimonio de la configuración actual a escala del paisaje hidroagrícola de la Ciénega de Miraflores. El trabajo reconoce de inicio que el estado actual de la estructura y la configuración del paisaje de la Ciénega es el resultado de procesos históricos ocurridos a finales del siglo XIX y principios del XX, lo que abasteció de tierras vírgenes a los hacendados, terratenientes y campesinos locales para el cultivo de los granos básicos y terrenos con pastizales para la crianza del ganado. Al tenor de lo anterior, las claves y símbolos que dan cuenta del patrimonio rural que caracteriza a la Ciénega de Miraflores ha estado supeditado a la tecnificación del campo y los conflictos por el acceso al agua, desde la desecación misma del lago hasta el establecimiento de la infraestructura hidráulica, siendo por excelencia los articuladores culturales del paisaje agrícola de la región. Por lo que el trabajo plantea como metodología identificar los componentes y los procesos de cambios hidroagrícolas -usos de suelo- que han impreso o dejado huella sobre el entorno agrícola, de tal suerte que se llegue a reconocer, a través de un lenguaje paisajístico, los elementos que le otorgan un carácter e identidad a este paisaje. Los primeros resultados indican que hay componentes paisajísticos naturales a escala del área de estudio de gran calado que fungen como articuladores principales del paisaje –río Duero y el relieve-, en tanto que a escalas inferiores los componentes culturales –infraestructura carretera, hidráulica, la tenencia de la tierra, etc.-, son los que determinan las pautas del paisaje agrícola. Se pretende que los avances parciales coadyuven a la ordenación territorial de los ámbitos rurales.

[1] Doctor en Geografía. Investigador de la Unidad Académica de Estudios Regionales de la UNAM. Av. Lázaro Cárdenas S/N esq. Félicitas del Río. Jiquilpan de Juárez, Michoacán. C.P. 59510. Tel. 353 533 07 58. arredondo@humanidades.unam.mx
[2] Residente profesional del Instituto Tecnológico de Jiquilpan. Unidad Académica de Estudios Regionales de la UNAM. Av. Lázaro Cárdenas S/N esq. Félicitas del Río. Jiquilpan de Juárez, Michoacán. C.P. 59510. Tel. 353 533 07 58.

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, los procesos urbanísticos y de ordenamiento territorial en la región "Ciénega de Chapala" se limitan principalmente a las zonas metropolitanas, en donde se han acaparado principalmente las atenciones, haciendo énfasis en los problemas de planificación urbana, lo cual se ha visto reflejado en que las acciones gubernamentales están dirigidas a solucionar la problemática urbana, a escala local, en donde se busca satisfacer las necesidades de una población que demanda los servicios públicos básicos y de equipamiento urbano, o bien, los programas de desarrollo están orientados a resolver problemas muy puntuales, siendo las propuestas estratégicas los instrumentos puntuales que desembocan en proyectos destinados a realzar la imagen urbana buscando el embellecimiento interno de la ciudad, dejando de lado las áreas rurales.

Los estudios e investigaciones realizadas en nuestra región se remiten hacia la observación de los procesos internos a las ciudades y su desarrollo tecnológico, en donde la característica principal es la explotación de los recursos naturales. El crecimiento demográfico en las grandes urbes trajo consigo la necesidad de alimento, lo cual ha desencadenado el aceleramiento de los procesos agrarios, tecnificando el campo, preparándolo para la producción masiva de cultivos. La fragmentación del territorio y el uso y abuso del recurso hídrico, han modificado el paisaje, situándolo en un contexto en donde se ha olvidado la función de patrimonio que se genera en el ámbito rural, buscando solo la obtención de los recursos que los seres humanos necesitan para satisfacer sus necesidades.

La región Lerma-Chapala ofrece una gama variada de condiciones naturales que han contribuido a que la región destaque en el ámbito agrícola, siendo una de las más productivas en el país, por ello, en la siguiente investigación, se analizan los antecedentes a partir de las reformas de la tierra, en las cuales distintas épocas como la conquista, el porfiriato y el cardenismo, junto con los procesos de urbanización y la implementación de algunas reformas políticas, han conformado lo que hoy en día es la tenencia de la tierra, propiciando las transformaciones que se han hecho en el territorio mediante los cambios de uso de suelo y la explotación del recurso hídrico, esto por mano del hombre, quien es el principal causante de la evolución del paisaje. Siendo, de este modo, el paisaje agrario de la

Ciénega de Miraflores, el resultado de la construcción histórica de la interacción entre los factores bióticos y abióticos del medio natural. Los paisajes son creados cuando el trabajo humano modifica las sucesiones naturales, convirtiéndose así en una construcción humana la cual existe en la medida de la interpretación de alguien para desarrollar algún propósito. Con la intervención antrópica y los fines humanos se crean los paisajes. Cada comunidad cuenta con una organización de la estructura social del espacio; los cambios en la estructura del territorio en el régimen natural, la parcelación, las redes de comunicación, los limites político-administrativos, los tipos de cultivos, la tecnificación de campo, la construcción de infraestructura, la urbanización de terrenos, el crecimiento poblacional, entre otras nuevas construcciones, conforman la morfología actual de este territorio[3].

De acuerdo con Verduzco, el bajío zamorano es la región que cubre buena parte de la esquina noroccidental del estado de Michoacán y que incluye trece municipios[4]. El bajío Zamorano[5] es una superficie que ofrece configuraciones de montaña, valle y meseta, con clima templado y abundancia de manantiales, ciénagas, ríos y arroyos. El bajío zamorano cierra por el oeste con la laguna de Chapala y por el norte con el río Lerma. Hacia el sur topa con la sierra de Patamban y otros fragmentos de la cordillera neovolcanica y al oriente con la sierra de Purépero. Dentro de la región del bajío zamorano, la ciudad de Zamora ha sido la localidad más importante por el desarrollo de actividades agrícolas, comerciales y de servicios. La región en su conjunto contaba en los ochenta cerca de 30 000 hectáreas de terreno plano e irrigadas casi en su totalidad.

Durante el Porfiriato los latifundistas lograban sus ganancias mediante la explotación de jornaleros quienes cultivaban granos principalmente, en ese periodo se iniciaron los primeros procesos de industrialización rural; los insumos producidos eran procesados en pequeños talleres de Zamora, pero esto cambia en 1899 cuando el bajío Zamorano quedo conectado con el ferrocarril central que partía de la Ciudad de México y llegaba a Ciudad Juárez, lo cual repercutió en que los trabajadores migraran al país vecino del norte, ocurriendo durante un contexto de "modernización porfiriana". En particular la ciudad de Zamora comenzó a gozar

[3] Tello, Enric. 1999. *"La formación histórica de los paisajes agrarios mediterráneos: una aproximación coevolutiva"*
[4]Zamora, Jacona, Tangancicuaro, Chilchota, Purépero, Tlazazalca, Churintzio, Tingüindín, Santiago Tangamandapio,Chavinda, Villamar, Pajacuarán, Ixtlán, Ecuandureo y Tocumbo
[5] Gonzales Luis 1984, Verdusco, Gustavo 1976, "*Crecimiento urbano y desarrollo regional: el caso de Zamora, Michoacán*." En revista relaciones, Vol 5. N° 17. México.

los beneficios de la electricidad, telégrafo, el teléfono y el uso incipiente de la maquinaria agrícola.

La consolidación de las actividades agrícolas, luego del reparto agrario, tuvo también sus efectos demográficos; mientras la población del valle de Zamora creció a una tasa de 2 por ciento anual entre 1930 y 1940, para 1950 había subido a 2.9 por ciento. La región en su conjunto tuvo un crecimiento menor, pues de 1930 a 1940, la tasa anual de crecimiento fue de 1.6 por ciento y en el decenio siguiente de 1.8 por ciento.

Desde la década de los treinta, Zamora alcanzó un indiscutible papel como centro económico por el desarrollo del comercio y los servicios, gracias al aumento de las vías de comunicación y a la instalación en la ciudad de varias distribuidoras comerciales. Esto llevó a la desaparición paulatina de los talleres artesanales en los pueblos circunvecinos de la región. En la década de los cuarenta se empezaron a diversificar los cultivos de la región. Con Ruiz Cortines, las tierras de los vales que forman el distrito de riego 065 se iniciaron en una nueva etapa: al construirse la presa Urepetiro, dejaron de inundarse y enmarcarse muchos sectores del Valle de Zamora durante temporada de lluvias. Con esto, la mayor parte de las tierras quedaron en la posibilidad de ser cultivadas durante todo el año, es decir, de completar hasta tres ciclos de producción cada 12 meses.

A partir de la década de los sesenta se empezó a generar una transformación más radical de la economía y la sociedad regional. En el valle de Zamora se inició el cultivo de la fresa[6] junto con la incorporación de otros cultivos, como el jitomate y las hortalizas, que empezaron a demandar grandes cantidades de mano de obra y un tipo de producción empresarial. La ciudad de Zamora se convirtió en un centro importante de inmigración. Entre 1960 y 1970 la tasa de crecimiento anual para Zamora fue de 4.5 por ciento y para la vecina ciudad de Jacona de 6.4 por ciento. En contraparte, el resto de la región experimentó un crecimiento de 1.3 por ciento. Para los inicios de la década de los ochenta, la ciudad de Zamora contaba con un poco más de 100 000 habitantes.

[6] El destino final de la fresa era el mercado norteamericano. Por las características del desarrollo natural de la frutilla se requiere no solo de mucha agua, sino de un manejo muy cuidadoso durante los diez meses del proceso (en septiembre se planta y produce ininterrumpidamente hasta el mes de junio). Por esto la demanda de mano de obra es enorme. Además, la expansión del cultivo llevó también la instalación de empacadoras que preparan la fresa tanto para la venta como fruta fresca seleccionada, como para ser base de mermelada que sirve en la preparación de productos diversos

Las actividades urbanas, la migración y la transformación laboral en la ciudad de Zamora han sido las características que la han definido en cuanto al desarrollo regional. Esto ha conducido las actividades económicas de la ciudad a una concentración, lo que conllevo a la creación de una zona de agricultura altamente comercial que ha sido impactada fuertemente por una economía monetaria. Producto de esto, en la actualidad, la entidad es el principal productor y vendedor de fresa, exportando a Chile, Canadá, Países Bajos, Japón y Reino Unido[7].

La presente contribución profundiza en el estado actual y la evolución del paisaje urbano-rural que caracteriza a La Ciénega de Miraflores en términos de las claves o signos estructurales que lo definen, además de los cambios y procesos asociados que le dieron origen, respectivamente de tal manera que se generen lineamientos y criterios encaminados a la planeación y ordenamiento del recurso paisajístico del entorno.

MATERIALES Y MÉTODOS

Una aproximación al área de influencia del caso de estudio

La cuenca hidrológica es reconocida internacionalmente como el territorio idóneo para gestionar el agua y los recursos naturales vinculados con ella. Estas conforman sistemas y subsistemas interrelacionados, interdependientes e inseparables, por ello la gestión por cuenca requiere de herramientas integrales de planeación, instrumentos de política y sistemas de participación social para el aprovechamiento correcto de los recursos naturales[8].

Las cuencas hidrográficas son consideradas como la unidad del territorio fundamental para la planeación, aprovechamiento y el manejo de recursos naturales, pero que recientemente han sido sobre utilizadas presentando un factor negativo en las condiciones existentes de la Tierra que no son muy favorables, pues estas condiciones son producto de las acciones del ser humano ante el medio físico natural.

[7] Noticia del universal. Obtenido de: http://www.eluniversal.com.mx/articulo/estados/2017/03/11/hechoenmexico-michoacan-una-entidad-muy-fresa
[8] *Maas Moreno, J. 2015 "El manejo de cuencas desde un enfoque socio ecosistémico"*

Una de las políticas que impactaron fue la planificación regional integral por cuencas hidrológicas, la cual buscaba vincular la programación regional con la problemática del desarrollo nacional. En los últimos 30 años la forma de apropiación de los recursos, determinadas por los distintos modelos de desarrollo y la fragmentación de políticas públicas encaminadas hacia el desarrollo sostenido de la sociedad, las cuales han representado innumerables detonantes del deterioro ambiental en gran parte de los distritos de riego de La Ciénega de Chapala, y el de Zamora, pertenecientes al organismo de cuenca Lerma-Santiago-Pacífico.

La administración del agua por cuencas en nuestro país se desprende de la necesidad de delimitarlas[9]. Esta delimitación es una acción obligatoria de la Comisión Nacional del Agua (Conagua) en donde los acuíferos juntamente con las cuencas constituyen la unidad de gestión básica, y la disponibilidad de aguas nacionales marcando regiones históricas, culturales y ambientales, reconociendo así que el agua es indispensable en cualquier proceso de desarrollo social, y que el manejar este sistema de cuencas resuelve problemas ancestrales de suministro, distribución y control hasta resolver problemas nuevos en cuanto a la conectividad hidrológica en función de la planeación urbana.

En palabras de Maas, los procesos de desarrollo social no son posibles en ausencia de agua. Su disponibilidad en cantidad, temporalidad y calidad suficientes ha sido, y seguirá siendo, un aspecto central para lograr un desarrollo sustentable. Por ello estos aspectos de disponibilidad de agua siempre están presentes en los procesos administrativos y en la planeación estratégica en todo régimen del gobierno. Es por esto por lo que se vuelve indispensable el asegurar la asociación entre los servicios ecosistémicos con los servicios hidrológicos.

[9] Monterrosa, Gabino 2015, "*El manejo de cuencas desde un enfoque socio ecosistémico".* Cuencas de México. 9-12

El distrito de riego 061 Zamora, Michoacán

El distrito de riego 061 se encuentra en la cuenca del Río Duero, afluente del Río Lerma – Santiago, en la zona noroccidental del estado de Michoacán, en el territorio que se conoce como Bajío Zamorano. Predomina un clima semitemplado, las lluvias se concentran entre junio y septiembre y la temperatura media anual es de 20°C. Muestra una abundancia de agua con la presencia de manantiales, ciénegas, ríos y arroyos (Fernández Baudino, 1989:251). La zona geográfica funciona como un control de paso del agua que fluye naturalmente de la Cañada en los cerros de la meseta purépecha y va a los valles de la cuenca del río Duero y al lago de Chapala. Es un sistema que carece de embalse de almacenamiento, por lo que distribuye los escurrimientos naturales y los derrames de los afluentes subterráneos[10].

Las fuentes de abastecimiento con las que se alimenta el distrito son los manantiales y pozos que forman el Río Duero. La entrada al valle de Zamora se efectúa por la barranca el Platanal y se constituye como el elemento medular del distrito de riego 061, que tiene 296 km de longitud total de canales y 155 km de drenes. Desde su entrada al valle de Zamora hasta su final, antes de incorporarse como afluente del Río Lerma, el Río Duero contiene 208 millones de metros cúbicos que se usan para el riego de unas 18 mil hectáreas anualmente[11].

Los confines del Bajío Zamorano limitan también al distrito de riego 061. Linda al oeste con la Laguna de Chapala, al norte con el río Lerma, al sur con la sierra de Patamban y al oriente con una serie de cerros conocida como sierra del Purépero. La superficie que ocupa este distrito es de 28 450 ha. De ellas, 10 000 son de cultivo de temporal y el resto de riego, distribuyéndose tal como se presenta en el Cuadro 1. La superficie ejidal es mucho mayor que la pequeña propiedad. De las 18 450 ha de área dominada, 12 257 son ejidales y 6166 son propiedad privada. Asimismo, el número de ejidatarios es mayor: son 4000, mientras que

[10] Peniche Campos 2009, en Jiménez S. 2011, *"La gestión Social del agua: El programa K030 en el distrito de riego 061, Zamora Michoacán, México*". En D. Agricultura, sociedad y desarrollo. (pp. 329-344). México. Colmich; Vol 8. No.3.
[11] Ibíd [9]

los pequeños propietarios son 589. El tamaño promedio de las parcelas es de 3.6 ha en propiedad ejidal, y de 10.4 en propiedad privada[12].

Con la creación del distrito de riego 061 en 1938 a cargo de la Comisión Nacional de Irrigación (CNI), el Estado se hizo responsable de supervisar las obras hidráulicas en la región para proporcionar un sistema para el aprovechamiento del agua; Posteriormente se creó la Secretaría de Recursos Hidráulicos (SRH) y, por la expedición de la Ley de Riegos en 1946, se le entregó la administración del distrito a la Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG).

En 1951 se le entregó a la SRH su operación y mantenimiento, creándose para tal efecto la Dirección General de Distritos de Riego, que hasta 1985 fue la responsable de estas actividades. En 1977 se fusionó a la SAG con la SRH, dando lugar a la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH). Finalmente, en 1989 se creó la Comisión Nacional del Agua (CNA) como la nueva instancia responsable de la administración del distrito de riego[13].

Antes de la transferencia del Distrito de Riego a los usuarios en 1993, estaba organizado en una Jefatura de Distrito y una Jefatura de Operación y Desarrollo, que tenía control del agua y el registro de los cultivos que se sembraban en el distrito. La promulgación de la Ley de Aguas Nacionales, en 1992, fue el instrumento jurídico que permitió la descentralización de los distritos de riego, ya que facilitó las transformaciones que permitieron convertir al agua en una mercancía vendible al mejor postor. Promoviendo el que la inversión privada tuviera injerencia en las cuestiones hídricas, cuando anteriormente estas dependían absolutamente del sector público[14].

Siguiendo a Salvador Peniche, en el distrito de Zamora, se manejó un discurso de escasez, precariedad y rezago en las obras y servicios, lo que ocasionó que la inversión privada tuviera las puertas abiertas para invertir en obras de conducción, almacenamiento y consumo

[12] Fernández Baudino 1989, en Jiménez S. 2011, *"La gestión Social del agua: El programa K030 en el distrito de riego 061, Zamora Michoacán, México*". En D. Agricultura, sociedad y desarrollo. (pp. 329-344). México. Colmich; Vol 8. No.3.
[13] Torregrosa 2009, en Jiménez S. 2011, *"La gestión Social del agua: El programa K030 en el distrito de riego 061, Zamora Michoacán, México*". En D. Agricultura, sociedad y desarrollo. (pp. 329-344). México. Colmich; Vol 8. No.3.
[14] Peniche Campos 2009, en Jiménez S. 2011, *"La gestión Social del agua: El programa K030 en el distrito de riego 061, Zamora Michoacán, México*". En D. Agricultura, sociedad y desarrollo. (pp. 329-344). México. Colmich; Vol 8. No.3.

del líquido sin ningún problema. Así, la política hidrológica se adecuó al nuevo contexto económico.

Los agricultores que contaban con capital lograron insertarse en las nuevas posibilidades que planteaba el mercado y propiciaron, para el caso del distrito 061, que los usuarios del reciente módulo I, capitalizados y relacionados con las exportadoras trasnacionales, ocuparan las aguas de mejor calidad, mientras que los de aguas abajo sólo obtuvieron las aguas contaminadas por el campo y la ciudad, las desechadas por los usuarios del módulo I y II, tras haber regado hortalizas y frutas destinadas a la exportación[15].

Los usuarios consideran que una administración del distrito a cargo de ellos mismos ha traído consecuencias favorables, que se han traducido en un sistema más eficiente y que atiende sus necesidades. Sin embargo, también reconocen que esta nueva forma de organización ha generado una burocracia hidráulica local, que posiciona a los representantes de las asociaciones de usuarios en situaciones de privilegio frente a la CNA en comparación con el resto de los usuarios.

Con la firma del Tratado de Libre Comercio, la política hidroagrícola tuvo modificaciones en el sistema de producción, los que propiciaron una creciente concentración de la producción en parcelas de productores posicionados en el mercado desde el origen del boom fresero local; asimismo aparecieron empresarios foráneos que ocuparon las tierras de los descapitalizados y empezaron a participar en la producción agrícola generando altos rendimientos por la tecnificación del campo que implementaron. Finalmente, El reglamento de la Ley de Aguas de 2004 creó la administración del agua por cuencas, y esto representó un paso más en la descentralización de las atribuciones de las autoridades federales, estableciendo responsabilidades entre las instancias estatales y municipales[16].

[15] Ibíd[13]
[16] Ibíd[13]

Delimitación del área de área de influencia

La delimitación del área de influencia (4833.74 ha) se definió a partir del concepto de Área Geoestadística Básica Rural (AGEBR)[17]. Los límites geoestadísticos son líneas divisorias convencionales, exclusivas del Marco Geoestadístico Nacional, que delimitan al territorio nacional en áreas geoestadísticas, las cuales se apegan en la medida de lo posible, a los límites político-administrativos. De este modo, se procedió a la selección de la Ageb rural que incluía en su interior la localidad de principal interés (La Ciénega de Miraflores), además dos Ageb´s urbanas[18] inmediatas que permitió llevar a cabo un análisis interactivo entre éstas y su relación con el entorno rural (Figuras 1 y 2).

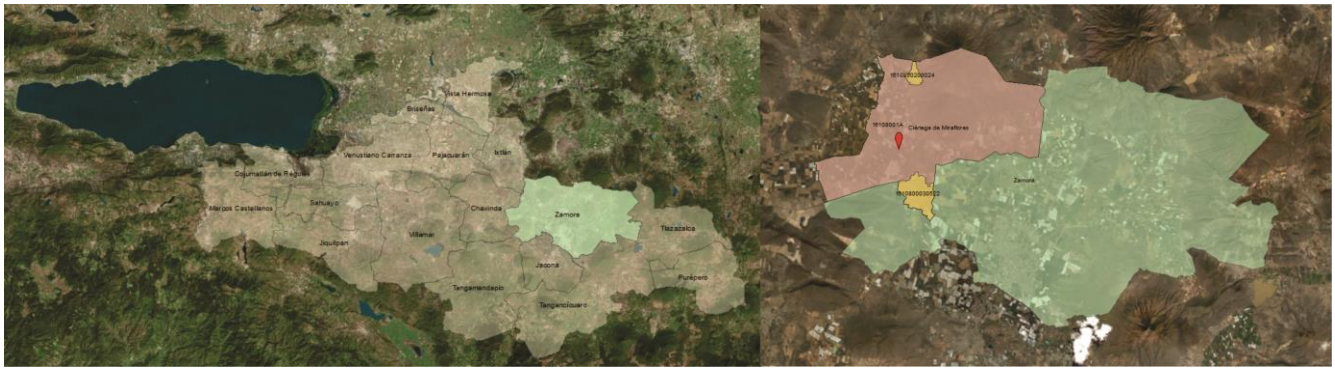


Figura 1. Localización del área de influencia. Información Google Earth y del Mapa Digital de México
Autor: *María Stefany Cerda Rivera.*

[17] Área Geoestadística Básica Rural: la extensión territorial, que corresponde a la subdivisión de las áreas geoestadísticas municipales, donde se ubica la parte rural, cuya extensión territorial en promedio es de 11 000 hectáreas y se caracteriza por el uso del suelo de tipo agropecuario o forestal, contiene localidades rurales y extensiones naturales como pantanos, lagos, desiertos, marismas, estuarios, selvas y/o manglares, delimitada por rasgos naturales (ríos, arroyos y barrancas) y culturales (vías de ferrocarril, líneas de conducción eléctrica, carreteras, brechas, veredas, ductos y límites prediales), cabe señalar que existen AGEB rurales sin localidades. Marco Geoestadístico Nacional, INEGI, 2010.

[18] Área Geoestadística Básica Urbana: la extensión territorial, ocupada por un conjunto de manzanas que, generalmente son de 1 a 50, delimitadas por calles, avenidas, andadores o cualquier otro rasgo fácil de identificar en el terreno y cuyo uso del suelo sea principalmente habitacional, industrial, de servicios y comercial; solo se asignan al interior de las localidades urbanas. Marco Geoestadístico Nacional, INEGI, 2010.

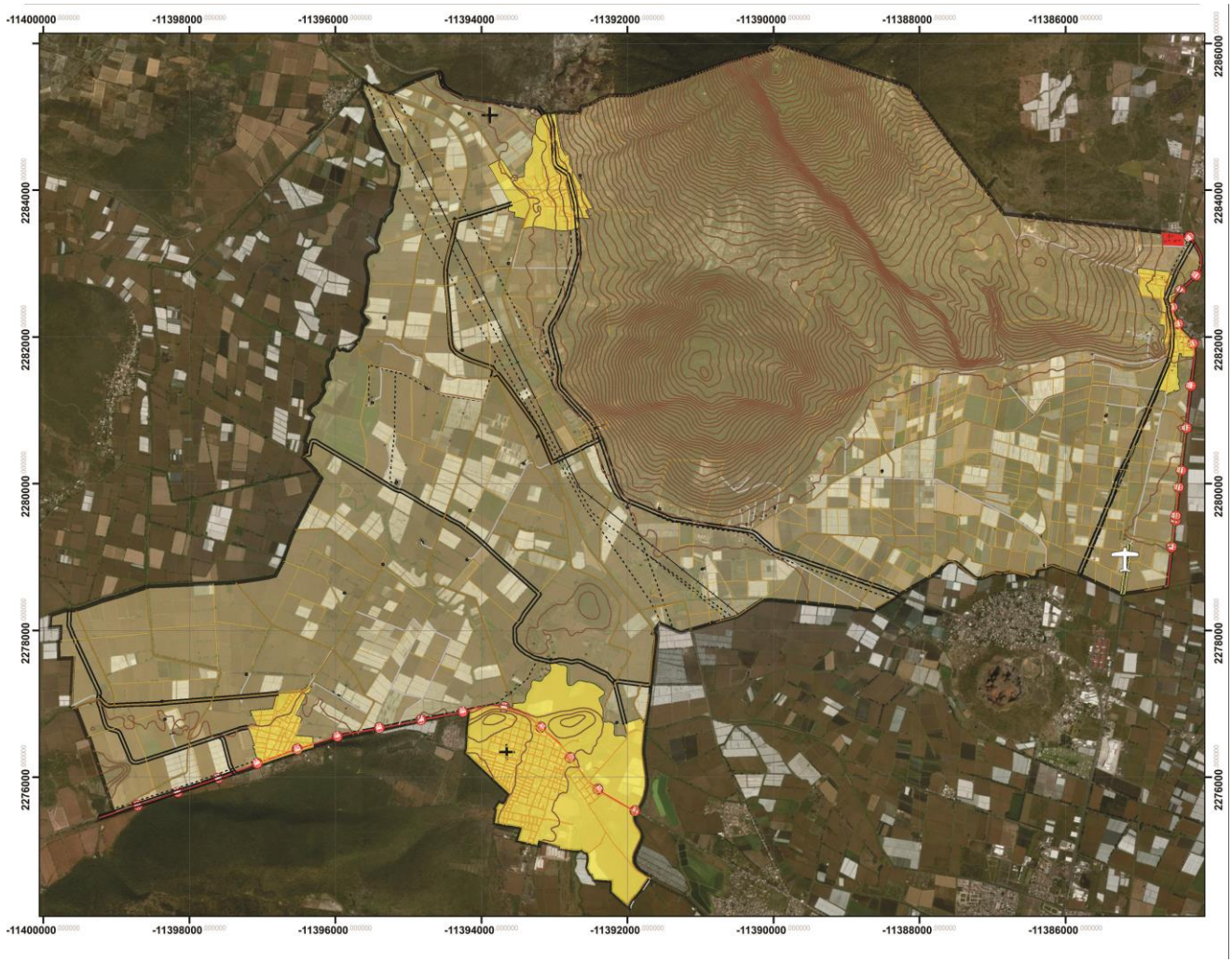


Figura 2. Área de influencia. ***Autor:*** *María Stefany Cerda Rivera.*

Estado actual del paisaje a escala del área de influencia

El criterio para definir estos sistemas como una primera aproximación a la caracterización del territorio a escala del área de influencia fue a partir el uso de suelo que de un modo u otro se ajusta a las formas del relieve definas por la pendiente, complejo biofísico al cual le correspondía ciertas condiciones climáticas que hacen de él una unidad homogénea indisociable. A partir de lo anterior, se identificaron dos principales sistemas: un sistema forestal con sus variantes o subsistemas de acuerdo al uso subordinado al forestal predomínate y un sistema agrícola con sus respectivos subsistemas subordinados. Estos últimos, es decir los subsistemas, responden más a los usos de suelo que se desarrollan al interior del uso predominante que anida tanto en los bosques en el caso del primero (forestal)

como de los cultivos en el caso del segundo (agrícola). Es importante señalar que el presente trabajo se aboca más al sistema agrícola que al forestal debido a los objetivos que se plantean desde un principio, específicamente en relación al paisaje hidroagrícola que caracteriza a esta porción del occidente michoacano.

Estructura y configuración del paisaje a escala del área de estudio La Ciénega de Miraflores

En la segunda etapa se realizó un reconocimiento visual general, esto se obtuvo de la confrontación de las cartas de uso de suelo y cubierta vegetal de 1973, las cuales fueron generadas por INEGI. Dicha información se introdujo y analizó en el software ArcMAP de ESRI. Posteriormente, se procedió a introducir los datos vectoriales en formato SHP, los cuales contienen información del uso de suelo y de la estructura agraria tradicional. La primera capa de información consta del área parcelada que aparece en el conjunto de datos vectoriales de información topográfica escala 1:50 000 serie III, información generada por INEGI.

En el caso de las fronteras humanas, la información se obtuvo del conjunto de datos vectoriales de INEGI, obteniendo de ella la siguiente los siguientes indicadores: edificaciones, líneas de transmisión, líneas de comunicación, linderos, calles, caminos, carreteras, estructuras eléctricas, vía férrea e instalaciones industriales, entre otros.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Sistema de paisajes funcionales a escala del área de influencia

Paisaje Forestal

Sistema de paisaje forestal-agrícola-pecuario (3017.77 ha) sobre montañas y laderas basálticas-aluviales con pendientes inclinadas (3°- 45°) en clima templado subhúmedo con lluvias en verano. Debido a la diversidad topográfica que exhibe, dentro de éste sistema se desarrollan otro subsistemas o sistema de usos compatibles con el forestal: a) paisaje forestal con bosque natural de coníferas y vegetación secundaria (matorral subinerme y nopalera) sobre laderas basálticas con suelo vertisol pélico, de pendientes ligeramente inclinadas (30°-45°), b) paisaje agrícola de temporal anual con vegetación secundaria

(matorral subinerme y nopalera) y pastizales inducidos sobre lomeríos aluviales con suelo vertisol pélico, de pendientes moderadas (12°-30°) y, c) paisaje pecuario con asentamiento humano rural sobre laderas aluviales con suelo vertisol pélico, de pendientes suaves (3°-12°).

Paisaje Agrícola

Este sistema (1815.97 ha) se encuentra fraccionado por los diferentes métodos de abastecimiento de agua para el riego de los cultivos, para así conformar tres subunidades o subsistemas de paisajes funcionales, los cuales atienden a los elementos dinámicos y estáticos del paisaje. Se trata de un paisaje agrícola de riego anual sobre planicies aluviales en su mayoría con suelo vertisol pélico de textura fina, sobre pendientes suaves (0°-3°) en clima templado subhúmedo con lluvias en verano. Al interior de éste, se desarrollan otros usos que permiten fraccionar la homogeneidad del paisaje agrícola en: a) paisaje agrícola de riego anual sobre planicies aluviales, b) paisaje agrícola de temporal permanente anual con vegetación secundaria (matorral subinerme), c) paisaje pecuario con matorral subinerme sobre planicies basálticas y, d) paisaje urbano con asentamiento humano sobre planicies aluviales verano (Figuras 3 y 4).

Resultado de estas combinaciones de usos, este sistema agrícola se subdivide al mismo tiempo en dos subsistemas: Los Sauces (410.01 ha) y La Ciénega de Miraflores (1405. 97 ha). El primero definido como un sistema de paisaje agrícola-urbano sobre planicies aluviales con pendientes suaves (0°-3°) en clima templado subhúmedo con lluvia en verano, en cuyo interior se practica los usos urbanos y la agricultura de riego anual (Figura. 5).

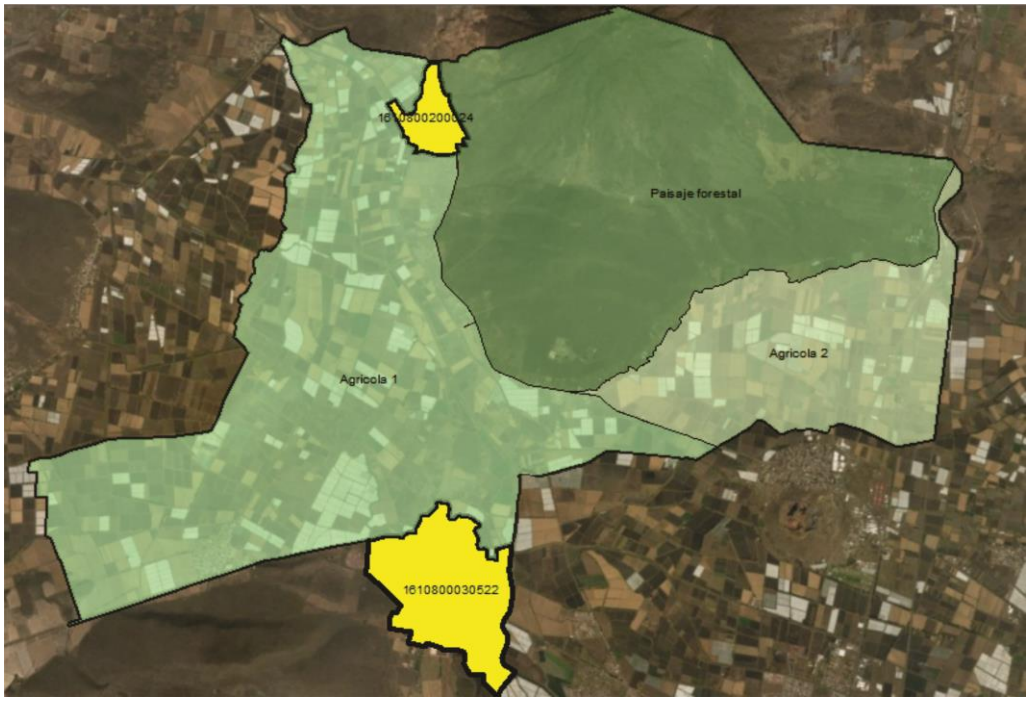


Figura 3. Sistema de paisajes funcionales a escala del área de Influencia. ***Autor:*** *María Stefany Cerda Rivera*

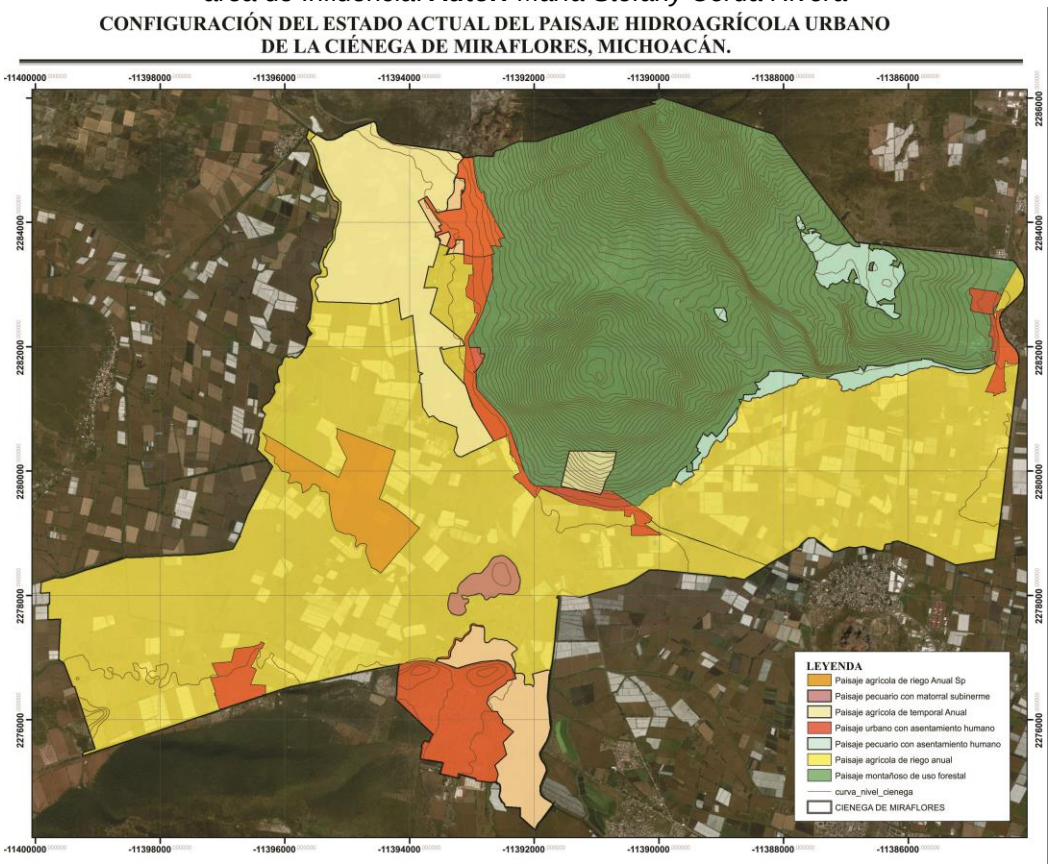


Figura 4. Paisaje funcional agrícola. ***Autor:*** *María Stefany Cerda Rivera*

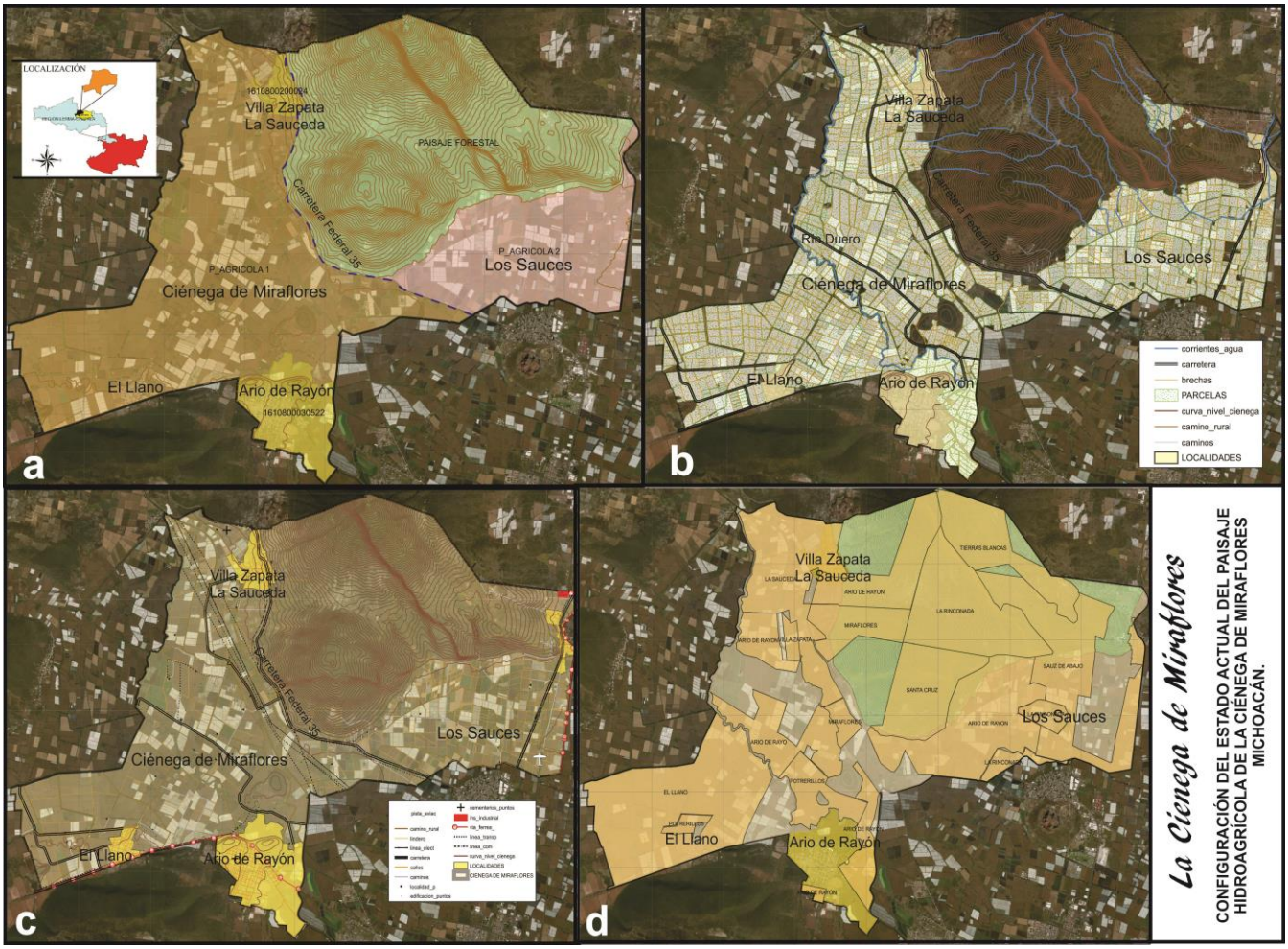


Figura 5. La Ciénega de Miraflores. a) Localización dentro del área de estudio; b) Sistema parcelario; c) Infraestructura y, d) Tenencia ejidal.
Autor: *María Stefany Cerda Rivera*

A continuación, se aborda con más detalle el subsistema correspondiente a La Ciénega de Miraflores, tema principal del presente trabajo.

La Ciénega de Miraflores. Un paisaje agrícola de la región

El área de estudio (1405. 97 ha) se localiza en la parte occidental del área de influencia. Limita por el oriente con el subsistema agrícola Los Sauces y el sistema forestal de los cerros El Encinal y Colorado. Compartiendo el espacio geográfico del complejo agrícola de la Ciénega de Miraflores, se encuentran las comunidades de Ario de Rayón, La Sauceda y El Llano, todas ellas pertenecientes a la municipalidad de Zamora, Michoacán.

El principal componente estructurante antropogénico definitorio del paisaje agrícola de La Ciénega de Miraflores es el sistema de canales que a su vez acoge, de un modo u otro, parte del sistema de caminos y brechas que conectan interiormente al sistema parcelario de La Ciénega de Miraflores. En términos generales, podemos decir que tanto la Carretera Federal 35 como el sistema de caminos y/o carreteras locales Chavinda-El Llano-Ario de Rayón, El Llano-La Esperanza, Ario de Rayón-La Esperanza, fungen como principales elementos estructurantes y fronteras del paisaje agrícola de la Ciénega de Miraflores.

El polígono parcelario definido a partir de estos límites carreteros –que a su vez y en conjunto con el río Duero fraccionan en dos complejos parcelarios la planicie aluvial de La Ciénega de Miraflores- por el afluente del río Duero- se estructura definido le se corresponde una malla o red de canales y drenes con sus respectivas funciones hidráulicas, esto es, llevar el agua a los cultivos en el caso de los primeros y desalojar los excedentes e infiltraciones producto del riego convencional.

De tal modo que La Ciénega de Miraflores, siendo un paisaje agrícola-urbano complejo sobre planicies aluviales-basálticas con pendientes suaves (0°- 3°) en clima templado subhúmedo con lluvias en verano, en su interior alberga subunidades y/o facies de paisajes subordinadas al uso de suelo, el tipo de riego y características del suelo, las cuales se mencionan a continuación: a) geofacie agrícola de riego anual sobre suelo vertisol pélico, b) geofacie agrícola de riego anual sobre suelo vertisol crómico de textura fina, d) geofacie agrícola de temporal permanente anual con vegetación secundaria (matorral subinerme) sobre suelo vertisol pélico, d) geofacie pecuaria con matorral subinerme sobre planicies basálticas con suelo vertisol pélico ligeramente salino (sódico) y, e) geofacie urbana sobre sobre suelo vertisol pélico.

CONCLUSIONES

El estado actual de la estructura y la configuración del paisaje agrícola de planicie en la Ciénega de Chapala es el resultado de procesos históricos ocurridos a finales del siglo XIX y principios del XX, lo que como resultado trajo el uso agrícola intensivo que hoy en día es altamente tecnificado, tecnificación del campo la cual está relacionada directamente con los sistemas de riego. Las claves y símbolos del paisaje que caracteriza a la Ciénega de Miraflores, el cuál fue el caso de estudio de esta investigación, no se puede entender sin abordar todo el proceso manipulativo del recurso hídrico al que las actividades agrícolas han estado sometidas, desde la desecación del lago de Chapala, hasta el establecimiento del programa K030 en el módulo 4 del distrito de riego 061 de Zamora, pasando también por el establecimiento de los mismos distritos, quien a su cargo, tiene la conducción y distribución de la disposición del agua, siendo este el elemento articulador del paisaje.

Las comunidades de Ario de Rayón y La Sauceda reflejan la situación actual por la que atraviesan las localidades que no son propiamente urbanas, en donde se nota el desinterés en la planificación, a pesar de que cuenten con riqueza cultural, histórica y ambiental. Estas riquezas bien podrían ser utilizadas para la elaboración de planes y/o programas de rescate e integración de estas zonas como espacios ecoturísticos de bajo impacto ambiental, en donde se les brinde mayor estabilidad y calidad de vida a los habitantes de estas comunidades.

A manera de conclusión general, se podría decir que es necesario cambiar el enfoque que se tiene al realizar los planes o políticas de ordenamiento territorial, puesto que existen formas de ampliar la visión que se tiene de los recursos, para no tratar de resolver las problemáticas ambientales con acciones muy limitadas a un proyecto o a estrategias particulares, sino a incursionar en herramientas como el paisajismo, lo cual en otros países ha demostrado resultados favorables en cuanto a cuestiones territoriales.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010). Manual de cartografía geoestadística. Aguascalientes, México.

Jiménez S. (2011). La gestión Social del agua: El programa K030 en el distrito de riego 061, Zamora Michoacán, México. En D. Agricultura, sociedad y desarrollo. (pp. 329-344). México. Colmich; Vol 8. No.3.

Maas Moreno, J. (abril-junio, 2015). El manejo de cuencas desde un enfoque socioecosistémico. Cuencas de México. 3-8

Monterrosa, Gabino. (abril-junio, 2015). El manejo de cuencas desde un enfoque socioecosistémico. Cuencas de México. 9-12

Noticia del universal. Obtenido de: http://www.eluniversal.com.mx/articulo/estados/2017/03/11/hechoenmexico-michoacan-una-entidad-muy-fresa

Tello, Enric. (1999). La formación histórica de los paisajes agrarios mediterráneos: una aproximación coevolutiva. En Historia Agraria. N° 19. 195-212

Verdusco, Gustavo. (1976). Crecimiento urbano y desarrollo regional: el caso de Zamora, Michoacán. En revista relaciones, Vol 5. N° 17. México.

Reconocimiento:

El presente texto ha sido posible gracias a los apoyos otorgados por el proyecto PAPIIT: *IN302616, La Ciénega de Chapala: paisajes de la región.*

Entornos desde el interior
Salud Ambiental y Beneficios del Paisaje

CUBIERTAS VEGETADAS: SU ROL EN LA FITOESTABILIZACIÓN DE CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

Gabriela Patricia Moyano[1]
gmoyano@agro.uba.ar
Héctor Gustavo Rosatto[2]
rosatto@agro.uba.ar
Martha Fidela Bargiela[3]
bargiela@agro.uba.ar

RESUMEN

En las grandes ciudades del mundo una importante problemática ambiental es la presencia de metales pesados en las partículas atmosféricas a partir de diversas fuentes (p.ej. la corrosión de las construcciones, la volatilización de los combustibles y el polvo de superficies no impermeabilizadas sin cobertura vegetal). Las cubiertas vegetadas son una potencial solución a dicha problemática, ya que las precipitaciones originan la deposición de partículas atmosféricas por lo que las mismas ofician de filtro de las partículas en suspensión al agua de drenaje. Además, al infiltrar el agua a través del perfil las características (pH y CE) de las mismas se ven modificadas. El objetivo del presente trabajo es estudiar la capacidad de las cubiertas vegetadas de fitoestabilización de contaminantes atmosféricos y el rol de dichas cubiertas en mejorar la calidad del agua que llega al desagüe pluvial. Se plantea como hipótesis que los techos verdes al retener contaminantes atmosféricos disminuyen la contaminación de aguas pluviales, aumentan el pH y disminuyen los Sólidos Totales Disueltos (STD) del agua drenada. Para validar dichas hipótesis se realizó un ensayo al aire libre utilizando parcelas de simulación de techos verdes y se estudió la calidad del agua percolada de las parcelas. En el agua escurrida de las parcelas vegetadas se encontró presencia de Plomo, en comparación con los tratamientos testigo sin sustrato por lo que la cubierta vegetada oficio de fuente del contaminante. Este aporte a la posible mejora de la calidad del aire y del agua que llega al desagüe pluvial en grandes urbes abre la puerta a futuras investigaciones sobre el rol que pueden cumplir los techos verdes en servicios ecosistémicos urbanos poco estudiados hasta el momento. En futuras ensayos podría considerarse el agregado de hongos micorrícicos arbusculares (HMA) para mejorar la capacidad de la vegetación de fitoestabilizar contaminantes atmosféricos.

[1] Lic. en Planificación y Diseño del Paisaje. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Agronomía. Departamento de Ingeniería Agrícola y Uso de la Tierra, Cátedra de Topografía. Av. San Martín 4453. Tel: 54-11-5287-0008.
[2] Dr. Ing. Agr. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Agronomía. Departamento de Ingeniería Agrícola y Uso de la Tierra, Cátedra de Topografía. Av. San Martín 4453. Tel: 54-11-5287-0008.
[3] Dra. Lic. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Agronomía. Departamento de Recursos Naturales y Ambiente, Cátedra de Química Analítica. Av. San Martín 4453. Tel: 54-11-5287-0548.

INTRODUCCIÓN

Las cubiertas vegetadas se definen como cualquier espacio abierto, plantado, realizado para proveer una mejora ambiental, que se encuentra separado del suelo por un edificio u otra estructura y que puede estar debajo, a la misma altura o por encima del nivel del suelo (Osmundson, 1999). Sin embargo, su construcción sobre techos le proveen la denominación de "techos verdes" (Coma et al., 2016; Karteris et al., 2016; Vijayaraghavan, 2016; Taleghani et al., 2016; Silva et al., 2016; Malys et al., 2016; Costanzo et al., 2016; Gargari et al., 2016; Razzaghmanesh et al., 2016; Jim, 2015; Goussous et al., 2015; van Hooffa et al., 2015; Voskamp y Van de Ven, 2015; Lee et al., 2015; Sultana et al., 2015; Yang et al., 2015; Gagliano et al., 2015; Santamouris, 2014).

Los servicios ambientales más estudiados atribuidos a las cubiertas vegetadas son: 1) disminución y retardo del escurrimiento superficial urbano y 2) reducción de la contaminación atmosférica (Figura 1). En ambos beneficios tiene influencia la especie utilizada, la biomasa de la misma, el grado de cobertura y suculencia, el sustrato y su profundidad (Bousselot et al., 2011; Thuring et al., 2010; Getter y Rowe, 2006).

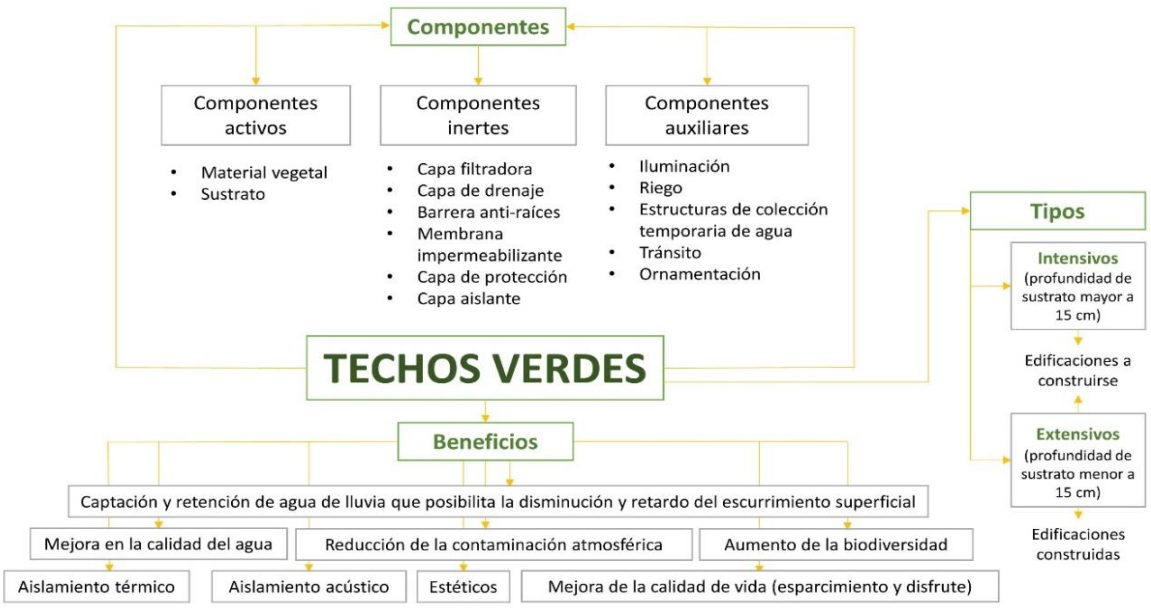


Figura 1. Esquema Conceptual: Techos Verdes, tipos, componentes y beneficios. (*Moyano* en base a bibliografía mencionada en este plan).

Las actividades humanas emiten a la atmósfera cantidades considerables de metales pesados (MP) como cadmio-Cd-, arsénico -As-, mercurio -Hg-, plomo -Pb- y zinc -Zn- a partir de diversas fuentes (Shahid et al., 2017). En zonas urbanizadas el Pb y el Zn pueden encontrarse presentes en las partículas atmosféricas a partir de la corrosión de las construcciones, la volatilización de los combustibles y el polvo de los caminos (Alloway, 1995; Scheinberg et al., 1991). Las precipitaciones originan la deposición de estos polvos atmosféricos sobre las cubiertas vegetadas que ofician de filtro de las partículas en la suspensión al agua de drenaje (Berndtsson et al., 2006; Berndtsson et al., 2009). La calidad de los lixiviados de las cubiertas naturadas depende de una compleja interacción de factores (Alsup et al., 2011). Las características de las lluvias influyen en la composición química del techo verde y por lo tanto de los lixiviados. Según Vijayaraghavan (2016), si las cubiertas vegetadas funcionan como fuentes o sumideros de iones existentes en el agua de lluvia, depende de su concentración en el agua precipitada. Si la concentración de iones es menor que en la matriz suelo/vegetación, entonces esta actuará como fuente de iones. A la vez, que el techo se comporte como fuente no puntual o como sumidero (a través de la deposición) depende del sustrato y los materiales utilizados en su construcción (Berndtsson et al., 2009; Köhler et al., 2002; Johnston y Newton, 1993). Existen diversos trabajos que han concluido que las cubiertas vegetadas mejoran la calidad del agua de drenaje, aumentando el pH y disminuyendo, de este modo, los efectos negativos sobre los cuerpos de agua como consecuencia de la lluvia ácida (Gong et al., 2014; Beecham y Razzaghmanesh, 2015; Hashemiet al., 2015). Esta variación está influenciada por la calidad del sustrato (Vijayaraghavan, 2016).

El agua percolada, en un sistema de cubiertas naturadas, previo paso por el sistema de desagüe pluvial culmina generalmente en cuerpos de agua que deben ser preservados, por eso es necesario reducir la presencia de sustancias que puedan alterarlos (Mazzeo y Rosatto, 2013). En algunos casos las terrazas verdes se convierten en fuente de contaminantes, aunque no sustancial. Especialmente después de eventos de lluvias fuertes se presenta un aumento de las concentraciones de fosfatos, materia orgánica y metales (Teemusk y Mander, 2007).

La fitoestabilización puede definirse como la inmovilización de contaminantes en el suelo a través de la absorción y acumulación en raíces, adsorción sobre las raíces o precipitación en la rizósfera de las plantas (USEPA, 2000). Los hongos micorrícicos arbusculares (HMA) son capaces de inmovilizar y secuestrar metales (Corradi y Charest, 2011). Los quelantes orgánicos exudados por los microorganismos dentro de la rizósfera forman complejos metal-ligando que precipitan desde la solución del suelo (Audet, 2012).

Especies del género *Sedum* se comportan como hiperacumuladoras de metales. *Sedum spectabile* es capaz de acumular, tolerar y trasladar iones Pb a partir de suelos contaminados (Grubor, 2008). *Sedum alfredii* posee un gran potencial para la remediación de aguas contaminadas con Zn, cadmio -Cd-, cobre -Cu- y Pb (Xiong et al., 2011) y suelos contaminados con Cd y Zn, destacando su potencial fitoextractor (Yang et al., 2014; Li, 2013). *Sedum plumbizincicola* ha sido reportado como un buen hiperacumulador de Cd y Zn (Deng, 2016).

En relación a las potencialidades mencionadas y considerando que el género *Sedum* es el más utilizado en cubiertas naturadas (Oberndorfer, 2007) en este trabajo se propone ampliar los conocimientos sobre su rol en la fitoestabilización de metales pesados en techos verdes. Este aporte a la posible mejora de la calidad del aire en grandes urbes abre la puerta a futuras investigaciones sobre el rol que pueden cumplir los techos verdes con determinadas características en los servicios ecosistémicos urbanos. En un contexto de cambio climático y aumento en la densidad poblacional de las ciudades permitiría a los gestores de políticas ambientales contar con herramientas más desarrolladas y validadas, a la luz del nuevo conocimiento que este trabajo puede aportar.

Objetivo general

Estudiar la capacidad de las cubiertas vegetadas de fitoestabilización de contaminantes atmosféricos y el rol de dichas cubiertas en mejorar la calidad del agua que llega al desagüe pluvial.

Hipótesis

Hipótesis 1: Los techos verdes de *Sedum* aumentan el pH y disminuyen los Sólidos Totales Disueltos (STD) del agua drenada.

Hipótesis 2: Los techos verdes de *Sedum* al retener contaminantes atmosféricos disminuyen la contaminación de aguas pluviales

.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estructura general del ensayo

Se estableció un ensayo al aire libre dentro del campo experimental de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires. Sobre mesadas de hierro de 0,70 m de alto (del nivel del piso) se colocaron macetas de fibrocemento cuadradas de 0,50 m de lado que representan parcelas de simulación de techos verdes (Figura 2). A cada maceta se le conectó, en uno de sus ángulos, una manguera de plástico transparente comunicada con un bidón de 30 litros. En estos bidones se colectó el agua drenada por cada parcela. Cada maceta se llenó con un sustrato con el siguiente orden: a) piedra partida o “granza” (4 cm de espesor), b) arcilla expandida “mini leca” (3 cm de espesor), c) arena oriental de textura gruesa (4 cm de espesor) y d) sustrato orgánico (5 % de lombricompuesto, 20 % de turba blanca y 75 % de compost orgánico) (4 cm de espesor).

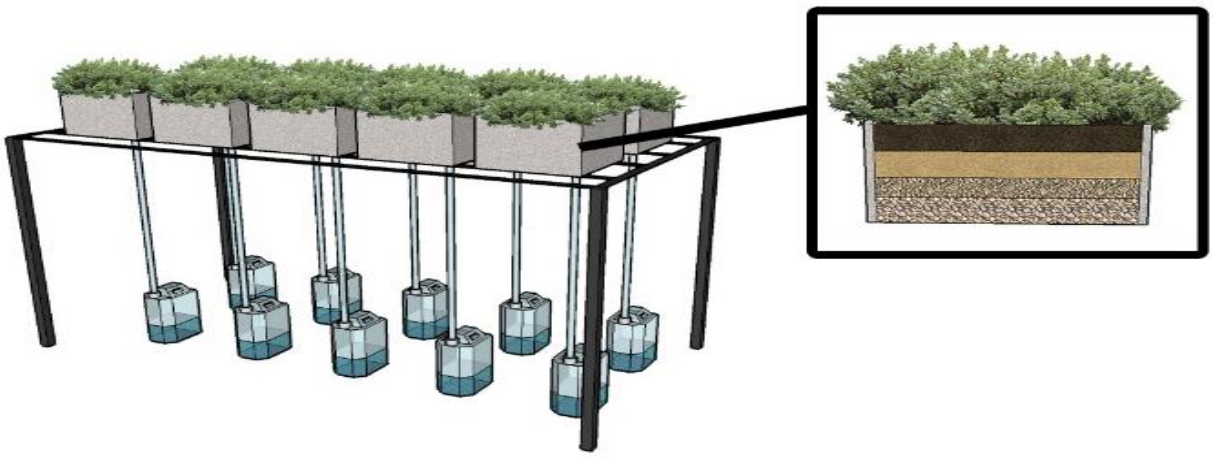


Figura 2. Estructura del ensayo y composición del sustrato. *Moyano.*

Tratamientos

Se plantearon cuatro tratamientos (Cuadro 1) de los cuales se realizaron tres repeticiones de cada uno. Se utilizó como vegetación *Sedum pachyphyllum*.

Cuadro 1. *Descripción de tratamientos estudiados en el ensayo*.

Tratamientos	Características
Testigo (T)	Maceta de fibrocemento sin sustrato y sin vegetación
Control (C)	Maceta de fibrocemento con sustrato, sin vegetación. Con remoción manual de maleza y control de hormigas.
Sedum con mantenimiento (SCM)	Maceta de fibrocemento con *Sedum*. Con remoción manual de maleza y control de hormigas.
Sedum sin mantenimiento (SSM)	Maceta de fibrocemento con *Sedum*. Sin remoción manual de maleza.

Toma de muestras

Luego de cada precipitación superior a 45 mm se tomaron muestras del agua recolectada, en los bidones de cada una de las repeticiones para cada tratamiento. Se estableció dicho valor de precipitación mínima para obtener el volumen de agua necesario para la realización de la totalidad de los análisis. A los efectos de validar el muestreo se solicitaron los datos de precipitación provenientes de la estación meteorológica de Villa Ortúzar a la Cátedra de Climatología de la Facultad de Agronomía.

Variables de respuesta

Análisis del agua

A cada muestra se le determinó pH y Conductividad Eléctrica (CE) estimándose Sólidos Totales Disueltos (STD), a partir de la fórmula empírica del residuo conductimétrico (APHA, 1992).

STD= CE (µg/l) * 0,64

Posteriormente se trasladaron las muestras conservadas a 4ºC hasta el laboratorio donde se determinó Plomo (Pb). Todos los parámetros físico químicos a analizar se determinaron mediante métodos normalizado (APHA, 1992; Golterman, 1978). La concentración de Pb se determinó por espectrometría de absorción atómica (EAA).

Análisis Estadístico

Se utilizó un análisis no paramétrico (Kruskal Wallis) para la comparación entre tratamientos en cada una de las fechas de muestreo (α: 0,05). Para la comparación de tratamientos entre fechas de recolección se utilizó el test de Tukey (α: 0,05). Los análisis estadísticos se realizaron con el software InfoStat® versión estudiantil.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Retención hídrica

Se realizaron dos tomas de muestras, la primera en Julio donde la precipitación acumulada fue de 92 mm durante 1 día y la segunda en noviembre donde la precipitación acumulada fue de 46,7 mm durante 1 día.

En el cuadro 2 se muestra la cantidad de agua drenada por cada una de las parcelas según los diferentes tratamientos.

Cuadro 2. Volumen (ml) de agua recolectada en los bidones de cada repetición de tratamiento.

Tratamiento	Volumen (ml) Julio	Volumen (ml) Noviembre
Testigo	16.700	7.000
Testigo	16.000	8.900
Testigo	16.350	11.000
Control	12.000	8.000
Control	9.080	5.200
Control	7.000	5.200
Sedum con mantenimiento	11.480	5.800
Sedum con mantenimiento	10.520	6.400
Sedum con mantenimiento	13.400	8.300
Sedum sin mantenimiento	12.490	6.700
Sedum sin mantenimiento	11.120	7.000
Sedum sin mantenimiento	12.490	7.300

Caracterización fisicoquímica del agua drenada

En la Figura 3 se observan los valores promedio de pH obtenidos por tratamiento en cada muestreo. El pH ha sido mayor en todos los tratamientos de las muestras recolectadas en el mes de noviembre, resultando el más básico el tratamiento *Sedum* sin mantenimiento. Sin embargo, los valores registrados entre meses sólo evidencian diferencias significativas para los tratamientos Testigo y *Sedum* sin mantenimiento.

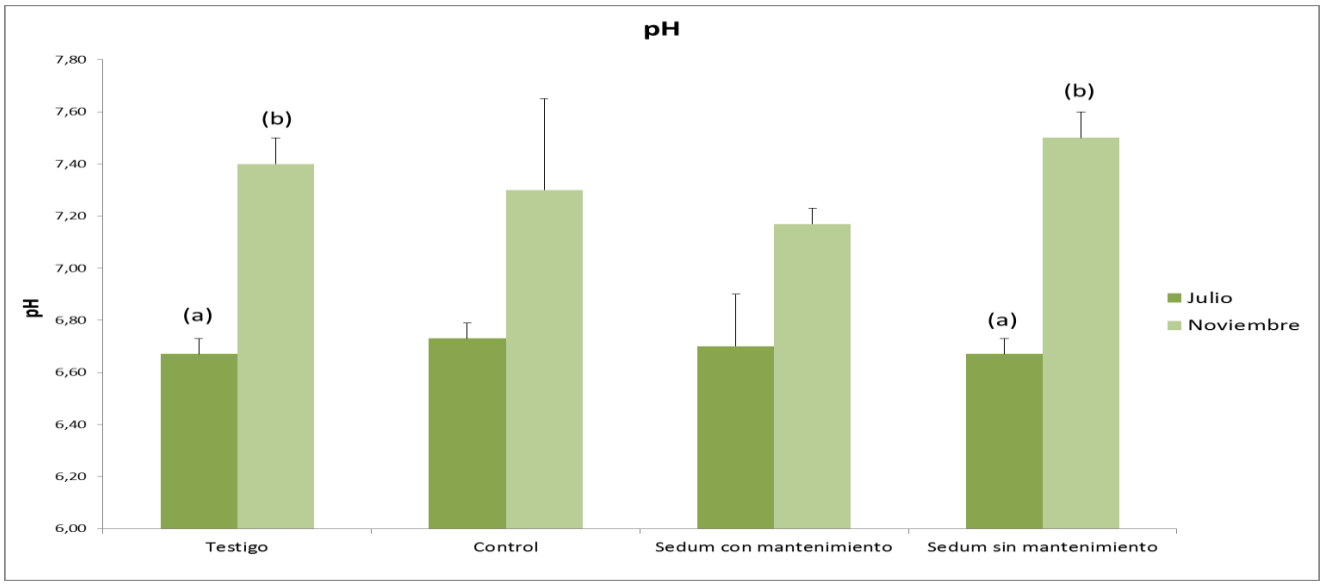


Figura 3. pH promedio registrado en cada tratamiento en las dos fechas de muestreo. Letras distintas representan diferencias significativas entre mismos tratamientos de ambas fechas (Análisis de Tukey; $p<0,05$).

En la Figura 4 se presenta el contenido de sólidos totales disueltos (STD) expresado en $mg.L^{-1}$ presentes en las muestras de agua obtenidas de cada tratamiento, a partir de la medición de CE al momento de la recolección de las mismas.

Si bien no se observaron diferencias significativas entre los tratamientos se observaron tendencias definidas. En Julio se observó una tendencia a presentar mayor contenido de STD en las macetas desnudas (Testigo), en tanto en Noviembre el contenido más elevado se presentó en los tratamientos con mantenimiento (*Sedum* con mantenimiento y Control).

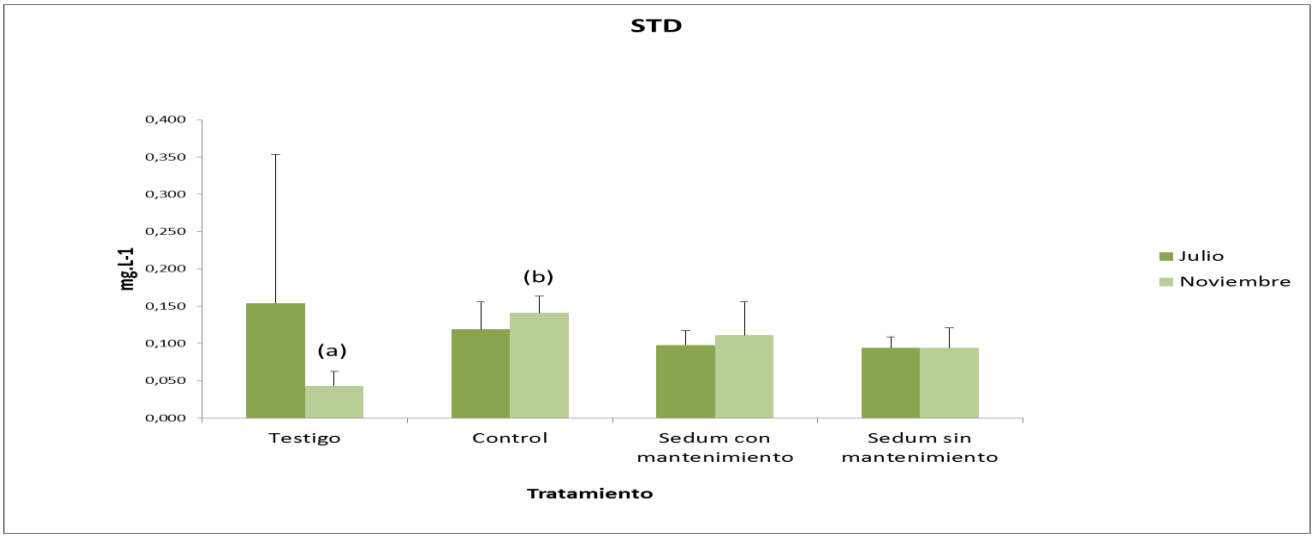


Figura 4. Contenido de solidos totales disueltos promedio, determinado mediante medición de CE, registrado en cada tratamiento para las dos fechas de muestreo. Letras distintas representan diferencias significativas entre tratamientos de una misma fecha (Análisis Kruskal Wallis; p<0,05).

Según exponen López et al. (2013), al analizar los valores de pH, CE y STD es importante considerar las condiciones atmosféricas previas al momento del muestreo. Las características físico-químicas del agua de lluvia dependen de las de la atmósfera, que se encuentran definidas por las emisiones de distintas fuentes. Estas no son estáticas, variando temporal y espacialmente, lo que provoca una gran variabilidad de las condiciones atmosféricas.

Por lo tanto, la composición de la lluvia cambia también a lo largo de un mismo evento de lluvia. Según citan López et al., (2013) “Así lo indican diferentes trabajos que muestran un enriquecimiento significativo de elementos químicos en las primeras etapas iniciales de los eventos de precipitación, y una dilución de la concentración química a medida que la lluvia persiste y la atmósfera se depura. Esta evolución temporal de la composición química durante un mismo evento depende en gran medida de la dinámica de las tormentas y de cada especie química en particular. De esta manera, la magnitud y la frecuencia de las precipitaciones influye sobre los flujos de deposición química y los tiempos de residencia de los elementos en la atmósfera.”

Tomando como premisa lo antedicho, las diferencias observadas en los valores registrados de pH y STD (Figuras 3 y 4) en el agua de lluvia recolectada en el tratamiento Testigo en

cada fecha de muestreo, se explican a partir de las características atmosféricas previas al evento de precipitación y el volumen de agua precipitada.

Según los datos recolectados por López et al. (2013), en su trabajo de caracterización del agua de lluvia en la ciudad de Córdoba, se ha verificado que los primeros milímetros precipitados son más básicos, y disminuye el pH a medida que la altura de agua precipitada aumenta. Esto condice con los valores de pH observados en el presente trabajo, los cuales fueron más ácidos en Julio, muestreo en el cual se registró un mayor volumen de agua precipitado que en noviembre.

Por otra parte, es importante recalcar que, en ambos muestreos, el pH no varió significativamente entre tratamientos, siendo similar en cada caso al tratamiento Testigo.

Estos resultados son similares a lo observado por Berndtsson et al. (2009), quienes evidenciaron que las cubiertas vegetadas extensivas no modifican sustancialmente el pH del agua de lluvia (considerado en el presente ensayo como el tratamiento Testigo).

El contenido de STD varió temporalmente y entre tratamientos. Tal como se mencionaba anteriormente, las condiciones atmosféricas previas al muestreo son determinantes sobre el contenido de sólidos disueltos que se encuentran en el agua de lluvia (López et al., 2013).

En los tratamientos Testigo se observa que el contenido de STD en Julio fue mayor que en Noviembre, lo que puede verse explicado por la presencia de una mayor deposición seca de material particulado desde la atmósfera anterior a la precipitación en el período de invierno con respecto al período más cálido, dado que este compartimento ambiental presenta mayor concentración en la época fría tal como han evidenciado Venegas y Martin en 2004, estudiando la concentración de fondo de las partículas en suspensión sobre la Ciudad de Buenos Aires.

Según lo estudiado por López *et al*., (2013), al analizar un mismo evento de lluvia, inicialmente el contenido de sales en agua es mayor y a medida que la precipitación persiste, la concentración de las mismas tiende a ser baja, pero constante. En el presente estudio, el

volumen de agua precipitada en Julio fue mayor que en noviembre, por lo que la cantidad de STD acumulada, al momento del muestreo, fue mayor en el primero que en el segundo.

Sin embargo, al estudiar el efecto de los tratamientos sobre la concentración de STD en el agua drenada se observa una tendencia contraria según la fecha de muestreo.

En Julio se registraron valores menores de STD en los tratamientos *Sedum* con y sin mantenimiento y Control comparativamente a los hallados en el tratamiento Testigo, lo que muestra una tendencia a que el sustrato pueda estar actuando como filtro sumado a una retención extra por la absorción de las plantas.

A su vez, el efecto de liberación de sólidos al medio por parte de los tratamientos con vegetación y/o sustrato (Control, *Sedum* con mantenimiento y *Sedum* sin mantenimiento), puede deberse a la menor concentración de solutos en el agua de lluvia percolada a través del matriz suelo/vegetación, lo que produce el arrastre de los mismos (Vijayaraghavan, 2016).

Puede suponerse, de este modo, que, en noviembre ante una instancia de maduración y longevidad de las cubiertas vegetadas, expuestas a un período mayor de deposición seca de componentes, la precipitación con menor contenido de sales, tal como se registra en los datos recolectados (Figura 4), mostró un arrastre de sales desde el medio, hacia el agua de lluvia posteriormente recolectada.

Además, el aumento en la concentración de sólidos en agua puede verse condicionado por la época del año en que se realizó el muestreo, y las temperaturas asociadas. En Noviembre, época más cálida, la actividad microbiana es mayor que en período invernal, lo que conlleva a un proceso de descomposición más veloz, y el drenaje de estos compuestos en el agua de lluvia percolada a través del perfil de las cubiertas (Buffam *et al.,* 2016).

Dados los resultados obtenidos la hipótesis 1 no puede ser validada con el ensayo realizado.

Presencia de Plomo en agua de lluvia

En la Tabla 3, se presentan los valores de concentración de Plomo (Pb) registrados en los tratamientos en cada fecha de muestreo.

Los datos registrados en Julio presentan una tendencia de mayor concentración en relación a los de noviembre, salvo el caso del tratamiento testigo. A pesar de ello, no se observan diferencias significativas entre las muestras en ambas fechas de muestreo.

En noviembre los tratamientos con Vegetación presentaron menor concentración que el Testigo. Por el contrario, el tratamiento control (sin vegetación) presentó mayor concentración de Pb que en el testigo.

Cuadro 3. Concentración de Pb (promedio y desviaciones estándar: "ds") en los tratamientos para las fechas de muestreo.

Tratamiento	Julio		Noviembre	
	Pb (µg/l)	ds	Pb (µg/l)	ds
Testigo	30,87	21,72	46,00	66,68
Control	200,67	82,86	223,67	300,15
Sedum con mantenimiento	153,33	119,69	40,67	23,71
Sedum sin mantenimiento	200,67	156,02	7,50	0,00

En la figura 5 se observan los contenidos totales de Plomo registrados en cada tratamiento.

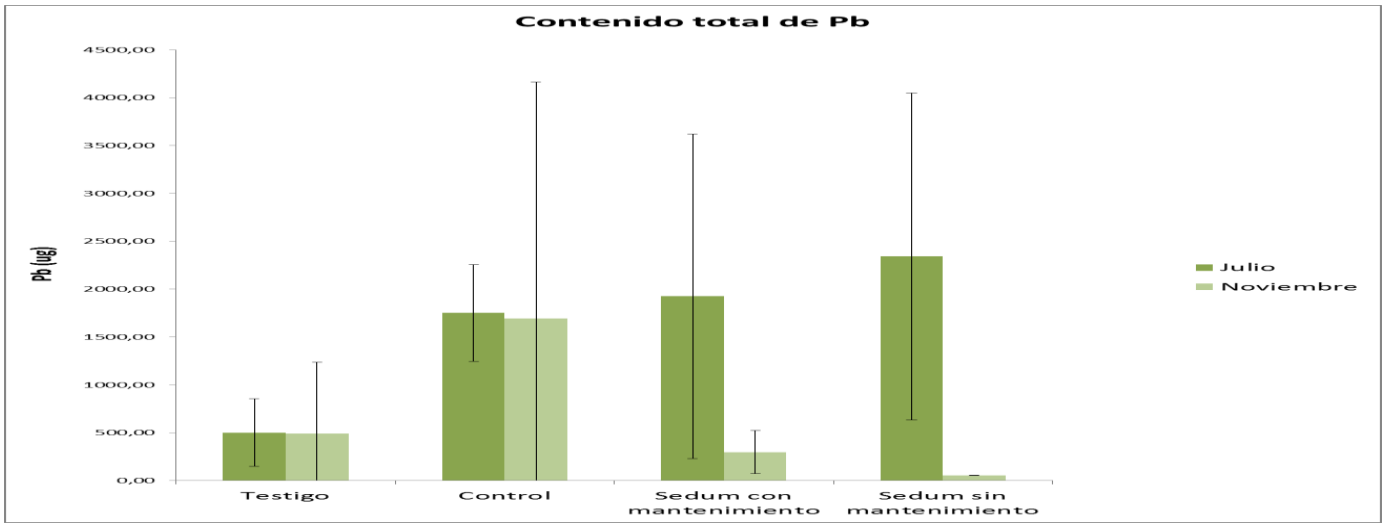


Figura 5. Contenido total de Plomo (µg), registrado en cada tratamiento para las dos fechas de muestreo.

Autores como Caridi y Kreiner (1988) y Tatone et al. (2016) registraron contenidos de Pb en el aire de la Ciudad de Buenos Aires. Esto explica la concentración de Pb hallada en el tratamiento Testigo, el cual se encuentra presente en la atmósfera y es arrastrado por el agua de precipitación, como resultado de su deposición previa en las superficies.

Existe una tendencia a la liberación del metal al medio acuoso por parte de las cubiertas vegetadas, siendo mayor su concentración en el agua drenada a través de la misma, en comparación a la hallada en el tratamiento Testigo. Sin embargo, no se evidencian diferencias significativas entre los valores resultantes (según Tukey; $p<0,05$ para análisis de los mismos tratamientos en cada fecha de muestreo y según Kruskal Wallis; $p<0,05$ entre tratamiento de misma fecha de muestreo).

La hipótesis 2 es validada para el mes de noviembre donde las parcelas con *Sedum* presentan menor concentración de Pb, pero no ocurrió lo mismo en el mes de Julio.

CONCLUSIONES

1. Las cubiertas vegetadas extensivas no modificaron sustancialmente el pH del agua de lluvia drenada de las parcelas. El contenido de sólidos totales disueltos (STD) en el agua de lluvia se modifica en función de las condiciones atmosféricas previas al muestreo del agua de lluvia. Se han estudiado la variación de sólidos totales disueltos en cubiertas simuladas y se ha observado menos concentración de estos en las parcelas vegetadas con respecto a las que no tenían vegetación, siendo mayor la salinidad en las terrazas desnudas que actúan de testigo lo que muestra una tendencia a que el sustrato pueda estar actuando como filtro sumado a una retención extra por la absorción de las plantas.

2. El efecto de liberación de sólidos al medio por parte de los tratamientos con vegetación y/o sustrato, en caso de precipitaciones de mayor volumen de agua puede deberse a la menor concentración de solutos en el agua de lluvia percolada a través del matriz suelo/vegetación, lo que produce el arrastre de los mismos. Las mismas parcelas antes estudiadas en la época de invierno, en su muestreo posterior durante la primavera ante una instancia mayor de maduración y longevidad, expuestas a un período mayor de

deposición seca de componentes, sufrieron por parte de la precipitación con menor contenido de sales, un arrastre de sólidos disueltos desde el medio, hacia el agua de drenaje posteriormente recolectada.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

A.P.H.A., A.W.W.A., W.P.C.F. Métodos Normalizados para análisis de aguas potables y residuales. 17a ed. Madrid: Ediciones Díaz de Santos. S.A., 1992. 1816 p.
ISBN: 9788479780319

ALLOWAY, B. J. Heavy Metals in Soils. 2a. ed. London: Blackie Academic and Profesional, 1995. 357 p.
ISBN 0751401986

ALSUP, Sarah [et al.]. Heavy metals in leachate from simulated green roof systems. *Ecological Engineering,* 37:1709-1717, 2011.
ISSN: 0925-8574

AUDET, Patrick. Arbuscular Mycorrhizal Symbiosis and Other Plant–Soil Interactions in Relation to Environmental Stress. En: AHMAD, Parvaiz y PRASAD, M.N.V. Environmental Adaptations and Stress Tolerance of Plants in the Era of Climate Change. New York: Springer, 2012. pp. 233-264.
ISBN 1461408156

BEECHAM, Simon, y Razzaghmanesh, Mostafa. Water quality and quantity investigation of green roofs in a dry climate. *Water research,* 70, 370-384, 2015.
ISSN: 0043-1354

BERNDTSSON, Justina C., BENGTSSON, Lars y JINNO, Kenji. Runoff water quality from intensive and extensive vegetated roofs. *Ecological engineering,* 35: 369-380, 2009.
ISSN: 0925-8574

BERNDTSSON, Justina C., EMILSSON, Tobias y BENGTSSON, Lars. The influence of extensive vegetated roofs on runoff water quality. *Science of the Total Environment*, 355: 48-63, 2006.
ISSN: 0048-9697

BOUSSELOT, Jennifer M., KLETT, James E. y KOSKI Ronda D. Moisture Content of Extensive Green Roof Substrate and Growth Response of 15 Temperate Plant Species during Dry Down. *HortScience,* 46:518-522, 2011.
ISSN: 2327-9834

BUFFAM, Ishi, MITCHELL, Mark E. y DURTSCHE, Richard D. Environmental drivers of seasonal variation in green roof runoff water quality. *Ecological Engineering*, 91: 506-514, 2016.
ISSN: 0925-8574

CARIDI, Aurora y KREINER, Andres J. Plomo en la Atmósfera. *Ciencia hoy*, 1(1): 8, 1988.
ISSN: 1666-5171

COMA, Julia [et al.]. Thermal assessment of extensive green roofs as passive tool for energy savings in buildings. *Renewable Energy,* 85: 1106-1115, 2016.
ISSN: 0960-1481

CORRADI, Nicolas y CHAREST Christiane. Some like it toxic. *Molecular Ecology*, 20: 3289-3290, 2011.
ISSN: 1365-294X

COSTANZO, Vincenzo, EVOLA, G. y MARLETTA, Luigi. Energy savings in buildings or UHI mitigation? Comparison between green roofs and cool roofs. *Energy and Buildings,* 114: 247–255, 2016.
ISSN 0378-7788

DENG, Ling [et al.]. Long-term field phytoextraction of zinc/cadmium contaminated soil by *Sedum plumbizincicola* under different agronomic strategies. *International Journal of Phytoremediation,* 18 (2):134-140, 2016.
ISSN: 1549-7879

GAGLIANO, Antonio [et al.]. A multi-criteria methodology for comparing the energy and environmental behavior of cool, green and traditional roofs. *Building and Environment,* 90: 71-81, 2015.
ISSN: 0360-1323

GARGARI, Caterina [et al.]. Simulation of the Thermal Behaviour of a Building Retrofitted with a Green Roof: Optimization of Energy Efficiency with Reference to Italian Climatic Zones. *Agriculture and Agricultural Science Procedia,* 8: 628-636, 2016.
ISSN: 2210-7843

GETTER, Kristin L. y ROWE, Bradley R. The Role of Extensive Green Roofs in Sustainable Development. *HortScience*, 41(5): 1276-1285, 2006.
ISSN: 2327-9834

GOLTERMAN, Han, CLYMO, Rob y OHNDTAD, M. Methods for the physical examination of freshwaters. 2a ed. Oxford: Blackwell Scientific Publications, 1978. 166 p.
ISBN: 0632004592

GONG, Kena [et al.]. Research on the characteristics of the water quality of rainwater runoff from green roofs. *Water Science and Technology,* 70 (7): 1205-1210, 2014.
ISSN: 1607-0798

GOUSSOUS, Jawdat, HADI, Siam y HUSSAIN, Alzoubi. Prospects of green roof technology for energy and thermal benefits in buildings: Case of Jordan. *Sustainable Cities and Society,* 14: 425-440, 2015.
ISSN: 2210-6707

GRUBOR, Milena. Lead uptake, tolerance, and accumulation exhibited by the plants Urtica dioica and Sedum spectabile in contaminated soil without additives. *Archives of Biological Sciences,* 60 (2): 239-244, 2008.
ISSN: 1821-4339

HASHEMI, Sajedeh S. G., MAHMUD, Hilmi B., y ASHRAF, Muhammad A. Performance of Green roofs with respect to water quality and reduction of energy consumption in tropics: a review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 52: 669-679, 2015.
ISSN: 1364-0321

JIM, C.Y. Assessing climate-adaptation effect of extensive tropical green roofs in cities. *Landscape and Urban Planning,* 138: 54-70, 2015.
ISSN: 0169-2046

JOHNSTON, Jacklyn y NEWTON, John. Building Green: A Guide for Using Plants on Roofs, Walls and Pavements. London: Ecology Unit, 1993. 94 p.
ISBN: 1871045185

KARTERIS, Marinos [et al.]. Towards a green sustainable strategy for Mediterranean cities: Assessing the benefits of large-scale green roofs implementation in Thessaloniki, Northern Greece, using environmental

modelling, GIS and very high spatial resolution remote sensing data. *Renewable and Sustainable Energy Reviews,* 58: 510-525, 2016.
ISSN: 1364-0321

KÖHLER, Manfred [et al.]. Green roofs in temperate climates and in the hot-humid tropics far beyond the aesthetics. *Environmental Management and Health,* 13: 382-391, 2002.
ISSN: 0956-6163

LEE, Ju Y., LEE, Min J. y HAN, Mooyoung. A pilot study to evaluate runoff quantity from green roofs. *Journal of Environmental Management*, 152: 171-176, 2015.
ISSN: 0301-4797

LI, Tingqiang [et al.]. Complexation with dissolved organic matter and mobility control of heavy metals in the rhizosphere of hyperaccumulator *Sedum alfredii*. *Environmental Pollution,* 182: 248-255, 2013.
ISSN: 0269-7491

LÓPEZ, María L. [et al.]. Evolución de la concentración de elementos inorgánicos en el agua de lluvia. En: Contaminación atmosférica e hídrica en Argentina: contribuciones de la IV Reunión Anual PROIMCA y II Reunión Anual PRODECA 2013. Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional Mendoza, 2013. 769 p.
ISBN: 9789504201502

MALYS, Laurent, MUSY, Marjorie y INARD, Christian. Direct and Indirect Impacts of Vegetation on Building Comfort: A Comparative Study of Lawns, Green Walls and Green Roofs. *Energies,* 9 (1) 32:1-20, 2016.
ISSN 1996-1073

MAZZEO, Nadia y ROSATTO, Héctor. Cubiertas Vegetadas: Incidencia del aporte de un Subsidio de Energía (Fertilizante) en la Retención. Informe de Beca Estímulo UBACyT. CABA, Argentina. 2013.

OBERNDORFER, Erica. [et al.]. Green roofs as urban ecosystems: ecological structures, functions, and services. *BioScience,* 57: 823-833, 2007.
ISSN: 1525-3244

OSMUNDSON, Theodore. Roof Gardens History, Design and Construction. New York: W.W. Norton y Company Inc., 1999. 311 p.
ISBN: 0393730123

RAZZAGHMANESH, Mostafa, BEECHAM, Simon y SALEMI, Telma. The role of green roofs in mitigating Urban Heat Island effects in the metropolitan area of Adelaide, South Australia. *Urban Forestry & Urban Greening*, 15: 89-102, 2016.
ISSN: 1618-8667

SANTAMOURIS, Mat. Cooling the cities-A review of reflective and green roof mitigation technologies to fight heat island and improve comfort in urban environments. *Solar Energy,* 103: 682-703, 2014.
ISSN: 0038-092X

SCHEINBERG, I. H. Cooper. En: MERIAN, E. [et al.] Metals and Their Compounds in the Environment: Ocurrence, Analysis and Biological Relevance. Alemania: Wiley-VCH, 1991. 1438 p.
ISBN: 352726521X

SHAHID, Muhammad [et al.]. Foliar heavy metal uptake, toxicity and detoxification in plants: A comparison of foliar and root metal uptake. *Journal of Hazardous Materials,* 325: 36-58, 2017.
ISSN: 0304-3894

SILVA, Cristina M., Gomes, Gloria M. y Silva, Marcelo. Green Roofs Energy Performance in Mediterranean Climate. *Energy and Buildings,* 116: 318-325, 2016.
ISSN 0378-7788

SULTANA, Nilufa [et al.]. Quality assessment of harvested rainwater from green roofs under tropical climate. *Desalination and Water Treatment,* 1-8, 2015.
ISSN: 1944-3986

TALEGHANI, Mohammad, SAILOR, David y BAN-WEISS, George A. Micrometeorological simulations to predict the impacts of heat mitigation strategies on pedestrian thermal comfort in a Los Angeles neighborhood. *Environmental Research Letters,* 11 (2): 1-12, 2016.
ISSN: 1748-9326

TATONE, Leandro [et al.]. Geoquímica urbana en el área Metropolitana de Buenos Aires: metales en partículas atmosféricas sedimentables, sedimentos viales y suelos urbanos. En: Resumen IV Reunión Argentina de Geoquímica de la Superficie. Puerto Madryn, Chubut, Argentina. 2016. pp. 160.

TEEMUSK, Alar y Mander, Ülo. Rainwater runoff quantity and quality performance from a greenroof: the effects of short-term events. *Ecological Engineering,* 30: 271-277, 2007.
ISSN: 0925-8574

THURING, Christine E., BERGHAG, Robert D. y BEATTIE, David J. Green Roof Plant Responses to Different Substrate Types and Depths under Various Drought Conditions. *HortTechnology,* 20(2): 395-401, 2010.
ISSN: 1943-7714

U.S.E.P.A. Introduction to phytoremediation. Ohio: National Risk Management Research Laboratory, Office or Research and Development, 2000. 72 p.

VAN HOOFF, Twan [et al.]. Reprint of: On the predicted effectiveness of climate adaptation measures for residential buildings. *Building and Environment,* 83:142-158, 2015.
ISSN: 0360-1323

VENEGAS, Laura E., y Martin, Paula B. Concentración de material particulado en aire en la ciudad de Buenos Aires. En: Desafíos ambientales y del saneamiento en el siglo XXI. Buenos Aires, AIDIS Argentina. 2004.

VIJAYARAGHAVAN, K. Green roofs: A critical review on the role of components, benefits, limitations and trends. *Renewable and Sustainable Energy Reviews,* 57: 740-752, 2016.
ISSN: 1364-0321

VOSKAMP, Ilse M. y VAN DE VEN, Frans H.M. Planning support system for climate adaptation: Composing effective sets of blue-green measures to reduce urban vulnerability to extreme weather events. *Building and Environment,* 83: 159-167, 2015.
ISSN: 0360-1323

XIONG, Ji B., MAHMOOD, Qaisar y YUE, Min. The potential of *Sedum alfredii* Hance for the biosorption of some metals from synthetic waste water. *Desalination,* 267:154-159, 2011.
ISSN: 0011-9164

YANG, Wen [et al.]. Saturation-excess and infiltration-excess runoff on green roofs. *Ecological Engineering,* 74: 327-336, 2015.
ISSN: 0925-8574

YANG, Wenhao [et al.]. Metal removal from and microbial property improvement of a multiple heavy metals contaminated soil by phytoextraction with a cadmium hyperaccumulator *Sedum alfredii* H. *Journal of Soils and Sediments,* 14:1385-1396, 2014.
ISSN: 1614-7480

Entornos desde el interior
Salud Ambiental y Beneficios del Paisaje

ÁREAS VERDES EN SISTEMAS AMBIENTALES URBANOS: UNA OPORTUNIDAD DE SOSTENIBILIDAD, CASO DE TEMUCO, CHILE

Erika Cecilia Álvarez Cortez[1]
erika.alvarez@umayor.cl
Verónica Xaviera Eltit Neumann [2]
veronica.eltit@umayor.cl

RESUMEN

Temuco es una ciudad intermedia (282.415 habitantes, CENSO 2017) ubicada a 688 km. al sur de Santiago capital nacional. La ciudad ha presentado graves problemas ambientales conflictuando el modelo de desarrollo de la ciudad. En este contexto las áreas verdes han sido materia de propuestas constantes para abordar varios de estos conflictos urbanos. El objetivo del estudio fue cuantificar las áreas verdes urbanas, evaluando las características, funcionalidad y valor ambiental de estas, para abordar posibles soluciones, en una visión sistémica e integrada. La hipótesis fue que la ciudad presenta carencia de superficie de áreas verdes, ya que el análisis de la imagen urbana no genera una identidad asociada al paisaje característico de la zona donde la ciudad se inserta. Además, los indicadores de sostenibilidad de la ciudad presentan valores críticos en varios aspectos por lo que se hipotetiza que las áreas verdes no eran un real aporte a la sostenibilidad del sistema urbano. Para evaluar la cantidad, distribución, tipología y características de las áreas verdes de la ciudad, se desarrolló un registro georreferenciado, revisión de aspectos legales-administrativos y, análisis de la función urbana y ambiental. Se evidencia la relevancia de integrar en sistemas los espacios de áreas verdes, incorporando espacios de relevancia ambiental, permitiendo rescatar los servicios ecosistémicos considerando la presencia de corredores biológicos de alto valor que atraviesan el centro urbano y que se han visto vulnerados por el desarrollo y crecimiento de la ciudad. Este proyecto desmitifica paradigma que la ciudad se encuentra bajo el estándar de superficie de áreas verdes por persona recomendado por la O.M.S, ya que demostró que lo supera. Sin embargo, se vislumbra otro tipo de problemáticas como la disgregación y desequilibrio territorial en la distribución de áreas verdes, concentrándose estas en zonas de alto ingreso económico y desabasteciendo fragmentos urbanos de mayor vulnerabilidad.

[1] Biólogo en Gestión de Recursos Naturales, Magister en Proyectos Urbanos Regionales, Seguridad Humana, Eficiencia Energética y Equilibrio Climático, CEPAL, Directora Centro de Estudio TerritorioMayor de la Universidad Mayor de Chile sede Temuco. Av. Alemania 0281, Temuco, Chile. Tel: 56 45 223336245.
[2] Arquitecta, Magister en Planificación Territorial Ambiental, docente y co-investigadora de la Escuela de Arquitectura de La Universidad Mayor de Chile sede Temuco. Av. Alemania 0281, Temuco, Chile. Tel: 56 45 223336245.

INTRODUCCIÓN

El concepto de sustentabilidad se instaló como un eslabón obligado y fundamental en la cadena de las relaciones entre la sociedad, el desarrollo económico y los recursos naturales, centrando los debates y reflexiones en la valoración adecuada del medio ambiente y de la utilización responsable de los recursos renovables y no renovables, asegurando la posibilidad de su uso a largo plazo (Centro de Estudios Territorio Mayor, 2015).

La mayoría de las ciudades a nivel nacional, se han encontrado sometidas a fuertes demandas generadas por el modelo de desarrollo económico y por el rápido aumento de la población en las ciudades, produciendo un acelerado declive de su calidad y capacidad para sostener los ecosistemas y las distintas formas de vida en ellos. Los impactos negativos que surgieron de estos procesos se pueden observar en la progresiva contaminación y degradación de los recursos agua, aire y suelo. Así también, han generado una serie de efectos sociales, caracterizados por la distribución desigual de los costos ecológicos del crecimiento económico, por las disímiles posibilidades y condiciones de acceso a los recursos naturales, y por la escasa promoción, valoración o desconocimiento de formas alternativas de utilización de estos recursos (L. Winchester, 2006).

Un primer dato del nuevo contexto territorial chileno lo constituyó la clara condición urbana de la sociedad del siglo XXI. Hace décadas que Chile ha sido uno de los países más urbanos del planeta, con cerca del 90% de la población habitando en ciudades. Esto no sólo se vio reflejado en enormes cambios culturales y económicos, sino que en los crecientes aumentos de la población urbana y sus demandas, así como también la consecuente presión que dicha aglomeración ejerce sobre el ambiente. En la última década, la población urbana de Chile creció en un 17,5% y los hogares en un 29,6%, lo que habla de ciudades dinámicas y en sostenido cambio (O. Moreno, 2009).

Aunque la problemática de ocupación de suelos agrícolas fue consecuencia de la expansión y crecimiento de la ciudad, en los últimos años los efectos generados por la falta de suelos permeables y con adecuada cobertura vegetal se dejaron sentir con más fuerza, con efectos como el alza de la temperatura ambiente, como parte del fenómeno de isla de calor, el cual

aportó además a hacer más crítica la contaminación atmosférica a raíz de la menor circulación del aire y la agudización del fenómeno de inversión térmica, especialmente en ciudades de gran tamaño como Santiago (O. Moreno, 2009).

Tal como en la capital nacional, la ciudad de Temuco, situada a 688 km. de esta, ha presentado graves problemas ambientales asociados a este explosivo crecimiento urbano sin procesos de planificación integral, que ha conflictuado el modelo de desarrollo de la ciudad. Estos problemas ambientales tiene relación con:

- Contaminación atmosférica por material particulado. Según los registros desde el año 2008 en Temuco y Padre Las Casas, permiten concluir que la norma primaria de $MP_{2,5}$ se encontró sobrepasada dado que el percentil 98, de cada uno de estos años, se encontró por sobre los 50 ug/m^3 establecidos como límite (Plan de Descontaminación por $MP_{2.5}$ de Temuco y Padre Las Casas, 2013).
- Contaminación acústica. Se identifica que al menos el 57,1% de los establecimientos educacionales de la ciudad se encuentra en zonas sobre los 65 dBA durante el día, considerando como referencia que la norma chilena recomienda un aislamiento de 30 dBA y 35 dBA mínimo para los tramos de 65 a 70 dBA y 70 a 75 dBA de ruido exterior diurno [INN 2000]. (Estudio Elaboración y Análisis de Mapas de Ruido de Tres Conurbaciones, 2014).
- Expansión urbana sobre las zonas de amortiguación definidas por el Plan Regulador. Se identifica una disminución de más de un 25% de la superficie, tendiendo hacia un modelo de ciudad difusa (Centro de Estudios Territorio Mayor, 2015). Estas zonas de amortiguación que se han ido perdiendo son de alto valor y sensibilidad ambiental, pero también cultural, ya que son espacios principalmente constituidos por tierra indígena.
- Disminución del abastecimiento de agua potable para la zona urbana. La empresa sanitaria (Aguas Araucanía) ha declarado que para el año 2030 ya no quedarán reservas de agua dulce para la distribución domiciliaria, producto de la disminución de los niveles de agua en napas y cauces subterráneos, por sobre explotación e impermeabilización de los suelos a través de los procesos de urbanización expansiva.

En este contexto, las áreas verdes han sido materia de propuestas constantes para abordar varios de estos conflictos urbanos. El objetivo del estudio fue cuantificar las áreas verdes urbanas, especialmente evaluando las características, funcionalidad y valor ambiental de estas, para abordar posibles soluciones, en una visión sistémica e integrada. La hipótesis era que la ciudad presentaba carencia de superficie de áreas verdes, ya que el análisis de la imagen urbana no genera una identidad asociada al paisaje característico de la zona donde la ciudad se inserta (valle central con bosque siempre verde de clima frio y lluvioso). Además, los indicadores de sostenibilidad de la ciudad presentan valores críticos, por lo que se hipotetizaba que las áreas verdes no eran un real aporte a la sostenibilidad del sistema urbano.

Para evaluar la cantidad, distribución, tipología y características de los sistemas de áreas verdes, se desarrolló un registro georreferenciado, considerando no solo el aspecto legal-administrativo, si no especialmente la función urbana y ambiental. De esta forma, se evidenció la relevancia de integrar en sistemas los espacios de áreas verdes, incorporando las áreas de relevancia ambiental, y permitiendo rescatar los servicios ecosistémicos presentes como la presencia de corredores biológicos de alto valor que cruzan el centro urbano y que se han visto vulnerados por el desarrollo y crecimiento de la ciudad. Este proyecto desmitificó paradigma que la ciudad se encuentra bajo el estándar de superficie de áreas verdes por persona, recomendado por la O.M.S., ya que quedó demostrado que lo supera. Sin embargo, se vislumbraron otro tipo de problemáticas urbanas y de paisaje, como la disgregación y desequilibrio territorial en la distribución de las áreas verdes en la ciudad, concentrándose estas en zonas de alto ingreso económico y por el contrario desabasteciendo fragmentos urbanos de mayor vulnerabilidad. Asimismo, se demostró que el énfasis actual, de políticas y programas públicos, en aumentar la superficie de áreas verdes, no logra aportar considerablemente a la sostenibilidad urbana, si no son enfocados desde una perspectiva ambiental y en concordancia con los objetivos de sostenibilidad planteados por la ONU y la CEPAL. Finalmente, a partir del análisis económico - organización se logra identificar que este mismo enfoque de cantidad y no de calidad está generando problemas de administración y gestión en los gobiernos locales (responsable por ley de su mantención) ya que las estrategias de diseño, localización y desarrollo descontextualizadas y con visiones centralizadas (ministeriales y sectoriales) no consideran

los aspectos antes mencionados, haciendo entrega de espacios públicos de difícil gestión, costosos en su mantención y que no aportan a los servicios ecosistémicos de la ciudad.

DESAROLLO

Temuco, como ciudad intermedia en el sistema urbano nacional, ha presentado una serie de problemas ambientales propios de las ciudades en acelerado crecimiento que no han logrado establecer en forma clara y planificada un modelo de ciudad y de desarrollo que guie sus estrategias territoriales, tales como: contaminación atmosférica, contaminación acústica, anegamientos estacionales y permanentes, aumento de la temperatura, manejo de residuos, entre otros. En este contexto, el gobierno local solicitó al Centro de Estudios TerritorioMayor el apoyo técnico para elaborar algunas de estas estrategias y políticas internas que permitieran orientar el actuar coordinado respecto a las áreas verdes de la ciudad como uno de los principales elementos de la estructura urbana que puede aportar en la adaptación al cambio climático.

Catastro de Áreas Verdes Urbanas de Temuco

Como primer proceso metodológico se desarrolló el diagnóstico territorial a través de un catastro detallado y clasificación de áreas verdes. En base a esta información cuantificada se logra identificar que la ciudad de Temuco presenta una alta representatividad de áreas verdes (respecto a superficie) en las distintas tipologías clasificadas. Para tal efecto, se realizó un barrido de la ciudad (con información de terreno, administrativa y legal) considerando como unidades territoriales de información básica los macro-sectores (unidades homogéneas) definidos por el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO 2010-2016), permitiendo sectorizar el área de estudio, comprendida por las áreas verdes presentes al interior del límite urbano vigente (línea imaginaria normada por el Plan Regulador Comunal). De esta forma se obtuvo no solo un indicador de metros cuadrados de áreas verdes por habitante de la ciudad, sino también, por macro-sectores, como lo indica la tabla siguiente:

Cuadro 01. Desglose de superficie de áreas verdes por macro-sector de la ciudad de Temuco, Chile.

Macro-Sector	A.V. Mayor > 5.000 m²	A.V. Intermedia 5.000 – 1.001 m²	A.V. Menor 1.000 – 501 m²	A.V. Retazo 0 – 500 m²	Total (m²)
Amanecer	227.125	141.703	58.698	50.180	477.706
Botrolhue	83.008	16.118	4.872	2.163	106.162
Centro	147.477	42.629	13.715	14.144	217.966
Costanera del Cautín	196.134	82.468	27.987	17.837	324.426
El Carmen	86.147	48.408	15.653	9.594	159.802
Labranza	172.644	81.475	23.180	11.245	288.545
Pedro de Valdivia	124.213	153.381	41.651	41.666	360.911
Poniente	442.240	210.187	73.334	93.205	818.966
Pueblo Nuevo	139.946	101.661	40.159	29.018	310.784
Total	**1.618.934**	**878.031**	**299.249**	**269.053**	**3.065.266**

La tabla anterior, se grafica en la siguiente cartografía:

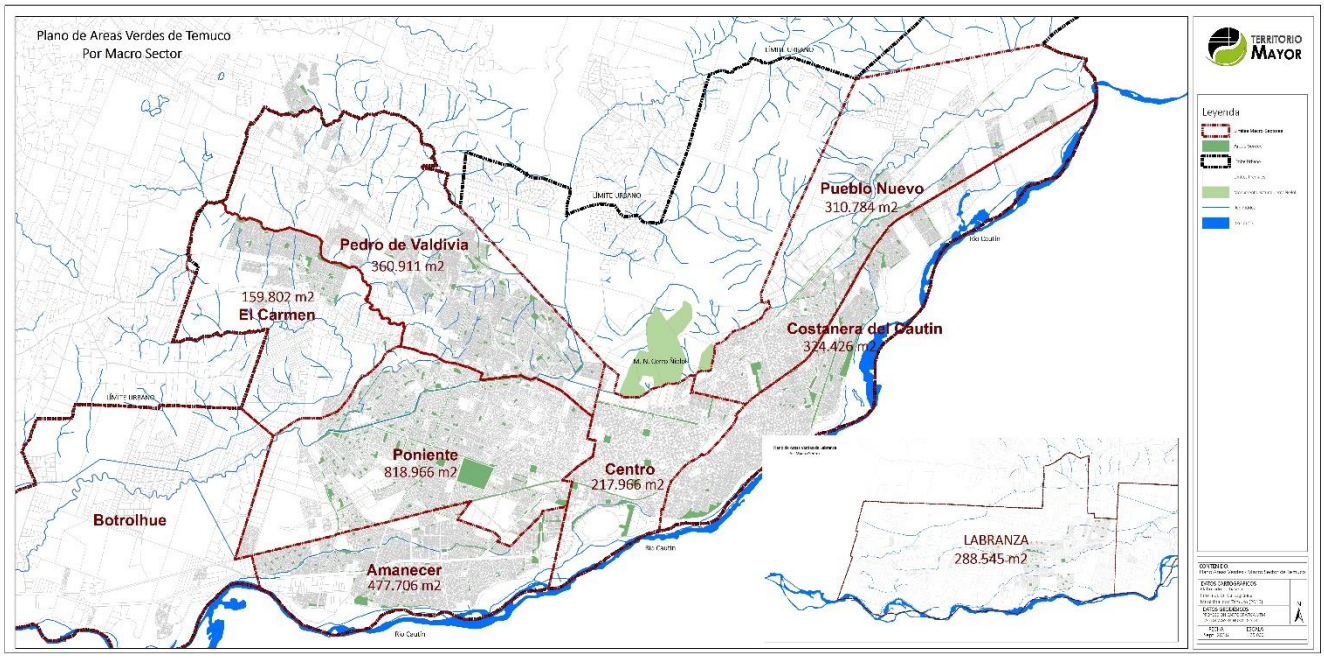


Figura 01. Catastro General de Áreas Verdes de Temuco año 2016. *Foto: Centro de Estudios TerritorioMayor en base a cartografía municipal.*

A partir de esta información clasificada y sectorizada, se visualizó que la hipótesis planteada preliminarmente no es real, ya que la ciudad de Temuco presenta 10,3 m²/hab de áreas verdes, superando el mínimo establecido por la Organización Mundial de la Salud (de 9 m²/hab.). Este indicador presenta un alcance en su cálculo, ya que la ciudad cuenta con un Monumento Nacional Natural (Cerro Ñielol) que por sus características administrativas, de patrimonio natural, no es administrado por el municipio, por lo que no se consideró en esta

contabilización. Sin embargo, si fuera contabilizado, el indicador podría incrementarse en 3,3 puntos porcentuales.

Del catastro sectorizado fue posible identificar el desequilibrio territorial dentro del sistema urbano, identificando que las zonas de mayores recursos económicos como el marcro-sector Poniente alcanzan indicadores de 15 m^2/hab., en contraposición con el sector Pedro de Valdivia que solo alcanza los 6,8 m^2/hab., teniendo presente que es uno de los sectores más vulnerables social y ambientalmente de la ciudad. Los valores por macro-sector se presentan a continuación, en estos, no se suman las áreas verdes retazos (menores a 500 m^2) para el cálculo del estándar de la OMS, por no ser funcionales.

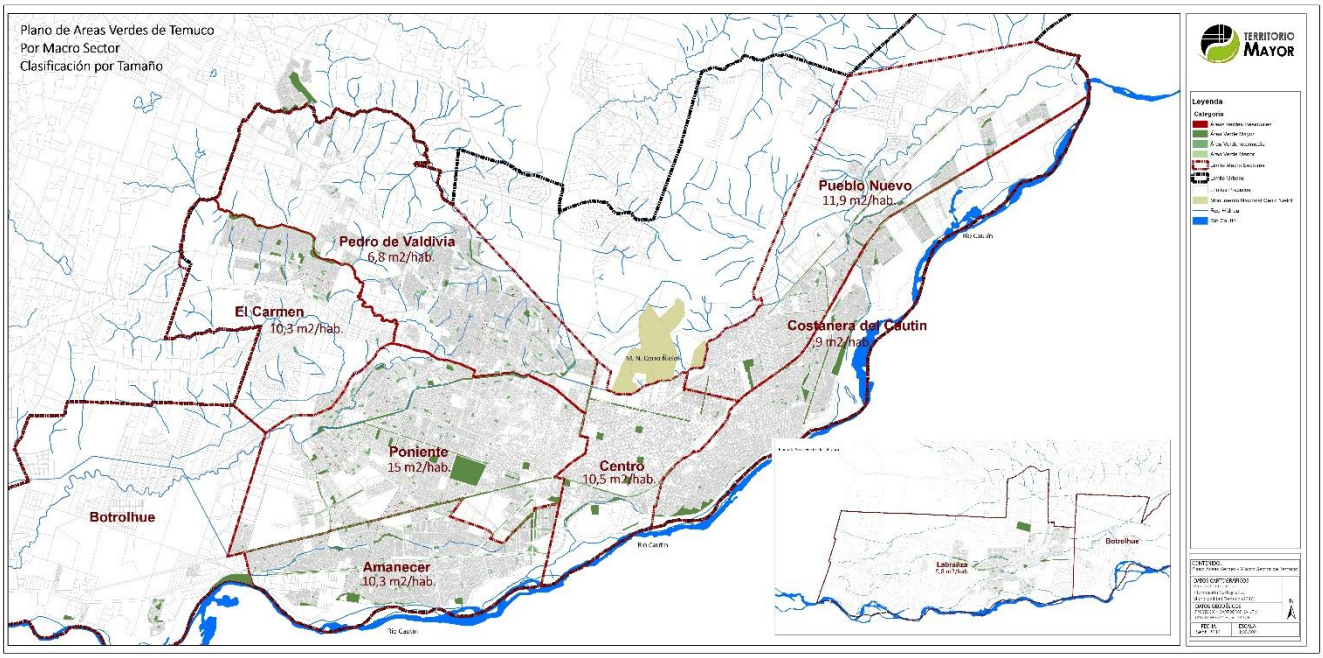


Figura 02. Catastro General de Áreas Verdes de Temuco clasificado por tamaño, año 2016. *Foto: Centro de Estudios TerritorioMayor en base a cartografía municipal.*

Si bien, se logró verificar el esfuerzo estatal realizado en los último 10 años de invertir sistemáticamente en espacios públicos de mayor tamaños en la ciudad (pasando de 3 parques urbanos de más de 10.000 m^2 en la década de los 90' a 8 en el año 2016), estos proyectos tiene un enfoque netamente urbano, priorizando los espacios de recreación, deporte y cultura, y no considerando áreas de relevancia ambiental y ecológica que permitan la sostenibilidad de la ciudad, la recuperación de los servicios ecosistémicos y en especial, la

consolidación de sistemas ambientales insertos en la trama urbana, que hoy se encuentran altamente intervenidos.

Otro aspecto relevante evidenciado a través de los datos procesados, es la alta fragmentación de las áreas verdes existentes. El 55,4% de los polígonos de áreas verdes registrados tienen menos de 500 m^2 de superficie, entendiendo que estos espacios no aportan funcional ni ambientalmente al sistema general. Además, desde el punto de vista de la gestión, genera una alta complejidad en su administración por encarecer los costos y dificultar la logística de su mantención. Esta proliferación de fragmentos menores a 500 m^2 tiene su principal razón asociada a la normativa vigente, donde la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones de Chile indica como obligatorio un porcentaje de superficie de áreas verdes y equipamientos mínimos en el caso del desarrollo de loteos habitacionales, sin embargo, no especifica ubicación dentro de este ni superficies mínimas, tendiendo a general pequeños fragmentos residuales que sobran del proceso de diseño y distribución de lotes de viviendas y vialidades. Esta situación se agudiza aún más cuando los loteos son de destino social.

Finalmente, del total de áreas verdes registradas que representan una superficie de 3.065.266,40 m^2 distribuyéndose en 2.173 polígonos de áreas verdes, el Municipio de Temuco mantiene, a través de servicios externalizados 2.264.883,01 m^2 (73,9%) y a través de administración directa 135.540,91 m^2 (4,4 %) equivaliendo todo a 78,3 % de la superficie total de áreas verdes de la ciudad. Esto quiere decir, que 725 unidades (664.840,48 m^2) de áreas verdes se encuentran sin mantención a la fecha del estudio, es decir, 21,7%. En varios de estos casos la falta de mantención tiene relación con la localización inalcanzable del polígono, el desconocimiento de la existencia del área verde o su ocupación con otro uso de suelo.

Identificación de Sistemas Naturales (Estructura Hídrica)

La palabra Temuco es un término en mapudungun (lengua mapuche) que significa "agua de Temu". Temu es el nombre común mapuche de dos especies arbóreas de la familia de las mirtáceas, nativos de Chile, estas últimas asociadas a zonas pantanosas y húmedas, las cuales se correlacionan directamente con la estructura hídrica que alimenta y drena la ciudad de Temuco.

Ya que en un primer proceso metodológico se identificaron y describieron las áreas verdes de la estructura urbana, como proceso complementario se desarrolló el análisis del sistema natural de la ciudad y su entorno inmediato, a través del reconocimiento del territorio a nivel de cuencas y subcuencas. Una cuenca es un territorio drenado por un único sistema de drenaje natural y se delimita por la línea de las cumbres o divisoria de aguas, el uso de los recursos naturales contenidos en cada cuenca, así, como sus sistemas naturales (López y Hernández, Mérida.1973), donde se reconocen áreas de erosión en quebradas, áreas de acumulación asociadas a la conformación de llanuras, áreas de desborde asociados a crecidas y reguladores en la velocidad de la inundación asociados a la cobertura vegetal presente en la cuenca.

En base a esta definición se identifican 5 sub-cuencas en la ciudad de Temuco

1. *Sistema de drenaje Canal Gibbs, Canal Gabriela Mistral, Estero Botrolhue* el cual actúa como el principal colector de aguas lluvias de la ciudad (colector primario), cumpliendo una función básica de regulador de aguas lluvias para toda la ciudad y en especial para la localidad de Labranza ubicada al poniente de Temuco.

2. *Estero Coihueco*, asociado a la sub-cuenca del estero Lircay, así, como a las llanuras aluviales Coihueco y Lircay con su respectivo sistema de quebradas estacionales y humedales. La llanura del Coihueco se conformó producto del proceso de sedimentación del estero del mismo nombre, así, como por el material aportado por la erosión de los relieves colindantes (plataformas de erosión). Esta llanura se encuentra fuertemente presionada por el desarrollo urbano tradicional, lo que ha generado la perdida de superficie por rellenos artificiales sumado a la constante pérdida de cubierta vegetal. Este

proceso ha mermado su rol de regulador hídrico y de infiltración de las aguas para la recarga de acuíferos, como elementos básicos para la subsistencia del corredores biológico. Al igual que en las vegas del Chivilcán, esta unidad, presenta una secuencia compuesta por un acuífero confinado en depósitos fluviales y/o glaciofluviales, es decir, esta es un área de alta importancia para los recursos de agua subterránea de la ciudad, siendo primordial su mantención y adecuado manejo (SERNAGEOMIN, 2007).

3. Por otro lado, la *llanura del Lircay* se conformó de la misma forma que la del Coihueco, a través del material aportado por las plataformas de erosión aledañas. Como las llanuras anteriores, aporta a la regulación de las aguas del sistema Gabriela Mistral – Botrolhue así como a la infiltración de las aguas subterráneas. Sin embargo, esta llanura, ha sido drenada prácticamente en su totalidad, ocupando el área de sedimentación con un nuevo proyecto de urbanización, lo que ha generado prácticamente la desaparición de su función de infiltración y de regulación de aguas lluvias. Este acuífero es una de las principales fuentes de abastecimiento de agua potable de la ciudad, habiendo sido explotada intensivamente durante décadas, por lo que hoy (según lo informado por la empresa sanitaria de la región al año 2017) se encuentra en su proceso de extracción de agua en su base sedimentada, visualizando que el suministro se encuentra en riesgo.

4. *Estero Temuco*, el cual se forma a partir de la confluencia de los esteros Pichitemuco y Colico, además, a este se asocia el área de acumulación más extensa de la ciudad reconocida comúnmente como *Vegas de Chivilcán* (Llanura aluvial). Esta vega presenta una secuencia compuesta por un acuífero confinado en depósitos fluviales y/o glaciofluviales, y un acuífero en rocas volcánicas fisuradas, que se localizaron en este sector, es decir, esta fue un área de alta importancia para los recursos de agua subterránea de la ciudad, siendo primordial su mantención y adecuado manejo (SERNAGEOMIN, 2007). Actualmente, se encuentra intervenida por rellenos informales especialmente asociados a escombros y residuos de construcción. A pesar de su degradación presenta grandes atributos naturales ya que forma parte del corredor faunístico de la zona Cordón Montañoso Ñielol- Vegas de Chivilcán – Reserva Natural Rucamanque, siendo una pieza trascendental en la mantención de la diversidad y riqueza

(Hauenstein, 2008). Lo anterior, se reafirma con la existencia de 40 especies de vertebrados, por lo que es considerado un ecosistema de alta riqueza, siendo una oportunidad y un elemento relevante a destacar dentro de la trama urbana de la ciudad (E. Álvarez, Universidad Católica de Temuco, 2008). Asimismo, la investigación realizada el año 2008 por la Bióloga en Gestión de Recursos Naturales Álvarez Cortez identifica que 3 de las 4 especies de la herpetofauna presentes en la vega poseen problemas de conservación, las cuales se encontraron dentro de la categoría vulnerable, en donde se hace mención a la especie endémica *Caudiverbera cauidiverbera* (Rana chilena). En el caso de las aves se reconoces especies vulnerables como: *Cygnus melanocoryphus*, *Gallinago gallinago*, *Theristicus caudatus*, *Columba araucana*, *Enicognathus leptorhynchus*, siendo esta última, también una especie endémica.

5. *Canal Aquelarre*, el cual actúa como colector de aguas lluvias de las zonas sur de la ciudad. Antiguamente atravesaba las aguas desde el río Cautín hacia el estero Botrolhue (de oriente a poniente de la ciudad), sin embargo, hoy se encuentra en desuso y, las edificaciones han avanzado hacia este, cubriendo la mayoría de su superficie y no respetando los bordes naturales del cauce. Incluso, en algunos puntos, se encuentra entubado impidiendo con ello el desarrollo de su función como corredor natural, regulador de aguas lluvias e infiltrador de recarga de los acuíferos de la misma.

6. *Rio Cautín* y Estero Pichicautín. Este es el principal cauce de la comuna que la cruza en forma transversal de oriente a poniente. Además es el receptor final de todas las descargas de agua de la ciudad, formando parte de la hoya del río Imperial (que desagua en el océano); drenando una superficie aproximada de 2.969,6 km^2.

Los anteriores, se ilustran en la siguiente imagen:

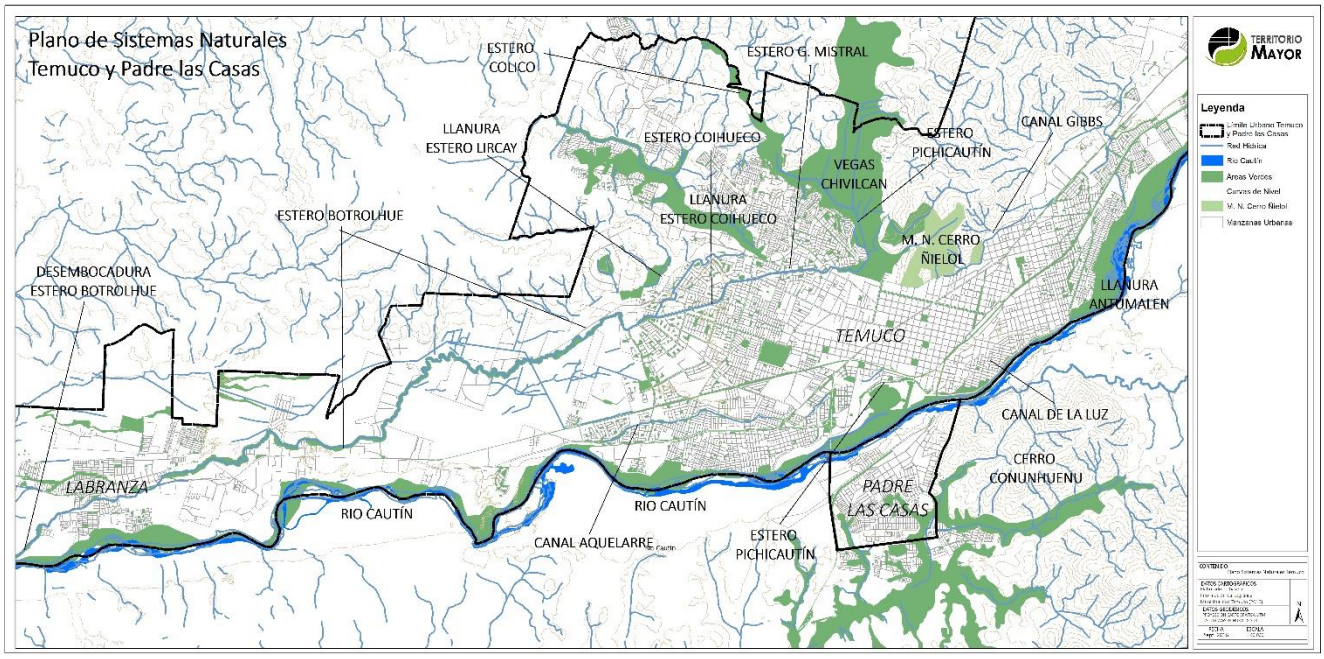


Figura 03. Red hídrica urbana asociada a humedales (llanuras de inundación). *Foto: Centro de Estudios TerritorioMayor en base a cartografía municipal, 2016*.

En forma complementaria y a partir del análisis de la estructura de los sistemas naturales de la ciudad, fue posible integrar la información con la visión del entorno y cosmovisión étnica de las comunidades indígenas mapuche localizadas en la zona urbana de Temuco (según el estudio de Modificación del Plan Regulador de Temuco del año 2017-2018 se identifican 24 comunidades mapuche al interior del límite urbano).

A través del proceso metodológico de *Trawün* (conversatorios o parlamentos en mapudungun) aplicado en la Consulta Indígena del Convenio 169 de la O.I.T. (en base a lo establecido en el Reglamento Decreto Supremo N° 66 de Chile) en el marco de la Modificación al Plan Regulador de la Ciudad, que se encuentra desarrollando el municipio de Temuco, fue posible primero identificar los sistemas naturales que las comunidades visualizan y reconocen actualmente; vinculándolo al conocimiento ancestral traspasado oralmente de generación en generación. Y en segundo lugar, poder contrastar con la información levantada a través del proceso de catastro y estudio técnico.

Se considera relevante destacar la visión de las comunidades mapuches y su relación con la tierra, entendiendo que hablan una lengua común: el mapuche o mapudungún («el hablar de la tierra») y la palabra Mapuche significa Mapu = tierra, Che =gente (E. Dupérier y J.

Tournier, 2011). En este entendido existe una estrecha vinculación entre la noción de desarrollo cultural y social en la medida en que se entiende que la natura y el pueblo hacen un grupo relacionado e integrado. El desarrollo no se tiene que analizar de forma separada como se hace desde el occidente, sino de forma integrada articulando todos los elementos.

La tipificación de los espacios ecológicos culturales, está en directa relación con variables del medio físico que lo caracterizan, siendo muy relevantes: la existencia de agua en sus diversas formas, el tipo de vegetación y la topografía del lugar (Neira y Ceballos, 2012). Es por esto que destaca en forma especial, la importancia para las comunidades indígenas, la mantención y cuidado de los cauces o *wiñoko* que atraviesan el área urbana, ya que actúan como un sistema interconectado (agua, biodiversidad, hierbas, árboles, fauna, insectos, etc.) que le permite a la tierra el desarrollo de cultivos, crianza de animales, etc. Asimismo, el resguardo de las quebradas o *mawiza* asociada a la vegetación nativa abundante, son elementos estructurantes para lograr el equilibrio del sistema. También, el cuidado de las áreas de acumulación de agua donde se desarrollan los humedales, muchos de estos asociados a *menokos* (sitio pantanoso con variedad de vegetación, principalmente herbácea). La identificación de algunos de estos espacios de significación cultural para las comunidades indígenas localizadas en zona urbana de Temuco se representa en la figura adjunta:

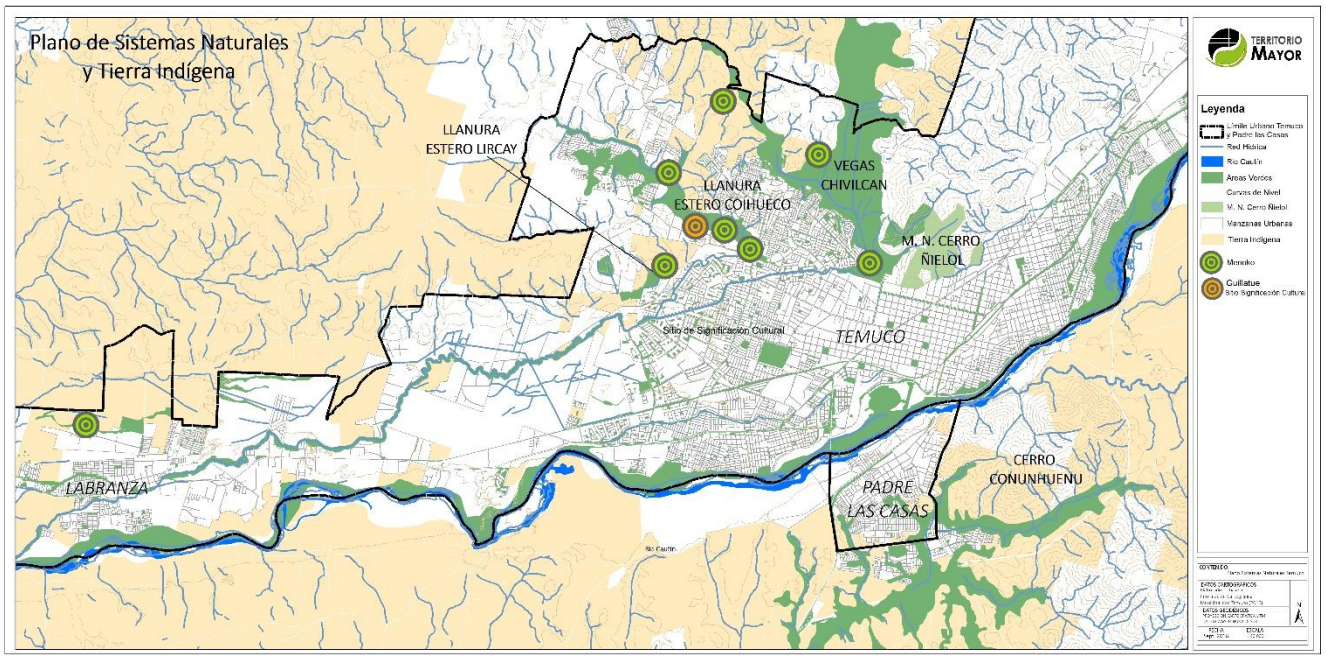


Figura 04. Elementos de Valor Natural para el Desarrollo de las Comunidades Indígenas. *Foto: Centro de Estudios TerritorioMayor en base a cartografía municipal, 2018.*

Los sistemas naturales identificados por las comunidades indígenas se complementan con algunos sitios o espacios culturales y/o ceremoniales como el *ngillatuwe* el cual corresponde a un área ceremonial de rogativa asociado a la prosperidad en las cosechas y el bienestar de las personas.

Sobre el entendido anterior, la conservación y puesta en valor de los elementos naturales, son fundamentales para la coexistencia de ambas culturas en un espacios común de interacción entre lo natural y construido. Asimismo estos espacios son estructurales para que la ciudad logre su equilibrio en cuanto a la regulación de temperatura, regulación de inundaciones, control de procesos de anegamiento, regulación del ruido, recuperación de la biodiversidad, fijación de material particulado, esparcimiento, recreación, etc. En este mismo entendido, la cultura mapuche, presente en la ciudad a través de 24 comunidades indígenas, requiere del reconocimiento de estos elementos como parte integra de su valor cultural, para lograr algún tipo de articulación y vinculación con el sistema urbano que hoy no los reconoce e integra.

Estructura Urbana y Relación con Propuesta de Sistema de Áreas Verdes

Como tercer paso metodológico se realiza la integración de la información levantada y analizada, obteniendo una propuesta de un sistema integrado que permitirá interconectar las áreas verdes existentes y poner en valor los sistemas naturales que conforman la estructura urbana y ambiental de la ciudad. Lo anterior, se esquematiza en la imagen adjunta:

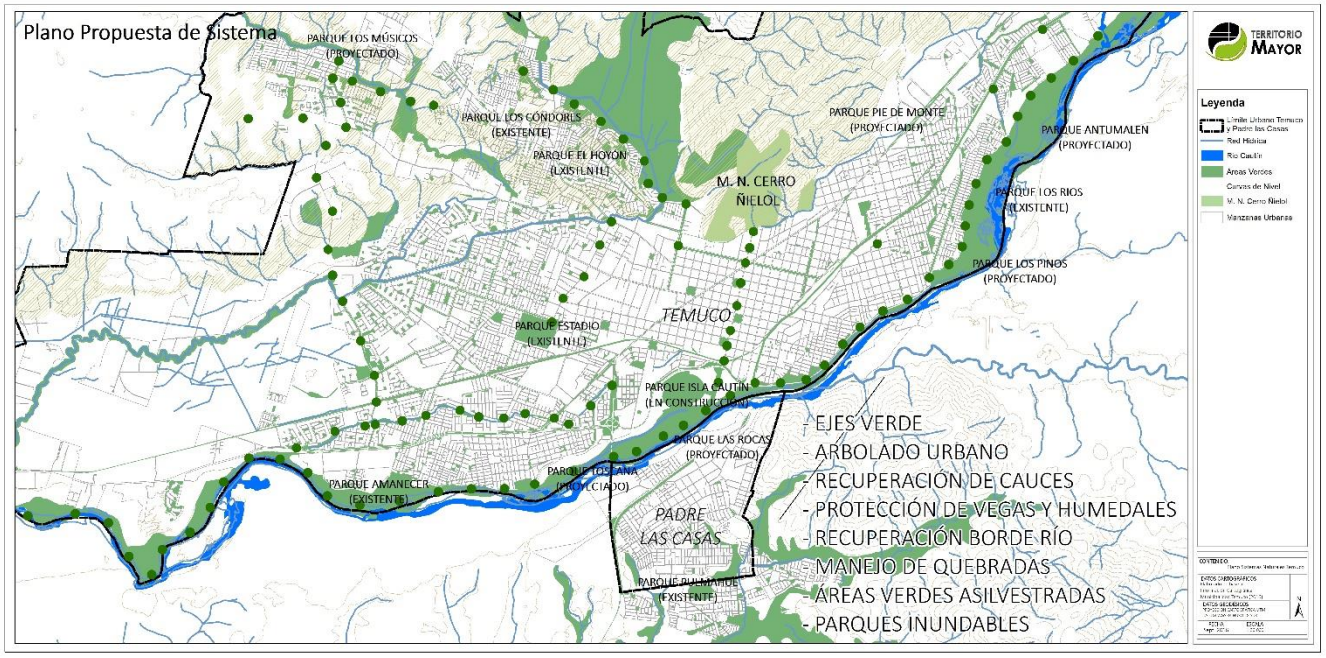


Figura 05. Propuesta para Conformar Sistema de Áreas Verdes. *Fuente: Centro de Estudios TerritorioMayor en base a cartografía municipal, 2016.*

A partir de la construcción de esta imagen objetivo en base a un sistema interconectado de parques e infraestructura verde, se visualiza una gran oportunidad para Temuco para transformarse en una ciudad sostenible y en proceso de adaptación al cambio climático, ya que cuenta con una cantidad de áreas verdes importante y por sobre todo está inserta en una estructura o sistema natural de gran potencial. Si bien, varios de estos sistemas han sido intervenidos y presentan algún grado de deterioro, deben ser recuperados y puestos en valor para pasar a ser parte integradas del sistema urbano, ambiental y social.

Las principales estrategias de configuración de la imagen objetivos se relacionan con:

- Conformación de ejes verdes que interconecten las áreas verdes mayores a través de parques lineales (ex línea férrea, bandejones de mayor tamaño, platabandas, etc.) y ejes arbolados.
- Reconversión del arbolado existente y nuevo en la ciudad, ya que no cumplen la función ambiental requerida. Es necesario la consideración de especies nativas, con características morfológicas adecuadas para el espacio público y que estén adaptadas genéticamente a la zona urbana. La diversidad es fundamental para la conformación de corredores, que además consideren especies de hoja coráceas para aportar al control de la contaminación atmosférica por material particulado.
- Recuperación de cauces y cursos de agua, para lo cual que ya se han incorporado en el proceso de modificación del Plan Regulador (PRC) los espacios de resguardo de área verde en torno a estos cursos de agua.
- Protección de vegas y humedales a través de mecanismo legales (hoy ya incorporado en PRC), pero también a través de su recuperación ecológica y puesta en valor como parque urbano asilvestrado. Este último aspecto es fundamental para conseguir la sostenibilidad (costos y mantención) de estos espacios.
- Recuperación de borde río cautín, donde hoy ya existen y se proyectan una serie de parques urbanos, pero aún falta la visión de generar el conector del sistema que permita su función como corredor biológico.
- El manejo de quebradas que permita la mitigación de los procesos de peligrosidad por riesgos naturales, a través de manejo de coberturas vegetales y en especial del control y adecuado encausamiento de las aguas lluvias.
- Desarrollo de parques inundables que permita la incorporación del elemento agua a la imagen urbana a través de un proceso funcional de regulación de cauces.

Si bien, esta imagen objetivo es un gran avance para la visión estratégica de la ciudad, considerando que Temuco es el principal centro urbano de la región, es importante analizar los desafíos que implica este cambio de modelo de desarrollo urbano:

1. Se requiere de una voluntad política que permita la instalación de este nuevo modelo de desarrollo y gestión territorial ambiental, voluntad que ha sido declarada por el gobierno local a través de un Plan de Acción con estrategias a corto, mediano y largo plazo. Si

bien, hoy la administración de turno ha iniciado gestiones para la implementación de algunas de estas estrategias, la única forma de garantizar la permanencia a largo plazo de este plan es a través de su incorporación a los instrumentos de planificación existentes. En este sentido, la actual modificación al Plan Regulador de la ciudad ha incorporado la mayoría de estos espacios como uso de suelo áreas verde y/o restricciones asociada a riesgo (inundación, anegamiento o remoción en masa) permitiendo protegerlos. Por otro lado, en la próxima actualización del Plan de Desarrollo Comunal (instrumento de gestión local) se incorporarán algunas de estas estrategias como parte de la visión y misión de la ciudad.

2. El estudio realizado tiene un alcance comunal (unidad territorial administrativa y legal), sin embargo, la ciudad de Temuco está compuesta por dos comunas, siendo fundamental incorporar en la planificación del territorio a la comuna de Padre Las Casas, la que se localiza en la ribera sur del rio Cautín. Sin esta visión intercomunal los objetivos medio ambientales y de adaptación al cambio climático no son posible de alcanzar.

3. Se considera que la base del éxito de cualquier plan o modelo de gestión está en la educación. Esta educación no sólo considera que los ciudadanos comprendan la relevancia de los espacios naturales de la ciudad y los diversos y valiosos servicios que les presta para la calidad de vida urbana. Sino, y en especial, en que los equipos profesionales y de gestión manejen las técnicas adecuadas para el diseño y ejecución de proyectos pertinentes para la intervención y protección de estos espacios. Esto implica una coordinación interinstitucional ya que es fundamental aunar criterios técnicos para el desarrollo de proyectos, incorporando nuevas técnicas como los drenajes naturales, parques inundables, áreas verdes asilvestradas, manejo de aguas lluvias, des entubamiento de canales y esteros, entre otros. Para tal efecto, es indispensable contar con manuales técnicos que establezcan criterios de diseño así como una ejecución pertinente y adecuada para todas las instituciones públicas y privadas que intervienen en la ciudad.

4. Hoy existen diversas fuentes de financiamiento local y nacional para el desarrollo de espacios públicos urbanos, sin embargo, las bases técnicas de estos financiamientos no consideran los parámetros técnicos pertinentes para los diseños y ejecuciones adecuadas. Además, los financiamientos, que siempre son concursables, sólo consideran los costos de implantación (diseño y ejecución) pero nunca los de administración operación y mantenimiento. Esto ha significado que a pesar de que se ha avanzado fuertemente en incrementar la superficie de espacios públicos y áreas verdes en las ciudades como Temuco, no siempre se cuenta con los recursos para su adecuada administración.

5. Se requiere una actualización de la normativa urbana respecto a la dotación de áreas verdes en proyectos de loteos, estableciendo no sólo un porcentaje si no un área mínima que permita garantizar espacios funcionales para las nuevas zonas urbanas. Asimismo, es necesario establecer explícitamente en la normativa la prohibición de rellenos artificiales en estos espacios de sensibilidad ambiental y urbana.

6. La mayoría de los espacios ambientales propuestos a proteger, rescatar y poner en valor son de propiedad privada. Esto implica una gran complejidad para su gestión y una constante presión. Se requiere medidas flexibles que permitan un trabajo mancomunado con estos propietarios, buscando alternativas de desarrollo pertinentes con los lugares a intervenir, o de lo contrario su relocalización a través de procesos de permuta, compra, arriendo, comodato, concesiones u otro acto administrativo.

CONCLUSIONES

El estudio parte con la hipótesis de que la ciudad de Temuco requiere mayor cantidad y superficie de áreas verdes, ya que la imagen urbana de la ciudad no se asocia al verde. En el imaginario de la ciudadanía, la ciudad debe ser verde ya que está inserta en un entorno de riqueza natural (contexto regional) que no ven reflejado en la ciudad. Sin embargo, a través del análisis cuantitativo se logra demostrar que la ciudad, a diferencia de la mayoría de ciudades a nivel nacional (según la Fundación Mi Parque la ciudad de Concepción tiene 3,26

m^2/hab; Santiago 3,08 m^2/hab. y Valparaíso 1,29 m^2/hab. al año 2016), cuenta con un buen indicados respecto al mínimo establecido por la OMS. A partir de esta realidad fue relevante identificar cuáles son los sistemas naturales insertos en la trama urbana y porque hoy no se integran a la ciudad, generando una identidad asociado a los espacios verdes.

La visualización de los sistemas naturales y ambientales da la oportunidad de posicionar a Temuco como una ciudad:

- Con indicador de áreas verdes superior lo mínimo establecido por la OMS.
- Mitigar el desequilibrio territorial identificado en la distribución de estas áreas verdes en los diferentes sectores de la ciudad.
- Rescatar, mejorar y poner en valor los sistemas naturales y sus servicios ecosistémicos.
- Iniciar las medidas de adaptación al cambio climático respecto a riegos naturales, gestión del agua y desarrollo urbano sustentable, tal como los indica la Nueva Agenda Urbana de la CEPAL y los objetivos de sostenibilidad de la ONU.
- Integrar el sistema de áreas verdes a la trama urbana logrando generar una identidad e imagen urbana asociado al contexto natural.
- Proteger espacios de valor cultural para las comunidades indígenas insertas en zona urbana.

Como todo plan, su concreción está limitada por los recursos disponibles. En este caso para garantizar la sostenibilidad de la estrategia es fundamental la incorporación de una nueva visión de desarrollo de áreas verdes sustentables, que permita su puesta en valor y rescate de las funcionalidad ecosistémica, pero teniendo como principio rector un costo de administración real y abordable, además de la instalación de capacidades de gestión de espacio ambientales frágiles dentro de la trama urbana.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Plan Regulador Comunal de Temuco, Memoria Explicativa y estudio de especialidades, Municipalidad de Temuco Chile, año 2010.

Propuesta de Modificación del Plan Regulador Comunal de Temuco, Memoria Explicativa y estudio de especialidades de áreas verdes y medio ambiente, Municipalidad de Temuco, años 2017-2018.

Actualización Diagnóstico Territorial para Futuras Modificaciones al Plan Regulador de Temuco, Municipalidad de Temuco, años 2014-2015.

Estudio Modelo de Gestión de Áreas Verdes para Temuco, Municipalidad de Temuco, años 2016.

Revista EURE (vol. XXXII, No.96), pp. 7-25, Santiago de Chile, agosto de 2006. "Desafíos para el desarrollo sostenible de las ciudades en América Latina y El Caribe". Lucy Winchester

Osvaldo Moreno Flores. "Problemática ambiental urbana y desarrollo sustentable en Chile". Apuntes y consideraciones desde una larga y angosta faja de tierra. Revista Electrónica DU&P. Diseño Urbano y Paisaje Volumen VI N°17. Centro de Estudios Arquitectónicos, Urbanísticos y del Paisaje de la Universidad Central de Chile. Santiago, Chile. Agosto 2009

Espacios Ecológico-Culturales en un Territorio Mapuche de La Región De La Araucanía en Chile. Volumen 44, Nº 2, 2012. Páginas 313-323 Chungara, Revista de Antropología Chilena. Zoia Neira Ceballos, Ana M. Alarcón, Ivonne Jelves, Paz Ovalle, Ana M. Conejeros4 y Vanessa Verdugo.

Estudio Elaboración y Análisis de Mapas de Ruido de Tres Conurbaciones Mediante Software de Modelación, Secretaría Regional de Salud de la Araucanía, Gobierno de Chile, año 2014.

Plan de Descontaminación por MP2.5 de Temuco y Padre Las Casas, Secretaría Regional del Medio Ambiente de la Región de la Araucanía, Gobierno de Chile, año 2013

Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO), Municipalidad de Temuco, para los años 2010 al 2016

El desafío de la sostenibilidad Ambiental en América Latina y el Caribe. Carlos de Miguel y Marcia Tavares (compiladores), Páginas Selectas de la CEPAL.

Guía Análisis y Zonificación de Cuencas Hidrográficas para el Ordenamiento Territorial. Subsecretaría de Desarrollo regional, Gobierno de Chile, año 2013.

Entornos desde el interior
Salud Ambiental y Beneficios del Paisaje

EL PAISAJE INCLUSIVO: EVALUACIÓN DEL DISEÑO CENTRADO EN EL USUARIO Y EL DISEÑO PARTICIPATIVO EN LOS ESPACIOS ACCESIBLES

Eska Elena Solano Meneses [1]
eesolanome@uaemex.mx
Juan Miguel Reyes Viurquez [2]
reviurquez@yahoo.com.mx

RESUMEN

El Diseño Centrado en el Usuario (DCU) es un enfoque del diseño que considera la complejidad y diversidad de los usuarios, convirtiendo el proceso de diseño en un proceso iterativo donde la evaluación se incorpora a lo largo de todo el desarrollo del diseño. Por su parte el diseño participativo considera además involucrar a los usuarios en la toma de decisiones en el proceso de diseño. En el caso del paisaje inclusivo, estos enfoques cobran singular importancia, debido a que se realizan intervenciones en los espacios con la intensión de generar espacios accesibles que no satisfacen las necesidades de los usuarios por no tomarlos en consideración durante el proceso de diseño. El objetivo de este trabajo es analizar y evaluar los ajustes razonables como intervenciones realizadas en el paisaje, bajo la intensión de generar espacios accesibles y revalorar los principios del DCU y del diseño participativo. Se parte de la hipótesis que los ajustes razonables no resuelven de manera ideal las necesidades de los usuarios, por la falta de incorporación de los mismos en el proceso de diseño y en su evaluación. El método empleado es el etnográfico, que se sustenta en entrevistas a profundidad e historias de vida realizadas en usuarios con discapacidad visual para evaluar la pertinencia de los ajustes razonables en el paisaje arquitectónico. Los resultados muestran la conveniencia de incluir estos enfoques en el paisaje arquitectónico para cubrir de manera más completa las necesidades de los usuarios que demandan espacios accesibles. Como conclusión se propone la incorporación de los enfoques DCU, Diseño Participativo u Diseño Inclusivo para mejorar las intervenciones realizadas en el paisaje inclusivo.

[1] Doctora en Diseño, profesora investigadora de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Autónoma del Estado de México, Centro de Investigación en Arquitectura y Diseño 3er Piso Cerro de Coatepec, s/n, Cd. Universitaria Toluca, Estado de México CP 50110 Tels. (01722) 2140414, 2140466, 2144852 y 2140523
[2] Maestro en Diseño, profesor de tiempo completo de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Autónoma del Estado de México, Cerro de Coatepec, s/n, Cd. Universitaria, Toluca, Estado de México CP 50110 Tels. (01722) 2140414, 2140466, 2144852 y 2140523

INTRODUCCIÓN

La idea de generar espacios accesibles ha sido un tema de inspiración de los diseñadores, arquitectos y paisajistas desde hace varias décadas. Su origen data de la segunda mitad del siglo XX, y busca que el diseño sea igualmente útil y se encuentre al alcance de todos. Bajo esta perspectiva surgen denominaciones como Diseño para Todos, Diseño Incluyente, Diseño Accesible, Diseño Universal, Diseño sin Barreras, que, si bien parten de paradigmas y modos diversos de pensamiento, todos coinciden en una preocupación por atender a grupos vulnerados o concebidos como “desvalidos”.

Este trabajo retoma básicamente dos discursos del diseño (DCU y Diseño Participativo) para comprender el alcance de la metodología denominada Diseño Inclusivo como una propuesta de incorporación y reivindicación del usuario (con o sin discapacidad, con variantes de edad, género, condiciones culturales, etc.)

En el caso del paisaje inclusivo, estos enfoques cobran singular importancia, debido a que se realizan intervenciones en el paisaje con la intensión de generar espacios accesibles que no satisfacen las necesidades de los usuarios por no tomarlos en consideración durante el proceso de diseño, lo que provoca que algunos usuarios estén imposibilitados a ejercer el derecho que todos tenemos de disfrutar el paisaje.

El objetivo de este trabajo fue analizar y evaluar los ajustes razonables como intervenciones realizadas en el paisaje, bajo la intensión de generar espacios accesibles y revalorar los principios del DCU y del diseño participativo. Se parte de la hipótesis que los ajustes razonables no resuelven de manera ideal las necesidades de los usuarios, por la falta de incorporación de los mismos en el proceso de diseño y en su evaluación, lo que se pretende justificar los posibles alcances de la propuesta metodológica del Diseño Inclusivo.

El método empleado fue el etnográfico, y bajo este esquema fueron desarrolladas entrevistas a profundidad e historias de vida aplicadas a usuarios con discapacidad visual para evaluar la pertinencia de los ajustes razonables en el paisaje arquitectónico.

Los resultados muestran la conveniencia de incluir estos enfoques en el paisaje arquitectónico para cubrir de manera más completa las necesidades de los usuarios que demandan espacios accesibles.

Como conclusión se propone la incorporación de los enfoques DCU y diseño participativo para mejorar las intervenciones realizadas como ajustes razonables para que sumadas a la metodología del Diseño Inclusivo contribuyan a la generación de un paisaje no excluyente.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño Centrado en el Usuario y el Diseño Participativo

El paisaje inclusivo es una propuesta que se conforma de diversos discursos de diseño que buscan incentivar aspectos de inclusión bajo diferentes vertientes. Los antecedentes conceptuales del Diseño Accesible (Huerta Peralta, 2007) se encuentran en los principios del Diseño Universal (Alonso, 2007) de los años 80´s que propugnaban por la defensa de los derechos civiles en los Estados Unidos. Por ello, para algunos autores se considera un equivalente a esta propuesta, que posteriormente será reivindicada por la Organización de las Naciones Unidas hacia el año 1994.

Estos conceptos de diseño evolucionan bajo un enfoque de DCU, donde la característica es que el diseño debe atender las particularidades físicas y culturales de su usuario, por lo que rescata el concepto de inclusión del Diseño Accesible y Diseño Universal. Sin embargo, las interpretaciones de las necesidades reales de usuario siempre están sujetas a la subjetividad del diseñador, dejando a un lado la inserción directa del usuario en el proceso de diseño.

El Diseño Centrado en el Usuario (DCU) (Muriel Garreta & Enric Mor) es un proceso que se centra en las necesidades, requerimientos y características del usuario por lo que todo este proceso gira en torno del usuario en cualquier etapa de diseño. Con ello es posible eliminar la generalización del concepto de un usuario estándar, que la industria había heredado en su producción y que no tenía consideración de particularidades.

Es por ello que esta propuesta enfatiza en el alejamiento de los estándares y la normalización y con ello queda abierta la inclusión de usuarios no considerados “promedio”.

Una aportación a estos planteamientos los genera el Diseño Inclusivo, donde no sólo se considera al usuario, sino que, con el Diseño Participativo, se propone enganchar a los usuarios y participar del desarrollo desde una perspectiva más social y humanista (Fitton & Horton, 2013). Esta propuesta considera igualmente enriquecedora la participación del diseñador como profesionista, y del usuario como quien vive la experiencia. La idea es superar el usuario “informante” del DCU para generar en el usuario un rol activo y de decisión en el proceso.

Diseño y Paisaje Inclusivo

La diversidad de necesidades y expectativas de los usuarios puede tener diversos enfoques: biológicos, culturales, de género, socioeconómicos, etc. lo que detona la propuesta del Diseño Inclusivo, al reconsiderar a los usuarios de diversa índole, entre ellos los usuarios con discapacidad, ya que son un grupo de población poco atendido en cuestión de diseño, a pesar de representar un 15% de la población mundial según la Organización Mundial de la Salud (2015).

Para Hitchcock y Stahl (2003) el Diseño Inclusivo constituye una metodología de diseño, que parte del DCU y del Diseño Participativo y que pretende satisfacer las necesidades de un mayor rango de usuarios superando la idea de un “usuario medio”, considerando así a usuarios con discapacidad o en contextos desfavorables de uso. La diferencia del Diseño Inclusivo (Hitchcock & Stahl, 2003) respecto de otras propuestas es que no sólo sienta los principios, sino que establece una metodología completa a decir:

1. Planificación: Definición de Requerimientos
2. Modelado del Usuario
3. Diseño Conceptual
4. Evaluación de la Accesibilidad
5. Evaluación Heurística
6. Test con Usuarios

Con ello tener al usuario involucrado en cada parte del diseño garantiza que el producto final realmente satisfaga las necesidades y requerimientos del mismo, y no sólo en dimensiones funcionales sino estéticas y simbólicas.

El diseño inclusivo asume la necesidad de participación del usuario en el proceso de diseño y con ello es posible satisfacer las necesidades de usuarios con diversas demandas, con lo que busca atender a grupos generalmente excluidos como las personas con discapacidad.

El diseño inclusivo, traducido a una realidad urbana permite la construcción del concepto de Paisaje Inclusivo entendido como un espacio en el que el usuario participe del diseño para poder disfrutar de éste con las mismas ventajas independientemente de sus circunstancias particulares.

De ello se deriva la transferencia hacia el paisaje inclusivo:

1. Planificación: Definición de Requerimientos, en el que los espacios públicos sean definidos por los mismos habitantes, y ellos sean quienes propongan los cambios o mejoras a realizar

2. Modelado del Usuario. - Que correspondería a la intervención directa del habitante en el proceso de modelado o abstracción del modelo de implementación

3. Diseño Conceptual. - donde las ideas generales que definen el proyecto, que pueden partir de aspectos culturales, estéticos o funcionales se construyan codo a codo diseñador y usuario

4. Evaluación de la Accesibilidad. - De manera que al quedar inmerso todo tipo de usuario, los espacios generados no excluyan por sus características a ninguno de ellos

5. Evaluación Heurística. - Considerar que tras la implementación sea posiblemente realizar ajustes generales a lo intervenido, bajo consenso de los usuarios

6. Test con Usuarios. - permitiendo que el paisaje sea evaluado de manera continua por su diversidad de usuarios

Ajustes Razonables

Una de las propuestas de inclusión en el diseño son los denominados ajustes razonables, que desafortunadamente, en ocasiones se convierten en nuevos objetos de exclusión, ya que al atender sólo a ciertas particularidades excluyen a quienes no las presentan. Su fundamento recae en la mejora de la calidad de vida de las personas con discapacidad.

La vida activa y la participación social de las personas son indicadores de la calidad de vida tanto de los individuos como del colectivo al que pertenecen. Durante el siglo XXI el derecho a la accesibilidad como política para mejorar la calidad de vida de las personas con alguna discapacidad, determina la necesidad de acercar las condiciones para el desarrollo de éstas a través de la integración e inclusión social, sin limitaciones y sin barreras. Una persona puede considerarse incluida al interior de un grupo cuanto esta es capaz de interactuar con ellos, comprometiéndose e influyendo en las decisiones y en los temas fundamentales que se presentan día a día. Las personas con discapacidad deben tener la opción de vivir en forma independiente, ser incluidas en la comunidad, elegir dónde y con quién vivir, así como tener acceso a servicios de apoyo en su vivienda, en edificios y en la comunidad (Naciones Unidas, 2017). Debe promoverse la movilidad personal y la independencia, facilitando la movilidad asequible, la capacitación al respecto y el acceso a ayuda para la movilidad, aparatos, tecnologías de asistencia y asistencia personal (Naciones Unidas, 2017)

En materia de accesibilidad, el estado mexicano ha avanzado para normar lo que respecta al diseño de los espacios construidos por el hombre donde se regulan las condiciones y medidas pertinentes que deben cumplir las instalaciones y los servicios para adaptar el entorno, productos y servicios, así como los objetos, con el fin de asegurar el acceso de las personas con discapacidad al entorno físico, el transporte, la información y las comunicaciones, incluidos los sistemas y las tecnologías, tanto en zonas urbanas como rurales. Además, se especifica que las ayudas técnicas deben implementarse con una tecnología apropiada. Se ha contemplado también que se lleven a cabo los “ajustes razonables” en el ámbito de la accesibilidad para la utilización de los espacios públicos urbanizados y en los edificios existentes.

El tema de ajustes razonables proviene de la traducción del original en inglés “reasonable accommodation” (Department Public Service and Administration, 2007), cuya definición se establece en la Convención Internacional de los Derechos de las Personas con Discapacidad, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 13 de diciembre de 2006. Son las adecuaciones necesarias del medio físico, social y actitudinal para atender las necesidades específicas de los seres humanos con discapacidad, y que no representen un trabajo excesivo, indebido o desproporcionado; para facilitar la accesibilidad y la participación activa y la mayor autonomía en los diferentes planos de la vida cotidiana (Finsterbusch Romero, 2016).

No obstante, el avance realizado en la materia se requiere de una revisión seria de los esquemas que nos plantean los ajustes razonables. Es necesaria una evolución del concepto y su aplicación en las intervenciones que sobre adecuaciones de accesibilidad necesita el paisaje construido. Se puede observar, por tanto, una enorme incoherencia entre la normatividad vigente sobre accesibilidad y lo que se vive en la realidad.

Ante la necesidad y la posibilidad de implementar los ajustes razonables para cumplir con la norma impuesta, en la mayoría de los casos se presentan soluciones parciales, muy forzadas y carentes de toda lógica diseñística y constructiva, quedando claro que no se ha tomado en cuenta al usuario para mejorar o hacer accesible un entorno. Es cierto que en muchas ocasiones no se puede hacer nada porque el edificio y sus espacios están mal desarrollados en términos de accesibilidad, y hacen sencillamente inviable cualquier acción pro accesibilidad.

Evaluación Etnográfica del Diseño

La evidente necesidad de involucramiento de las personas con discapacidad en el diseño para asegurar la inclusión, fue evaluada a través de métodos etnográficos para medir si los espacios diseñados con principios de accesibilidad son realmente útiles y cubren las necesidades de este sector de la población.

Fueron seleccionadas dos personas de diferente género, edad, ocupación y nacionalidad. Ambas personas carecen del sentido de la vista y se desarrollan en espacios que se asumen como espacios inclusivos, ambos en espacios educativos.

A cada una de estas personas se le realizaron entrevistas a profundidad en diversas ocasiones a lo largo de 6 meses, desde marzo hasta agosto del 2018, para compartir su experiencia en un paisaje "supuestamente" inclusivo.

Las personas con las que se realizó la investigación se describen a continuación:

1. Enrique Quiroz Chávez, género masculino, edad 31 años, nacionalidad costarricense, ocupación profesor
2. Edna Soto, género femenino, edad 20 años, nacionalidad mexicana, ocupación estudiante

Cada una de estas personas se desempeña en espacios que presumen de ser inclusivos. Enrique Quiroz trabaja en Heredia, Costa Rica y Grace Soto estudia en el Tecnológico de Monterrey Campus Toluca. Costa Rica es un país que a través de la Ley 7600, sobre igualdad de oportunidades a personas con discapacidad, ha encarado la necesidad de hacer las adaptaciones necesarias y proporcionar servicios de apoyo requeridos para una educación inclusiva. Las adaptaciones y los servicios de apoyo incluyen los recursos humanos especializados, adecuaciones curriculares, evaluaciones, metodología, recursos didácticos y planta física. Por su parte, el Tecnológico de Monterrey es una institución de primer nivel en México, cuyos fundamentos de equidad e inclusión están entre sus principales discursos.

La investigación realizada observó la aplicabilidad de los ajustes razonables en el paisaje inclusivo en cada uno de los dos espacios analizados, al tiempo que evaluó el grado de inmersión en el proceso de diseño de dichos espacios de los usuarios diversos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos son analizados contrastando las observaciones realizadas por los usuarios y el entorno que se narra, las imágenes ayudan a ilustrar la narrativa desarrollada, encontrándose principios básicos de diseño omitidos o mal orientados:

A. Contrastes y texturas como códigos de inclusión

En las entrevistas realizadas al profesor Enrique, queda claro que la estética no es exclusiva de las personas "normovisuales", a lo que cita "*los contrastes son útiles*" para las personas con baja visión o con discapacidad visual, ya que principios como contraste son señalados como parte de la experiencia estética del usuario e incluso como manejo de códigos, cuando establece que las texturas "*ayudan mucho*". Sin embargo, en el pretendido paisaje inclusivo no existen indicios de uso de texturas como elemento estético inclusivo, sólo se usa con fines utilitarios, como es el caso de las guías tactopodales, que sin embargo se ven enturbiadas por objetos anexos, como coladeras o tapas de registros en el piso (figura 1).

B. Continuidad en los códigos

De la misma manera, tras la entrevista, es posible inferir que aspectos que los paisajistas o diseñadores usan indiscriminadamente, en el paisaje inclusivo cobran singular importancia, tal como afirma el Maestro Enrique sobre que "*los rodapiés contrastantes en cuanto a textura o los contrastes lumínicos*" que se percibe a través de tacto (aire y luz) son también "*elementos que ayudan*" a ubicarse en el espacio (figura 2).

C. Manejo de códigos universales y accesibles

Referente a los espacios de acceso, insistió en la importancia de evidenciar o señalar los espacios como rampas, accesos, y elevadores, al respecto afirmó "…*en Costa Rica existen muchos señalamientos en Braille, pero es importante que se haga con texturas contrastantes, para que sea intuitivo*" y este señalamiento nos lleva a pensar que no todas las personas con discapacidad visual conocen el sistema Braille, lo que exponencia su vulnerabilidad en los espacios (figura 3).

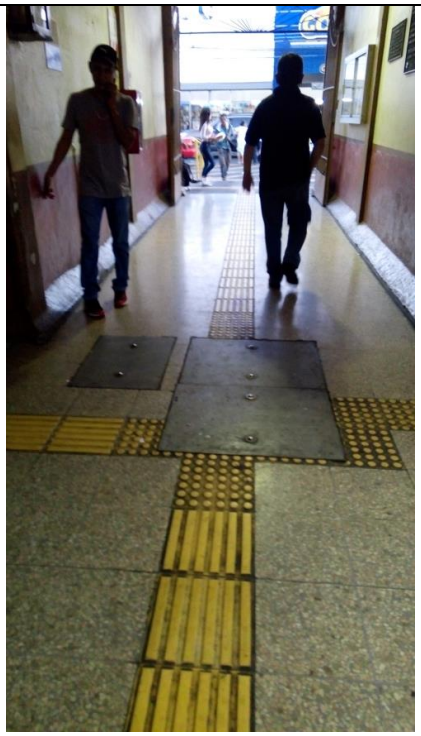


Figura 1. La importancia de las texturas como código inclusivo, citado por el entrevistado con discapacidad visual, no es considerado o es descuidado como se observa al interior del mercado de Heredia, Costa Rica. (*Solano, 2018*)

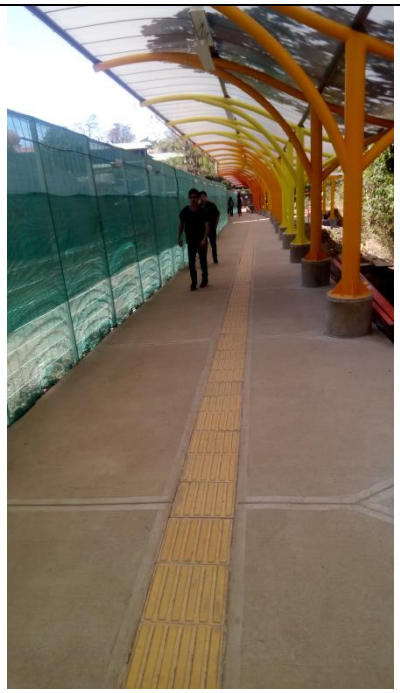


Figura 2. La falta de conocimiento del diseñador sobre la importancia de contrastes como rodapiés hace que estos no existan el en paisaje inclusivo. Andador en una Universidad de Heredia, Costa Rica. (*Solano, 2018*)

Figura 3. Falta de evidencia en rampas, ascensores y accesos complica el desplazamiento en el paisaje inclusivo (*Solano, 2018*).

El diseño universal ha sido auspiciado en Costa Rica, y entre las intervenciones que se han realizado fueron señaladas las guías colocadas en el centro de las aceras, pero su utilidad estriba sólo como guía estrictamente visual, dado que la textura, por no ser continua "*provoca confusión en el manejo del bastón blanco de las personas con discapacidad visual*" porque la línea se interrumpe conforme se une cada baldosa podotáctil. (figuras 4 y 5).

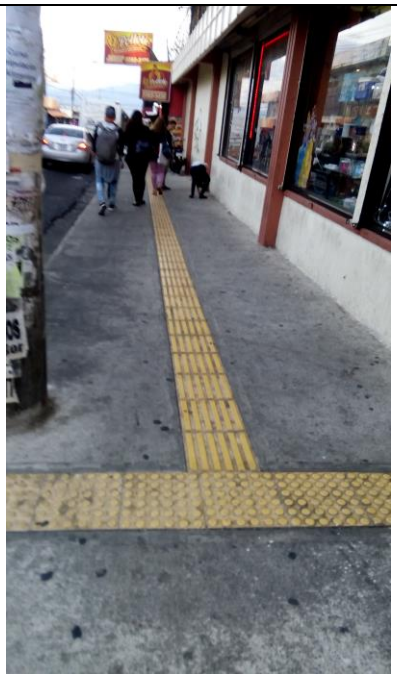


Figura 4. El diseño de las baldosas podotáctiles resulta inapropiado, por la discontinuidad de línea que generan, lo que es un código muy útil para personas con discapacidad visual. Imagen de aceras en Heredia, Costa Rica, (*Solano, 2018*)

Figura 5. Falta de continuidad en las texturas, debido al cambio de pavimento, lo que elimina el código para guiarse. Calles de Heredia, Costa Rica (*Solano, 2018*).

D. Consideración de la tiflotecnología

Asimismo, señaló la importancia de la tiflotecnología, misma que el mismo entrevistado comentó maneja en sus clases ya que "*permite minimizar intervenciones que los excluyan o que excluyan a grupos ajenos a las personas con discapacidad visual*". Escasamente el diseño del paisaje incluyente ha incursionado en variantes tecnológicas como modo de inclusión.

E. Soluciones fluidas y simples en lugar de adecuaciones

Otro aspecto a destacar es la incomodidad que le generan las adecuaciones, pues es interpretada como una forma de señalamiento o desplazamiento. "*Me gusta mucho la idea de No forzar las adaptaciones, creo en la fluidez y en la simplicidad*" como modos de solución del diseño universal.

F. Eliminación de obstáculos que complican desplazamientos

En lo referente a las entrevistas realizadas a Edna Soto, ella describió un modo de vida menos independiente, lo que redujo el sentido crítico en la demanda de los espacios para su desplazamiento: "*mi abuelo me trae a la escuela y me lleva de regreso" y "realizo actividades en mi casa como: practicar piano, estar en facebook, estudiar, etc.*" lo que deja implícito que no frecuenta otros lugares por su falta de accesibilidad.

Esto se afirma cuando declara que considera que "*el problema no es la* escuela (figuras 6, 7 y 8) *sino son los espacios públicos, como Galerías, donde colocan cosas en el centro, como escaleras, jardineras y puestos que complican el desplazamiento*" (figuras 9 y 10)

Figura 6. Accesos con rampas adecuadas en el Tecnológico de Monterrey, México (*Solano, 2018*)

Figura 7 Continuidad de rampas, interrumpida por un árbol justo en medio del trayecto, Tecnológico de Monterrey, México (*Solano, 2018*)

Figura 8. Texturas de piso subutilizados como código para personas con discapacidad visual, en el Tecnológico de Monterrey, México (*Solano, 2018*)

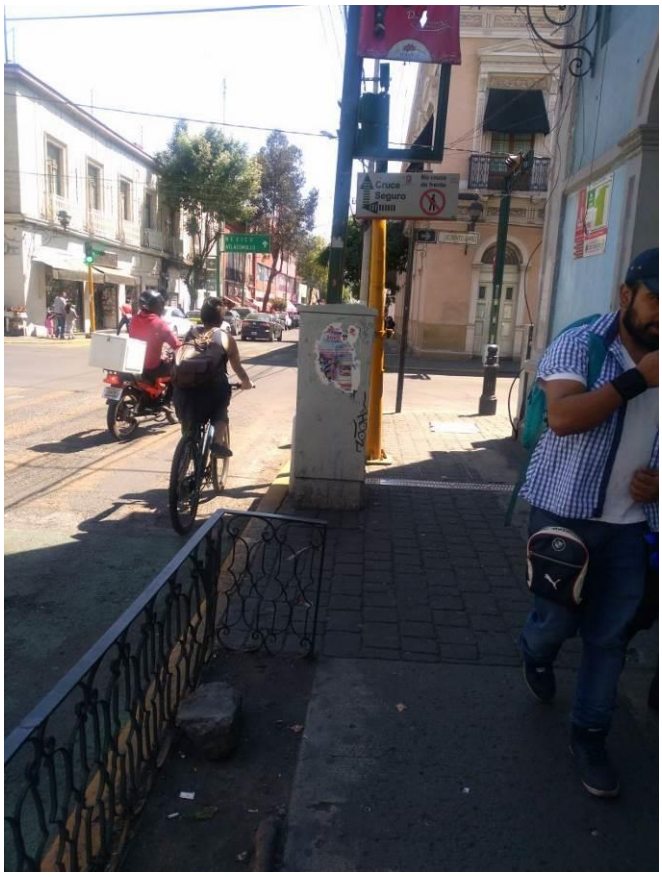


Figura 9. Falta de espacios simples y libres de barreras y obstáculos en la Ciudad de Toluca, México (*Utrilla, 2018*)

Figura 10. Objetos que obstaculizan los desplazamientos en zonas públicas y circulaciones para personas con discapacidad visual (*Tomado de https://es.foursquare.com/v/galerías-toluca*)

Los resultados de esta investigación, dejan clara muestra de las intenciones en ambos países (México y Costa Rica) como un ejemplo de la práctica mundial, de guiarse por los acuerdos internacionales referentes a la inclusión y al papel del diseño inclusivo, sin embargo, no parece haber consideraciones estratégicas para ello, como es el caso del desarrollo de la metodología participativa en el diseño del paisaje que pretende ser inclusivo; y en su defecto se asumen ajustes razonables que no incluyen a los usuarios en el diseño , la gestión, el desarrollo y las decisiones.

CONCLUSIONES

Como se ha analizado en el presente trabajo, desde el diseño se ha intentado la consideración de las diversidades de usuarios y sus diferentes maneras de interactuar en el paisaje, y con ello han surgido a lo largo de los últimos años propuestas que van desde filosóficas, discursos teóricos hasta metodologías más conformadas, pero todas ellas alejadas del usuario por lo que han resultado inoperantes.

La equívoca concepción de las diferencias como minusvalía también ha generado una doble exclusión al proponer, bajo la denominación de ajustes razonables, espacios u objetos para uso “exclusivo” para personas de cierta categoría o circunstancia.

La evaluación que se llevó a cabo acerca de las condiciones de los paisajes y la inclusión, considerando lo adecuado y pertinente de los “ajustes razonables”, analizó a lo largo de 6 meses a personas en una particular circunstancia: discapacidad visual. Este trabajo permite observar que de manera independiente a su género, nacionalidad y actividad, la falta de inclusión y estudio cercano de sus necesidades reales ha provocado propuestas de diseño que no satisfacen las demandas profundas y muchas veces entorpecen las actividades cotidianas, como se muestra en los resultados.

Con ello se concluye:

1. Incluir una propuesta de diseño inclusivo que considere la participación abierta y a lo largo de todo el proceso de diseño de los diferentes usuarios, podrá abatir los vacíos observados en el diseño por la falta de vinculación con el eje del mismo: el usuario.
2. La inclusión de los usuarios a lo largo de todo el proceso de diseño constituye una herramienta enriquecedora para el diseñador, que apoyado en esta metodología puede entender y satisfacer necesidades de las cuales no se está consciente.
3. El diseño inclusivo en el paisaje constituye una manera de evitar la doble exclusión que propuestas sustentadas en los "ajustes razonables" ocasionan, ya que mientras el diseño genere soluciones específicas a cada uno de los diferentes sectores de la población, siempre existirá un sector desfavorecido.
4. Los "ajustes razonables" constituyen una propuesta que se apoya en principios de "asistencialismo", siendo por lo tanto otra manera de excluir y señalar.
5. La incorporación de los usuarios de diversas condiciones, edades, géneros, condiciones culturales, sociales, etc. abre un panorama de interseccionalidad en el diseñador, diluyendo los segmentos y favoreciendo a un universo más amplio, lo que constituye el verdadero eje de la inclusión.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Alonso, F. (2007). *Algo mas que suprimir barreras:conceptos y argumentos para una accesibilidad universal.* Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.

Department Public Service and Administration. (2007). *Handbook on reasonable accommodation for people with disabilities in the public service.* South Africa: The DPSA.

Finsterbusch Romero, C. (2016). *La extensión de los ajustes razonables en el derecho de las personas en situación de discapacidad de acuerdo al enfoque social de derechos humanos.* Talca: Universidad de Talca.

Fitton, D., & Horton, M. (2013). The challenge of working with teens as participants in interaction design. *CHI EA 13*, 205-210.

Hitchcock, C., & Stahl, S. (2003). Assistive Technology, Universal Design, Universal Design for Learning: Improve learning opportunities. *Journal of Special Educational Technology*, 45-52.

Huerta Peralta , J. (2007). *Discapacidad y diseño accesible.* Lima.

Muriel Garreta, D., & Enric Mor , P. (s.f.). Diseño centrado en el usuario.

Naciones Unidas. (2017). Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. *Comité sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.* ONU.

Entornos desde el interior
Salud Ambiental y Beneficios del Paisaje

RECUPERANDO EL AMBIENTE: ACCIÓN SOCIAL QUE POTENCIA LOS BENEFICIOS DEL PAISAJE URBANO

Alexandra del Rosario Moncayo Vega[1]
admoncayo@utpl.edu.ec

RESUMEN

En este trabajo se describe el proyecto de mejoramiento de áreas verdes e imagen urbana del barrio "Tierras Coloradas" ubicado al sur occidente de la ciudad de Loja en Ecuador. Se aplicó la metodología de diseño participativo desarrollada en cinco etapas que inician con procesos subjetivos en la conciencia crítica de la población, base para el impulso hacia la acción participativa, ejecutados mediante talleres con la comunidad, en donde participan especialmente mujeres quienes definen los problemas y posibles soluciones de su barrio, para lo cual fue necesario dotarles de información y educación para ejecutar su proyecto comunitario. Como resultados importantes, se obtuvieron tramos de manzana cubiertos con vegetación ornamental que cambiaron la imagen del paisaje urbano, fortaleciendo y motivando a trabajar colaborativamente en la mejora de las franjas verdes existentes junto a las aceras públicas, sin embargo, se considera que el resultado principal fue romper el límite subjetivo impersonal que los llevó a lo subjetivo comunitario, como base de la acción y participación. Todo este proceso de intervención social y técnica se efectúa con el apoyo de la academia e instituciones públicas como la policía comunitaria y el municipio de la ciudad, trabajando en verdadera sinergia y compromiso por el autodesarrollo de los vecinos del sector y por sentar las bases de futuros amigables con entorno el natural, que incidirán en la calidad de vida de la comunidad.

[1] [Maestra en Arquitectura, eje "Diseño Arquitectónico"; Magister en "Desarrollo Comunitario", docente titular de la escuela de Arquitectura de la UTPL, presidenta actual de la Sociedad de Arquitectos Paisajísticos del Ecuador (SAPE). Loja, Ecuador, 07 370 1444.]

INTRODUCCIÓN

Una ciudad accesible e inclusiva, con áreas verdes y espacios públicos, debe instaurarse considerando la visión y las necesidades de los diversos grupos sociales en forma universal, equitativa e igualitaria, además debe ser parte de cualquier política pública gubernamental con el fin de mejorar y asegurar la convivencia, el bienestar social y la solidaridad ciudadana (Durand 1968). En este sentido, satisfacer las necesidades de equipamientos públicos en las ciudades representa una oportunidad para que las personas puedan reconocerse como un elemento de la ciudad, puedan recrearse, vivir dignamente, expresar sus voluntades y participar de forma libre (Borja 2003), todo ello implica que los espacios sean completamente dinámicos y de fácil acceso (Gehl 2004).

Las ciudades sudamericanas al contar con una considerable variedad y concentración de ecosistemas y paisajes naturales deben planificarse de forma sostenible, renovando sus planteamientos urbanos, trasladando a primer plano la configuración de un espacio habitable e integrado con la naturaleza, evitando las formas decorativas y considerando los procesos naturales y las recursos que la naturaleza ofrece (Hough 2004), a fin de que los espacios se reconozcan como sistemas vivos que propicien el autodesarrollo, apropiación, cuidado y sentido de pertenencia (Auge 1992). Sin embargo, en muchas ciudades existen problemas de planificación y valoración de áreas verdes y espacios públicos abiertos (EPA) ya sean: parques, plazas, bulevares o calles, pues dependiendo de su ubicación y contexto marcan un sentido discriminatorio, diferencial y segregativo al ser visualmente más atractivos, mejor tratados en su mobiliario, por presentar áreas de estancia, accesos, vegetación e iluminación.

Todo esto se complica aún más con los sistematizados niveles de poder y control, en donde priman los compromisos piramidales y políticos para dirigir el desarrollo social y la planificación de la ciudad mediante la imposición de diseños y decisiones; convirtiendo a los ciudadanos en seres pasivos sin participación en el proceso de diseño de los espacios, marcando desinterés, obstaculizando el proceso de desarrollo social por apatía, limitando sus aspiraciones, acentuando el lamentable hecho de tener a sus EPA y áreas verdes como

espacios peligrosos, cargados de escenarios urbanos imaginarios como producto de su abandono, planificación y diseño, transformándose en áreas oblitopicas, inseguras y con mala imagen urbana (López de Juambelz 2005).

Es por ello que, las áreas verdes a nivel urbano conforman espacios adecuados para actividades recreativas o de convivencia social, pueden estar agrupadas en espacios públicos abiertos y en espacios restringidos o privados, comúnmente junto a viviendas o conjuntos residenciales; en muchos casos son indicadoras de un determinado estatus social y económico, sin embargo, están presentes en todos los sectores o barrios. La presencia de las áreas verdes en los EPA, coadyuvan a crear la imagen urbana en las ciudades, fomentan las relaciones entre el sujeto y el medio ambiente ya que están ligadas a una serie de impresiones: olores, memoria, símbolos, experiencias, costumbres, etc. que inciden en la subjetividad de las personas, creando recuerdos, sensaciones y vivencias que les permite entender la forma y la estructura de su ciudad, pero fundamentalmente apropiarse de esos espacios, haciéndolos parte integral de su crecimiento personal, espiritual y socio-cultural (Barrios y Mazari 1999).

De esta forma, las áreas verdes y los espacios abiertos residuales tienen el potencial de transformarse, de espacios con desigualdades en sus características espaciales tanto formales, estéticas como funcionales (diseño y planificación) en espacios de carácter público dispuestos a la apropiación, la participación y a la inclusión de las personas en la complejidad urbana, de tal manera que la recuperación del sentido de lo público se convierta en el sustento del cambio e inclusión social a la estructura física de la ciudad.

Lograr establecer estas condiciones, requiere transdisciplinar la arquitectura, la ecología, el urbanismo y la sociología, para que actúen de forma sistémica desde la complejidad de las comunidades, barrios y ciudades, además, de incorporar en los procesos de diseño y planificación a la sociedad como protagonistas y usuarios de los espacios públicos. Para ello, se debe considerar que las ciudades deben ser entendidas como sistemas socioecológicos complejos tomando en cuenta sus procesos, con el fin de llegar a la sustentabilidad de las urbes (Alberti 2010).

Objetivos

Bajo este contexto, mediante el trabajo colaborativo de la comunidad barrial y la intervención de los estudiantes de la titulación de arquitectura de la Universidad Técnica particular de Loja (UTPL), se ha propuesto promover la acción comunitaria bajo el paradigma del "Desarrollo Comunitario" que plantea un cambio social a partir de la reflexión y reacción social ante los problemas urbanos (Alonso 2010), mediante la participación en el diseño y gestión de sus EPA y áreas verdes con fines de incorporarse a la complejidad urbana, razón por la cual nos hemos planteado los siguientes objetivos:

Potenciar el diseño participativo como soporte de la formación actual en arquitectura, y la participación comunitaria como base de los procesos de creación arquitectónica, buscando nuevos métodos de planificación y diseño combinando lo técnico con lo social.

Repoblar con vegetación las franjas verdes públicas mediante la plantación de especies ornamentales para mejorar la imagen de los espacios públicos abiertos y por ende su medio ambiente natural.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área De Estudio

El barrio Víctor Emilio Valdivieso, está situado en la zona suroccidental y pie de montaña de la ciudad de Loja ubicada a 2200 m.s.n.m (Figura 1), recibe el nombre de "Tierras Coloradas" por el color de sus suelos arcillosos, nace en el año 1990 con el fin de dar solución a los problemas de vivienda de grupos vulnerables, dando prioridad a mujeres o madres solteras de escasos recursos económicos y dedicadas al comercio informal. Socialmente el barrio se encuentra organizado con una directiva barrial conformada por 28 coordinadores de manzana que desde el año 1992, sientan las bases de cooperación y participación comunitaria.

El barrio cuenta con 2.289 habitantes, los cuales residen en 512 viviendas construidas en lotes de 200 m^2 (promedio), con un 40% de hacinamiento total. El 70% de la población son

trabajadores informales dedicados a la albañilería y construcción en el caso de los hombres, las mujeres en su mayoría son vendedoras ambulantes, con un ingreso económico inferior al sueldo básico establecido en Ecuador de 345,00 dólares (INEC, 2010).

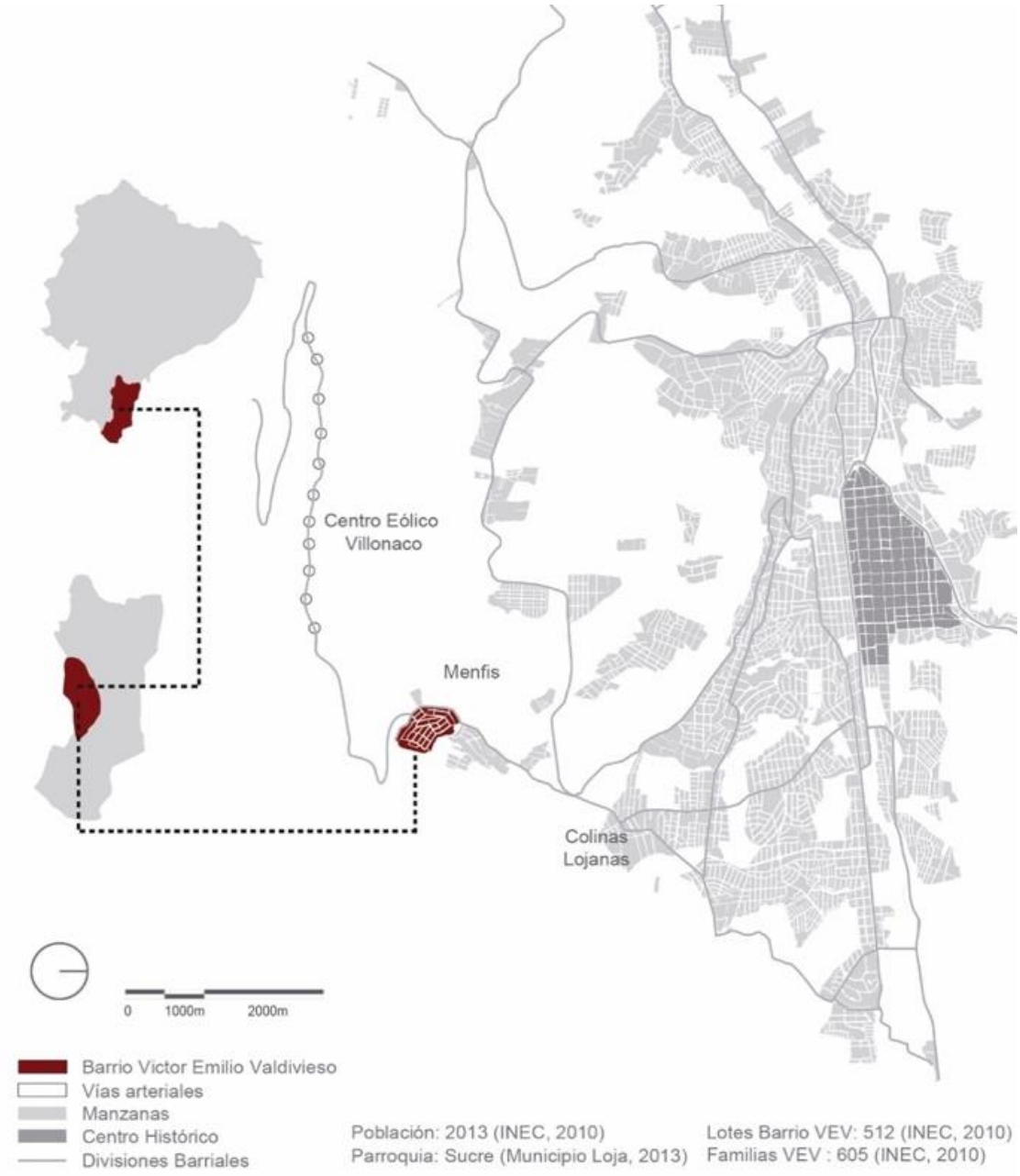


Figura 1.-Mapa de ubicación general del barrio “Tierras Coloradas” en la ciudad de Loja, Ecuador. *Elaborado por el autor.*

Este barrio, aunque se consolida mediante procesos de auto construcción, presenta niveles socioeconómicos bajos, deficiencias en los servicios e infraestructuras básicas, problemas de conectividad debido a que se encuentra ubicado lejos del centro de la ciudad, lo que genera a su vez dificultades en el abastecimiento de recursos y servicios públicos como educación, salud, alimentación y recreación, factores que se agravan con la insalubridad e inseguridad.

El 70% de las viviendas ubicadas en las 28 manzanas urbanas cuentan con huertos familiares productivos situados en la parte frontal y posterior de sus viviendas, los cuales abastecen su autoconsumo, entre otras especies, se cultiva: hortalizas, tubérculos, plantas ornamentales medicinales y frutales. Además, de los cultivos, existen franjas verdes en las zonas de circulación pública, fuera de los retiros frontales de cada vivienda, lo que origina bordes de vegetación en todas las manzanas (Figura 2), los cuales forman un cinturón de espacio público con áreas verdes descuidadas, abandonadas y subutilizadas como sitios de deposición de desechos y basura.

Figura 2.- Franjas verdes frontales y posteriores de una de las manzanas del barrio “Tierras Coloradas” (a) parte frontal delimitada y (b) espacios residuales, abandonados (basureros).

Métodos

Para potenciar el diseño participativo como método principal, planteamos la fusión de dos metodologías, por un lado, la del "Desarrollo Comunitario" como eje transformador, fundamentado en el nivel psico-social y cultural de la comunidad y grupos sociales, a través de procesos de fortalecimiento de la cultura de participación, organización, cooperación y acción social (Macías 2013; Alonso 2010), y por otro, la metodología de "Diseño Arquitectónico", como proceso proyectual de diseño en conjunción con lo: funcional, formal y constructivo, que en su avance y desarrollo se complementan, asocian y articulan desde el proceso creativo participativo (Romero et al. 2004).

Esta fusión de metodologías fue desarrollada en conjunto con los estudiantes de titulación de Arquitectura de la UTPL, en especial con los egresados, los cuales participaron como asesores técnicos, pues, con sus conocimientos en diseño arquitectónico, guiaron y dirigieron las necesidades de la comunidad y las llevaron al proceso cognitivo de diseño.

La metodología al ser de carácter procesual y proyectual plantea algunas etapas con distintas actividades y estrategias, las cuales se detallan a continuación:

Intercambio inicial y conciencia crítica

A través del acercamiento informal con la comunidad, su directiva y líderes se trabajó en lo subjetivo de la comunidad como las deficiencias que presenta el espacio público del barrio (Figura 3).

Figura 3.- Reunión con los líderes, moradores y la directiva del barrio "Tierras Coloradas". *Foto. El autor.*

Exploración del escenario y diagnóstico comunitario

En esta etapa se determinó la problemática del barrio recopilando información físico-espacial e identificando sus debilidades y fortalezas espaciales, ambientales y paisajísticas.

Diseño participativo y propuesta arquitectónica-paisajística

Los métodos del diseño arquitectónico participativo que se emplearon en esta etapa fueron el analítico y sintético, en los cuales se procesaron los datos de los talleres participativos (lluvia de ideas, esquemas y bocetos) (Figura 4), de la información bibliográfica y físico-espacial; se diagnosticaron realidades sociales y físico espaciales (datos del sitio, topografía, suelos, clima, vegetación, arquitectura, etc.) para definir la situación estructurante como eje transversal del problema y la solución arquitectónica.

Mediante el análisis y procesamiento de datos de talleres participativos, se aplicaron procedimientos y técnicas proyectuales de diseño urbano arquitectónico, estableciéndose el hecho arquitectónico y la situación estructurante, que determinó el partido arquitectónico o la línea base del diseño, el mismo que se trabajó con los estudiantes de arquitectura en horarios de clase y en campo con la comunidad, esto permitió realizar una retroalimentación de los diseños y decidir las propuestas. Todas estas actividades fueron documentadas, registradas y manejadas de acuerdo a las normativas de diseño y construcción.

Figura 4.- Talleres comunitarios con grupos de jóvenes, adultos y niños para determinar la base del diseño. *Foto. El autor.*

El proyecto consistió en diseñar con la comunidad las franjas verdes ubicadas en la parte frontal de las viviendas, que seguidamente se repoblaron al plantar especies ornamentales como: geranios, begonias simples, escancel rojo, agapanto, trébol ornamental, papiro, musgo grande, maní forrajero y pasto común (Figura 5).

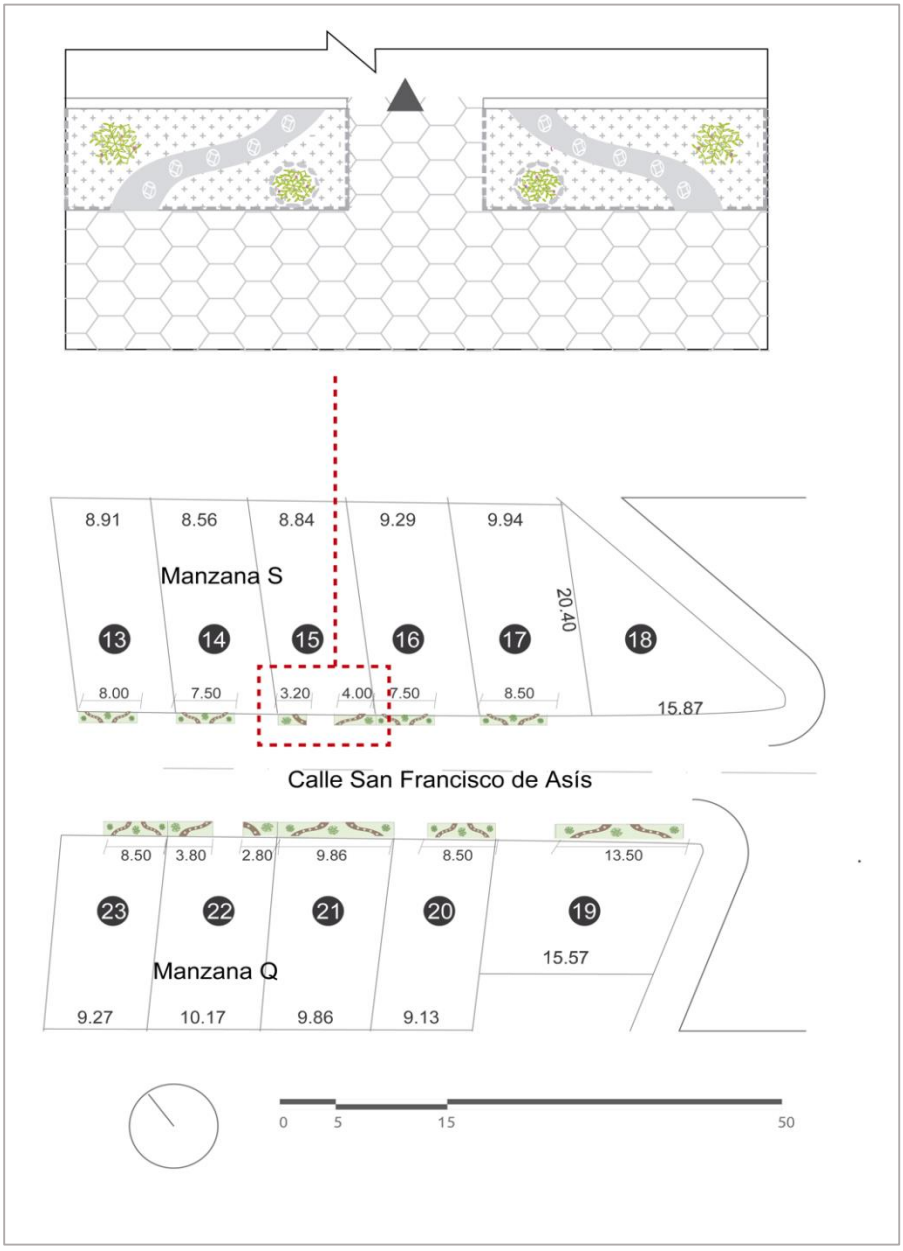


Figura 5.- Plano de la manzana San Francisco con diseños en franjas verdes frontales. *Elaboración. El autor.*

Formulación y programación del plan participativo

En esta etapa se establecieron compromisos de gestión, administración y ejecución del proyecto comunitario, se forman comisiones para gestión de: plantas ornamentales, tierra abonada, madera para rejas de protección, pintura, asimismo, se planifican: actividades, responsables y tiempos (Figura 6).

Figura 6.- Etapa de formulación y programación del plan participativo, los estudiantes obtienen plantas ornamentales para la repoblación de las áreas verdes. *Foto. El autor.*

Acción comunitaria y ejecución del proyecto

La etapa consistió en la ejecución del proyecto de repoblamiento, mediante acciones y gestiones realizadas por la comunidad. Como la limpieza de las franjas frontales a las viviendas, mediante mingas, sembrado de especies, colocación de rejas de protección de jardines y pintado de las mismas (Figura 7).

Figura 7.- Etapa de acción comunitaria y ejecución del proyecto. *Foto. El autor.*

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Mediante las estrategias y actividades incluidas en la metodología del diseño participativo la comunidad del barrio “Tierras Coloradas” adquirió fortalezas y motivaciones para trabajar por el ornato de sus espacios públicos abiertos y mejora de su ambiente, bajo el contexto del desarrollo comunitario. Desde lo físico espacial, se logró mejora por un lado la imagen urbana en los tramos de manzana 1, 2 y la calle San Francisco mediante la plantación de vegetación ornamental de estrato medio y bajo (Figura 6).

La fuerte presencia de área verde ornamental, así como, la ampliación de verde urbano en las franjas públicas convertirá al barrio en una comunidad verde participativa, que influirá notoriamente en el aumento del valor de uso de suelo y por consiguiente en su plusvalía, beneficiando a mediano y largo plazo a los 2.289 habitantes directos del barrio. Mientras que, con esta primera fase de repoblamiento, a corto plazo se benefician a 100 familias que habitan en 67 viviendas, que podrán disfrutar del valor estético perceptual de la vegetación, los cuales serán espacios verdes públicos de encuentro, recreación y convivencia pública, además de potenciar su paisaje urbano.

Figura 6. Franjas verdes frontales (A) y cercas construidas (B) en la calle San Francisco del barrio "Tierras Coloradas". *Foto. El autor.*

Asimismo, el incrementar los espacios verdes constituye una garantía para la mejora del microclima urbano y la prevención de impactos ambientales ya que sirven como conectores naturales a pequeña escala y recuperan los valores ecológicos y paisajísticos en las ciudades (Kaplan 1995), igualmente al ser espacios sociales mejorarán las condiciones de vida de los moradores del barrio así como su salud física y mental en respuesta a las necesidades estéticas (Alonso 2015). Además, se proyecta un incremento del 60% en la participación, cooperación y acción social en la revegetación de las franjas verdes restantes, organizado por sus coordinadores de manzanas, sin la presencia directa de la universidad, lo que refleja que su conciencia crítica social se ha fortalecido, por tanto, podrán seguir solos como respuesta a su autodesarrollo.

Los resultados de este trabajo plantean una nueva forma de trabajar los proyectos urbano - arquitectónicos y paisajísticos de los espacios públicos abiertos residuales, basado en la participación de la comunidad, administración pública (Municipio de Loja y la Policía Comunitaria) y academia. Se espera que estos proyectos sean motivadores para otros barrios, una cadena de acción de las diversas instituciones públicas y privadas, fuente de consulta para entidades, personas u organismos interesados en las temáticas abordadas y fundamentalmente en la búsqueda de un verdadero cambio y desarrollo social que tanto hace falta a nuestros países latinoamericanos.

Finalmente, consideramos que, con estas pequeñas acciones contribuirán a mejorar y aumentar el índice de área verde en la ciudad de Loja (actualmente es de 3.38 m^2/habitante)(INEC, 2010) y a futuro alcanzar el mínimo establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2013) (9 m^2/habitante), además de mejorar ambiental y socialmente al barrio y a la ciudad.

CONCLUSIONES

1. Este proceso de intervención social y técnica denominado diseño participativo, se efectúa en sinergia entre academia e instituciones públicas comprometidos por el autodesarrollo de la comunidad, produjo cambios visibles, sentando las bases de futuros amigables con entorno natural, que incidirán en la calidad de vida de la comunidad, ciudad, región y país.
2. La metodología de desarrollo comunitario y de diseño participativo, permiten formar técnicos en arquitectura, con gran sentido de compromiso ético social, haciendo una arquitectura más humana, con profunda conciencia social, reflejada en diseños arquitectónicos más coherentes, reales y con identidad propia de las comunidades que participaron en su diseño y ejecución.
3. Al despertar la conciencia crítica en la población y permitirle expresar sus aspiraciones, frustraciones y necesidades de primera voz, las acciones entre comunidad, e instituciones logra los objetivos planteados, pero fundamentalmente, crea el sentido de la participación y colaboración comunitaria.
4. La acción comunitaria y el trabajo en grupo, fortalece los vínculos y permite que todos participen con igualdad, equidad y compromiso barrial.

5. El trabajo participativo comunitario, permitió recuperar las franjas verdes públicas del barrio Tierras Coloradas, mejorando la imagen de su paisaje urbano, permitiéndoles además apropiarse de ellos y disfrutarlos mediante su derecho a la ciudad.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBERTI, M., 2010. Maintaining ecological integrity and sustaining ecosystem function in urban areas. *Current Opinion in Environmental Sustainability* [en línea], vol. 2, no. 3, pp. 178-184. ISSN 18773435. DOI 10.1016/j.cosust.2010.07.002. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.cosust.2010.07.002.

ALONSO, J., 2010. *La comunidad y el vínculo comunitario*. 2010. Cuba: Universidad central “Martha Abreu” de las Villas.

ALONSO, M., 2015. *Diseño de áreas verdes con criterios ecológicos*. 2015. La Mancha: s.n.

AUGE, M., 1992. *Los «no lugares» espacios del anonimato*. Gedisa, S. Barcelona: s.n.

BARRIOS, D. y MAZARI, M., 1999. *Espacios abiertos en la Ciudad de México* [en línea]. 1999. México, D.F.: Gobierno del Distrito Federal. Serie «Así funciona tu ciudad». ISBN 9688162310 (pbk.). Disponible en: file://catalog.hathitrust.org/Record/101244882.

BORJA, J., 2003. *La ciudad conquistada*. Madrid: Alianza.

DURAND, C., 1968. Henri Lefebvre, Le droit à la ville, Paris, Éditions Anthropos, 1968. *L’Homme et la société* [en línea], vol. 8, no. 1, pp. 250-251. ISSN 0018-4306. Disponible en: https://www.persee.fr/doc/homso_0018-4306_1968_num_8_1_3129.

GEHL, J., 2004. *La humanización del espacio urbano* [en línea]. Reverte. Barcelona: s.n. ISBN 84-291-2109-9. Disponible en: https://leerlaciudadblog.files.wordpress.com/2016/05/gehl-la-humanizacion-del-espacio-urbano.pdf.

HOUGH, M., 2004. *Cities and natural process*. London, UK: Routledge.

INEC / INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS, 2010. *Resultados del censo 2010 de población y vivienda en el Ecuador*. 2010. Quito-Ecuador: s.n.

KAPLAN, S., 1995. The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, vol. 15, no. 3, pp. 169-182. ISSN 15229610. DOI 10.1016/0272-4944(95)90001-2.

LÓPEZ DE JUAMBELZ, R., 2005. *Taludes: aspectos formales y técnicos* [en línea]. Mexico: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Arquitectura. ISBN 9789703224531. Disponible en: https://books.google.com.ec/books?id=2OMRAQAAIAAJ.

MACÍAS, R., 2013. Desarrollo comunitario. procedimiento metodológico para su implementación en las comunidades. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, pp. 1-17.

OMS / ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 2013. *La planificación urbana es esencial para la salud pública*. 2013. S.l.: s.n.

ROMERO, G., MESÍAS, R., ENET, M., OLIVERAS, R., GARCÍA, L., COIPEL, M. y OSORIO, D., 2004. *La participación en el diseño urbano y arquitectónico en la producción social del hábitat*. Mexico: s.n.

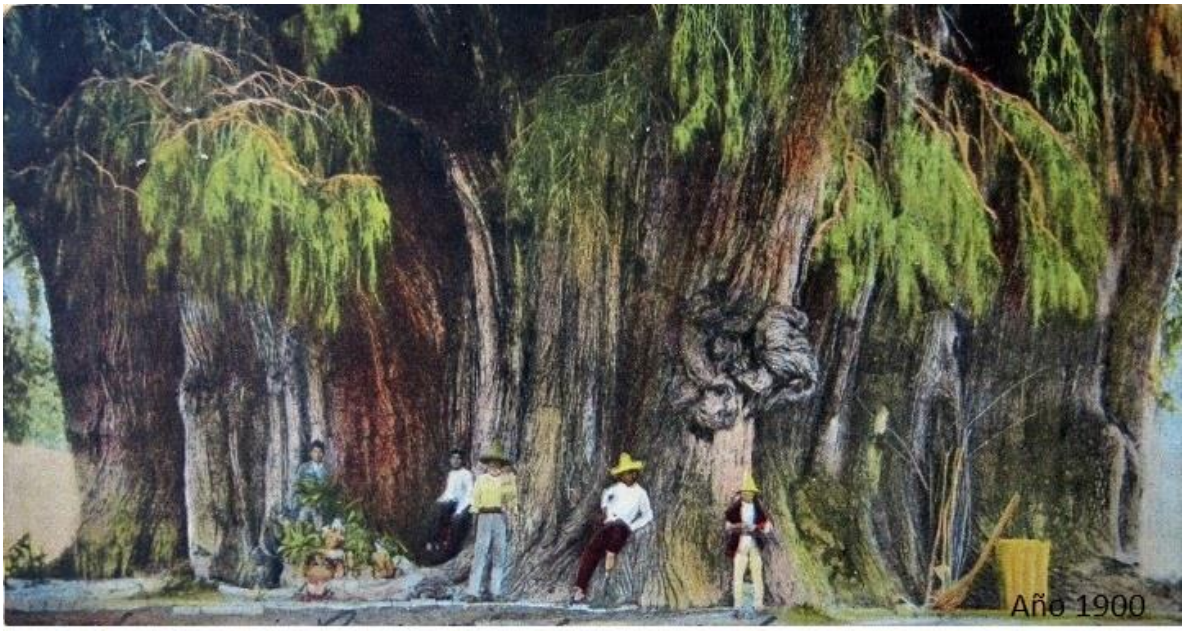
Evaluación, Manejo y Restauración del

PAISAJE

Entornos desde el interior
Evaluación, Manejo y Restauración

ÁRBOLES VIEJOS DEL AGUA: AHUEHUETES RELEVANTES EN LOS PAISAJES DE MÉXICO

Rodolfo Alfredo Hernández Rea[1]
ralfredo77@hotmail.com



Méxicoenfotos.com

[1] Profesor del ITVO y presidente de Árboles Viejos del Agua, A.C.

INTRODUCCIÓN

Me considero afortunado ya que, desde niño supe por medio de mi madre, la señora María Ventura Rea Venegas, de los árboles de ahuehuete y que ese era el árbol nacional. Doblemente afortunado porque soy Ingeniero Agrónomo Forestal y mi ejercicio profesional me ha permitido recorrer el país y ubicar y conocer ejemplares de ahuehuete que son importantes para las historias locales. Por otra parte, y, desde mi punto de vista, entiendo que el paisaje no sólo es la extensión de terreno visto desde un lugar determinado o la pintura, grabado o dibujo en el que el tema principal es la representación de un lugar natural o urbano. Para mí, el paisaje puede ser aquel que quedó atrapado en los recuerdos de nuestra mente y se convierte en personal e íntimo; también puede ser el conjunto de conocimientos que nos permite nombrar y describir, el que los sitúa en el tiempo o, el que permite descubrir la utilidad de las cosas o, el que los conmemora. Los distintos árboles de ahuehuete que cito se agrupan en esos cinco tipos de paisaje: el del recuerdo personal, el que los nombra, el histórico, el paisaje utilitario y el que los conmemora. Todos los árboles de ahuehuete a los que aludo los he visto en persona, los he tocado, los he sentido, a la mayoría de ellos los he medido y documentado fotográficamente, por ello, puedo decir sin ninguna duda: he sido afortunado.

DESARROLLO

Paisaje del recuerdo personal

El primer acercamiento que recuerdo que tuve con los ahuehuetes es de mi infancia: la imagen de mi mamá Ventura comentando una noticia que en ese momento daba Jacobo Zabludowski en su noticiero 24 horas: un joven borracho le había prendido fuego a lo que quedaba del árbol de la noche triste. Mi mamá no lo creía y condenaba el hecho amargamente. Recuerdo vivamente que su rostro mostraba indignación y enojo y, niño yo, me sorprendí. Por ella me enteré que ese árbol de ahuehuete era el árbol nacional y que el conquistador español Hernán Cortes había llorado bajo su sombra una derrota ante los guerreros de Tenochtitlán.

Mucho tiempo después, cuando ya era estudiante universitario, en mis clases de botánica forestal, con uno de los mejores maestros que he tenido, el biólogo Miguel Ángel Villarreal, aprendí que el ahuehuete era una gimnosperma, de la familia Taxodiaceae, que esta familia comprende 10 géneros y 16 especies, distinguibles por sus conos con escamas peltadas o aplanadas y de dos a nueve semillas por escama. Casi todas las especies son cultivadas para ornamento. La madera es de alto valor comercial por su resistencia al ataque de hongos. Los árboles más grandes del mundo, *Sequoia sempervirens* Endl., de los bosques de California pertenecen a esta familia. El único representante en México es *Taxodium mucronatum* Ten. Mi maestro nunca faltaba, nunca llegaba tarde, todo su conocimiento y esfuerzo lo llevó a ser el encargado del herbario de la Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro" en Saltillo, Coahuila y también culmino con la publicación de un libro: Introducción a la botánica forestal.

Al terminar la carrera de Ingeniero forestal en la Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro" pensé que quería trabajar cinco años en campo para poner en práctica mis conocimientos y detectar lo que realmente me gustaba y con ello poder decidir que Maestría estudiar. Trabajé en el desierto coahuilense, conociendo el uso y manejo de la hierba de candelilla, la lechuguilla y la yuca; de esas tierras áridas y secas, me fui a la Sierra Gorda queretana, a San Joaquín Ranas y estuve a cargo del aprovechamiento forestal de bosques de pino, encino, oyamel y táscate. Cansado del nivel de corrupción que había en la Secretaria de Agricultura y Recursos Hidráulicos de aquel entonces, renuncié, por medio de un retiro voluntario, y me fui a trabajar a la Escuela Superior de Ecología en Hermosillo, Sonora. Conocí el desierto sonorense completo: desde la sierra de Yécora, pasando por el Pinacate y llegando a las costas de Bahía Kino. Al termino de este periodo presente exámenes para ingresar a la Maestría en Ciencias Forestales en la Universidad Autónoma Chapingo y por medio de un telegrama, que fue entregado en la casa de mis padres, me fue notificada mi aceptación, allí estuve dos años y decidí especializarme en áreas verdes y arbolado urbano, mi tesis de maestría fue sobre la condición de vigor de los árboles de las calles de la Delegación Cuauhtémoc, D.F. Platico lo anterior porque ahora comprendo que todo ello me permitió formarme el cariño y respeto que tengo por mi país y por sus símbolos y dentro de sus símbolos: el ahuehuete como árbol nacional.

Paisaje que los nombra

Todas las plantas y todos los animales tienen uno o varios nombres comunes, este nombre puede variar de acuerdo al lugar en que nos encontremos; en el caso de los árboles de Ahuehuete también son conocidos como Sabinos. El nombre de Ahuehuete significa “Padre o señor del agua” o “viejo del agua”, viene de la raíz náhuatl “atl” agua y “huehue” anciano; el nombre de Sabino le fue puesto por los españoles cuando llegaron al territorio que ahora conocemos como México. Además, es conocido como “Ciprés de Moctezuma”, y en algunas lenguas indígenas locales como: bochil, hauolí, matéoco, naciño, pénhamu y chuche.

Los seres vivos del planeta recibimos un nombre científico que nos identifica, este nombre está dado en latín. Para los árboles de Ahuehuete es *Taxodium mucronatum* Ten. Pertenecen a la familia botánica Taxodiaceae. A nivel mundial, el género Taxodium comprende cuatro especies: *Taxodium distichum*, *T. heterophyllum*, *T. imbricarium* y, la que tenemos en México es *T. mucronatum* Ten. Son árboles de gran talla, con la corteza oscura, blanda y rugosa. Tienen hojas lineares y angostas; es un árbol monoico con las flores masculinas con 6 u 8 estambres y los conillos femeninos globosos. Son famosos por su longevidad.

Los ahuehuetes son parte integrante de una comunidad vegetal conocida como bosques de galería, estos bosques crecen a los lados de los ríos, arroyos y lagunas, es decir que necesitan mucha agua para poder desarrollarse en toda su plenitud. Se encuentran distribuidos en 28 de los 32 estados de la República Mexicana, por lo que podemos decir que los ahuehuetes, son parte integrante del paisaje mexicano.

Paisaje histórico

Por distintos aspectos los ahuehuetes están ligados a la historia de México, por citar dos de ellos podemos decir en primer lugar que, bajo la sombra de un árbol majestuoso de Ahuehuete, la noche del 30 de junio de 1520, el conquistador Hernán Cortes lloró la derrota sufrida ante el ejercito que defendía Teotihuacán, por ello este árbol fue conocido como el “árbol de la noche triste”. Actualmente tan sólo se puede apreciar el inmenso tocón residual,

ya que lo que quedaba del árbol original fue quemado el 13 de septiembre de 1981, la noticia fue dada por Jacobo Zabludovski, en el noticiero estelar del canal 2 de Televisa. Después de este suceso, y como muchas cosas en nuestro país, fue protegido con una cerca metálica. Al tocón del árbol de la noche triste, lo visite por primera vez en 1990, a su lado crece otro árbol de ahuehuete, joven y vigoroso. A un lado del "árbol de la noche triste" se construyó el templo de san Esteban, pero en algún momento del siglo XIX o a principios del siguiente el templo de san Esteban fue demolido. La nueva construcción abrió su enorme puerta hacia el norte y se denominó Parroquia del Pronto Socorro.

Otro hecho que ubica a los ahuehuetes en la historia de México fue la visita que, en 1804, el explorador, geógrafo y botánico Alexander Von Humboldt realizo al ahuehuete de Atlixco, Puebla, quien reporto en sus notas: *que medía veintitrés metros de circunferencia. Como está hueco midieron el interior, de cinco metros de diámetro*. Los restos de este ejemplar se derrumbaron el 23 de mayo de 1947.

El tercer hecho que lo liga a nuestra historia es que mediante un concurso convocado para festejar el centenario del inicio de la guerra de independencia fue nombrado como el "árbol nacional de México" por el General Porfirio Díaz Mori, en ese entonces presidente de México.

Paisaje utilitario

Los usos que se le dan a los ahuehuetes son como árbol de sombra y ornato, se utilizan localmente como leña, postes, vigas, construcciones rurales y canoas, la resina cura ulceras, enfermedades cutáneas, gota y dolores de cabeza.

Dentro de la cultura popular, también tiene usos rituales: en santa María Cuixtla, Miahuatlán, Oaxaca, el día de la santa cruz, la gente de la comunidad llega a bañarse en el ojo de agua que nace en la base de un ahuehuete, porque existe la creencia que ese día las aguas son curativas y milagrosas. Por desgracia, este sabino se encuentra muy deteriorado en su vigor, debido al incremento en la extracción de agua para uso humano y agrícola y al establecimiento de casas y pavimentos que impiden la recarga de los mantos freáticos.

"Ni yendo a bailar a Chalma", es un dicho popular muy conocido, que cuando era joven se utilizaba para hacer referencia que algo que se deseaba o pedía era muy difícil que ocurriera o sucediera; al oírlo, uno piensa que se le baila al santo cristo de la iglesia de Chalma, Estado de México, pero en realidad se baila alrededor y a la sombra de un ahuehuete, después de bailarle al árbol, se camina, aproximadamente, un kilómetro, hasta el templo católico y allí, frente al Jesús crucificado, termina el rito de petición.

En la huasteca potosina, el viernes santo se usan ramas de ahuehuete para construir la casa del santo patrono, al final la casa se quema y esto marca el inicio del ciclo agrícola.

Por otra parte, el uso como árbol de ornato lo podemos ubicar desde la época prehispánica en el parque el contador en Atenco, Estado de México. El diseño y establecimiento de este parque se le atribuye al Rey poeta texcocano Netzahualcóyotl (1402-1472), quien mando plantar cientos de ahuehuetes. Este parque lo conocí en 1993, cuando estudiaba la maestría en Chapingo, en ese entonces aun pude ver en pie, pero en muy mal estado, al menos tres ahuehuetes y otros tantos troncos inmensos tirados en el suelo. El deterioro y muerte de estos ahuehuetes se puede atribuir al abatimiento del manto freático y al crecimiento de la mancha urbana que todo destruye a su paso.

El ahuehuete vivo y, más longevo, que actualmente tiene uso ornamental es: el árbol del Tule, en santa María del Tule, Oaxaca. Después del "árbol de la noche triste", es el ahuehuete más conocido. Se ubica en el atrio del templo dedicado a santa María. El 5 de junio de 1996, con un grupo de mis alumnos del Instituto Tecnológico Agropecuario de Oaxaca (actualmente ITVO) participamos, junto con el Comité Mi amigo el árbol y la Escuela Técnica Forestal de Atzompa, Oaxaca, en la toma de las medidas dasométricas del árbol. Estas medidas quedaron asentadas en el libro oficial de registro: 40 metros de altura y 14 metros de diámetro. La edad que se le ha estimado es de más de 2,000 años. En el 2003 la UNESCO lo nombró patrimonio cultural de la humanidad y la SEMARNAT el árbol más grande del país.

Existe otro árbol de ahuehuete al que le tengo un cariño especial y al que en una conferencia dictada el 8 de julio del 2004, lo llame “el pariente pobre”, en alusión a que el pariente rico es el “árbol del Tule” ya que recibe todas las atenciones y cuidados, por lo que se encuentra en perfecto estado de salud. En cambio “el pariente pobre”, localizado en la antigua estación de ferrocarril de la ciudad de Oaxaca, se encontraba olvidado, deteriorado y en graves condiciones. A este árbol le empezó a cambiar la suerte a partir de marzo del 2017 ya que, en las instalaciones de la antigua estación de ferrocarril, se estableció el Museo Infantil de Oaxaca (MIO) y, en otra conferencia que impartí en el mismo sitio, llame al árbol “el *ahue*lito” de los habitantes de la ciudad de Oaxaca y le propuse al director del MIO un plan de manejo que contemplaba el riego diario del árbol de ahuehuete con 500 litros de agua al día, recomendación que aceptó y desde entonces a la fecha se ha realizado, dando como resultado la vigorización del centenario *ahue*lito*.* Las medidas actuales del árbol son: 14.6 metros de altura total (tomada del lado oeste) y un diámetro a la altura del pecho de 4.64 metros, medido a cordel tensado. Hay referencias históricas de él desde 1670, por ello es el ser vivo y habitante de la ciudad de Oaxaca más viejo, este simple hecho debería ser motivo suficiente para que, los oaxaqueños y las autoridades municipales y estatales implementarán un programa para su rescate y conservación.

He conocido otros árboles de ahuehuete que en este momento sólo mencionare y enlistaré por su número y ubicación: los ahuehuetes de Camécuaro, Michoacán; uno en el atrio del templo de san Andrés Huayapan, Oaxaca; 17 ahuehuetes en el parque Melchor Ocampo en Cuernavaca, Morelos; seis ahuehuetes en el parque Niños Héroes de Pachuca de Soto, Hidalgo; un ahuehuete en el bio-parque de Pachuca, Hidalgo; un ahuehuete localizado en una glorieta importante de la ciudad de Texcoco, Estado de México; cuatro ahuehuetes en la plaza principal de Texcoco; dos ahuehuetes en la alameda “Francisco Gabilondo Soler” de Orizaba, Veracruz; dos ahuehuetes en la alameda de León en la ciudad de Oaxaca; uno en el panteón de Miahuatlán, Oaxaca; siete más en el panteón de Tlacolula, Oaxaca y cuatro en el cementerio de Orizaba, Veracruz.

Paisaje conmemorativo

Debido a la longevidad que los ejemplares de ahuehuete alcanzan y al porte inmenso y señorial que llegan a tener, también han sido utilizados para marcar fechas históricas importantes: árbol olímpico de la ciudad de México (para recordar los juegos olímpicos de 1968; dos ahuehuetes en Morelia, Michoacán: árbol de la Reforma, para conmemorar el bicentenario del natalicio de Don Benito Pablo Juárez García (plantado el 21 de marzo del 2006) y, árbol de la democracia (plantado en el mes de mayo del 2003), para recordar el hecho histórico para nuestro país de que el presidente de la República (Vicente Fox Quezada), el gobernador de Michoacán (Lázaro Cárdenas Batel) y el presidente municipal de Morelia (Fausto Vallejo Figueroa), pertenecían a partidos políticos distintos, Partido Acción Nacional, Partido de la Revolución Democrática y Partido Revolucionario Institucional, respectivamente, hecho inédito en nuestro país hasta ese momento.

En el año 2010, conmemoramos en nuestro país, el bicentenario de la Independencia, como parte de los festejos en las ciudades de Puebla, Morelia y Tlaxcala fueron plantados ejemplares de ahuehuete.

CONCLUSIONES

Desde hace trece años, en mis clases de Ecología, Desarrollo Sustentable y Manejo de áreas verdes, impartidas a la carrera de Ingeniería Forestal, del Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca (ITVO) he difundido que el ahuehuete es el árbol nacional y, con mis estudiantes hemos festejado el día institucional del árbol, seleccionando un ahuehuete como árbol representativo de todos los árboles. En el Instituto tenemos siete ahuehuetes, de ellos, con mis alumnos hemos plantado cuatro, dos de ellos donados generosamente por la Casa de Cultura de ciudad Mendoza, Veracruz. Estas acciones han tenido como propósito destacar el valor del ahuehuete como árbol nacional y contribuir a que se conserve vivo, fuerte, vigoroso en todos los paisajes posibles, presentes, imaginarios y futuros.

Entornos desde el interior
Evaluación, Manejo y Restauración

ÁRBOLES, ARBOLEDAS, PARAJES Y RELICTOS PATRIMONIABLES EN GUADALAJARA, JALISCO, MÉXICO: PRIMER ACERCAMIENTO 2018

Luz Elena Claudio García[1]
luzelenaclaudio@gmail.com
Roberto Novelo González[2]
robertonovelo@gmail.com

RESUMEN

En Guadalajara, Jalisco, no existe información (geográfica, ambiental, florística, histórica, arquitectónica, urbanística, etc.) integrada, para concebir al paisaje como un sistema y no como una imagen de elementos aleatorios; por ello, el presente proyecto procura visibilizar los árboles y parajes con potencial patrimonial ubicados en dicha zona metropolitana. Inicialmente se acotó qué es un árbol patrimonial, luego se establecieron los parámetros a evaluar y, por último, se hizo la búsqueda de los árboles y parajes candidatos a través de mapas, fotos, entrevistas, caminatas, etc. Durante el 2018 se han identificado alrededor de 80 árboles con potencial patrimonial (ahuehuetes, fresnos, higueras, ceibas, parotas, laureles de la india, jacarandas, hules y casuarinas) cuyas edades superan 60 años, Se han localizado 30 agrupaciones importantes de árboles Se han encontrado hasta la fecha doce relictos importantes, que presentan manantiales, ríos, vestigios arqueológicos, cárcavas, cañadas, barrancas, bosques, cerros y canales.

[1] Ingeniero agrónomo especialista en Bosques (Universidad de Guadalajara). Maestra en Ciencias Forestales con especialidad en Fitopatología Forestal (Colegio de Postgraduados). Doctora en Ciencias Forestales (Universidad Pinar del Río, Cuba). Lic. en Letras Hispánicas (Universidad de Guadalajara). Profesor Investigador del Departamento de Ciencias Ambientales del CUCBA de la Universidad de Guadalajara. Secretaria de la Academia Mexicana de Paisaje, A.C. Coordinadora del internacional Congreso de Ciencia y Arte del Paisaje. Actualmente maestra de fitopatología. Trabaja las líneas de investigación: Ciencia y Arte del paisaje con énfasis en el Patrimonio Natural; Fitopatología sobre todo aplicada a las Áreas Protegidas; Microorganismos Benéficos del Suelo; Plantas de Interés Ambiental y Social; Plantas de Interés Paisajístico; y Paisaje Literario en especial de autores iberoamericanos. Ha publicado diferentes libros y artículos de la temática citada.

[2] Ingeniero agrónomo especialista en Bosques (Universidad de Guadalajara, 1990). Maestro en Ciencias Forestales con especialización en Paisajismo (Universidad Autónoma Chapingo, 1994). Profesor investigador del Departamento de Ciencias Ambientales del CUCBA de la Universidad de Guadalajara (1994 a la fecha). Fundador y Presidente de la "ACAMPA, Academia Mexicana de Paisaje, A.C." (2008 a la fecha). Creador y organizador del "Seminario Nacional sobre Paisaje" (2003-2006) y del "Congreso de Ciencia y Arte del Paisaje" (2008 a la fecha). Profesor de Paisajismo. Trabaja las líneas de investigación: Ciencia y Arte del paisaje con énfasis en el Patrimonio Natural, Plantas de Interés Ambiental y Social; Plantas de Interés Paisajístico; y Paisaje Literario. Ha publicado diferentes libros y artículos de la temática citada.

INTRODUCCIÓN

La conservación de los elementos naturales del paisaje debe ser una prioridad de la humanidad como parte de su patrimonio, que ayude al disfrute de los bienes ambientales que este patrimonio le brinda, sobre todo en las cercanías o el interior de las ciudades, para aumentar o, al menos, conservar la calidad de vida de los habitantes de las metrópolis. En procura de lo anterior, se buscan estrategias para conservar el patrimonio paisajístico dentro de las urbes; una de ellas es declarar como árboles, arboledas, parajes y relictos como patrimoniales a aquéllos que presenten ciertas características importantes desde el punto de vista estético, ambiental, histórico, cultural o científico. El hombre tiene una estrecha relación psicológica con los árboles, pues son referentes vivenciales de los humanos y la de la ciudad. Localizar y declarar estos ejemplares arbóreos (ya sea individuales o en su conjunto) como patrimonio es una muestra del respeto a la naturaleza y civilidad.

Otra estrategia es declarar ciertos relictos y parajes como patrimonio, ya que estas áreas dan testimonio de lo preexistente a la urbanización y a la expansión de la cuidad sobre los territorios de la naturaleza. Dicha declaración, nos brinda la oportunidad de rescatar espacios que pueden guardar especies en peligro de extinción, endémicas o que representan un patrimonio genético y que pueden tener importancia ambiental como, por ejemplo, restauradoras de suelos o fijadoras de nitrógeno, o importancia cultural como, por ejemplo, ser plantas útiles (alimentarias, medicinales, etc.). También estos parajes pueden ser importantes por su belleza escénica o para el mantenimiento del equilibrio climático del lugar; o estratégicos para el estudio de los procesos geológicos, el ciclo hidrológico o la sucesión vegetal, entre otros de igual relevancia.

Además, hay que tomar en cuenta la expansión acelerada y desordenada de ciudades como Guadalajara, donde se observa la voraz búsqueda de espacios para el crecimiento vertical tan de moda en la ciudad, misma que propicia tala de árboles e invasión de espacios. Así mismo, hay que considerar la cantidad de árboles potencialmente patrimoniales que están en riesgo por las prácticas técnicamente inadecuadas de los encargados de su manejo que no respeta la arquitectura de las especies arbóreas y convierten ejemplares hermosos en árboles trasmochos, denotando su ignorancia al respecto de la fenología de las especies vegetales, sobre todo lo relacionado con la poda de los mismos, y de la poca información generada sobre el arbolado, ya que sólo existen (con muchas deficiencias) algunos censos generales de los árboles y ningún estudio sobre los relictos o parajes de la ciudad. También hay que destacar una baja educación ambiental que se manifiesta en un nulo sentimiento conectivo de las personas con la naturaleza o al menos con el árbol de su acera, calle o parque, amén de que no existe información ambiental, histórica y urbanística integrada, para concebir al paisaje y sus elementos como un sistema y no como una postal.

Por lo anterior, pretendemos identificar los elementos paisajísticos ambiental o culturalmente patrimoniables (relictos, parajes y árboles de forma individual o en su conjunto) en el área metropolitana de Guadalajara, Jalisco, para compilar de forma integrada la información que ayude a promover su conocimiento, valoración, manejo, preservación, restauración y/o re-habilitación, poniéndola a disposición de los responsables de toma de decisiones de la obra pública, como el gobierno correspondiente, asociaciones civiles o empresas, que pueden significar la garantía de un equilibrio ambiental urbano, identificación del patrimonio y mejora de la calidad de vida.

MATERIALES Y MÉTODOS

Dilucidación de los conceptos de árbol, arboleda y relicto con potencial patrimonial

Se realizó una búsqueda de información sobre la conceptualización de los árboles patrimoniales, singulares o notables, así como la legislación existente sobre los mismos en la localidad, en el país y en el extranjero.

Localización de árboles, arboledas y relictos candidatos

La localización de árboles, en solitario o en grupo se realizó mediante caminatas dirigidas, fotografías actuales y antiguas, fotografías aéreas actuales y antiguas, documentales, películas, revisión bibliográfica, mapas satelitales, navegación satelital, hemerotecas y entrevistas con las asociaciones de colonos, vecinos, entre otras fuentes de información.

Evaluación de los árboles, arboledas y parajes con potencial patrimonial

Se evaluaron según parámetros objetivos y subjetivos. Objetivos: clasificación taxonómica, datos dasométricos (altura, diámetro a la altura de pecho, ancho de copa y edad aproximada), diagnóstico sanitario, importancia histórica, científica y ambiental. Subjetivos: integración (funcional o estética) con el entorno e importancia social (significado barrial, funcionales o utilitarios, perceptuales, místicos, mágicos o religiosos).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Hasta el momento, se avizoran 150 árboles candidatos a ser considerados patrimoniales, sus edades oscilan entre 60 y 325 años, distribuidos en 40 colonias ubicadas en la zona metropolitana de Guadalajara, Jalisco (ZMG). Como resultado de nuestra gestión, se han

declarado por la Dirección del Medio Ambiente del Municipio de Guadalajara, cinco árboles como patrimoniales (Cuadro 1). Se destacan las colonias Americana, Arcos Vallarta, Chapalita, Colinas de San Javier (donde se ubica el parque Bosque Los Colomos), Jardines del Bosque, Moderna, Zona Olimpica y Oblatos. Como árboles individuales las especies más importantes por su abundancia pertenecen a la familia de las moráceas y son *Ficus microcarpa* L. (laurel de la India), *Ficus padifolia* Kunth (camichín). Le siguen los ejemplares de Enterolobium *cyclocarpum* (Jacq.) Griseb (parota), *Ceiba pentandra* (L.) Gaertno (ceiba), *Taxodium mucronatum* Ten (ahuehuete), *Fraxinus uhdei* (Wenz.) (fresno), *Jacaranda mimosifolia* D. Don (jacaranda) y *Delonix regia* (Bojer) Raf (tabachín) entre otras.

En la **colonia Americana** se cuenta con 15 ejemplares de valor patrimonial, donde resalta un ejemplar de *Araucaria bidwillii* William Jackson Hooker (araucaria) ubicada dentro de Mansión Clover Lawn o La Mansión Campo de Tréboles localizado por avenida La Paz con su cruce con las calles Atenas y Colonias (Figura 1), (con una altura de 40 metros y una circunferencia del fuste de 4.30 metros y un ancho de copa de 12 metros); dicho ejemplar, fue traído por el cónsul de Chile y regalado a Porfirio Díaz para los festejos del centenario de la independencia en 1910 y posteriormente fue regalado a la familia Duncan Cameron, cuando construyeron dicha casa; por lo tanto, este ejemplar cuenta con una edad aproximada de 110; por lo tanto es un ejemplar de importancia monumental e histórico. Cuenta además esta colonia con nueve magníficos ejemplares de *Ficus elasticus* Roxb. ex Hornem (hules) y majestuosos *Ficus microcarpa* (laureles de la India). La **colonia Arcos Vallarta** (antes *West End*) igualmente se han localizado hasta el momento 15 ejemplares con características patrimoniales, de los cuales (Cuadro 2) los más interesantes son cuatro hermosos *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb. (parota).

Figura 1. *Araucaria bidwillii* William Jackson Hooker (araucaria) ubicada dentro de Mansión Clover Lawn o La Mansión de los Tréboles Negros, localizado por avenida La Paz No. 1831, con su cruce con las calles Atenas y Colonias. *Fotografía: Luz Elena Claudio García.*

De las parotas, destaca la ubicada en avenida La Paz afuera del número 2469 entre las calles Calderón de la Barca y Lope de Vega (Figura 2), cuenta con una altura de 20 metros, un fuste con una circunferencia de 7.60 metros, un ancho de copa de 25 metros y una edad aproximada de 90 años; es una de las parotas más grandes de la ciudad.

Cuadro 1. Árboles declarados como patrimoniales por la gestión de la Acampa, Academia Mexicana de Paisaje en el año 2018, ante la Dirección del Medio Ambiente del Municipio de Guadalajara; siendo el director el Ing. Juan Luis Sube Ramírez.

N. Común	N. Científico	Ubicación
Ceiba	*Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.	Av. Vallarta esquina C. Nelson. Col. Vallarta Norte
Fresno	*Fraxinus uhdei*.	Parque Campo de Polo. Col. Chapalita.
Parota	Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb	Fuera de Av. La Paz 2469. Colonia Arcos Vallarta
Parota	Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb	Río Paraná esquina Tuberosa, colonia Olímpica.
Zalate	*Ficus goldmanii* Standl.	C. Alameda esquina C. Monte Caucaso. Col. El Retiro.

Figura 2. Ejemplar de *Enterolobium cyclocarpum* (parota) en la avenida La Paz fuera del número 2469 en sus cruces con las calles Calderón de la Barca y Lope de Vega, en la colonia Arcos Vallarta. Árbol declarado en 2018 como patrimonial por gestiones de la Acampa. Es uno de los ejemplares más frondosos de la ciudad; cuenta con una altura de 20 metros, un fuste con una circunferencia de 7.60 metros, un ancho de copa de 25 metros y una edad aproximada de 90 años para algunos testigos y de 70 años para otros. *Fotografía: Luz Elena Claudio García*

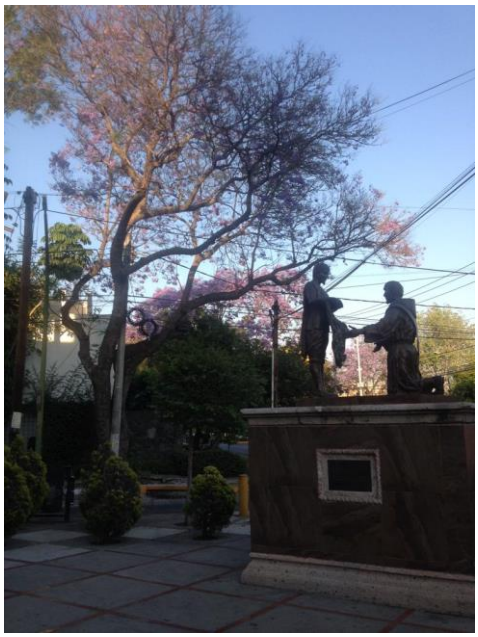


Figura 3. Ejemplar de *Jacaranda mimosifolia* (jacaranda) en el mes de marzo (época de floración); se localiza en la esquina del templo Nuestra Señora de Guadalupe en la colonia Chapalita en la avenida Tepeyac con su cruce Con Juan de Zumarraga. *Fotografía: Luz Elena Claudio García*

La **colonia Chapalita** es una de las zonas más estudiada respecto a su patrimonio natural y cuenta con varios libros al respecto. Las especies patrimoniales son varios ejemplares de *Jacaranda mimosifolia* D. Don (jacaranda), *Tabebuia rosea* (Bertol.) DC. (rosa morada) (Figura 3), *Casuarina equisetifolia* (casuarina), *Ficus elasticus* Roxb. ex Hornem, (hule), *Schinus molle* L. (pirúl) entre otras. Sin embargo, destaca un ejemplar de *Fraxinus uhdei* (Wenz.) Lingelsh (fresno) localizado en el parque Campo Polo ubicado en las calles San Uriel y Ermita en la colonia Campo de Polo en Chapalita. Este ejemplar destaca por su edad, sus dimensiones, su armonía, su belleza, su equilibrio y su salud; que presenta una circunferencia de 6.30 metros y una altura aproximada de 25 metros, con un ancho de copa de aproximadamente 40 metros (Figura 4). Este ejemplar, es un ejemplo de la importancia e influencia de los vecinos y su conciencia social, en el cuidado de los árboles, ejemplo que debería de seguir otros habitantes y autoridades de la ciudad.

Figura 4. Ejemplar de fresno con un ancho de copa de 40 metros en el parque Campo de Polo en la colonia Chapalita. Árbol declarado en 2018 como patrimonial por gestiones de la Acampa. *Fotografía: Luz Elena Claudio García.*

Según los vecinos del parque, ese ejemplar ya presentaba características monumentales desde que ese lugar era un club hípico a principios del siglo XX; mencionan que la cuadricula que rodea al parque, así como el parque mismo se adaptó a la existencia del hermoso ejemplar (Figura 4) por lo que este fresno presenta una edad entre los 70 y 120 años. No obstante, otros testigos comentan que es un árbol muy viejo pero que se plantó al inicio de la planeación de la colonia por lo que tendría menos edad.

Este ejemplar por gestiones de la ACAMPA, Academia Mexicana de Paisaje, A. C., fue declarado *Árbol Patrimonial* en el año 2018 por el Gobierno de Guadalajara (figura 5).

Medio Ambiente
Gestión Integral de la Ciudad

Gobierno de Guadalajara

Guadalajara, Jalisco a 04 de julio de 2018

Oficio: CGGIC/DMA/UAU/1536/2018

Colonos Campo de Polo Chapalita, A. C.
Presente.

Aunado a un cordial saludo se le informa que a solicitud de la Academia Mexicana del Paisaje, A.C., y en acuerdo con el Comité de Vigilancia del municipio de Guadalajara, se estableció que el árbol de la especie *Fraxinus uhdei* (Fresno), ubicado en el parque Campo de Polo entre las calles San Uriel y Ermita, colonia Campo de Polo Chapalita, fue decretado como **Árbol Patrimonial** para el municipio de Guadalajara, esto por su relevancia histórica, valor paisajístico, tradicional, etnológico, artístico y monumento natural para la sociedad tapatía.

Por lo que cualquier tipo de manejo que se le pretenda realizar a dicho árbol, deberá solicitarse previamente a la Dirección de Medio Ambiente para su autorización. Esto con fundamento en los Artículos 89 Fracción XI, Artículo 90 Fracción VIII y Artículos 101 y 102 del Reglamento de Áreas Verdes y Recursos Forestales del Municipio de Guadalajara.

Sin otro particular, quedo a sus órdenes y me despido de Usted.

ATENTAMENTE:
"Guadalajara, miembro de la Red de Ciudades Creativas de la UNESCO"

Ing. Juan Luis Sube Ramírez
Director de Medio Ambiente
Municipio de Guadalajara

Gobierno de Guadalajara
Dirección de Medio Ambiente
Coordinación General
de Gestión Integral de la Ciudad

JLSR/NSCC/amc

Av. Hidalgo 426, planta baja, Col. Centro
C.P. 44100, Guadalajara, Jalisco, México
www.guadalajara.gob.mx

Figura 5. Copia de la declaratoria como Árbol Patrimonial del ejemplar de fresno del parque Campo de Polo en la colonia Chapalita.

En parque urbano Bosque Los Colomos (colonia Colinas de San Javier), se ubica un ejemplar de *Taxodium mucronatum* Ten (ahuehuete), que fue declarado el 25 de mayo del año 2016 *Árbol Patrimonial*. Próximo al río Atemajac y sus afluentes, es uno de los ejemplares más bellos de la ciudad, lo que lo hace una excelente oportunidad para la educación ambiental y como insignia del mismo parque que puede llegar a ser un referente en la memoria colectiva.

Figura 6. Ejemplar de ahuehuete en el bosque urbano Los Colomos, es un árbol que según dendrólogo del Inifap (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias) tiene una edad aproximada de 90 años; sin embargo, forestales locales que se han involucrado en el mantenimiento y cuidado del mismo, comentan que tiene una edad aproximada de 200 años, y que, al igual que el rodal de ahuehuetes localizados a unos cuantos metros de ahí, al lado norte, sobre el río XX y otros más, localizados por la avenida Patria (que toma la ruta del antiguo río Atemajac, se tratan de ejemplares que ya existía en la vegetación anterior la plantación de citado bosque urbano.

Como árboles individuales las especies más importantes por su abundancia son el género *Ficus* de la familia de las moráceas (Figuras 7 y 8), y las más representativas son: *Ficus microcarpa* L. (laurel de la India), *Ficus padifolia* Kunth (camichín), *Ficus elasticus* Roxb. ex Hornem (hule), *Ficus cotinifolia* (zalate), *Ficus petiolaris* Kunth. (amate), *Ficus goldmanii* (higuera negra), *Ficus insípida* (higuera blanca), *Ficus pertusa* (camichín) y *Ficus benjamina* L. (falso laurel) con 60 especímenes que representan un 37% de los árboles localizados con valor patrimonial.

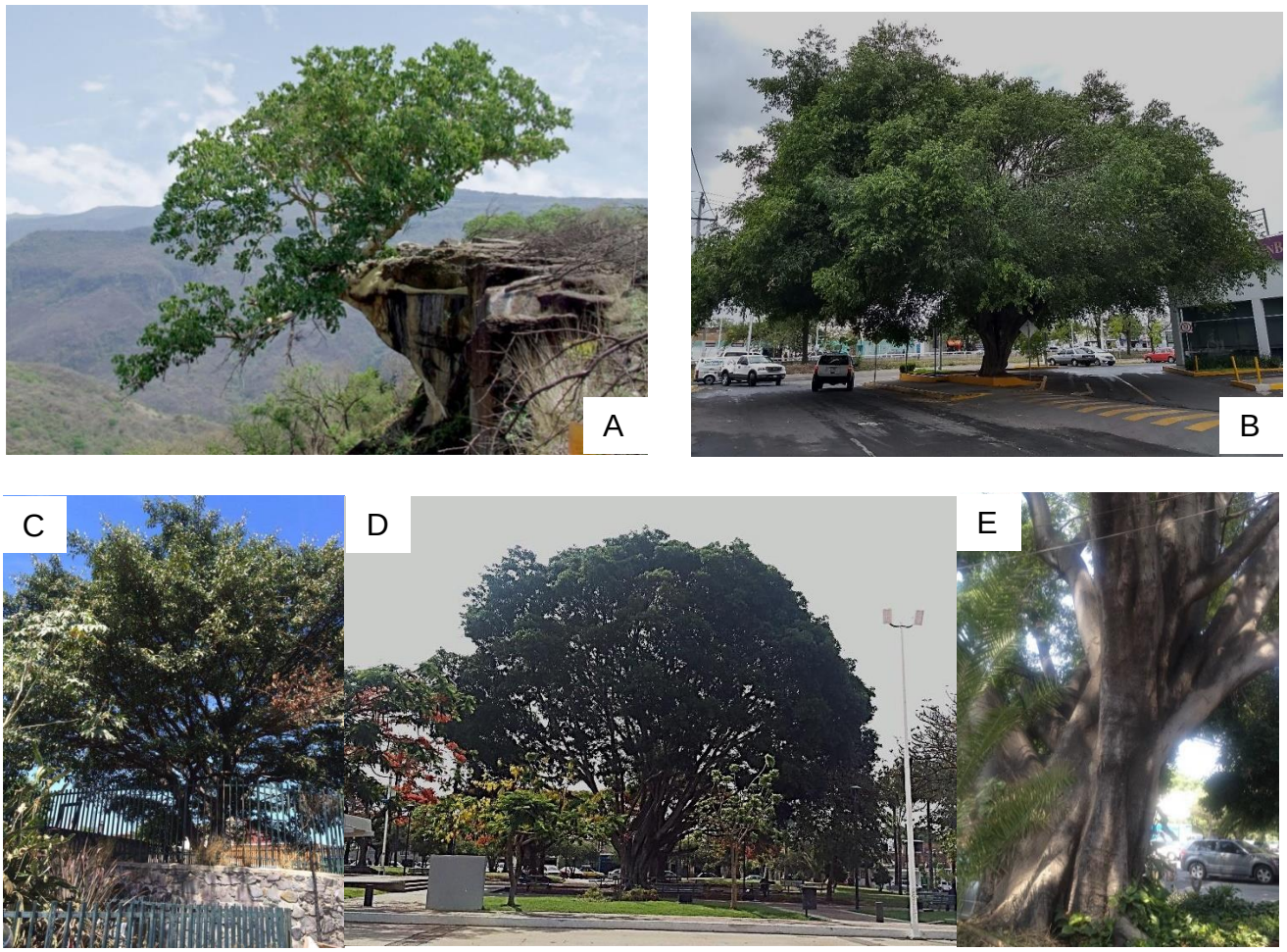


Figura 7. A) Amate de la Barranca de Huentitán. *Foto: Raúl López*; **B)** Camichín de avenida Vallarta casi frente a Plaza Galerías, **C)** Zalate de extinta Garita Piedras Negras por calle Monte Cáucaso cerca del monumento a la Madre. Árbol declarado en 2018 como patrimonial por gestiones de la Acampa **D)** Laurel de la India en el parque de la antigua penal, por avenida Javier Mina en Oblatos; **E)** acercamiento de Laurel de la India por la calle Efraín Luna en la colonia Arcos Vallarta. *Fotos B, C, D y E: Luz Elena Claudio García.*

A

B

C

D

Figura 8. A) Laurel de la India de aproximadamente de 12 a 15 metros de altura, en la colonia Arcos Vallarta por la calle Efraín González Luna ente las calles Lope de Vega y Francisco de Quevedo, dicha colonia fue contraída en los años 1930 por lo que considerando su altura y su porte, el árbol tiene entre 70 a 80 años; **B)** Laurel de la India en la plaza de la Iglesia de San Andrés Apóstol en la Colonia San Andrés localizada al oriente de la ciudad, que antiguamente fue un poblado indígena con el mismo nombre por lo que es considerado de los barrios más antiguos de la ciudad, los vecinos comentan que el árbol "siempre" ha estado ahí frente al templo. **C)** Ejemplar de camichín ubicado en El Parque Metropolitano, ubicado en el poniente de la ciudad; se trata de un árbol nativo de esta región y seguramente antes de ser declarado parque urbano en 1990, ya existía el ejemplar como parte de la vegetación del lugar. Este árbol se conoce como "El Árbol que Camina" por su arquitectura, pues al parecer algún suceso no muy claro le permitió a este ejemplar prosperar una vez que se derrumbó. D) Ejemplar de camichín que tiene la peculiaridad de estar adosado a la pared de la casa en que creció. Se localiza en la calle Abundancia en su cruce con Luis Castillo Ledón en la colonia Margarita Maza de Juárez en el nororiente de la ciudad. *Fotografías A, B y D: Luz Elena Claudio García. Fotografía C: Mariana Eugenia Rechy Aguirre.*

Le continúan especímenes de las fabáceas (figura 9) como *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb (parota), *Jacaranda mimosifolia* D. Don (jacaranda), *Delonix regia* (Bojer) Raf (tabachín) y Pithecellobium dulce (guamichil) con el 8% de los especímenes. Le siguen: *Ceiba pentandra* (L.) Gaertno (ceiba), Taxodium *mucronatum* Ten (ahuehuete), *Fraxinus uhdei* (Wenz.) (fresno).

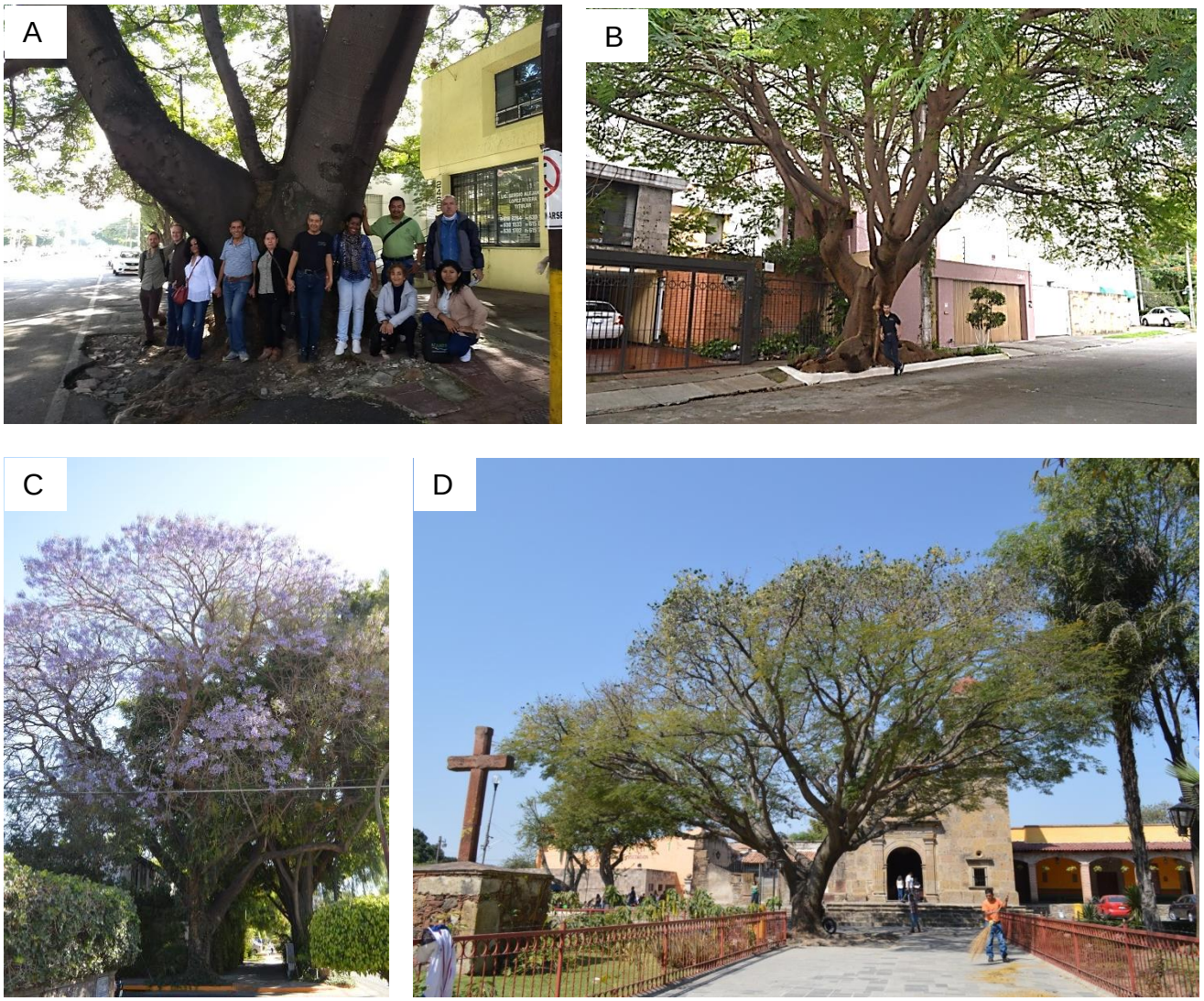


Figura 9. A) Parota ubicada en la avenida La Paz fuera del número 2469 en sus cruces con las calles Calderón de la Barca y Lope de Vega, en la colonia Arcos Vallarta cerca del centro de la ciudad; Árbol declarado en 2018 como patrimonial por gestiones de la Acampa **B)** Tabachín ubicado en la calle Fuego de la colonia Jardines del Bosque cerca del Parque de Las Estrellas; **C)** Jacaranda en floración en avenida Tepeyac en la colonia Chapalita **D)** Parota ubicada en el atrio del templo "La Ascensión" en Huentitán el bajo al norte de la ciudad. *Fotografías B y D: Luz Elena Claudio García. Fotografía C: Roberto Novelo González. Fotografía A: Raúl López.*

Retomando las especies más importantes localizadas en la ciudad, tenemos a la ceiba, que es una especie distribuida desde el parque Revolución (o Parque Rojo) localizado en la avenida Juárez con su cruce con avenida Federalismo muy cerca del centro, hasta la glorieta Minerva, pasando, como ya se mencionó, por Jardines del Bosque, Arcos Vallarta y a lo largo de la avenida La Paz; se les observa en solitario o en conjunto. Resalta el ejemplar de *Ceiba pentandra* (declarado ya como *Árbol Patrimonial*) ubicada entre la avenida Vallarta 3030 y la calle Nelson (que ya cuenta con la denominación de árbol patrimonial), en la colonia Vallarta Norte, a unas cuadras de la glorieta La Minerva que, según las entrevistas realizadas, fue plantada por el propietario de la casa antiguamente ubicada en esa esquina (ahora hay una inmobiliaria que la cuida) hace 60 años y cuenta con 25 metros de altura (Figura 10).

Figura 11. Imágenes de la ceiba localizada a unas cuadras de la fuente Minerva, que se presume tiene una edad entre 60 y 70 años. Fue plantada por el dueño de la casa que se construyó al inicio de la fundación de la colonia, la cual fue derrumbada; hoy se localizan oficinas de negocios. Árbol declarado en 2018 como patrimonial por gestiones de la Acampa. *Fotografías: Luz Elena Claudio García.*

Otra especie interesante es *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb. (parota) distribuidas por toda la ciudad, de la que, hasta el momento, destacan 13 ejemplares entre 60 y 70 años, de entre 20 a 30 metros de altura, con unas dimensiones de copa de 25 a 30 metros (figura 9); ellos se ubican según el cuadro 1.

Cuadro 2. Ubicación de los 13 ejemplares de *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb. (Parota) distribuidas por toda la ciudad.

#	UBICACIÓN	SOBRE LA CALLE	ENTRE LAS CALLES		COLONIA
			CALLE	CALLE	
1	Calle Morelos	Calle Morelos	Mariano Azuela	Severo Díaz	Arcos Vallarta
2	Fuera del Restaurante "La Vaca"	Tomas V. Gómez	Calle Morelos	Av. Hidalgo	Arcos Vallarta
3	Av. La Paz	Av. La Paz	Calderón de la Barca	Lope de Vega	Arcos Vallarta
4	Justo Sierra Templo	Justo Sierra	Esq. Severo Díaz		Arcos Vallarta
5	Frente Panteón de Mezquitán	Av. Federalismo	Colima	Av. Los Maestros	Artesanos
6	Glorieta Chapalita en su acera sur-poniente. Fuera de la empresa Office Max.	Glorieta Chapalita			Chapalita
7	Atrio del templo de Huentitán				Huentitán el bajo
8	A la entrada de Parque Natural Huentitán				Huentitán el bajo
9	Parque Amarillo	Parque Amarillo	Francisco Javier Mujica	Jesús Romero Flores	Jardines Alcalde
10	Parque Agua Azul	Parque Agua Azul			La Aurora
11	Francisco Javier Gamboa 110. Casa territorio	Francisco Pérez Gamboa	López Cotilla	Av. La Paz	Lafayette
12	Venezuela 671	Venezuela	Av. Alemania	Fermí Riestra	Moderna
13	Río Paraná	Río Paraná	Esq. Río Armeria		Olímpica

Se han localizado 30 agrupaciones importantes de árboles, destacando las arboledas de: *Taxodium mucronatum* Ten. (ahuehuete) de Los Colomos; que es el macizo más reconocido y estudiado, conformado por más de 100 árboles distribuidos en el vivero Extra, parte del parque Los Colomos y por el paraje de Av. Patria, frente al mismo bosque (Figura 11).

Le continúa los ejemplares de *Ceiba pentandra* (L.) Gaertno (ceiba) de Plaza Guatemala y Ciudades hermanas en el fraccionamiento Jardines del Bosque (Figura 13A); *Eucalyptus citriodora* Hook (eucalipto limón) por avenida Patria en su cruce con Naciones Unidas; el conjunto de *Enterolobium cyclocarpum* (Jacq.) Griseb (parotas) en el Parque Natural de Huentitán; las agrupaciones *Ficus microcarpa* L. (laurel de la India) en diferentes localidades de la ciudad como por ejemplo: en el Jardín Botánico ubicado frente al Hospital Civil Viejo, en el camellón de Santa Teresa de Jesús en su crucero con avenida Guadalupe, en el fraccionamiento Camino Real, igualmente en el parque ubicado en Aquiles Serdán entre las calles Gigantes y Álvaro Obregón en la colonia Oblatos o la arboleda ubicada en La Plaza de Toros ubicada frente al Estadio Jalisco en la colonia Independencia al norte de la ciudad; *Citrus aurantium* L. (naranjos agrios) en el Patio de Los Naranjos en el Palacio de Gobierno; *Ficus benjamina* L. (falso laurel) del seto gigante de la empresa Agydsa en avenida Vallarta y Niño Obrero; *Jacaranda mimosifolia* D. Don (jacaranda) en la colonia Chapalita; *Washingtonia robusta* Wendl. (palmera) en la glorieta de la colonia Moderna (Figura 12); y *Schinus molle* L. (pirúl) de la avenida Vallarta y Federico Javier Gamboa en la colonia Lafayette (Figura 13B); la arboleda de camichines del camellón del fraccionamiento Argenta por la calle del Rio Blanco así enfrente de la Hacienda la Providencia (Figura 14A); así como la arboleda en la glorieta de la Estampida en la avenida López Mateos (Figura 14B).

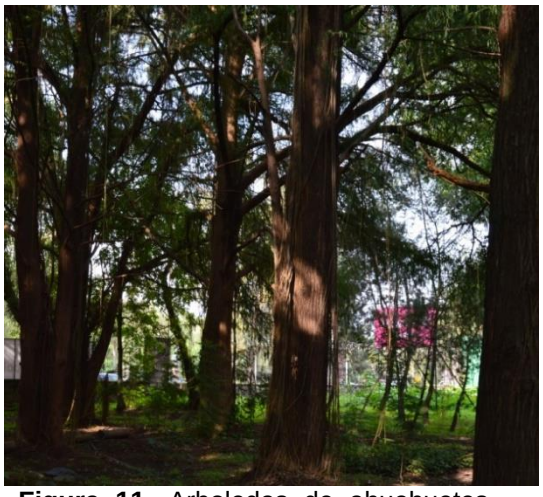


Figura 11. Arboledas de ahuehuetes en vivero Extra dentro del parque Los Colomos que se asegura tienen entre 80 y 200 años. *Fotografía: Luz Elena Claudio García.*

Figura 12. Palmeras de la glorieta de la fuente de la colonia Moderna; los ejemplares se plantaron al inicio de la construcción de la colonia en el año 1906, por lo que la arboleda tiene más de 100 años. *Fotografía: F J Ibarra Nápoles.*

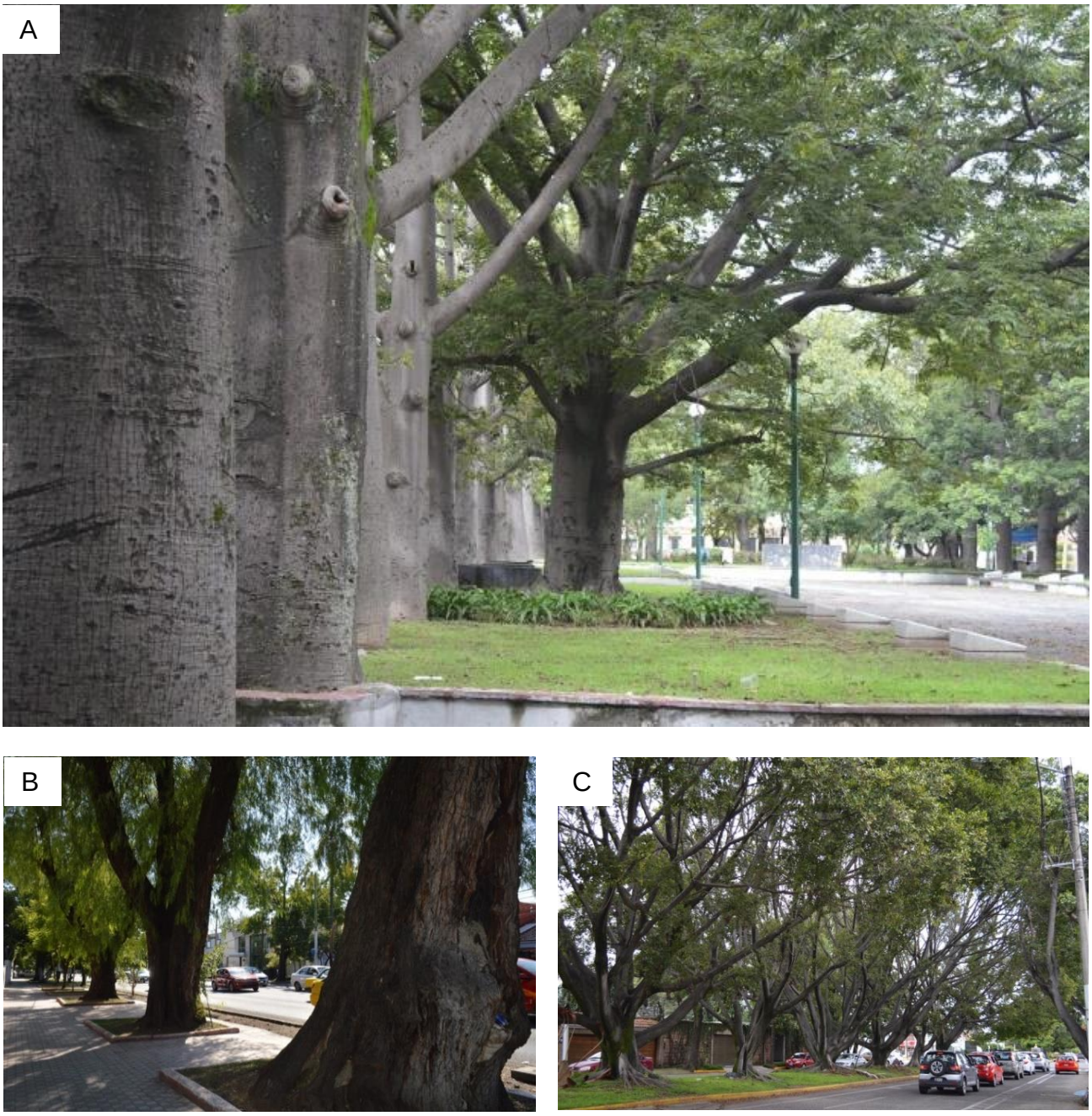


Figura 13. A) Arboledas de alrededor de 60 árboles de *Ceiba pentandra* (ceiba) de una edad aproximada de alrededor de 60 años ubicados en la plaza del templo El Calvario, denominada Parque Guatemala y en el contiguo parque Las Ciudades Hermanas; además son de importancia histórica porque según testimonios de los vecinos los trajo Luis Barragán de Guatemala especialmente para este sitio. **B)** Arboleda compuesta por tres árboles de *Schinus molle* L. (pirúl) de la avenida Vallarta y Federico Javier Gamboa en la colonia Lafayette. **C)** Arboleda compuesto por siete laureles de la india ubicados en el camellón de Santa Teresa de Jesús en su crucero con avenida Guadalupe, en el fraccionamiento Camino Real. *Fotografías: Luz Elena Claudio García.*

Figura 14. A) Arboledas de camichines (*Ficus padifolia*) por la calle Rio Blanco del camino rumbo a la escalada El Diente y cerca del Bosque El Centinela. *Fotografía: Roberto Novelo González*; **B)** Arbolada de la glorieta La Estampida en el crucero de la avenida López Mateos y avenida Niños Héroes poblada de tabachines, samaneas, y otras especies; **C)** Arboleda de la casa de Don Eduardo por la avenida Tepeyac esquina con la calle Antonio Valeriano en la colonia Chapalita. *Fotografías: A y B: Roberto Novelo González. Fotografía C: Luz Elena Claudio García.*

Es importante resaltar que existen colonias que por sus características históricas y/o ambientales sostienen árboles, arboledas y otros elementos con potencialmente patrimoniales interesantes, dos ejemplos de ello, es la colonia Chapalita y la colonia Jardines del Bosque, construida en al antiguo bosque de eucaliptos de Santa Eduviges y diseñado en 1955 por Luis Barragán Morfín, oriundo de Guadalajara.

La colonia Jardines del Bosque presenta cuatro conjuntos de árboles interesantes: el primero sustenta alrededor de 60 árboles de *Ceiba pentandra* (ceiba) de una edad aproximada de alrededor de 60 años (Figura 13A), ubicados en la plaza del templo "El Calvario", denominada Parque Guatemala y en el contiguo parque Las Ciudades Hermanas; el segundo conjunto de árboles en el adyacente Paseo Luis Barragán (Paseo de La Arboleda) que fue diseñado por dicho personaje como un recorrido ecológico que presentan variadas especies destacando *Ceiba pentandra* (ceiba), *Ceiba aesculifolia* (ceiba) y *Eucalyptus* spp (eucaliptos) según Figura 15B; en tercer lugar, el paraje conocido como el Parque Hundido o Parque lineal ubicado por la calle Constelación (Figura 15C), que es un relicto del bosque de eucaliptos de Santa Eduviges, que sustenta ejemplares de *Eucalyptus* spp y varios ejemplares de *Ficus microcarpa* (laurel de la India) entre otras especies; por último, el Parque de Las Estrellas, que cuenta con un arboretum que sustenta 450 especies que suman 544 árboles; 80% son especies endémicas de Jalisco y México. Además, distribuidos en la colonia hay más ejemplares con potencial patrimonial por ejemplo dos especies de *Delonix regia* (tabachín) por la calle de fuego (Figura 9B). Según los habitantes de la colonia, los eucaliptos de grandes dimensiones localizados en la colonia, son los sobrevivientes del antiguo bosque de Santa Eduviges, por lo que, quizá, cuenten con una edad de entre 100 y 120 años.

Figura 15. A) Plano donde se ubican las áreas propuestas como patrimoniales por sus características ambientales. *Elaboración: Luz Elena Claudio García*. **B)** Ejemplar de Ceiba en el Paseo Luis Barragán en la colonia de Jardines del Bosque. *Fotografía: Roberto Novelo González.* **C)** Relicto hídrico del rio El Arenal conocido como el Parque Hundido de la calle Constelación; aún abona agua por su cercanía de poco menos de 250 metros a la Caja de Agua Castaños, ubicada en la calle Lerdo de Tejada y Agustín Yáñez y que actualmente aún recibe agua del Colli y se utiliza para agua de riego, pero que 200 años fue la forma de abastecimiento agua de la ciudad de Guadalajara. *Fotografía: Luz Elena Claudio García.*

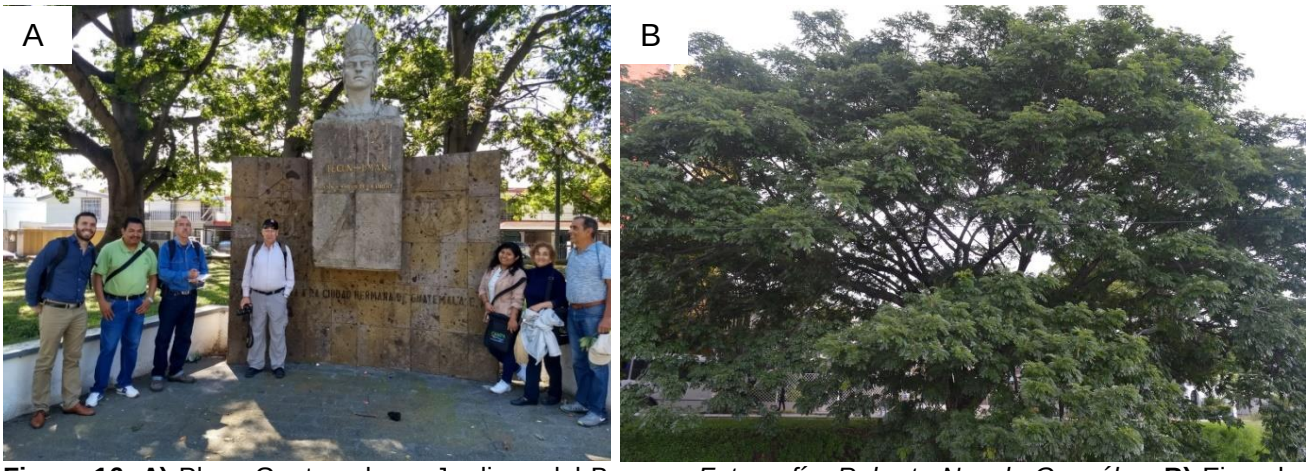


Figura 16. A) Plaza Guatemala en Jardines del Bosque. *Fotografía: Roberto Novelo González.* **B)** Ejemplar de Samanea a la orilla de la avenida Lázaro Cárdenas a la altura del Paseo Luis Barragán. *Fotografía Luz Elena Claudio García.*

Hasta el momento se consideran cuatro árboles como los más longevos los cuales son: un fresno (*Fraxinus uhdei*) de 325 años, localizado en el centro de la ciudad en la calle Joaquín Ángulo (Figura 18A); una higuera negra (*Ficus goldmanii*) con alrededor de 200 años ubicada en el atrio de la parroquia del Señor de la Ascensión en la calle Volcán San Francisco No 78, en Huentitán el Bajo (Figura 17); la *Araucaria bidwillii* William Jackson Hooker (araucaria) ubicada dentro de Mansión Clover Lawn de una edad aproximada de 110 años (Figura 1) y por último otro fresno (*Fraxinus uhdei*) de entre 80 y 100 años en el parque Campo Polo en Chapalita (Figura 4 y Figura 17B).

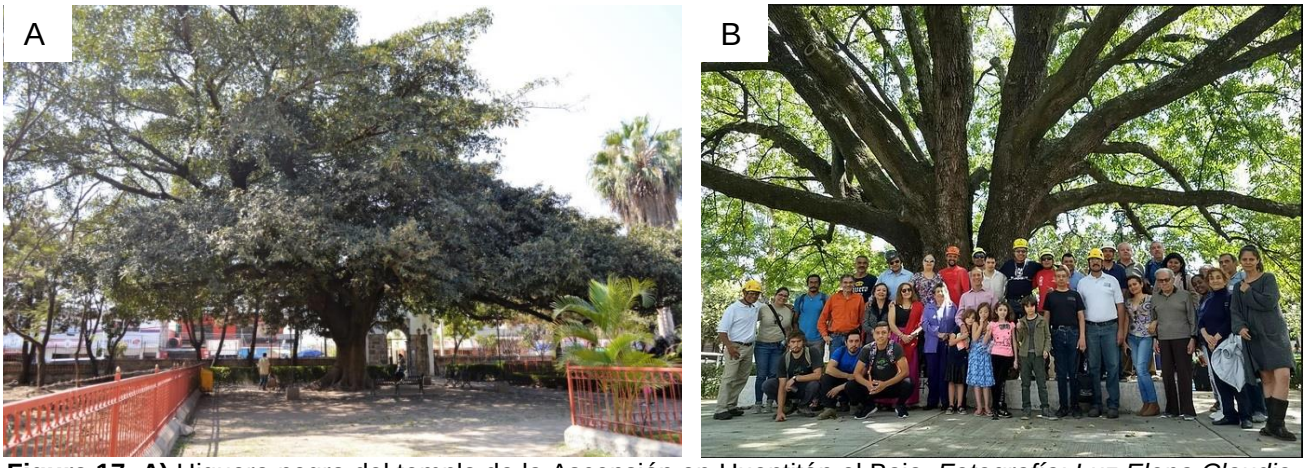


Figura 17. A) Higuera negra del templo de la Ascensión en Huentitán el Bajo. *Fotografía: Luz Elena Claudio García.* **B)** Vecinos y algunos asistentes al VI Congreso de Ciencia y Arte del Paisaje bajo el Fresno.

El árbol –presuntamente- más longevo de la cuidad (a reserva de documentar la edad del fresno mencionado de la colonia Campo Polo en la colonia Chapalita o encontrar otro de mayor edad en las zonas localizadas al norte y oriente como San Andrés y Huentitán) es un fresno (*Fraxinus uhdei*) ubicado por la calle Joaquín Angulo entre González Ortega y Contreras Medellín en la parte norte de la orilla del centro de la ciudad, en una propiedad privada (parte de lo que anteriormente fue el convento de San Diego Alcalá); según la dirección de Parques y Jardines, cuenta con 325 años de edad y tenía una altura de 30 metros, que después de una severa poda, se delimitó su altura a 20 metros (Figura 18A).

Figura 18. A) Fresno considerado el árbol más longevo de Guadalajara según la Dirección de Parques y Jardines. *Fotografía Parques y Jardines*. Fresno de Los Acuerdos en la Universidad Chapingo presentando diámetros y edades similares, se estima tiene una edad de 300 años. *Fotografía: Roberto Novelo González.*

Se ha encontrado árboles con valor histórico y cultural importante; por ejemplo el macizo de ahuehuetes del Parque Los Colomos y el Parque Agua Azul con el manejo histórico del abastecimiento de agua de la cuidad; las ceibas relacionados con la obra de Luis Barragán y Mathias Goeritz con la creación de la colonia Jardines del Bosque y últimos eucaliptos del desaparecido macizo forestal de Santa Eduviges destrozado para construir dicho fraccionamiento; las jacarandas (Figura 3) plantadas durante la creación de la colonia Chapalita como ciudad jardín ideado por José Aguilar Figueroa.

Así mismo se han identificado la relación de personaje ilustres que planificaron, construyeron y/o vivieron en la selectas colonias, Americana, Lafayette y Moderna, entre otras de igual importancia y belleza, con los árboles que adornan las fachadas de sus casas, citando de los muchos existentes, cuatro ejemplos; el árbol de eucalipto dedicado a Juan Rulfo ubicado por la avenida Chapultepec casi esquina con la avenida Hidalgo en la plaza del Rincón del Sevillano en la colonia Lafayette muy cerca del centro de la ciudad (Figura 19); segundo, la *Araucaria bidwillii* (araucaria) ubicada dentro de Mansión Clover Lawn localizado por avenida La Paz No. 1831, con su cruce con las calles Atenas y que fue un regalo a Porfirio Díaz para los festejos del centenario de la independencia de México por del cónsul chileno de ese tiempo (Figura 1); tercero, el *Ficus cotinifolia* (zalate) ubicado en la garita Piedras Negras en la colonia El Retiro (Figura 7C), al norte de la ciudad donde estaba situada la aduana norte y por último la una higuera negra (*Ficus goldmanii*) con alrededor de 200 años ubicada en el atrio de la parroquia del Señor de la Ascensión, en la calle Volcán San Francisco No 78, en Huentitán el Bajo que tiene una relación histórica con la iglesia y con la comunidad indígena que existían la norte y antes alejada de la ciudad (Figura 17A).

Así mismo, existe una relación histórica la importancia de algunos de los árboles majestuosos que embellecen los templos, jardines, camellones y banquetas de los barrios (muchos de ellos de procedencia indígena) en Juan de Dios, San Andrés, Mezquitán, Huentitán, Analco, Mexicaltzingo, Oblatos, San Rafael, El retiro, y de los municipios de Tonalá, Tlaquepaque, Tlajomulco, Zapopan.

Figura 19. Eucalipto dedicado a Juan Rulfo ubicado en la Plaza del Sevillano establecida en la avenida Chapultepec casi esquina con avenida Hidalgo. *Fotografías: Luz Elena Claudio García*. Imagen de Juan Rulfo: *https://www.correodelmaestro.com*.

Respecto a los parajes que se pueden considerar como susceptibles a declararlos patrimoniales destaca hasta el momento la avenida Juan Diego en la colonia Chapalita (Figura 20) y el paraje conformado por los ahuehuetes de la avenida Patria frente al parque Los Colomos (Figura 11).

Figura 20. Paraje de avenida Juan Diego en la colonia Chapalita, donde se observa las jacarandas plantadas al inicio de la formación de la colonia en los años 50´s del siglo pasado. *Fotografía: Luz Elena Claudio García.*

Se han encontrado hasta la fecha doce relictos importantes, que presentan manantiales, ríos, vestigios arqueológicos, cárcavas, cañadas, barrancas, bosques, cerros y canales, donde destacan: en Zapopan: el bosque "El Nixticuil", la zona arqueológica de Belenes, Las Cañadas (cárcavas), el canal ubicado desde La Univa hasta Lázaro Cárdenas (figura 21) y en el fraccionamiento Virreyes; en Tonalá: el cerro de la Reina y Lomas del Manantial; y en Guadalajara: el Parque Hundido o parque lineal en Jardines del Bosque, la barranca del río Santiago, las colonias Alcalde Barranquitas, El Batán, Atemajac, La Experiencia y el parque Tucson. En una segunda fase del proyecto es necesario documentar la flora y fauna existente en los citados.

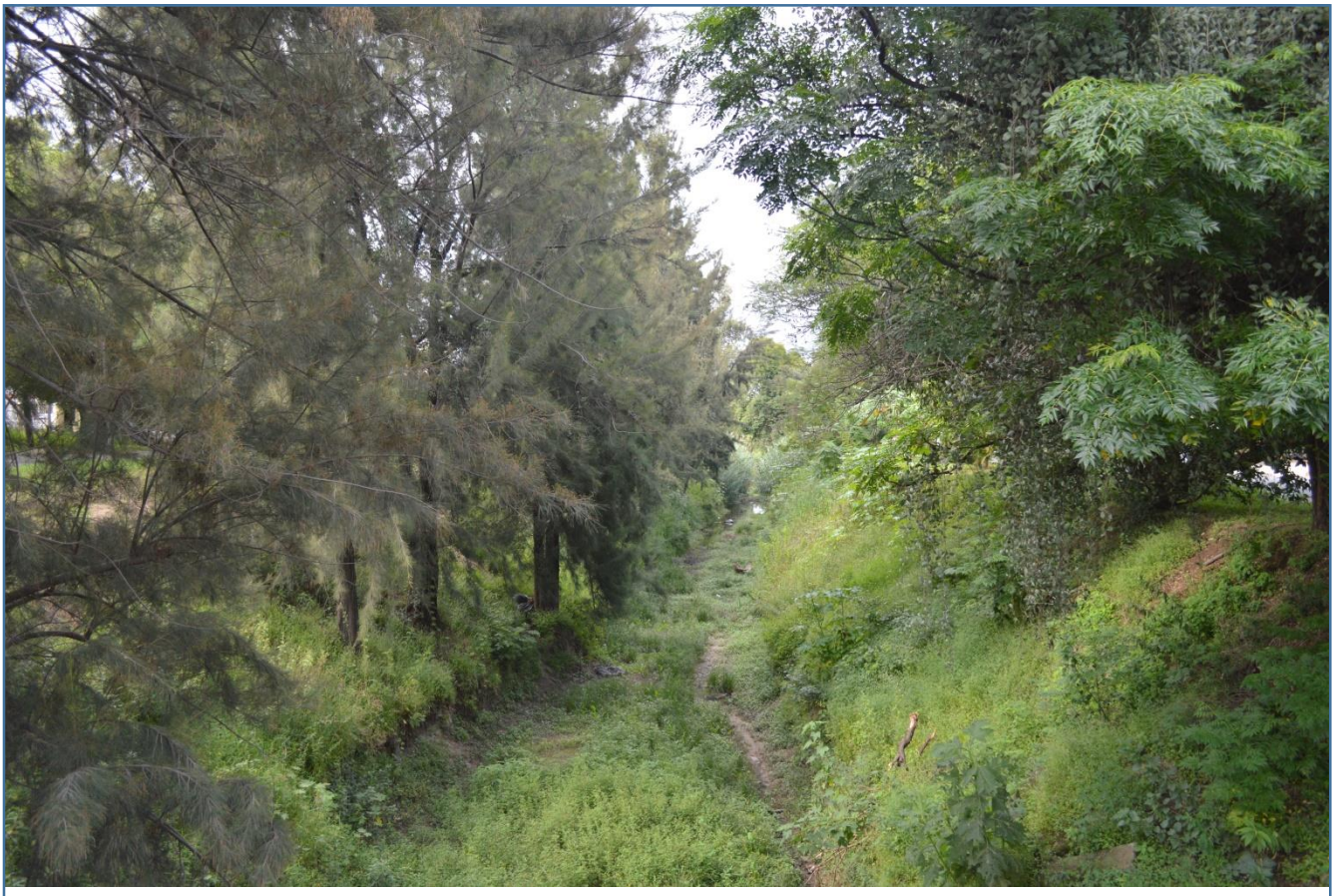


Figura 21. Canal de la calle abogados, colonia Lomas del Seminario. *Fotografías: Luz Elena Claudio García.*

CONCLUSIONES

Es una prioridad generar la suficiente información que permita hacer una propuesta a través de la sociedad civil organizada al gobierno para declarar a los árboles que presenten ciertas características importantes desde el punto de vista estético, ambiental, histórico, cultural o científico como patrimonio natural de la ciudad, con el fin de respetar, admirar, preservar los árboles emblemáticos de esta ciudad y decretarlos personajes ilustres vivientes de la naturaleza urbana.

Los árboles son los seres vivos que plasman el paisaje. Los árboles rememoran las vivencias en los humanos, desde la infancia hasta la vejez, y por su longevidad, se debe cuidar su sana permanencia a través de las generaciones, porque son referentes vivenciales de la relación de los humanos con la ciudad y la naturaleza.

Es urgente completar la suficiente información sobre los parajes de la ciudad, que aclare la importancia de la fauna y flora que sustenta, así como sus valores ambientales, genéticos, paisajísticos (tangibles e intangibles) y culturales, que permita hacer una propuesta a través de la sociedad civil organizada al gobierno para declarar a estos espacios como patrimonio ambiental.

Es evidente que el presente estudio se debe extender a los árboles localizados en propiedad privada ya que, según las observaciones realizadas, hay valiosos ejemplares de árboles que han sido en más de un caso, cuidados por sus propietarios, salvándolos de la tala o de la deformación (por malas técnicas de manejo) indiscriminada de ejemplares admirables y poco respetadas por las autoridades responsable de su cuidado.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

Ayuntamiento de Cartagena. 2009. **Catálogo de áreas de mayor interés de conservación del Municipio de Cartagena: un método de protección del sistema ecológico local.** ICSA-Ayuntamiento de Cartagena. España.

Ayuntamiento de Guadalajara. 2009. **Reglamento de imagen urbana para el municipio de Guadalajara, Jalisco**. Gaceta Municipal de Guadalajara.

Ayuntamiento de Guadalajara. 2016. **Reglamento de áreas verdes y recursos forestales del municipio de Guadalajara**. Gaceta Municipal de Guadalajara Suplemento tomo III, ejemplar 4. Guadalajara, Jalisco, México.

Ayuntamiento de Jerez. (2013). **La gestión del patrimonio arbóreo de la ciudad de Jerez: un modelo integrador**. Medio Ambiente y Deportes.

Ayuntamiento de Zapotlán el Grande. (2015). **Declaratoria de Arboles Patrimoniales del Municipio de Zapotlán el Grande, Jalisco**. Gaceta Municipal de Zapotlán. Año 6. Núm. 74. Zapotlán el Grande, Jalisco, México.

Ayuntamientos de Cieza. 2010. **Catálogo de árboles y arboledas singulares del Municipio de Cieza. España**. España.

Bragg, D. C. (2008). **Practical Extension of a Lake States Tree Height Model**. *Northern Journal of Applied Forestry, 25*(4), 186-194.

Ciaffi, M., Alicandri, E., Vettraino, A. M., Paolacci, A. R., Tamantini, M., Tomao, A., . . . Kuzminsky, E. (2018a). **Conservation of veteran trees within historical gardens (COVE): a case study applied to Platanus orientalis L. in central Italy.** *Urban Forestry & Urban Greening, 34*, 336-347. doi:10.1016/j.ufug.2018.07.022

Cortés Cortes Yolima. 2013. **Aproximaciones a la valoración económica ambiental para los árboles patrimoniales de Bogotá**. Tesis de licenciatura. Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Económicas. Instituto de Estudios Ambientales-IDEA. Bogotá D.C. Colombia.

Fawcett, L. (1998a). **Meetings with remarkable trees**. *Landscape Architecture, 88*(3), 91-91.

Flannery, T. (2003a). **Remarkable trees of the world**. *New York Review of Books, 50*(4), 6-+.

Fundación Félix Rodríguez de la Fuente. S.F. La fundación Félix Rodríguez de la Fuente. **El proyecto RuNa y su canal temático dedicado a los árboles singulares**. España.

Gobierno Constitucional del Estado de Campeche. (2010). **Árboles patrimoniales del Estado de Campeche, México**. Secretaria del Medio Ambiente y Aprovechamiento Sustentable. México.

Gómez Sustaita Guillermo, De Hijar Ornelas Tomas, Loza Márquez Ildefonso, *Jardines del Bosque Barragán y el hábitat 1955 -2005*, Guadalajara, Jalisco. 2005.

Gonzáles García Carmen (2010). Los árboles en la historia de Cuba. **Revista del Jardín Botánico Nacional. Vol. 30/31 (2009-2010), pp. 213-218. Published by: Jardín Botánico Nacional, Universidad de la Habana.**

González García Carmen (2012). Los árboles y las flores como emblemas nacionales en países de América Latina y el Caribe: México y países de América Central**. Revista del Jardín Botánico Nacional. Vol. 32/33 (2011-2012), pp. 239-246. Published by: Jardín Botánico Nacional, Universidad de la Habana.**

Grzywacz, A., Keczynski, A., Szczepkowski, A., Bielak, K., Bolibok, L., Buraczyk, W., . . . Brzezicki, B. (2018a). **Monumental trees in the Strict Reserve of the Bialowieza National Park**. *Sylwan, 162*(11), 915-926.

Gutiérrez, A. G. (2016a). **Monumental trees: A natural patrimony not yet recognized in Chile**. *Bosque, 37*(3), 445-449. doi:10.4067/s0717-92002016000300001

Jardín Botánico Atlántico. (2012). **Jornadas sobre gestión y conservación de tejos y otros árboles históricos**. España.

Kaplanski M., Venier J.A. (2014). **El patrimonio arbóreo de Capilla del Señor, Provincia de Buenos Aires, Argentina**. XVI Congreso Nacional de Arboricultura, Buenos Aires Argentina.

Lafuente Benaches Mercedes. (2007). **Concepto y protección del patrimonio arbóreo monumental**. Revista de Administración Pública. Núm. 172. Madrid págs.: 403-437.

López Velázquez Raúl, Cházaro Bazañez Miguel, González Maldonado Raquel Margarita y Covarrubias Legaspi Hugo. (1997). **Árboles de las Barrancas de los Ríos Santiago y Verde**. CEA, Jalisco, México. Matute Remus Jorge, *Los Colomos de antaño*, Tapalpa, Jalisco, 1ra edición, Editorial Ágata,

Nayler, R. (2012a). **The Man Who Planted Trees: Lost Groves, Champion Trees, and an Urgent Plan To Save the Planet**. *Library Journal, 137*(6), 95-95.

Orlowski, G., & Nowak, L. (2007). **The importance of marginal habitats for the conservation of old trees in agricultural landscapes**. *Landscape and Urban Planning, 79*(1), 77-83. doi:10.1016/j.landurbplan.2006.03.005

Pautasso, M., & Chiarucci, A. (2008a). **A test of the scale-dependence of the species abundance-people correlation for veteran trees in Italy**. *Annals of Botany, 101*(5), 709-715. doi:10.1093/aob/mcn010

Polo Jorge y Paredes Sonia. 2014. **Los árboles patrimoniales de Quito. Municipio del Distrito Metropolitano de Quito**. Ecuador.

Ramírez Francisco, Crespo Consuelo y Londoño Juan Pablo. (2017). **Falta de visibilidad del patrimonio natural: árboles patrimoniales del Parque de la Alameda, Quito, Ecuador**. XI Congreso Virtual Internacional de Turismo y Desarrollo/ VII Simposio Internacional Valor y Sugestión del Patrimonio Artístico y Cultural.

Red natura 2000. **Árboles singulares de España atlántica y pirenaica**. España.

Scipioni, M. C., Dobner, M., Longhi, S. J., Vibrans, A. C., & Schneider, P. R. (2019a). **The last giant Araucaria trees in southern Brazil**. *Scientia Agricola, 76*(3), 220-226. doi:10.1590/1678-992x-2017-0264

Seker, D. Z., Sivri, N., Demir, M., Baytimur, A., Gunduz, E., & Eroglu, M. F. (2019a). **Gis Based Inventory And Documentation Of Monumental Trees In Black Sea Region Of Turkey**. *Fresenius Environmental Bulletin, 28*(2), 524-528.

Sobolewski, R. K., Sabura-Mielnik, K. M., & Szopinska, E. M. (2018a). **Acquire Data On Nature Monuments - Proposition Of The Nature Monument Record Cards For Monumental Trees**. *Acta Scientiarum Polonorum-Formatio Circumiectus, 17*(1), 209-221. doi:10.15576/asp.fc/2018.17.1.209

Sverdrup-Thygeson, A., Skarpaas, O., Blumentrath, S., Birkemoe, T., & Evju, M. (2017a). **Habitat connectivity affects specialist species richness more than generalists in veteran trees**. *Forest Ecology and Management, 403*, 96-102. doi:10.1016/j.foreco.2017.08.003

Urquhart, A. (1997a). **Meetings with remarkable trees** - Pakenham,T. *Tls-the Times Literary Supplement*(4908), 27-27.

Valencia Prieto, Lorena del Pilar. 2017. **Propuesta integral para la conservación del relicto del bosque de la zona sur-oriental del Campus Universitario de la Universidad Tecnológica de Pereira**. Tesis de Licenciatura. Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias Ambientales. Colombia.

Venegas Márquez. S.F. **Compendio de árboles históricos y notables de México**. Instituto Nacional de Ecología-SEMARNAP. México.

Villanueva Díaz José, Cerano Paredes Julián, …Benavides Solorio Juan de Dios. (2010). **Árboles longevos de México**. Rev. Mex. Cien. For. Vol. 1. Núm. 2. México.

Villota Gálvez Marta. 2015. **Los árboles singulares en el paisaje. Propuesta de un modelo para su evaluación: el caso del territorio histórico del Álava**. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Madrid. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Montes. España.

Wiesner, Diana. SF. **Vegetación Patrimonial Universidad de los Andes**. Universidad de los Andes. Uniandes. Chile.

Zapponi, L., Mazza, G., Farina, A., Fedrigoli, L., Mazzocchi, F., Roversi, P. F., . . . Mason, F. (2017a). **The role of monumental trees for the preservation of saproxylic biodiversity: re-thinking their management in cultural landscapes**. *Nature Conservation-Bulgaria*(19), 231-243. doi:10.3897/natureconservation.19.12464

Zarzynski, P., & Grzywacz, A. (2019a). **Designation of trees as the natural monuments based on their natural, historical and social values**. *Sylwan, 163*(4), 338-347. doi:10.26202/sylwan.2018143

Entornos desde el interior
Evaluación, Manejo y Restauración

PROPUESTA DE CLASIFICACION DE CORREDORES BIOLOGICOS EN UN SECTOR DEL PARTIDO DE MAGDALENA, ARGENTINA

Maia Meyer Logan[1]
meyer@agro.uba.ar
Héctor Gustavo Rosatto Varennes[2]
rosatto@agro.uba.ar

RESUMEN

El estudio del paisaje analiza las áreas naturales y por supuesto su evolución y transformación, tanto como consecuencia de procesos naturales, como por el resultado de la intervención humana sobre ellos. Las actividades ejercidas por el hombre, durante el transcurso de la historia han ocasionado alteraciones significativas del paisaje natural. La pérdida y la fragmentación de ambientes naturales y sus consecuencias para la conservación de flora y fauna son de importancia mundial. La provisión de "corredores" para vincular hábitats aislados, fue una de las primeras recomendaciones prácticas derivadas de vínculos en el paisaje. Se entiende por corredor biológico (CB), a un espacio geográfico delimitado que proporciona conectividad entre “parches” (porciones determinadas (aisladas) del territorio), ecosistemas y hábitats, naturales o modificados, asegurando el mantenimiento de la diversidad biológica y los procesos ecológicos y evolutivos. Asociados a los beneficios ambientales, los CB, propician la reducción de la vulnerabilidad ante desastres naturales y, por otro lado, pueden ofrecer un potencial desarrollo para el ecoturismo. Indudablemente, para que los CB sean viables, deben contemplar las legislaciones locales y nacionales e incluir a los actores sociales del sitio. Existen distintos tipos de corredores, que varían de acuerdo a la calidad del hábitat que los integran, a la escala que comprenden, o a los objetivos buscados que, al involucrar procesos naturales, varían a través del tiempo. Por eso, el tipo y funcionalidad del corredor, va a depender de las condiciones del sitio de intervención. En el partido de Magdalena, provincia de Buenos Aires (Argentina), existen diversas amenazas para los hábitats naturales existentes, entre las más importantes la urbanización creciente que avanza sobre áreas naturales y la degradación (generalmente por desforestación) de distintas zonas incorporarlas a la producción. En este trabajo se presenta una propuesta de tipo de CB posibles y viables para el sitio de estudio.

[1] Licenciada en Planificación y Diseño del Paisaje, Universidad de Buenos Aires. Facultad de Agronomía de la UBA, Av. San Martín 4453 – Ciudad de Buenos Aires (CP 1417). Teléfono Laboral: 54 – 11 – 45248008 y Celular: 54 – 11 – 1553796242
[2] Dr. Ing. Agr. Cátedra de Topografía, Dpto. de Ingeniería Agrícola y Uso de la Tierra. Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires. Av. San Martín 4453. C1417DSE. Buenos Aires, Argentina. E-mail: rosatto@agro.uba.ar. Teléfono: 54-11-5287-0008

INTRODUCCIÓN

El estudio del paisaje analiza las áreas naturales y por supuesto su evolución y transformación, tanto como consecuencia de procesos naturales o como resultado de la intervención humana sobre ellos. Las actividades ejercidas por el hombre, con el objetivo de adaptar la naturaleza a sus necesidades, durante el transcurso de la historia, han ocasionado alteraciones significativas del paisaje natural. La pérdida y la fragmentación de ambientes naturales y sus consecuencias para la conservación de flora y fauna son de importancia mundial. La provisión de "corredores biológicos" para vincular hábitats aislados fue una de las primeras recomendaciones prácticas derivadas de vínculos en el paisaje.

Originalmente, un corredor biológico se concebía como un hábitat lineal, que difiere de la matriz y que conecta dos o más fragmentos de hábitats naturales (Primack et ál., 2001). Sin embargo, el concepto ha evolucionado hacia una tendencia más integral, hasta transformarse en un mosaico de diferentes tipos de uso del suelo y que es manejado para conectar fragmentos a través del paisaje (Bennett 1998, Miller et ál., 2001).

Un enfoque más amplio, define a un corredor biológico como un espacio geográfico delimitado, generalmente de propiedad privada y cuya función es proporcionar conectividad entre las áreas silvestres protegidas, los paisajes, ecosistemas y hábitats naturales o modificados, para hacer posible la migración y dispersión de la flora y fauna silvestre, asegurando la conservación y el mantenimiento de la biota y sus hábitats, además de los procesos ecológicos y evolutivos (Miller et ál., 2001, CBM-CR, 2002).

Las nuevas urbanizaciones y el crecimiento de las ya existentes, causan un impacto que en muchos casos contribuye a la fragmentación y al deterioro ambiental. La urbanización no es en sí un problema sino el modo en que se desarrolla (Rocca y Ríos, 2012).

Sin embargo, hay acuerdos en el momento de establecer que estas nuevas configuraciones espaciales surgen no sólo por el avance de la urbanización sino también por la forma en que se conjugan dos variables: los usos del suelo y el precio de la tierra. Espacios que tal vez no sean tan nuevos (en definitiva, hasta las ciudades medievales tenían sus “bordes”), pero sí lo

son, los procesos sociales que en ellos se desarrollan, estos nuevos espacios que expresan la interfase rural-urbano, son los que de manera general llamaremos el periurbano (Puebla, 2010).

Objetivo

Proponer categorías de corredores biológicos en base a sus características ambientales y morfológicas de las unidades del paisaje existentes.

Este objetivo se establece en el contexto de que estos corredores pueden ser una herramienta viable para un ordenamiento territorial (que incluya las urbanizaciones y su expansión) del sitio de estudio abordado.

MATERIALES Y MÉTODOS

Zona de Estudio

Según la clasificación de Cabrera (1976), el país (Argentina) se divide en territorios fitogeográficos, jerarquizándolos en Dominios, Provincias y Distritos. De acuerdo a su clasificación, para la Provincia de El Espinal (perteneciente al Dominio Chaqueño), se caracterizan tres subregiones principales, coincidentes con los denominados Distritos. Uno de estos distritos, es el Distrito del Algarrobo que posee un Subdistrito del Tala (Celtis tala) que se extiende desde Santa Fe, a lo largo de las barrancas del Paraná hasta el noreste de Buenos Aires (SAyDS, 2005).

En el partido de Magdalena, en la costa del Río de la Plata, se superponen dos ecosistemas, la Provincia del Espinal y la Provincia Pampeana. Estos dos ecosistemas (Ver Figura1), se encuentran bien descriptos por Bau et al. (2010), quienes mencionan, que la zona se encuentra ubicada fitogeográficamente (Cabrera, 1971 citado por Bau et al., 2010) en la Provincia Pampeana (Región Neotropical, Dominio Chaqueño), y dentro de esta Provincia, corresponde al Distrito Pampeano Austral. El área se caracteriza por una elevada heterogeneidad de hábitats naturales, no sólo por la presencia de diferentes y pequeños ecosistemas, sino también por la superposición con otra unidad biogeográfica: la Provincia

Fitogeográfica del Espinal, combinándose parches de bosque con pastizales, lo que amplía aún más la riqueza del área. Pero, al mismo tiempo, estos ambientes tan particulares son muy frágiles y tienen más riesgos de deterioro y degradación que otros.

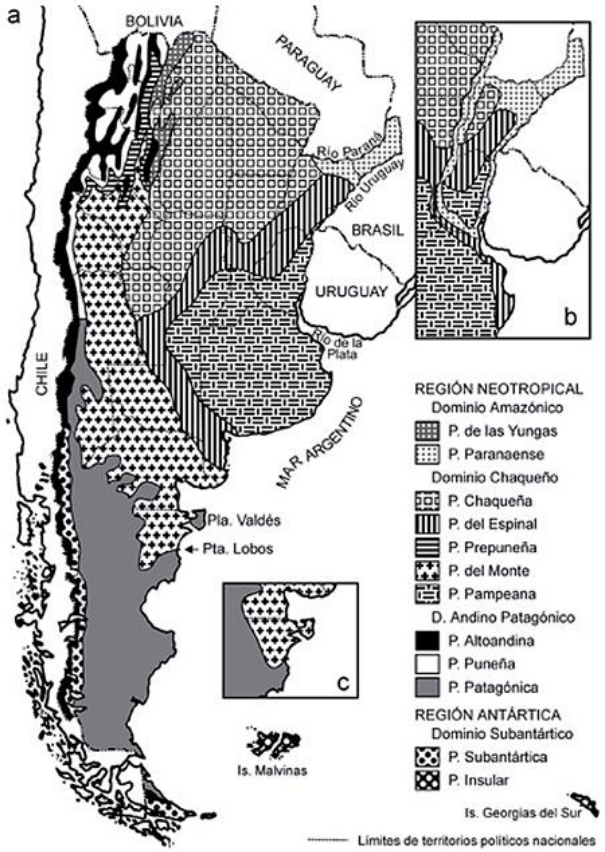


Figura1. Clasificación cartográfica de provincias fitogeográficas argentinas según Cabrera. a: versión de Regiones fitogeográficas argentinas (Cabrera, 1976, 1994) sin el Sector Antártico Argentino (Provincia Antártica, Dominio Antártico, Región Antártica); b: versión previa de la fracción noreste (Cabrera, 1958); c: fracción sureste según la versión de Cabrera y Willink (1973, 1980). Fuente: Bau et al. (2010)

La costa marítima argentina permaneció en su mayor parte deshabitada hasta mediados del siglo XIX. La ausencia de centros poblados fue promovida durante siglos, como estrategia defensiva de la Corona española, para impedir que potencias enemigas incursionaran en el territorio austral del Virreinato del Río de la Plata. En 1833 el entonces gobierno de Buenos Aires, expulsa a las tribus belicosas hacia el sur, trasladando la frontera interior de la provincia desde el río de la Plata hasta Bahía Blanca (38°S). En este avance se incluye a la costa pampeana, que es la primera costa oceánica incorporada al territorio controlado por las

autoridades provinciales (Dadón, 2010). Hoy en esa zona costera (Paraná-Río de la Plata), que representa menos del 1 % de la superficie del país, se encuentra radicada cerca del 30 % de la población, asentada principalmente en áreas urbanas.

En las zonas rurales, la vegetación natural, predominantemente flechillares, ha sido reemplazada por cultivos y otras especies introducidas. En suelos anegadizos, salinos o sódicos, la vegetación natural (pastizales de Distichlys), fue modificada por sobrepastoreo. Sobre las barrancas hay bosques y matorrales xerofíticos de tala (Celtis tala). En la planicie de inundación, hay pajonales en las zonas deprimidas. El bosque de galería asociado a las orillas, tiene muchos elementos que provienen de los bosques ribereños del Río Uruguay, entremezclados con los del Paraná. En ambos ríos, el bosque de galería se encuentra muy deteriorado y fragmentado por actividades humanas (Dadon y Matteucci, 2006).

¿Por qué el Partido de Magdalena como sitio de estudio?

Rosatto et al. (2013), informan que existe aún alrededor del 20 % de la superficie del partido en las categorías de “áreas sin intervención humana” (asociadas, casi exclusivamente a la línea costera que acompaña la ribera sur del Río de la Plata, a lo largo del Partido) o “áreas con poca intervención humana” (asociadas a sistemas riparios (ríos), cañadas y relictos de la vegetación natural), a lo que habría que sumar aquellas zonas, que a pesar de encontrarse dentro de áreas urbanizadas o antropizadas, aún cuentan con potencial ambiental y que representan aproximadamente el 60 % de la superficie restante.

Es interesante considerar que el partido de Magdalena, tiene una densidad de poblacional de alrededor de 10 habitantes por km² y un índice de desarrollo humano (IDH) de 0,87 (muy alto), este es un indicador elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que se basa en un indicador social estadístico compuesto por tres parámetros: vida larga y saludable, educación y nivel de vida digno. Quizás por esto, al no estar sujeta la población a situaciones estresantes propias de ciudades superpobladas y con situaciones sociales complejas, es que los habitantes de las ciudades del partido tienen una gran conciencia y respeto por su historia y su gente.

Métodos

Referente a la generación de información primaria, se trabajó en la obtención de datos para caracterizar el sitio, mediante levantamiento de datos en terreno y apoyo de imágenes de sensores remotos, con lo cual se pudo obtener un modelo de cambios del paisaje natural y antropizado. En esta etapa, se analizó el sitio aplicando los aspectos conceptuales de Territorio, Paisaje y Corredores.

En lo referente a la generación de información secundaria, se establecieron la existencia (ubicación y tamaño) de “áreas aisladas” o “parches” creados por la fragmentación del Subdistrito Fitogeográfico del Tala (Celtis tala), en la zona costera en estudio de la provincia de Buenos Aires y en la zona de transición con la estepa pampeana. También se analizó el crecimiento de las urbanizaciones del partido, mediante imágenes multitemporales, así como de la matriz del paisaje, en las zonas no urbanizadas.

La generación de la propuesta de una red de corredores para el Partido (que no es objetivo de esta presentación), requiere primero establecer, en función a la información primaria y secundaria antes mencionada, una tipología de corredores que sea viable en la trama analizada. De esta manera, y como se mencionó en base a la información existente o generada, se elaboró la siguiente propuesta de “tipo” de corredores.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Propuesta

En la elaboración de esta propuesta, se tomaron en cuenta los conceptos establecidos por Bennett y Mulongoy (2006) en su “review” sobre redes de conexión ecológica.

1) Corredores de preservación

Estos corredores se establecerían vinculando las zonas protegidas o áreas núcleo (reserva de la biósfera, sitio Ramsar, áreas protegidas y reservas naturales) existentes en el partido de Magdalena (Figura 2, 3, 4 y 5).

Este tipo de corredores, incluiría las áreas núcleo y las rutas de conectividad. También pueden vincularse a otros paisajes a través de la conectividad funcional.

Áreas núcleo: son áreas naturales protegidas cuyo propósito es que los ecosistemas continúen manteniendo la biodiversidad y la provisión de bienes y servicios ecosistémicos para la sociedad. Las condiciones favorables de hábitat que esperaríamos encontrar dentro de estas zonas, determinan su funcionalidad dentro de la dinámica del corredor biológico, como zonas de poblaciones fuente (Bennett 1998, Poiani et ál. 2000, Miller et ál 2001, Bennett y Mulongoy 2006).

Rutas de conectividad: son propuestas de enlace entre dos o más zonas núcleo, que surgen del paso entre los diferentes usos del suelo y que proveen una menor resistencia al movimiento de especies; así como, la adaptación a los cambios y presiones del ambiente y del clima (SINAC 2007, Miller et ál 2001, Bennett y Mulongoy 2006).

Figura 2. Parque Costero del Sur, Buenos Aires Argentina Fuente ecoregistros.org: *FOTO*: Mauricio Secchi (30/10/2016).

Figura 3. Área protegida del ombusillo. *FUENTE:* http://puntaindioweb.com/ombusillo-una-especie-para-cuidar.htm

Figura 4. Reserva Natural Estricta “Estancia El Destino”. *FUENTE:* http://www.reservaeldestino.org/fotos.html

Figura 5. Refugio natural y cultural "El Saladero".
FUENTE: http://www.patrimonionatural.com/popupFotos.asp?id=MHT17562&IdArea=147

2) Corredor de restauración

Algunas de las actividades productivas que se realizan en el partido, como industrias (alimenticias, curtidoras, lácteas, materiales de hormigón o acero) o explotaciones mineras (canteras a cielo abierto), no solo han modificado el paisaje "in situ", sino también han alterado parte de las unidades de paisaje circundantes.

El objetivo de este tipo de corredores, es el de recuperar parte del paisaje degradado del sitio.

Estaría actuando sobre la matriz del corredor biológico y crearía algunas áreas de amortiguación. El proyecto debe relacionarse con los demás corredores del partido, generando así, una red de corredores biológicos que tendrán resultados positivos en el paisaje a mayor escala.

Zonas de amortiguamiento: son zonas de transición entre las áreas núcleo y la matriz del corredor biológico. Su función es que a través del manejo sostenible de los recursos naturales se reduzca y controle los impactos a las áreas núcleo, provenientes de la matriz (Miller et ál 2001, Bennett y Mulongoy 2006).

Matriz del corredor biológico: área dedicada a usos múltiples (actividades agropecuarias, asentamientos humanos, aprovechamiento forestal, ecoturismo, otros). A pesar de que generalmente, la matriz está dominada por hábitats abiertos, la presencia de pequeños parches de bosque que sirven como refugios temporales, facilitan el movimiento de las especies a través del corredor biológico (Miller et ál 2001, Kattan 2002, Bennett y Mulongoy 2006).

3) Corredor de vinculación y conservación

Este tipo de corredor, busca la vinculación o unión de zonas o hábitats sumidero, con áreas núcleo. En el partido esta conectividad puede darse a partir de conectores “riparios” (ríos y arroyos). Por las características antes mencionadas, este corredor, debe tener un área buffer (o de amortiguamiento), que ejerza una barrera de protección y transición del sitio.

Hábitats sumideros: son fragmentos del ecosistema original. Por sus características en cuanto a tamaño y salud del ecosistema en sí, no son capaces de mantener poblaciones viables de especies, por lo que necesitan de la inmigración de individuos provenientes de las zonas núcleo. Sin embargo, estas son áreas fundamentales para restablecer la conectividad en el paisaje (Bennett 1998, Poiani et ál. 2000, Bennett y Mulongoy 2006).

En el partido existen grandes y medianos humedales que se podrían categorizar como “sumideros” que pueden integrarse en esta propuesta (Figura 6).

Consideraciones finales

Los corredores biológicos comprenden procesos ambientales, y aspectos socio-económicos que van modificándose permanentemente. Por lo tanto, se debe señalar que una de las fases fundamentales del desarrollo de todo corredor biológico, es el uso de monitoreos para evaluar su efectividad en el tiempo.

Figura 6. Humedal "Cañada de Arregui". *FUENTE:* Google earth

CONCLUSIONES

El partido de Magdalena no es ajeno al proceso de fragmentación del hábitat que se reconoce como una amenaza a nivel mundial. Esta fragmentación que se suele vincular a la demanda social que ejerce su presión sobre los paisajes originales, es en el sitio de estudio aún parcial, por eso ha sido posible establecer una tipología de vinculación de los paisajes inconexos que se ajusta a la realidad local.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

BAU, J.; DEL RÍO, J. L.; ESAIN, J.; LUCERO, M.; BOCANEGRA, E.; ZAMORA, A.; MÜLLER, M. Y MENNA, M. Caracterización y Estado Ambiental de Mar de Las Pampas, Partido de Villa Gesell, Provincia de Buenos Aires, República Argentina. Editorial de la Universidad Tecnológica Nacional, ISBN 978-987-25855-0-1, Impreso en Buenos Aires, Argentina. 2010. 102 pp.

BENNETT A. Enlazando el Paisaje: el papel de los corredores biológicos y la conectividad en la conservación de la vida silvestre. Gland, Suiza. IUCN. 1998. 276 pp.

BENNETT G; MULONGOY K.J. Review of Experience with Ecological Networks, Corridors and Buffer Zones. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal, Technical Series No. 23. 2006. 100 pp.

CABRERA A. L. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo 2, Fascículo 1. 2ª edición. 1ª reimpresión. Editorial ACME. Buenos Aires, Argentina. 1976. 85 pp.

CBM-CR (Corredor Biológico Mesoamericano, sección Costa Rica). El Corredor Biológico Mesoamericano en CR. Managua, Nicaragua. Serie Técnica 03. Proyecto para la Consolidación del Corredor Biológico Mesoamericano. 2002. 87 pp.

DADÓN, J. R. Manejo Costero en la República Argentina. En: Cap. IX. del libro: Manejo Costero Integrado y Política Pública en Iberoamérica: Un diagnóstico. Necesidad de Cambio. Barragán Muñoz, J.M. (coord.). Red IBERMAR (CYTED). Cádiz, España. 2010. pp. 235 – 260. ISBN 978-84-693-0355-9.

DADON, J. R. Y MATTEUCCI, S. D. Caracterización de las grandes regiones costeras argentinas. En: Manual de Manejo Costero para la Provincia de Buenos Aires (F. I. Isla y C. Lasta, eds.). ISBN: 987-544-182-1. Editorial Universitaria de Mar del Plata, Universidad de Mar del Plata, Mar del Plata, Argentina. 2006. pp. 11-39.

KATTAN G. Fragmentación: patrones y mecanismos de extinción de especies. In Guariguata, M; y Kattan, G (eds). Ecología y Fragmentación de Bosques Tropicales. Cartago, Costa Rica. Ediciones LUR. 2002. pp: 559 – 590.

MILLER K; CHANG E; JOHNSON N. En Busca de un Enfoque Común para el Corredor Biológico Mesoamericano. EE.UU. Word Resources Institute. 2001. 49 pp.

PRIMACK R; ROÍZ R; FEINSINGER P; DIRZO R; MASSARDO F. Fundamentos de conservación biológica. México DF. Fondo de Cultura Económica. 2001. 797 pp.

PUEBLA, G. Año Caracterización del Periurbano en Países Centrales y Periféricos a través de cuatro autores. Breve Recopilación y Análisis Bibliográfico. Breves Contribuciones del I.E.G. Nº 21 - 2010. ISSN 2250-4176.

POIANI K; RICHTER B; ANDERSON M; RICHTER H. Biodiversity Conservation at Multiple Scales: functional sites, landscapes, and networks. BioScience. 50(2). 2000. Pp. 133-146.

ROCCA, M.J. Y RÍOS, L. Proceso de Expansión Urbana. Ordenamiento Territorial en el partido de La Plata. Resumen Ejecutivo correspondiente al proyecto de investigación 2009-2012 (del Programa de Incentivos Min. Educación Nación – UNLP), intitulado: Procesos de Expansión Urbana, Políticas Territoriales y Transformaciones Emergentes. CIUyT. FAU. UNLP, 2012. 5 pp.

ROSATTO, H.G.; LAUREDA, D.; PINO SILVA, F.; CALVO, G.; CAZORLA, L.; MEYER, M.; CASO, C.; GAMBOA, P.; ROCCA, C.; MAZZEO, N.; ZÁRATE, E.; PERAHIA, R. Y MOYANO, G. Impacto de la Globalización en el Paisaje Rural del Partido de Magdalena, Argentina: Factibilidad de Proyectos de Turismo Rural. XXXIV Congreso Nacional y XIX Internacional de Geografía, Chillán – Chile. 2013. 7 Pp.

SAyDS (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación). Primer Inventario Nacional de Bosques Nativos. Proyecto Bosques Nativos y Áreas Protegidas - Informe Nacional. 2005. 126 pp. (fecha de consulta 6/9/2014). Disponible en:

http://www.ambiente.gov.ar/archivos/web/UMSEF/File/PINBN/informe_nacional_pinbn.pdf

SINAC (Sistema Nacional de Áreas de Conservación). Gruas II: Propuesta de Ordenamiento Territorial para la Conservación para la conservación de la biodiversidad de Costa Rica. Volumen 1: Análisis de Vacíos de la Representatividad e Integridad de la Biodiversidad Terrestre. San José, CR. 2007. 100 pp.

Entornos desde el interior
Evaluación, Manejo y Restauración

EL AGUA COMO RECURSO, SU VALOR Y MANEJO EN LA TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE DE ZAMORA-JACONA, MICHOACÁN, MÉXICO

Juan Manuel Catalán Romero[1]
jmcatalan@ipn.mx
Jovita Esther Montalvo Rebollo[2]
montalvore.esther@gmail.com
Francisco Covarrubias Villa[3]
fcovarrubias@ipn.mx.

RESUMEN

Hasta antes de la llegada de los españoles a lo que hoy es el estado de Michoacán, las evidencias históricas muestran que, para los habitantes de este lugar, el agua representaba además de un fundamento sólido para el desarrollo y la satisfacción de necesidades básicas; también un bien sagrado y común, que debía cuidarse y otorgarse gratuitamente a todos los pobladores por ser regalo de sus dioses. Para cuando los conquistadores arribaron al territorio, los indígenas, ya habían empezado a modificar su medio ambiente, sin embargo, por la importancia económica y ritual, siempre habían procurado mantener el equilibrio, evitando su destrucción, adaptando su forma de vida, en particular sus métodos de cultivo a las condiciones ambientales existentes. No fue sino hasta la época colonial que, en el Bajío mexicano, se emprendieron grandes obras hidráulicas que además de venir acompañadas por desconocimiento del medio, también venían con la imposición de un nuevo sistema económico y social, y sin duda esto influyó fuertemente en la forma de manejo de los recursos, particularmente del agua. Así comienza un proceso de desvalorización y desequilibrio, que hasta nuestros días sigue vigente y en aumento su gravedad. Hay quienes han acertado al afirmar que no ha sido la agricultura, ni ninguna otra actividad económica la que ha determinado los procesos de sedentarización y el ordenamiento territorial, sino la existencia de cuerpos de agua, su uso y la relación con la tenencia de la tierra. Bajo este esquema, este trabajo tiene por objetivo determinar las condiciones bajo las cuales los modos de apropiación del agua han contribuido a la transformación del paisaje en los valles de Zamora-Jacona y Tangancícuaro, Michoacán. Haciendo un recuento histórico desde antes de la conquista hasta la actualidad, analizando la relación que los habitantes de esta zona han tenido con el agua.

[1] Dr. en Pedagogía. Profesor- Investigador CIIDIR Instituto Politécnico Nacional. Justo Sierra 28, Jiquilpan, Michoacán, México, CP: 59510. Teléfono: +52(353) 5330218, (55) y +52(55) 5729-6000 ext. 82944.
[2] Maestrante en Producción Agrícola Sustentable. CIIDIR Instituto Politécnico Nacional. Justo Sierra 28, Jiquilpan, Michoacán, México, CP: 59510.Telefono: (353) 5330218, (55) y +52(55) 5729-6000.
[3] Doctor en Ciencia Política UNAM**.** Profesor del Instituto Politécnico Nacional, adscrito al CIIDIR Unidad Michoacán, México. Justo Sierra 28, Jiquilpan, Michoacán, México, CP: 59510.Telefono: (353) 5330218, (55) y +52(55) 5729-6000 ext. 82947

INTRODUCCIÓN

Dentro de la cuenca Lerma-Chapala se encuentra integrada la sub-cuenca del río Duero, la cual es muy importante, debido a que en su zona de influencia se genera más del 30% de la producción industrial, 20% del comercio y se alojan una de cada ocho hectáreas de riego agrícola (Peniche, S., 2010, p. 39).

A su vez, la cuenca del río Duero, en el estado de Michoacán, está representada por 24 municipios; de los cuales sólo cinco se consideran centros de población, entre ellos: Zamora, Jacona, Tangancícuaro, Santiago Tangamandapio y Vista Hermosa. Y se le divide en cuatro terrazas: Cañada de los once pueblos, Valle de Tangancícuaro, Valle de Zamora-Jacona y Ciénega de Chapala. La sub-cuenca del Duero se encuentra sobre el eje neo volcánico, los cerros están formados en su gran mayoría por basalto volcánico, se divide en dos zonas, y en estas zonas se considera que hay suelos mayormente vertisoles, y en las zonas altas de las sierras hacia el suroeste predominan los suelos de tipo andosol (Pimentel, J. y M. Velázquez, 2015).

Es importante mencionar que el Distrito de Riego 061 es el más extenso del estado y se encuentra abarcando gran parte de la cuenca del río Duero, el cual “nace en el municipio de Carapan por el escurrimiento de los manantiales de Otacuaro, Ichán, Aricho, Ojo Chico, Cunio, Echungarío, Urén y Bejaren. En su margen izquierda recibe al río San Pedro que nace en los manantiales El Pedregal, Etacuaro, Cupachiro y Janguaran” (López, 1997; citado por Armas, F., 2010, p. 21). Así como también en gran parte es alimentado del río Tlazazalca. Este Distrito está conformado por aproximadamente 17,961 hectáreas y con cerca de cinco mil usuarios, se divide en cuatro módulos de riego: I. Puente Urepetiro y Verduzco, II. Río Nuevo, III. Peñitas-Estanzuela y IV. Chaparaco (CONAGUA, 2015).

Esta caracterización denota que las condiciones de la zona son y han sido favorables para la práctica agrícola, debido a que retienen la suficiente humedad y contienen suficientes nutrientes requeridos para la gran variedad de cultivos.

Los fenómenos que han influido en la transformación del paisaje de la sub-cuenca del río Duero han quedado registrados como procesos sociales en la historia, y son observables tanto a nivel local como a nivel nacional. para efectos de estudio, estos procesos de transformación se indagan desde la perspectiva del agua, es decir, tomando en cuenta el papel que los usos de este recurso han tenido en la construcción social del territorio.

A pesar de las condiciones de suelo y clima tan favorables, así como su rica estructura hídrica natural; en determinada parte de la cuenca del Duero y en determinados momentos históricos (ver Figura 1), la sobreabundancia del agua fue un gran problema, especialmente para los españoles asentados cerca del año 1574 en lo que hoy es el valle de Zamora, que eran asediados por inundaciones constantes, y en aquel tiempo empezó un tenaz proyecto de desecación total, a través de distintos métodos que culmina hasta 1940 (Sánchez, M., 2007, p. 376). (Figura 1).

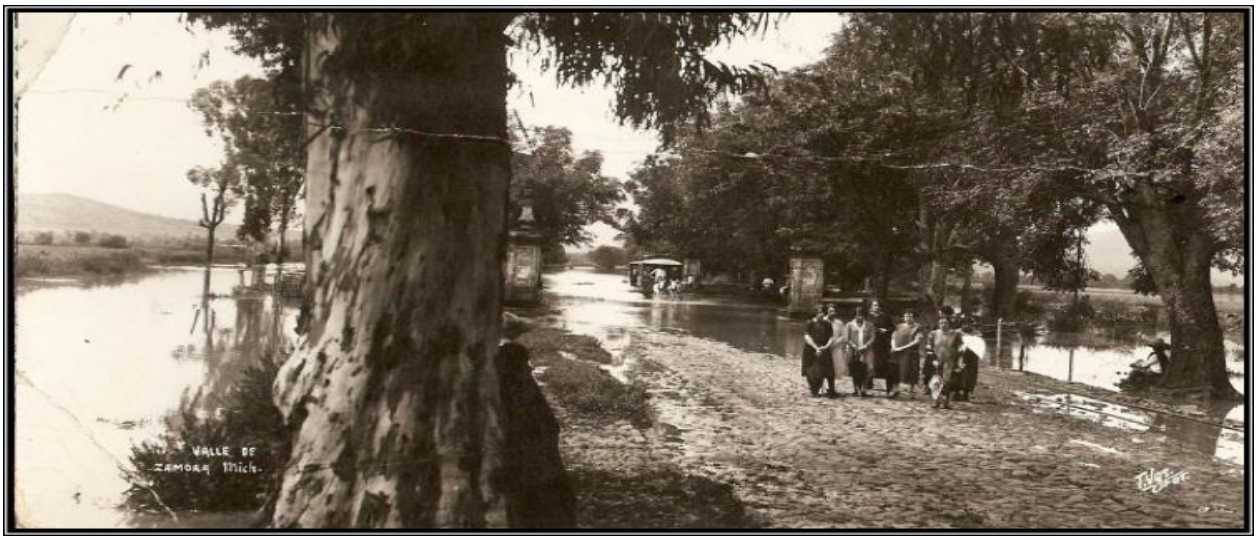


Figura 1. Inundaciones sobre la calzada Zamora-Jacona hacia 1900. Recuperado de https://www.mexicoenfotos.com/antiguas/michoacan/zamora/el-valle-MX14121961962645/3

Este trabajo de investigación inició con una revisión hemerográfica y bibliográfica en búsqueda de los antecedentes relacionados con el uso y manejo del agua en tres núcleos poblacionales desde momentos precedentes a la conquista española hasta la actualidad, y analizando la relación entre los usos del agua y la transformación del paisaje. De ahí, que podemos saber que en la actualidad estos municipios (Zamora, Jacona y Tangancícuaro), representan económicamente a esta parte de la cuenca del río Duero; su aportación productiva se debe principalmente a la actividad agro-industrial que se lleva a cabo en el

territorio. Por tanto, el consumo de agua de buena calidad es de suma importancia para su desarrollo, pero a la vez también ha sido un factor de conflicto y transformación de relevancia. Y es que, ciertamente, a la fecha se pueden observar conflictos en muchos asentamientos humanos por el mundo, los cuales evidencian el descontento social latente y aparentemente sin fin, por causa de un generalizado sistema de apropiación y distribución ineficiente y desigual del recurso (Caire, 2005, p. 74). En la actualidad, el Valle de Zamora-Jacona y el Valle de Tangancícuaro, Michoacán no son excepción a esta problemática y, con el paso de los años, se tiende a incrementar la cantidad y la intensidad de este tipo de conflictos entre las comunidades de esta zona. Hay quienes afirman que es un fenómeno directamente relacionado con el *boom agroexportador* que a partir de los años 60´s tuvo lugar en la zona y que incitó, en gran medida, la generación de conflictos sociales por el agua y por el uso de suelo (Cochet, H., E. Leonard y J. Damien, 1988, p.11). Hay quienes sostienen que, además, influye en gran manera la coexistencia de distintas valoraciones y percepciones con respecto al agua, ya que estos acontecimientos se han incrementado en el transcurso de los años, porque la valoración cultural del elemento ha sido desplazada e incluso absorbida en su totalidad por una valoración económica (Vázquez, 2006, p. 233).

En lo que respecta a la zona de estudio, como ya se ha mencionado, se pueden observar cada vez con más frecuencia, conflictos que se originan en las diferencias por el acceso, disponibilidad y distribución del agua, ya que tanto la expansión de la mancha urbana, como la proliferación de monocultivos, es decir un enfoque claramente inclinado hacia el predominio de la valoración económica, han dejado ver de manera significativa sus repercusiones en la disponibilidad del agua y las deficiencias en su administración y distribución (Álvarez, J., s.f., p. 43; Paré, L. 2008, p. 28). En este caso, hablamos de que parece ser que en los últimos años la dinámica sustentada para el abasto a los mercados externos es la que ha determinado el uso y la distribución de los recursos naturales (Cochet, H., E. Leonard y J. Damien, 1988, p.11).

Se pretende, que este trabajo constituya un antecedente fundamental en la comprensión de estas articulaciones para futuras investigaciones.

MATERIALES Y MÉTODOS

El procedimiento metodológico en este trabajo es lógico-deductivo, siguiendo la propuesta de el *"Manual de técnicas y procedimientos de investigación social desde la epistemología dialéctico crítica* (Covarrubias, F. , 1998). Cabe mencionar que el presente escrito se deriva de un trabajo de tesis de maestría en ciencias en producción agrícola sustentable.

Secuencia de actividades

1) Construcción del objeto de investigación

En esta primera fase, inicia haciendo una revisión minuciosa de literatura con respecto a un tema de interés, en este caso "la relación sociedad-agua en el valle de Zamora". Con este primer parteaguas la siguiente tarea es diseñar un esquema que contenga los ámbitos en los que se va a indagar para conocer el objeto de investigación. Este paso anterior permitirá, desde luego, saber qué se ha investigado ya acerca del objeto en cuestión y qué conocimiento aún es posible generar. La información recabada en esta búsqueda se procesa en el sistema de fichado de computadora (base de datos), generando así un fichero ordenado de acuerdo al esquema establecido con las extracciones de datos y organización, necesarios para cumplir con los objetivos de esta etapa.

La delimitación se realiza en esta etapa, y se opta por considerar tres criterios: a) la incidencia y focalización de conflictos por la gestión del agua en los últimos diez años a lo largo de la cuenca del río Duero, b) la importancia tal como centros de población y c) las referencias históricas más relevantes como el acercamiento cultural a los usos, manejo y percepciones del agua.

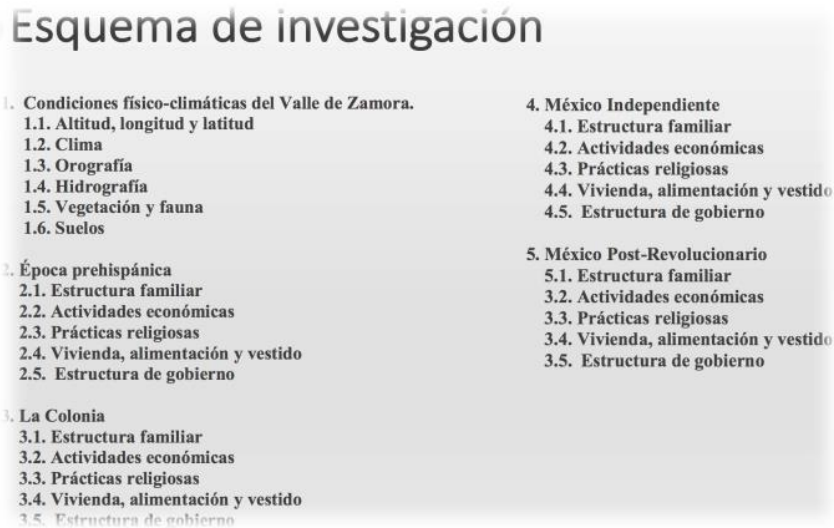
- Los fenómenos sociales o conflictos han quedado registrados tanto a nivel local como a nivel nacional. El trabajo de investigación inicia con una revisión hemerográfica y bibliográfica en búsqueda de los conflictos relacionados con el uso y manejo del agua en estas tres poblaciones en los últimos diez años. Como resultado de esta recolección de noticias e informes, se pudo observar que los conflictos más recientes y relevantes en la cuenca media del río Duero se concentran alrededor de tres municipios, los cuales son

bastante representativos, hablamos de; Zamora, Jacona y Tangancícuaro y presentan incidencia en conflictos por deficiencias en el uso y manejo del recurso. Estos municipios representan económicamente a determinada zona de la cuenca del río Duero; el peso de su aportación productiva se debe a la actividad agro-industrial que se lleva a cabo en estas poblaciones. Por tanto, el consumo de agua de buena calidad es de suma importancia para su desarrollo y promoción económica, por ende, un factor de conflicto.

- Por otro lado, de acuerdo con lo mencionado en el trabajo de Pimentel y Velázquez (2015), la cuenca del río Duero está representada por 24 municipios; de los cuales sólo 5 se consideran centros de población, entre ellos se encuentran Zamora, Jacona, Tangancícuaro, Santiago Tangamandapio y Vista Hermosa. Y se divide en cuatro terrazas: Cañada de los once pueblos, Valle de Tangancícuaro, Valle de Zamora-Jacona y Ciénega de Chapala (Velázquez, M. y J. Equihua, 2015).

- Otro aspecto importante que nos lleva a posar la investigación alrededor de lo que sucede en estas tres poblaciones, corresponde a que en conjunto debido a sus características hidrográficas, desde la época prehispánica fueron elegidas como el escenario donde se establecería y desarrollaría parte de lo que se ha denominado “la cultura superior más antigua del Occidente de México”, y esto queda demostrado por el hallazgo de restos fosilizados encontrados en «El Opeño», en la población de Jacona, que datan del horizonte preclásico mesoamericano medio y tardío (1,200 a.c.- 300 d.c. apróx.). *Jacona,* de hecho, se considera uno de los pueblos más antiguos del territorio michoacano, su nombre significa “lugar de flores y hortalizas”. *Tangancícuaro* por su parte significa “lugar de tres ojos de agua” y *Zamora* es un nombre de origen español, sin embargo, el municipio se encuentra asentado sobre el antiguo Valle *Tziróndaro,* que significa “lugar de Ciénegas” (Inafed, 2018). Estos datos sin duda nos dejan un rastro cultural e histórico muy importante acerca de los usos, manejo y percepciones del agua que más adelante serán desglosados.

2) Diseño del proyecto de investigación



Esquema de investigación

1. Condiciones físico-climáticas del Valle de Zamora.
   1.1. Altitud, longitud y latitud
   1.2. Clima
   1.3. Orografía
   1.4. Hidrografía
   1.5. Vegetación y fauna
   1.6. Suelos
2. Época prehispánica
   2.1. Estructura familiar
   2.2. Actividades económicas
   2.3. Prácticas religiosas
   2.4. Vivienda, alimentación y vestido
   2.5. Estructura de gobierno
3. La Colonia
   3.1. Estructura familiar
   3.2. Actividades económicas
   3.3. Prácticas religiosas
   3.4. Vivienda, alimentación y vestido
   3.5. Estructura de gobierno
4. México Independiente
   4.1. Estructura familiar
   4.2. Actividades económicas
   4.3. Prácticas religiosas
   4.4. Vivienda, alimentación y vestido
   4.5. Estructura de gobierno
5. México Post-Revolucionario
   5.1. Estructura familiar
   3.2. Actividades económicas
   3.3. Prácticas religiosas
   3.4. Vivienda, alimentación y vestido
   3.5. Estructura de gobierno

Tabla 1. Conformación del esquema de indagación*. Fuente: Elaboración propia*

A continuación, se explica la relación que estos ámbitos de indagación guardan con el objeto de investigación, que es “La relación histórica del hombre con el agua y la transformación del paisaje”. Por cada uno de estos ámbitos en este trabajo de investigación se busca el conocimiento del objeto construido. Aunque, cada uno por sí solo permite el conocimiento de una realidad, entonces, subordinados bajo la perspectiva del objeto de investigación permiten desde cada uno el conocimiento de la realidad del objeto (Covarrubias, F. , 1998) (Tabla 1.).

La forma en la que el hombre se relaciona con el agua depende de varios aspectos; las relaciones sociales y de poder (formas de apropiación y acceso del recurso), prácticas culturales y tecnológicas (uso y manejo), y las condiciones biofísicas que dan pauta para establecer las lógicas de aprovechamiento (calidad y cantidad de agua, clima, geología, vegetación, etc.) (Ávila, P., 1996, p. 29; Covarrubias, F., 2002, p. 55).

Considerando lo anterior, la investigación tiene por objetivo conocer las condiciones bajo las cuales se ha conformado la relación que la sociedad establece con el agua en distintos periodos temporales, y para ello, se investiga por separado el concepto en cada periodo, y en el entendido de que los ámbitos de indagación constituyen el circulo donde se establecen las relaciones de producción, de las cuales dependen no sólo las condiciones de apropiación de

los recursos productivos sino también la percepción cultural de los mismos, y por lo tanto sus usos y distribución (Cochet, H., E. Leonard y J. Damien, 1988, p. 15).

Discerniendo entonces que estas relaciones productivas contemplan prácticamente todas las relaciones que los seres humanos establecen con el objetivo de producir sus satisfactores, dando origen a determinadas formas organización social específica.

Es por eso, que en este trabajo se considera que el estudio de la estructura familiar es de suma importancia, ya que es aquí, donde se refleja lo que sucede en la conciencia social de forma concreta y visible. Y es que la institución de la familia constituye "una esfera superior de existencia, y la encarnación de lo universal en lo concreto" (Covarrubias, F., 2002, p.52), por eso resulta fundamental descubrir en cada época la función que esta ha tenido como elemento actuante en el uso y apropiación del agua.

Estas mismas fuerzas actuantes se pueden observar exteriorizadas a través de la observación de las actividades económicas, ya que en realidad son estas las que fungen como polos dinamizadores de los usos del agua. Las prácticas religiosas, son otro aspecto muy importante, aunque quizá sean minoría, los sectores de la sociedad que tienen aún una perspectiva sagrada de los elementos naturales, es posible percibir a través de la historia las diferencias entre el predominio de este tipo de percepción y el manejo de los recursos con los que no tienen esta perspectiva o por lo menos no es la que predomina. Otras formas en las que se puede conocer el tipo de relación entre sociedad y agua son, el formato y ubicación de las viviendas, el tipo de alimentación y vestido, debido a que son algunos de los satisfactores que necesitan precisamente del agua para ser producidos. Por último, el análisis de las estructuras gubernamentales ayudará a saber cómo la sociedad responde "con" y "a" las políticas, los métodos para controlar los usos y las medidas de conservación y acceso del mismo.

3) Registro de fuentes de información

Se realiza la revisión de las fichas ya sean textuales, sintéticas, reflexivas o mixtas, ya que construyen en su conjunto el conocimiento del objeto. En esta etapa además de elegir las fuentes de información, también se busca el mejor método para manejar y organizar el

conjunto de planteamientos y datos que contribuyen al conocimiento del objeto de investigación.

4) Codificación y sistematización de fichas de trabajo

Las fichas se codificarán con respecto al esquema de investigación y su respectiva numeración, es decir, si una ficha corresponde a “Estructura familiar” en el periodo post-revolucionario su código será “5.1”; y esta su forma de organización.

5) Diseño del esquema de presentación de resultados

Una vez que se ha concluido la etapa de investigación, y todas las fichas se encuentran codificadas, se completa el proceso de apropiación del objeto, y lo que se expone, es lo que se comprende cognitivamente del objeto de investigación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Condiciones físico-climáticas

El valle de Zamora-Jacona, tiene una superficie de 974,299 km^2, altitud de 1,560 msnm. La precipitación media anual es de 18°C a 20°C. La superficie sembrada registrada hasta el cierre agrícola de 2016 es de; 14,768.59 hectáreas en Zamora y 3,331.79 en Jacona (Sedrua, 2017), de las cuales en las de riego se cultiva fresa, trigo, maíz, sorgo, frijol, hortalizas y en las de temporal; maíz, sorgo, frijol y garbanzo. La población total de ambos municipios es de aproximadamente 265,952 habitantes (INEGI, 2018). Según datos del Prontuario de información geográfica municipal, el uso de suelo en el municipio de Zamora hasta entonces era del 49.11 % para fines agrícolas y 9.42% para uso urbano (Ver Figura 2). Se puede encontrar la vegetación distribuida de la siguiente manera; Selva 34.81%, Bosque 3.94% y Pastizal 1.11% (INEGI, 2009). Por su parte, en Jacona se contempla que es el 45.60% de uso agrícola y el 10.43% de uso urbano (Ver Figura 3) y la vegetación se distribuye de la siguiente manera; Selva 20.53%, Bosque 17.24% y Pastizal 5.78% (INEGI, 2009)."

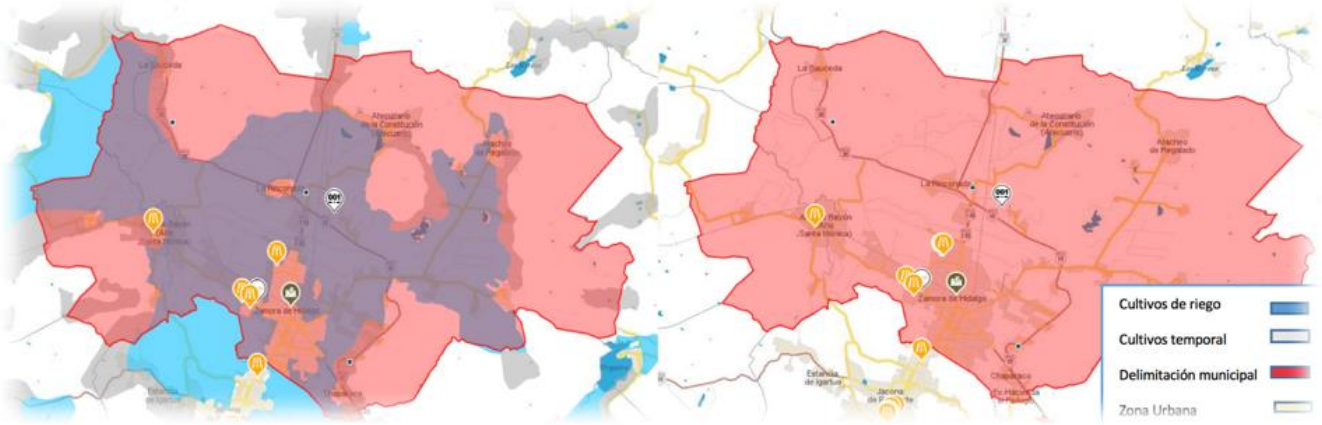


Figura 2. Mapa que muestra la distribución y uso de suelo agrícola y urbano Zamora, Michoacán.
Fuente: INEGI (2018). Obtenido de: http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapas/

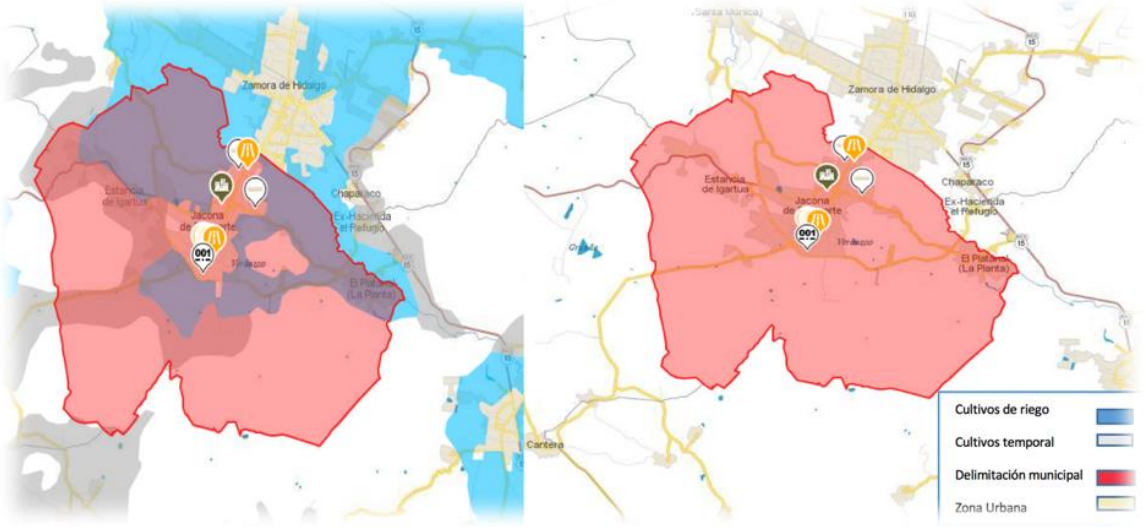


Figura 3. Mapa que muestra la distribución y uso de suelo agrícola y urbano Jacona, Michoacán.
Fuente: INEGI (2018). Obtenido de: http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapas/

El valle de Tangancícuaro se encuentra entre los paralelos 19°45' y 20°00' de latitud norte; los meridianos 102°05' y102° 25' de longitud oeste; altitud entre 1 600 y 3 400 m. Colinda al norte con los municipios de Jacona, Zamora y Tlazazalca; al este con los municipios de Tlazazalca, Purépero y Chilchota; al sur con los municipios de Chilchota, Charapan y Los Reyes; al oeste con los municipios de Los Reyes, Tangamandapio y Jacona. Tiene una superficie de 735, 515 km^2. Con respecto a su clima; la precipitación es de 800 a 1,200 mm,

la temperatura media anual se encuentra alrededor de los 18°C. El uso de suelo dentro del territorio de este valle es de 44.83% para usos agrícolas y 1.57% para urbano (ver Figura 4.). La vegetación que aquí se encuentra es Bosque (21.21%), Selva (20.57%) y Pastizal (10.49%) (INEGI, 2009). La superficie cultivada es de 14,443 hectáreas, en su mayoría de riego y los cultivos más comunes son: brócoli, fresa, maíz, trigo, zarzamora, frambuesa, mientras que en los de temporal se cultiva papa, maíz, brócoli, trigo y avena forrajera. Su población es de 37,936 habitantes, entre grupos mestizos e indígenas purépechas (Pimentel J. y M. Velázquez, 2015).

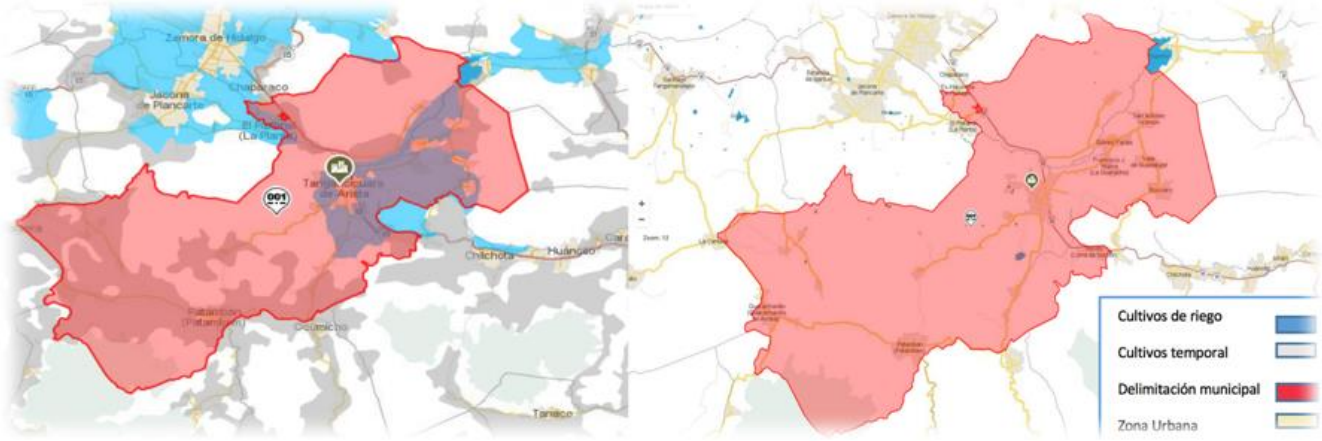


Figura 4. *Mapa que muestra la distribución y uso de suelo agrícola y urbano Tangancícuaro, Michoacán. Fuente: INEGI (2018).* Obtenido de: http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapas/

Antecedentes históricos

La forma en la que los seres humanos se apropian de los elementos naturales, depende en gran manera de su historia, ya que con el paso del tiempo se pueden observar cambios en el significado y valor de los mismos, pero todo esto se debe nada más y nada menos que al dominio de determinada lógica con la cual son pensadas las cosas (Vázquez, V., *et al*, 2006, p. 234). Y es que en el caso particular del agua; de forma histórica ha significado desde un elemento sagrado hasta una mercancía. Estas percepciones sociales reflejan las formas culturales de uso y manejo del agua en las comunidades y de alguna manera se han extendido en todo el mundo. Históricamente, el agua ha sido el motor del desarrollo social,

tecnológico y económico, aunque en diferente modalidad, de acuerdo al vínculo establecido entre los seres humanos y la naturaleza en ese momento o en ese lugar.

Época prehispánica

Desde la antigüedad muchas comunidades y pueblos se establecieron al pie de los cerros donde afloraban los manantiales y se formaban los lagos" (Vázquez, V., 2006, pág. 237). Hoy en día, las potencias comerciales son en ciudades o localidades que gozan de mejores condiciones de vida gracias a que están establecidas de manera estratégica cerca de estos elementos de la naturaleza. En lo que hoy conocemos como Zamora y parte de Jacona existía un gran lago, probablemente al inicio del periodo cuaternario, y vastas zonas pantanosas alrededor de él, lo cual era producto de los escurrimientos hídricos de la meseta y la inclinación (Ver Figura 5.), o diferencia de altura de la zona con respecto a las cuatro terrazas que conforman el cauce del río Duero (Ver Figura 6.), formando una Ciénega de dimensiones variables con respecto a los temporales (Cárdenas, *et al*., 2007) Es de suma importancia mencionar la existencia de este gran lago en determinado periodo histórico, ya que además del acomodo natural que permitió la desecación hasta llegar a lo que hoy conocemos como un valle amplio y productivo sin rastros de algún lago, la intervención humana tuvo también bastante que ver en su desaparición.

Figura 5. Reconstrucción hipotética del lago de Zamora *Fuente: Sánchez, M., 2007*

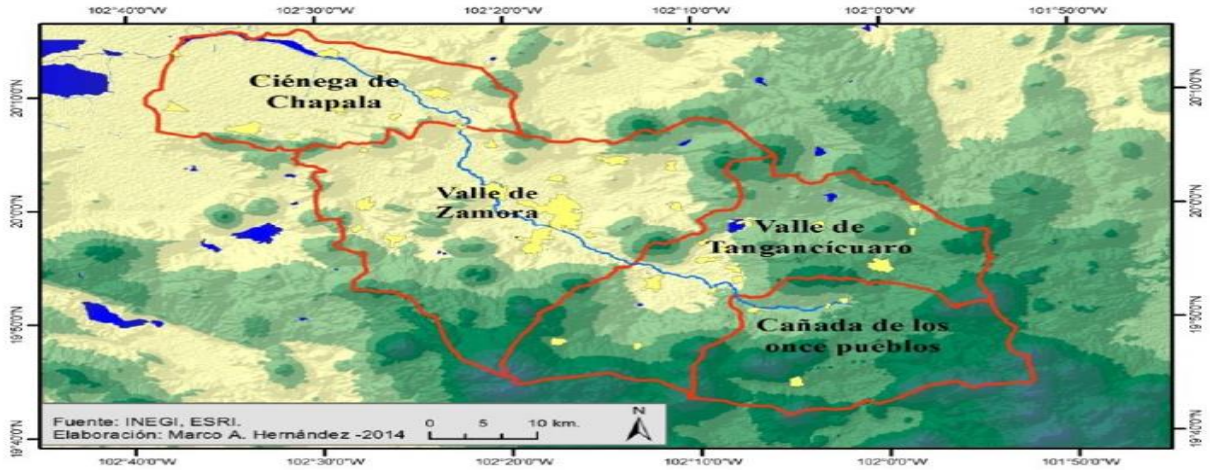


Figura 6. División de terrazas en la sub-cuenca del río Duero propuesta por Pimentel, J. y M. Velázquez (2015).

Ahora, nos trasladamos hasta antes de la conquista española, al territorio hasta entonces dominado por el imperio purépecha. Podemos bosquejar la vida del pueblo purépecha hasta antes de 1522 gracias a algunos escritos que los frailes españoles hicieron por ordenanza de los reyes de España o los virreyes en turno. Estos develan un poco la forma de vida y organización social de los indígenas, así como las percepciones de valor de los recursos naturales con los que contaban. Para este entonces del lago mencionado sólo quedaba una serie de zonas pantanosas susceptibles a inundaciones en cada temporada de lluvias, pero sin duda por el hecho de que los hallazgos en el cerro del Opeño en Jacona muestran rastros de civilizaciones mucho más antiguas establecidas en esta zona gracias al conjunto de características hidrográficas, y sabemos que desde antes de la época prehispánica fueron elegidas como el escenario donde se establecería y desarrollaría parte de lo que se ha denominado “la cultura superior más antigua del Occidente de México”. *Jacona,* de hecho, se considera uno de los pueblos más antiguos del territorio michoacano, su nombre significa “lugar de flores y hortalizas”. *Tangancícuaro* por su parte significa “lugar de los tres ojos de agua” y *Zamora* es un nombre de origen español, sin embargo, el municipio se encuentra asentado sobre el antiguo Valle *Tziróndaro,* que significa “lugar de Ciénegas” (Inafed, 2018). Otro aspecto importante a considerar antes de proceder con el análisis es el hecho de que "Entre los habitantes que poblaron América, y particularmente el territorio del México actual, la relación con el agua siguió caminos similares a los del resto de la humanidad” (CONAGUA, 2009, p. 9).

Se tienen registros históricos que avalan el tipo de vínculo que las comunidades indígenas purépechas establecían con el agua, desde ser un elemento sagrado, al cual procuraban y cuidaban porque era una provisión de sus dioses y la valoraban como tal, hasta considerarla como un medio de purificación del alma o un portal entre el mundo de los muertos, o la residencia de sus deidades y ellos (Ávila, P., 2006, pág. 88). En otras palabras, el agua se consideraba un bien social, al cual todos tenían derecho de manera gratuita y a pesar de existir regulaciones, la generación de ganancia o el beneficio propio no estaba por encima del beneficio a la comunidad. Era una cultura del agua definida por la concepción de origen divino de la misma. Desde el seno familiar se gestaba esta cultura del cuidado y respeto no sólo del agua, de sentido comunitario para mantener un equilibrio en su medio, sino que el respeto era fomentado para con todos los elementos naturales. Incluso al tener el agua un carácter divino y purificador en la mayoría de las civilizaciones mesoamericanas de la época, tenían por costumbre bañarse diariamente, esta es una actividad de *lujo* porque implica que las normas sociales de aceptación y familiares iban de la mano con la disponibilidad del recurso y los requerimientos estéticos y normas de salud, o normas para la mejor convivencia humana...” (Tortolero, A., 2000, p. 42).

Tomando en cuenta lo mencionado en apartados anteriores acerca de que en épocas remotas estos valles eran lagos, y comprendiendo que la desecación paulatina de los estos dio origen a ecosistemas ricos en flora y fauna, podemos mencionar que existen datos, sobre todo los incluidos en los textos de la *Relación de Michoacán,* que indican la gran variedad de alimentos de los que gozaban los habitantes, así como la gran cantidad y calidad de utensilios para la construcción de sus casas, las cuales por estar ubicadas en ambientes regularmente húmedos y cerca de los ríos, tenían que cumplir con características específicas de resistencia y funcionalidad, y entonces usaban algunos que hasta la fecha son abundantes y fáciles de encontrar en cualquiera de estos tres municipios; estamos hablando del sabino, el sauce, y el mezquite (Cárdenas, *et al*., 2007).

Figura 7. Tariácuri hace entrega de un trozo del dios Curicaveri a su hijo y sobrinos
Relación de Michoacán, Lámina XVII. Facsimilar en la Biblioteca del Museo Nacional de Antropología.
Reprografía: Marco Antonio Pacheco / Raíces

Los métodos para obtener sus alimentos estaban determinados por la caza, la recolección, la pesca y la agricultura. Y así como variaron los modos de producción, igualmente sucedió con las formas de procurarse del agua necesaria (Inafed, 2018). Las mujeres representaban un nexo simbólico bastante fuerte con el agua (fertilidad), son ellas y los niños los encargados de abastecer de agua el hogar y en general los pueblos aprendían acerca de los ciclos y fenómenos por observación y adaptan sus formas de vida con técnicas. En resumen, aunque de manera casi inevitable la zona ya había sido alterada, los indígenas buscaban siempre mantener un equilibrio, ya que el agua tenía un profundo valor por causa de su significado ético y ritual. Sus prácticas rituales consistían en sacrificios humanos realizados en centros ceremoniales donde se ubicaban varios manantiales y nacimientos de agua (Ávila, 1996) (Ver Figura 7.). Los más grandes y reconocidos, así como más estudiados, no se encuentran en esta zona, sino se mencionan lugares como el Lago de Pátzcuaro, Tzintzuntzan e Ihuatzio. Aunque como ya hemos visto, también en Tangancícuaro y en Jacona hay gran variedad de nacimientos de agua y por el Valle de Zamora atraviesa un río de caudal notable, suponemos que las actividades rituales tenían menor peso, aunque de cierta manera también se realizaban. El propósito de sepultar a sus difuntos de la manera que con bastante antelación muestran los vestigios del "Opeño" hacían sus habitantes (en tumbas de tiro), así como de la manera en que civilizaciones vecinas y contemporáneas a los purépechas replicaban sus rituales mortuorios antes de la conquista, nos hace entender que para ellos el

introducir el cuerpo inerte en el sub-suelo, de donde sabían que provenía el líquido vital, era una especie de purgatorio donde el alma del difunto era limpiada y regresaba al lugar de donde había venido, al mundo de los no vivos. Su estructura de gobierno se definía como teocrática –militar, el Cazonci la máxima autoridad, Dios Curicaveri encarnado (Inafed, 2018).

Época Colonial

Una vez que los españoles comienzan a colonizar el territorio purépecha, se inicia un proceso de imposición de un nuevo sistema de producción, el capitalismo en su temprana etapa, con la explotación de los cuerpos de agua con fines agrícolas y ganadero principalmente. Este periodo que va del 1522 al 1810, marca el inicio de la producción ganadera al aprovecharse de los humedales del lago que generaban abundantes pastizales y pastaba el ganado (Zambrano y Bernard, 1993).

El agua poco a poco, pasa de significar algo sagrado a un insumo de producción, debido a que el culto a los dioses de los purépechas se ve afectado por la imposición de la religión católica. Los sacrificios se suspenden en la mayor parte del territorio por la misma causa, además de que los colonizadores implementaron obras hidráulicas con el fin de desecar los lagos donde se realizaban estos ritos, por considerarlos como sitios insalubres y dedicar estos recursos a la industria agrícola principalmente.

Desde luego que se pretende ahora con los nuevos requerimientos productivos más y mejor agua, para cubrir las necesidades de la monarquía. El territorio empezó a sufrir una transformación bastante drástica, el establecimiento de haciendas y valles marcó la historia. Las familias indígenas eran sometidas a trabajos forzados por los propietarios de las haciendas. Ahora los lagos y demás cuerpos de agua perdían su centralidad, ahora principalmente la agricultura empieza a tomar fuerza en la economía de la colonia (De Alcalá, 2000). La estructura de gobierno estaba definida como monárquico-*virreinal.* Se impone la religión católica y con ello el acceso al agua se refuerzan las oligarquías existentes. Se implementan sistemas para mejorar la productividad en el riego agrícola, doméstico e industrial, así como en las haciendas. Se establecieron derechos de propiedad y costos por los distintos tipos de uso mediante algunos instrumentos administrativos propios de la época (CONAGUA, 2009).

La modificación de la distribución territorial además de verse afectada por el establecimiento de las haciendas, también sufrió de un periodo intensivo de aplicaciones tecnológicas para reducir las zonas pantanosas, con las que los conquistadores se encontraron y expandir el terreno de cultivos específicos.

Con respecto a la densidad de población, no existen muchos datos, pero se sabe que en 1743 hubo un censo tributario, que permitió conocer datos alarmantes de las consecuencias de las enfermedades y epidemias que azotaban el territorio nacional, la población se había reducido algunos mencionan que fue diezmada (Álvarez, J., s.f.), dice este registro que en Zamora y Jacona se encontraban 8,795 habitantes, y más tarde, cerca del 1800, en la misma zona 23, 543 habitantes (López, G., 1991, p. 8).

Durante el México independiente

Los usos y consumos en este periodo, no presentaron mayores modificaciones con respecto al modelo colonial, ya que el modelo se distinguía por dar preferencia en cuanto a la disposición del agua potable a determinados grupos sociales (CONAGUA; 2009).

Algunos cambios importantes fueron procesos largos, de gran impacto en esta zona, el más importante fue el inicio de obras para la contribución a la desecación total del valle de Zamora a partir de 1889, con el objetivo de reducir la humedad del terreno y aprovechar una mayor cantidad del mismo con fines agrícolas, construyendo presas, canales provisionales e iniciando el proceso de rectificación del Duero. En este proceso de desecación se dio por terminada una etapa en 1940, y culmina hasta 1981 con la obra denominada “Canal de Zapadores o Río Nuevo…" el cual evitaba casi por completo las inundaciones persistentes en el centro de Zamora y parte de Jacona. (Escobar, A., M. Sánchez y Gutiérrez, A., 2008).

En 1907 se dio entrada a compañías y capitales extranjeros, que explotaron de manera irracional los productos naturales del estado y del país. Además, hubo despojos de tierras a los campesinos y se inició su concentración paulatina en manos de los hacendados.

Aunque ya se empezaban a gestar importantes cambios y conflictos que antecedieron las exigencias revolucionarias del siguiente siglo.

Después de la Revolución

En este periodo ocurren varios cambios, sobre todo en lo que respecta a la política del uso, distribución y concesiones de agua en el artículo 27 de la Constitución del cinco de febrero (CONAGUA, 2009), y hasta 1946 que se dictó una ley mediante la cual se definían distritos de riego formados por los ejidos y demás propiedades dentro de sus límites. En la región de Zamora, en 1940, se termina de desecar por completo la zona y se establece un conjunto de técnicas infraestructurales capaces de sostener e incrementar la actividad agrícola exportadora de *berries* y todo lo que eso implicaba.

El agua como un elemento mágico-religioso ya no es una percepción que predomine en la sociedad, ahora predomina la percepción de valor económico.

El agua ya no se considera como un elemento que forme parte de la naturaleza del individuo mismo sino un recurso más objeto de sobreexplotación, algo por lo que se puede tener mientras se pueda pagar. También en esta etapa toma fuerza la apertura del comercio a mercados internacionales en grandes volúmenes, de tal manera que los procesos de urbanización son dirigidos por las exigencias del mercado agrícola principalmente y por los procesos migratorios, consecuencia de la actividad económica cada vez más creciente en el valle de Zamora (Álvaréz, J.). Se transita de convenios informales a formales, incluso a la conformación de secretarias a nivel nacional. El ayuntamiento de Zamora fue pionero en la expedición de los primeros reglamentos de uso y manejo del agua, así como en la generación de ganancias en los ayuntamientos se ve amenazada por la descentralización (1873) (INAFED, 2015).

México moderno

En la actualidad, las políticas hídricas tienen sus fundamentos y objetivos en los procesos de neoliberalización de los años ochenta principalmente, en los cuales gracias a la influencia y empuje de organismos y tratados internacionales como la Organización Mundial del Comercio (OMC), el Banco Mundial (BM), el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Acuerdo de Libre Comercio de las Américas (ALCA) y algunos tratados bilaterales de libre comercio, el agua es ahora un bien de intercambio comercial (Soares, 2008, págs. 35-36). Aunque no

del todo, ha desaparecido la concepción del agua como un elemento mágico-religioso, que ya no es una percepción que predomine en la sociedad.

Con el cambio en los patrones de organización social, modos de producción y el crecimiento poblacional, inicia una carrera acelerada por la inclusión de técnicas y utensilios de innovación tecnológica que permitirían el incremento en los niveles de producción agrícola, ya que la tendencia desde entonces ha sido a disminuir costos de producción (ahorrando tiempo, mano de obra e insumos) y a hacer resistentes a las semillas y plantas a cambios climáticos y enfermedades a las que están expuestos.

Lo anterior forma parte de los discursos de los gobiernos en los que aprovechan para exponer estos avances como mejoras a la calidad de vida de las personas. Sin embargo, el actual sistema de producción agrícola es una de las actividades más dañinas para el planeta y sus ecosistemas. Esta actividad consume más del 70% del agua potable disponible en el mundo, contribuye directamente a la contaminación del suelo y mantos freáticos por la utilización intensiva de agroquímicos, y sobre todo las tendencias de mercado empujan a una disminución de la biodiversidad de variedades vegetales al establecer los monocultivos y el mejoramiento genético como una de las técnicas más eficientes.

Por el inminente cambio climático ya es difícil que los cultivos puedan sobrevivir sin tecnología que les proporciones cierta resistencia al mismo. En el caso de la agricultura de riego además de enfrentarse a esta condición mundial, se enfrentan a los conflictos que estos fenómenos causan entre los actores o usuarios de las fuentes de abastecimiento hídrico. Ya que, los costos y la calidad del agua principalmente son los temas por los cuales es muy común encontrar conflictos en la agricultura moderna. En el valle de Zamora existen varios estudios, donde se muestran documentados, los principales conflictos que se viven en el lugar. Uno de los más recientes y complejos se muestra en el trabajo de Rosario Jiménez (2011) *La gestión social del agua: el programa K030 en el Distrito de riego 061, Zamora, Michoacán, México;* y es precisamente en este estudio donde muestra algunos de los conflictos más acentuados en la población agricultora de la zona, los elevados costos administrativos, la contaminación y sobre todo la urgencia por el cultivo de *berries*. Cabe mencionar, que el cultivo de estas frutillas es uno de los factores generadores de conflicto

social por el uso del agua, y que esto ha sido favorecido por la política hídrica del país y los tratados de comercio internacional según señalan los mismos actores involucrados.

En el caso de la zona de estudio, en la actualidad ya se empiezan a observar en forma de conflictos sociales y deterioro ambiental, los efectos de la agricultura intensiva, la explotación desmedida de los recursos forestales en las partes altas de la sub-cuenca, y la expansión de la mancha urbana, con la disminución de la disponibilidad de agua limpia para las distintas actividades humanas.

Conclusiones

De acuerdo con lo observado anteriormente en cada uno de los puntos expuestos, gran parte de las problemáticas se deben a un desplazamiento de valoración cultural hacia los elementos naturales, predominando una valoración de carácter económico. Se considera que el conocimiento de la historia nos lleva a establecer no sólo un valor económico sobre el agua, sino a considerar la importancia de un adecuado significado en otros ámbitos y por lo tanto a mejorar las formas de uso.

En lo que respecta a la zona de estudio, como ya se ha mencionado, cada vez con más frecuencia se pueden observar conflictos que se originan en las diferencias por el acceso, disponibilidad y distribución del agua, ya que es verdad que las superficies de cultivo se han incrementado excesivamente en su uso en los últimos años, así como el número de los asentamientos poblacionales, en algunos casos residenciales.

Siempre, la administración de recursos implica análisis profundos y a largo plazo, son asuntos de prioridad y deben involucrarse varias disciplinas, así como autoridades. Y en el caso de la planeación territorial siempre deben considerarse también entre los factores la disponibilidad de agua y otros recursos a largo plazo, así como el impacto ambiental del crecimiento desmedido, recuperando el sentido de equilibrio que nuestros antepasados tenían para con sus actividades. Quizá debamos entender que el agua más allá de poseer un valor utilitario es indicador del sentido ético y cultural de un territorio. Quizá debamos recuperar un poco del significado sagrado o poético del agua para fomentar el respeto, o

quizá sólo debamos informarnos mejor acerca de su historia y la deuda que el desarrollo socioeconómico tiene con ella. Una de las estrategias más sabias del pueblo purépecha para mantener el equilibrio de su medio y llevar por generaciones conocimiento y respeto de la mano era, desde el seno familiar, hacer partícipes a los hijos del mantenimiento y cuidado de los cuerpos de agua con los que estaban involucrados, así como las necesidades del hogar. Claro, finalmente la familia es la condensación de toda la sociedad (Covarrubias, F., 2002, p. 55). La mejor forma de combatir o aligerar la batalla contra el agotamiento y otros procesos conflictivos, incluyendo la realidad de la privatización inminente del recurso sería apostando por una nueva percepción del entorno.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, José. (s.f.). *Zamora antes del boom fresero*. UPN. Zamora. 39-59 pp.

Armas, F. (2010). *Trabajo de tesis: Modelación y simulación hidrodinámica del sistema del acuífero Zamora en Michoacán, México*. Universidad Nacional Autónoma de México. México;111 pp.

Ávila, P. (1996). *Escasez de agua en una región indígena: el caso de la Meseta Purépecha.* ISBN: ISBN 968-6959-33-5.

Ávila, P. (2006). *Agua y lagos: Una mirada desde lo global hasta lo local.* Morelia, Michoacán, México: Secretaría de Cultura: Gobierno de Estado de Michoacán.

Caire, G. (2005). *Conflictos por el agua en la cuenca del Lerma-Chapala, 1996-2002*. Región y sociedad, XVII(34), 73-125.

Sánchez, M. (2007) *Informe Final de la Primera Etapa del proyecto Reserva Patrimonial del Curutarán. Colmich–UMSNH–INAH*. Proyecto financiado por los Fondos Mixtos Conacyt –Gobierno del Estado de Michoacán, 2005. Clave Fomix: 2005-01-020.

Cochet, H., E. Leonard y J. Damien (1988). *Paisajes agrarios de Michoacán*. El Colegio de Michoacán. ISBN 968-7230-40-1.

Comisión Nacional del Agua (2009). *Semblanza Histórica del Agua en México*. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, D.F.

CONAGUA (2015). *Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Zamora (1608), Estado de Michoacán*. CONAGUA. México: Diario Oficial de la federación

Covarrubias, F. (1998). *Manual de técnicas y procedimientos de investigación social desde la epistemología dialéctica crítica.* Oaxaca: Colegio de Investigadores en Educación de Oaxaca S. C.

Covarrubias, F. (2002). *La generación histórica del sujeto individual: producción social de satisfactores y producción social de sujetos*. México: UPN.

De Alcalá, J. (2000). *Relación de Michoacán*, paleografía Clotilde Martínez Ibáñez y Carmen Molina. El Colegio de Michoacán. Gobierno del Estado de Michoacán. México. Obtenido de http://etzakutarakua.colmich.edu.mx/proyectos/relaciondemichoacan/creditos/creditos.asp

Escobar, A., M. Sánchez y Gutiérrez, A. (2008). *Agua y Tierra en México, siglos XIX y XX*. El Colegio de Michoacán, El Colegio de San Luis. Zamora, Michoacán, México. Vol. 1. ISBN: 978-970-679-261-7

Inafed. (4 de Enero de 2018). *Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México*. Obtenido de Enciclopedia de los municipios y delegaciones de México.: http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM16michoacan/historia.html.

Inegi (2009). *Prontuario de Información Geográfica Municipal 2009*. Inegi.

____ (2018). *Encuesta Intercensal 2015*. Obtenido de: http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mich/territorio/div_municipal.aspx?tema=me

Jiménez, S. (2011). *La gestión social del agua: El programa K030 en el distrito de riego 061, Zamora, Michoacán, México*. Agricultura, Sociedad y Desarrollo. Zamora.

León, N. (1904). *Los tarascos. Notas históricas, étnicas y antropológicas, comprendiendo desde los tiempos precolombinos hasta los actuales. Colegidas de escritores antiguos y modernos, y documentos inéditos y observaciones personales*. Imprenta del Museo Nacional. México; 1904 Vol 1.

López, G. (1991). *Urbanización y desarrollo de Michoacán*. El Colegio de Michoacán-Gobierno del Estado de Michoacán. Zamora, Michoacán. ISBN: 968-7230-68-1-

Paré, L., D. Robinson y M. González. (2008). *Gestión de cuencas y servicios ambientales: Perspectivas comunitarias y ciudadanas.* SEMARNAT; Instituto Nacional de Ecología. México.

Peniche, S. (2010). Trabajo de tesis: *Agua y economía fresera en la cuenca del río Duero. La transformación del modelo hidroagrícola mexicano*. El Colegio de Michoacán, A.C. Zamora. Español.

Pimentel, J. y M. Velázquez (2015). *Modelo organizativo para la gestión integral de la cuenca del río Duero Michoacán.* (A. B.-R. Burgos, Ed.) Dimensiones sociales en el manejo de Cuencas, 69-85.

Sedrua (2017). *Prontuario Estadístico Avance Mayo 2017*. Morelia: Sedrua

Soares, D., S. Vargas y M. Nuño. (2008). *La gestión de los recursos hídricos: Realidades y perspectivas* (Vol. 1). Guadalajara, Jalisco, México: Instituto Mexicano de Tecnología del agua.

Tortolero, A. (2000). *El agua y su historia. México y sus desafíos hacia el siglo XXI*. Siglo XXI editores. México. Primera edición. Umbrales de México. ISBN: 968-23-2217-0.

Vázquez, V., *et al*. (2006). *Gestión y Cultura del Agua* (Vol. 2). México, México: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

Zambrano, F. y O. Bernard. (1993). *Ciudad y territorio: El proceso de poblamiento en Colombia*. Nueva edición [en línea]. Lima: Institut français d'études andines, (generado el 01 diciembre 2017). Disponible en Internet: http://books.openedition.org/ifea/2083>. ISBN: 9782821845015. DOI: 10.4000/books.ifea.2083.

Entornos desde el interior
Evaluación, Manejo y Restauración

EL PAISAJE AGROECOLÓGICO, HUERTOS MÁNDALA EN TLAJOMULCO DE ZÚÑIGA, JALISCO, MÉXICO

Paloma Gallegos Tejeda[1]
palomagallegos@yahoo.com.mex
Pedro Lina Manjarrez[2]
linapedro@hotmail.com

RESUMEN

Los huertos urbanos son un territorio de producción agrícola para autoconsumo en Tlajomulco de Zúñiga del estado de Jalisco, extendiéndose en una geografía plana y ligeramente deformada, con pequeños cerros y colinas, el municipio se encuentra en la salida sur de la Zona Metropolitana de Guadalajara. Como parte de un paisaje agroecológico, los huertos agrícolas buscan sostener una alternativa de conservación del uso del suelo agrícola, que tiende a desaparecer por el proceso de conurbación metropolitana. Desde esta perspectiva, el presente trabajo tiene como objetivo identificar el espacio territorial del huerto urbano con elementos como el huerto mándala para caracterizar el paisaje agroecológico. Lo que sostenemos es que en el proceso de conurbación se ven nacer los huertos mándala con carácter de *paisaje agroecológico* en el seno de un paisaje urbano rural constituido por unidades habitacionales, parcelas y pequeñas *huertas de productos hortícolas*. Se caracterizó el huerto urbano como perspectiva de sostenibilidad agrícola de producción y consumo local, requiriendo de un pequeño y mediano nivel de insumos, semillas y energéticos. La metodología empleada es la Investigación Acción Participativa, apoyada con una investigación de gabinete de revisión bibliográfica para conocer los rasgos naturales y culturales del paisaje urbano rural más relevante del área de estudio, donde la elaboración de una cartografía propia del paisaje urbano agrícola muestra información sobre la organización del paisaje territorial agroecológico. Es a partir de la caracterización de cinco sitios de interés de Huertos Agroecológicos que se llegó a la conclusión de que existe un modelo de huerto agroecológico que constituye un paisaje social y agroecológico con perspectivas de mejorar la producción y consumo local de la población, paisaje que se denominó *paisaje huerto mándala agroecológico.*

[1] *M en C. Desarrollo Local y Territorio* por la Universidad de Guadalajara, México. *Estudiante* del Doctorado en Ciencias en Patrimonio Paisajístico del Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIIEMAD) del INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL (IPN) Unidad Profesional Adolfo López Mateos, Zacatenco, Delegación Gustavo A. Madero, CP 07738, Ciudad de México. (33)11136159 palomagallegos@yahoo.com.mx

[2] *Dr. en Estudios Urbanos* por la Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales (EHESS) París, Francia. Profesor Investigador en el Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CIIEMAD) del INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL (IPN). (55) 10689513 linapedro@hotmail.com

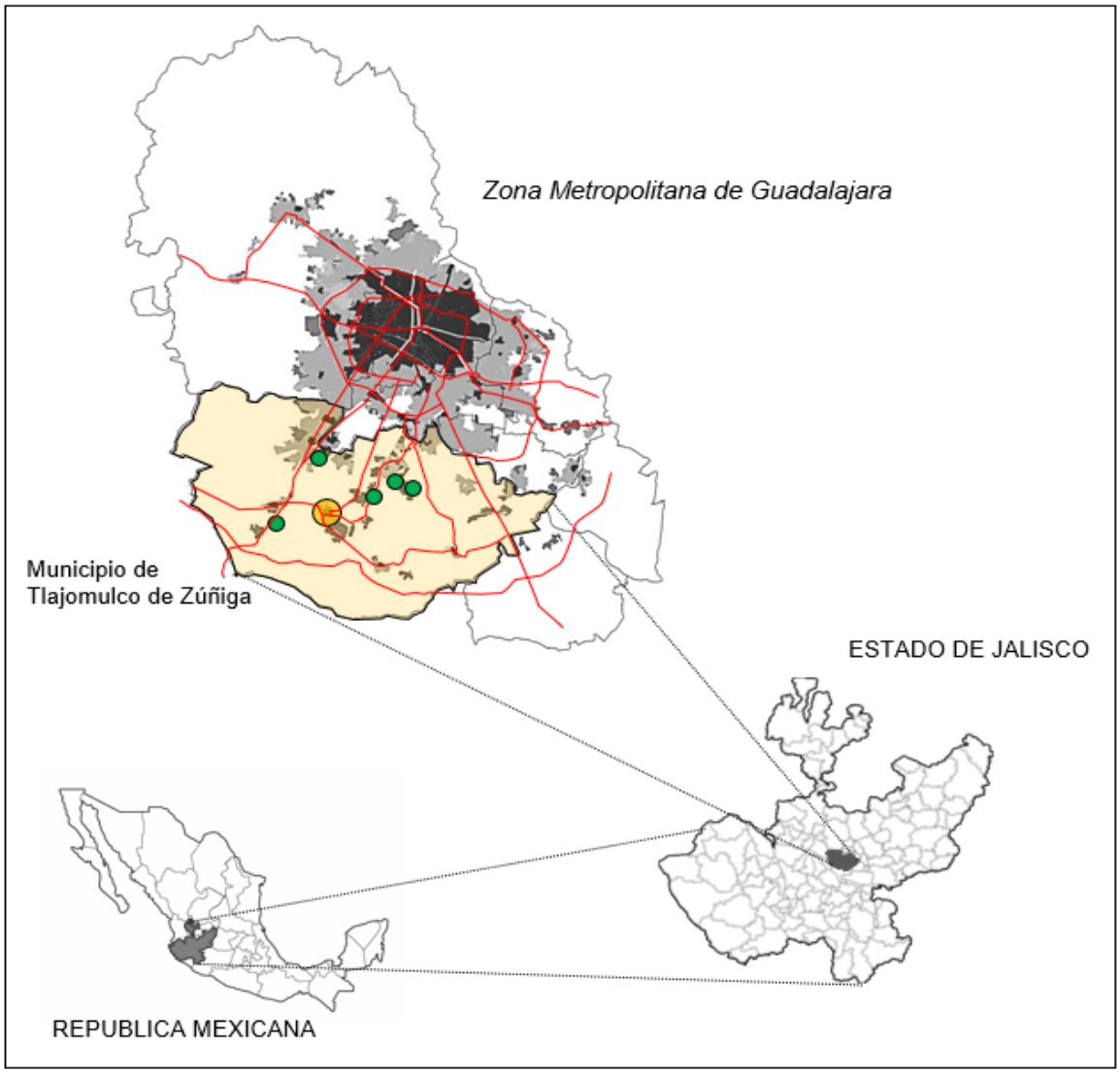
INTRODUCCIÓN

Tlajomulco de Zúñiga se extiende por un paisaje de superficie plana y ligeramente deformada, pequeños cerros y colinas. Es un municipio de 636.93 kilómetros cuadrados de extensión territorial que se encuentra en la salida sur de la Zona Metropolitana de Guadalajara. El uso del suelo es marcadamente agrícola en proceso de conurbación donde se manifiestan pequeños huertos hortícolas para autoconsumo que persisten de manera aislada en torno a los diferentes asentamientos urbanos y rurales de la Tlajomulco. (Figura 1 y 2).

En estas huertas, además de la gran diversidad de productos hortícolas se observa un paisaje vegetal: al norte de la cabecera municipal, de bosque encino y pino; en el noroeste, se encuentran pastizales naturales; y al este, agricultura de temporal permanente; la parte sur está cubierta por una selva mediana en donde habitan mamíferos pequeños como la ardilla, el conejo, el coyote, el tlacuache, el venado y variedades de aves y peces.

La investigación muestra los resultados de la observación participante durante el arranque de los proyectos de agroecología del municipio de Tlajomulco, donde se registraron las impresiones de los participantes y actores que se involucraron en su diseño, habilitación y desarrollo. (Gallegos (a), 2017). En este sentido, se pretende mostrar los elementos que aporta la agroecología para la transformación y mejora de la realidad en la definición de un paisaje agroecológico donde se busca el buen vivir.

La comunidad consciente crea espacios, para hablar de alimentación, alternativas de desarrollo, conservación, hábitos de consumo, cooperación, cultura ambiental, entre otras cosas, desde la más profunda sabiduría de cada persona, se involucran distintos actores con amplios espectros de gestión, involucramiento y seguimiento a los proyectos. En este sentido, Hajba (2017) añade que cultivar alimentos es un acto político, porque además de producir alimentos saludables y moldear el entorno, se construye comunidad por lo que *"creer juntos, pensar juntos, aprender juntos a cooperar es una gran experiencia"* (p.303-305).



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

SIMBOLOGÍA
Expansión de la mancha urbana
1980
2000
2010
Centro Tlajomulco de Zúñiga
Sitio Interés Paisaje Urbano Agroecológico
Vialidad Principal

MAPA
LOCALIZACIÓN TLAJOMULCO
N°
01
Escala
0 1 5 10 km

PROYECTO
Paisaje urbano cultural en Tlajomulco de Zúñiga Jalisco, México. Dr. Pedro Lina Manjarrez. Mayo 2018

LOCALIZACIÓN
Zona Metropolitana de Guadalajara
Estado de Jalisco
Tlajomulco
Republica Mexicana

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

SIMBOLOGÍA
Expansión de la mancha urbana
1980
2000
2010
Centro Tlajomulco de Zúñiga
Sitio Interés Paisaje Urbano Agroecológico
Vialidad Principal

MAPA
LOCALIZACIÓN TLAJOMULCO
N°
01
Escala
0 1 5 10 km

PROYECTO
Paisaje urbano cultural en Tlajomulco de Zúñiga Jalisco, México. Dr. Pedro Lina Manjarrez. Mayo 2018

LOCALIZACIÓN
Zona Metropolitana de Guadalajara
Estado de Jalisco
Tlajomulco
Republica Mexicana

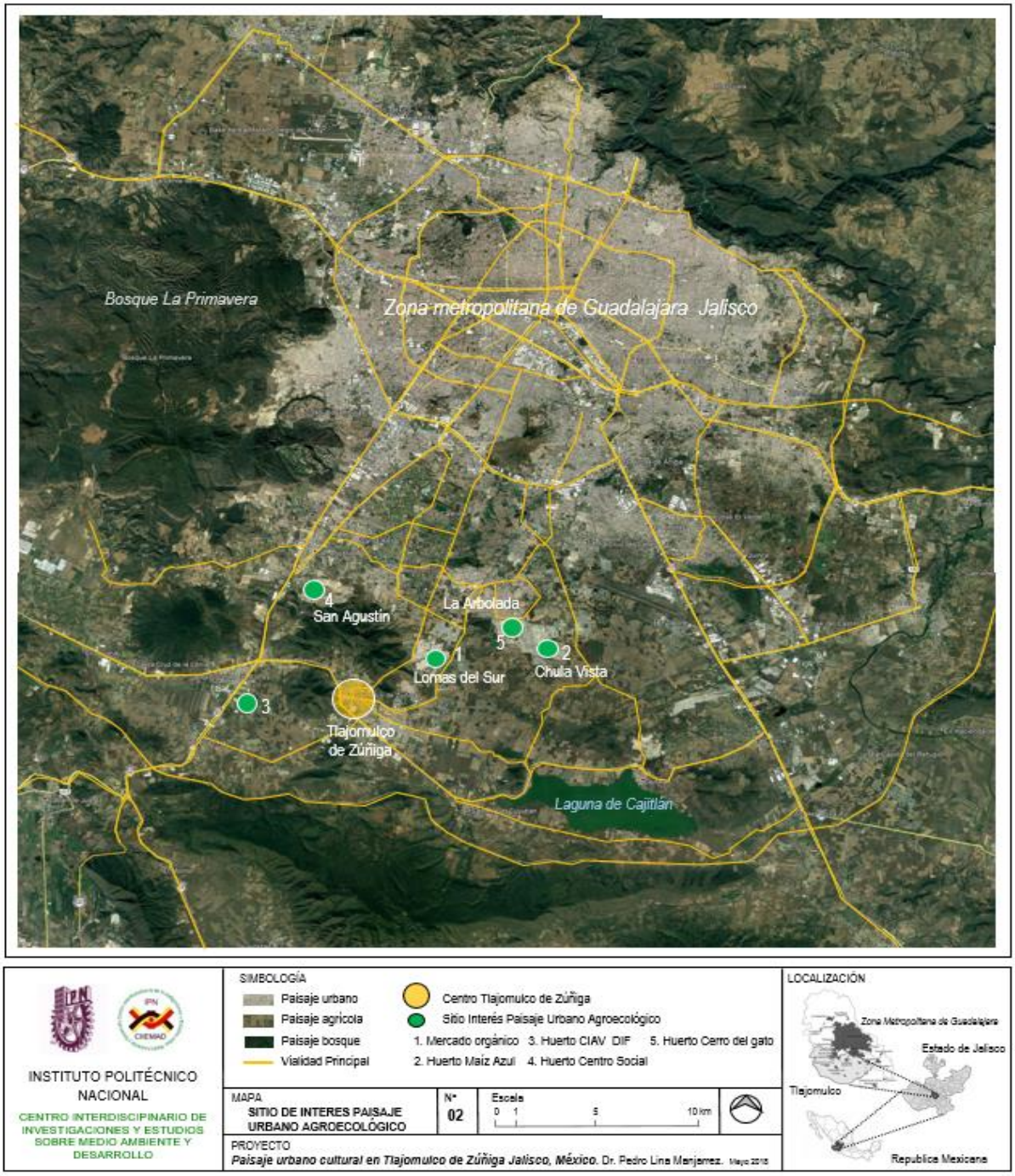


Figura 2. Zona Metropolitana de Guadalajara. *Foto: Pedro Lina Manjarrez y Paloma Gallegos Tejeda*

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio que presentamos se encuadra en el marco teórico del paisaje agroecológico. La metodología desarrollada es de Investigación Acción Participativa, Vargas (2015:36) la explica como parte de una acción intencionada con la que se está retroalimentando el proceso a investigar, por lo que el reto es "armar una estructura de fondo de la realidad investigada, en este sentido la acción y su efecto es el eje de reflexión. El resultado de cada acción supone pues que el fin transformador y/o emancipador va siendo alcanzado por la comunidad que participa".

La metodología es flexible, lo que significa saber modificarla sobre la marcha, conforme se van dando las interacciones con los actores y las actividades con las que se desarrollan los proyectos. Para este fin, hablamos de seis momentos para llevar a cabo la investigación: 1) Investigación de gabinete, 2) observación participante, 3) elaboración de una cartografía propia del paisaje urbano agrícola, 4) la organización y sistematización de la información, 5) la interpretación de las entrevistas y reuniones, a parte de las anotaciones de la observación participante, y 6) el análisis de las relatorías de los talleres participativos.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La red huertana[3] de Tlajomulco se inicia con cinco huertas, cada una con distinto vocacionamiento: productivo, autoconsumo, comercial, terapéutico, educativo y de producción en pequeños espacios. La red huertana es una gran familia de agricultores urbanos que comparten el interés por producir alimentos y mejorar los espacios urbanos de Tlajomulco.

La red huertana genera una identidad y trabaja en definir su propia organización, donde cada huerta desarrolla y madura sus sistemas de producción y enriquece el trabajo colectivo con sus experiencias, lo que la fortalece. Además, las huertas iniciaron con una sinergia

[3] En reunión del Consejo de Agroecología de Tlajomulco, Verónica Delgado Carrillo jefa de producción y consumo sustentable del ayuntamiento 2016-2018, comenzó a nombrar al conjunto de huertas, "red huertana" y al paso del tiempo todos asumieron ese nombre de forma natural.

territorial, ya que las escuelas aledañas comienzan a establecer sus propias huertas y farmacias vivientes.

El punto de partida para la conformación de la red fue el establecimiento de infraestructura en cada una de las huertas, e invitar a la participación en estos espacios. La estrategia que se sigue es la de la transferencia y apropiación de técnicas y tecnologías agroecológicas adaptadas a la ciudad y al campo en talleres y cursos de capacitación. Junto con la agroecología se promueve el autoconsumo, el comercio justo, el cuidado a la madre tierra, la diversificación de productos y la economía solidaria con prácticas como el trueque, las tardes de cocina, ceremonias de agradecimiento a la madre tierra, entre otras cosas.

La forma de participación se lleva a cabo con tres actores claves: 1) los funcionarios del ayuntamiento, 2) expertos en la materia de agroecología (académicos de las universidades) y 3) la población en general que asumen los roles más activos en la operación y desarrollo del proyecto. Se trata de, en conjunto, encontrar los mecanismos de gestión y seguimiento para la maduración y consolidación de los sistemas productivos que se están estableciendo y vincularlos a los proyectos de sustentabilidad con los que trabaja el municipio, para asegurar su continuidad.

El huerto y la ciudad son el inicio de muchas utopías (Garnett, 1996). Construir sueños, nos da un margen de acción amplia, por lo que el reto es la permanencia y la definición de roles de trabajo en estos proyectos. Si bien, el municipio establece figuras como el Consejo de Agroecología del municipio para operar estos sueños, todavía queda mucho por hacer en la caracterización y la apertura para que se sumen más personas en el proyecto.

La formación y capacitación en agroecología se establece desde una perspectiva integral, donde la propuesta de captación converge en temas de producción y amor a la tierra, con matices de la valoración del trabajo y sabiduría campesina. Es así que, desde una perspectiva transversal, se tocan también temas de soberanía alimentaria con el que se reflexiona sobre la biodiversidad, la diversificación productiva y de la dieta familiar, la autonomía, la sustentabilidad, la dignificación de las personas, su trabajo y la organización para la continuidad y permanencia de los proyectos.

Las huertas de la "Red Huertana"

Paisaje Mercado Orgánico de Lomas del Sur

El mercado orgánico (figura 3) tiene un área de 7,600 m^2., la infraestructura en la primera etapa que se generó consistió en: una estructura circular metálica de exposición, salón de usos múltiples, salón didáctico, barra comunitaria, bodega, módulos de baños y barda perimetral. En la segunda etapa el salón de usos múltiples de 100 m^2, módulo de baños, oficina, domo geodésico y cercos de camas de cultivo de 892.88 m^2, en forma de mandala. El mercado también cuenta con almacén de herramienta, cuarto de composteo y áreas de cultivo (Gestion Ambiental (a), 2018).

El proyecto del mercado orgánico de Lomas del Sur en zona Valle, es emblemático para la administración municipal 2015-2017 porque se basa en un sistema productivo agroecológico con muestras de distintas formas de producir alimentos en la ciudad con la aplicación de ecotecnías. Su diseño y desarrollo se estableció bajo criterios de innovación, belleza, funcionalidad y aprovechamiento de los espacios. A la par se fue trabajando con las personas de la zona en capacitación y organización. Además de recorridos a otros espacios productivos en la zona metropolitana de Guadalajara, como el Parque Agroecológico de Zapopan y el Jardín Ombligo en Guadalajara.

Acercándonos a la historia del origen del mercado orgánico, la nota de la oficina de comunicación del municipio de Tlajomulco del 19 de enero de 2017 informó que "se arranca con la construcción del mercado orgánico y la entrega de composta para producción de 500 hectáreas de maíz". (Gestion Ambiental (a), 2017)

En la primera feria, que se llevó a cabo en el baldío donde se construiría el mercado, el presidente municipal Alberto Uribe Camacho hizo énfasis en que se implementarían políticas públicas en favor del medio ambiente, "lo que sigue después del mercado, es crear una marca de productos orgánicos *Tlajomulco Orgánico"*.

Además, resalto que Tlajomulco tiene capacidad para ser autosuficiente, con producciones limpias y sin la necesidad de importar alimentos. Los consumidores tendrían la seguridad que

lo que se consume en Tlajomulco es 100% sano, libre de químicos. Por lo que se debe crear una cultura de economía solidaria, y empezaron con el slogan de las ferias en el mercado "*comprar desde lo local y pensar globalmente".*

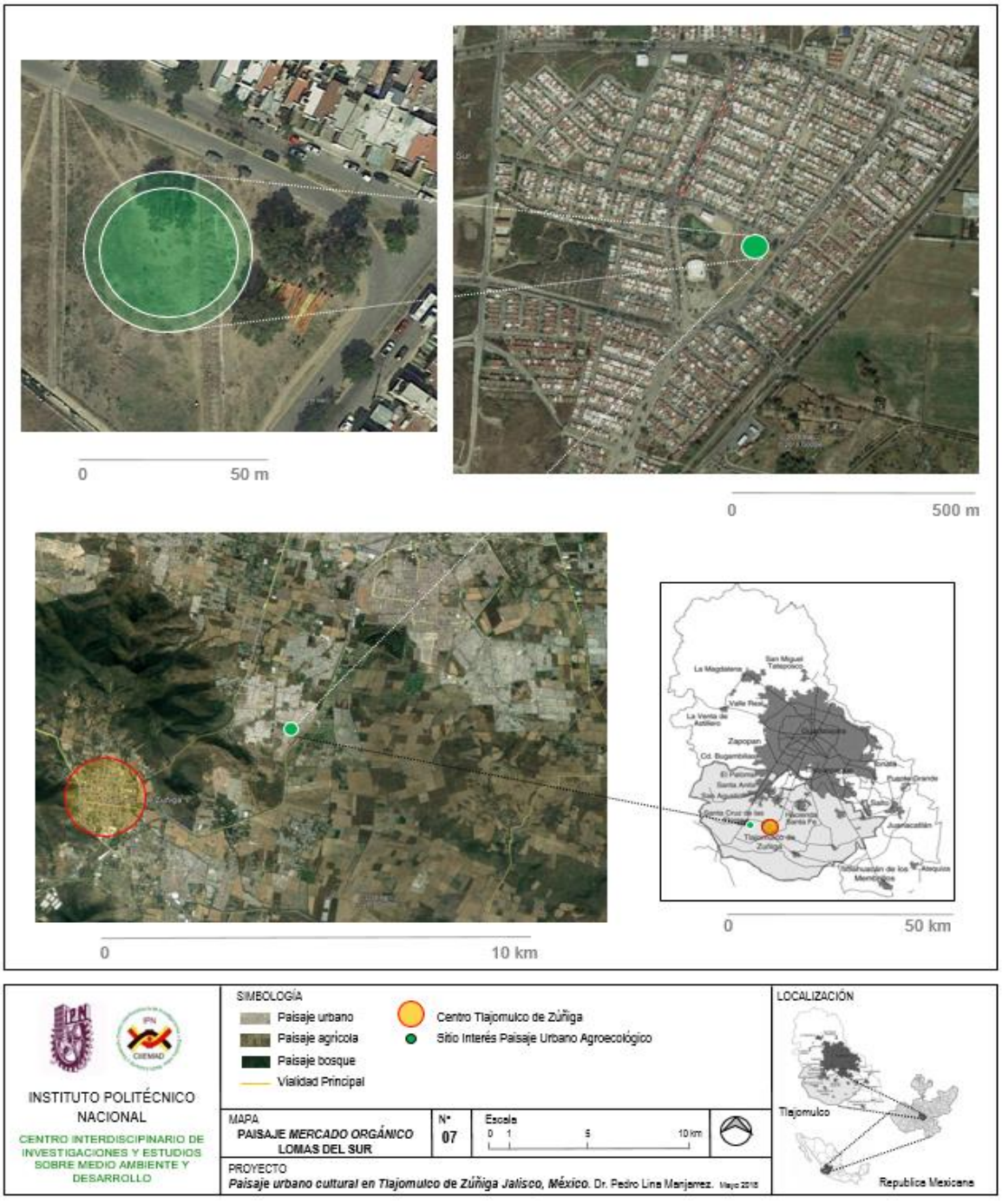


Figura 3. Mercado Orgánico de Lomas del Sur. *Foto: Pedro Lina Manjarrez y Paloma Gallegos Tejeda*

Oliveira y Paiva (2016) plantean que la economía solidaria encamina los esfuerzos a la emancipación de quienes la practican, es esencia del principio educativo de este movimiento para una construcción social, inherente a los procesos de trabajo autogestionarios, como elemento fundamental para viabilizar las iniciativas económicas, la aplicación de la ciudadanía activa y del proceso democrático. La economía solidaria está dirigida a la sustentabilidad y orientada a acciones políticas, culturales y pedagógicas autogestionarias y solidarias. La economía solidaria es un acto pedagógico en sí mismo, en la medida en la que propone una nueva práctica social y un entendimiento nuevo de esa práctica, esto da posibilidades amplias de reflexión para su desarrollo y socialización. La clave del éxito es la autogestión y el principio de autonomía a través de la educación popular (p.36-38).

El presidente municipal, recalcó: "el objetivo de esta Feria Agroecológica es fortalecer las dinámicas de agroecología urbana, periurbana y campesina del Municipio de Tlajomulco en el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG), fomentando la participación de dinámicas de producción orgánica". Añadió que los productores de Tlajomulco, en el mercado orgánico se relacionarían con otros productores de la región para el intercambio de experiencias. Por ejemplo, en esta feria hubo un dialogo con agricultores del sur de Jalisco y Tlajomulco (Gestion Ambiental (b), 2017)

La inauguración del mercado orgánico fue el 21 de febrero de 2018, donde informaron que se invirtió en su construcción $4.2 MDP. En el discurso de inauguración del presidente municipal se reflejan el contexto, alcance y la definición del proyecto, ya que cuando se estaba proyectando se partía de supuestos e impactos que este generaría en la zona.

Al mercado Orgánico lo definieron "como un espacio comercial donde se promueve un sistema de desarrollo comunitario, basado en la interacción positiva entre los vecinos y el medio ambiente dentro de un marco de sustentabilidad. En él se comercializan productos locales y artesanales donde se fomenta una cultura del cuidado del medio ambiente, una alimentación sana y un consumo responsable" Discurso de inauguración Alberto Uribe. (Gestion Ambiental (b), 2018)

Ya abierto el mercado, se caracterizan los productos que se venden y el perfil de los productores que tienen acceso a las ferias agroecológicas, con el establecimiento de un reglamento y reuniones periódicas. Otros actores clave en este proyecto es el Director de Gestión Ambiental[4], Cambio Climático y Sustentabilidad quien dijo: "Aquí vienen familias enteras, hombres, mujeres, niños y aprenden el arte de la agroecología, aprenden prácticas para poder producir alimentos, de manera sustentable, sin utilizar abonos químicos; un regreso a ese pasado ancestral, en el que se producía sin la necesidad de utilizar químicos". (Gestion Ambiental (c), 2018)

Junto con la jefa de Producción Sustentable y Consumo Responsable y Directora del Mercado explicaron su multipropósito, como tienda, escuela y huerto: 1) la tienda, con 20 puestos móviles, que pueden ser utilizados por productores y artesanos; 2) la escuela, la cual está abierta para todos los interesados con capacitaciones orientadas hacia la agroecología y educación ambiental; 3) el huerto, con dos fines generar un espacio de corresponsabilidad, donde entre todos se comparte la responsabilidad. Donde las personas o grupos organizados pueden adoptar una parcela, cuidan el huerto y aprender las técnicas de producción de alimentos para replicar lo aprendido en sus casas. (Gestion Ambiental (d), 2018)

Paisaje Huerto Maíz Azul

El huerto maíz azul (figura 4) es la iniciativa de agricultura urbana más antigua en el municipio de Tlajomulco, arrancó con el apoyo de una organización civil que se llama Huerto en Casa. Junto la facultad de arquitectura del ITESO (Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente), colaboraron en la construcción de la bodega y un área tipo terraza de usos múltiples junto con el baño y la barda perimetral.

Durante el año 2011, se construyó la infraestructura del lugar y se arrancó con tres cursos de agricultura urbana para tres localidades del municipio de Tlajomulco, financiados por la SAGARPA y desarrollados por Huerto en Casa, al terminar los participantes se llevaban cuatro macetas ahorradoras de agua para poder producir sus alimentos.

[4] Miguel Ángel León Corrales

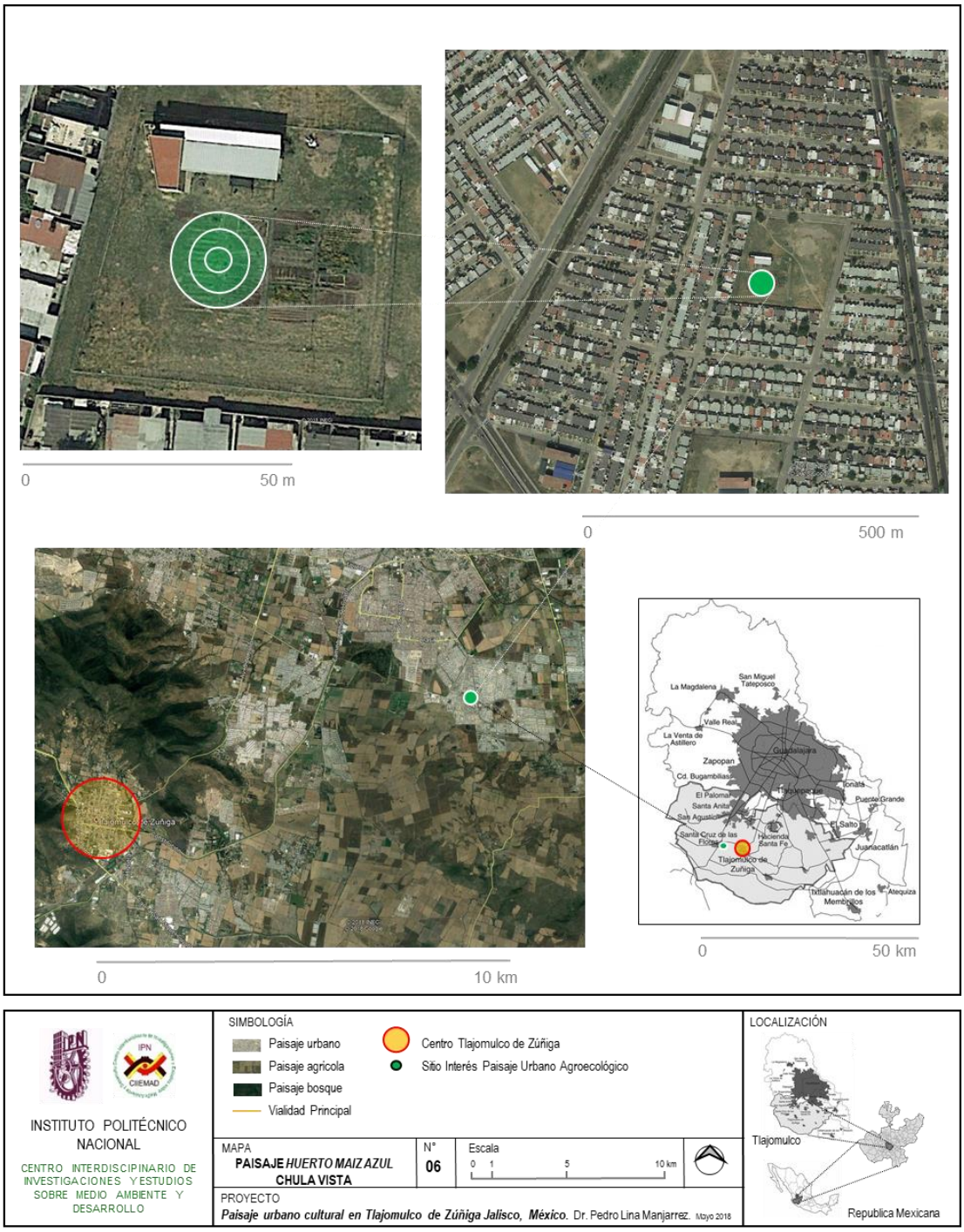


Figura 4. Paisaje urbano agroecológico huerto Maíz Azul. *Foto: Pedro Lina Manjarrez y Paloma Gallegos Tejeda*

En esos tiempos, se conformó un grupo de vecinos del lugar, con los que se pretendió se cuidara el lugar y se diera seguimiento al sistema productivo. Sin embargo, a principios del 2014, queda abandonado el lugar. El cual es retomado y rehabilitado en el año 2015, para

formar parte de la red huertana. Ahora cuenta con 30 camas productivas, un invernadero, y un huerto mándala, además de la infraestructura antes mencionada.

La conformación del grupo involucrado en el huerto, en este último periodo, tuvo una serie de situaciones, donde se vio reflejado una lucha de intereses y poderes para acaparar la producción de la tierra y generar cotos de poder, hasta que la intervención del municipio ayudo a establecer los acuerdos para el uso de las camas y la distribución y aprovechamiento de la cosecha, quedando en manos de niños participantes del programa guardianes de la tierra del municipio, una familia de migrantes campesinos de puebla y varias familias de los alrededores del huerto.

El nombre de maíz azul surge por la producción de maíz azul que se tuvo ahí, por semillas que se trajeron desde puebla, por la familia migrante que se estableció en Chulavista.

Paisaje Huerto Terapéutico Santa Cruz de las Flores

El huerto de Santa Cruz de las Flores (figura 5), surge por iniciativa del trabajo en conjunto de la dirección de Gestión Ambiental y el DIF, con la intensión de mostrar a las personas con vulnerabilidad, que llegan a este lugar, las alternativas que brinda la naturaleza para restablecer “la fertilidad, abundancia y belleza” a nuestras vidas. Se trata de recrear un espacio de inspiración y tranquilidad.

En la infraestructura se estableció el huerto mándala, 10 camas de producción biointensiva, compostero y un invernadero. Con estos elementos el espacio productivo muestra el funcionamiento del suelo y sus componentes para mantener la vida. Cada área tenía una intención reflexiva. De cierta forma, las personas que llegan al lugar ven más allá de sólo un espacio productivo. Hagamos el recorrido por el huerto a través de su señalética: 1) La *bienvenida* al huerto dice: ¡Bienvenidos, al huerto! Aceptamos una sonrisa como saludo, un apretón de manos para recordar que no estamos solos y una respiración profunda para llenarnos de vida. Este es tu huerto, para conectar con la vida, con tu vida y la vida de los demás seres de este bello planeta.

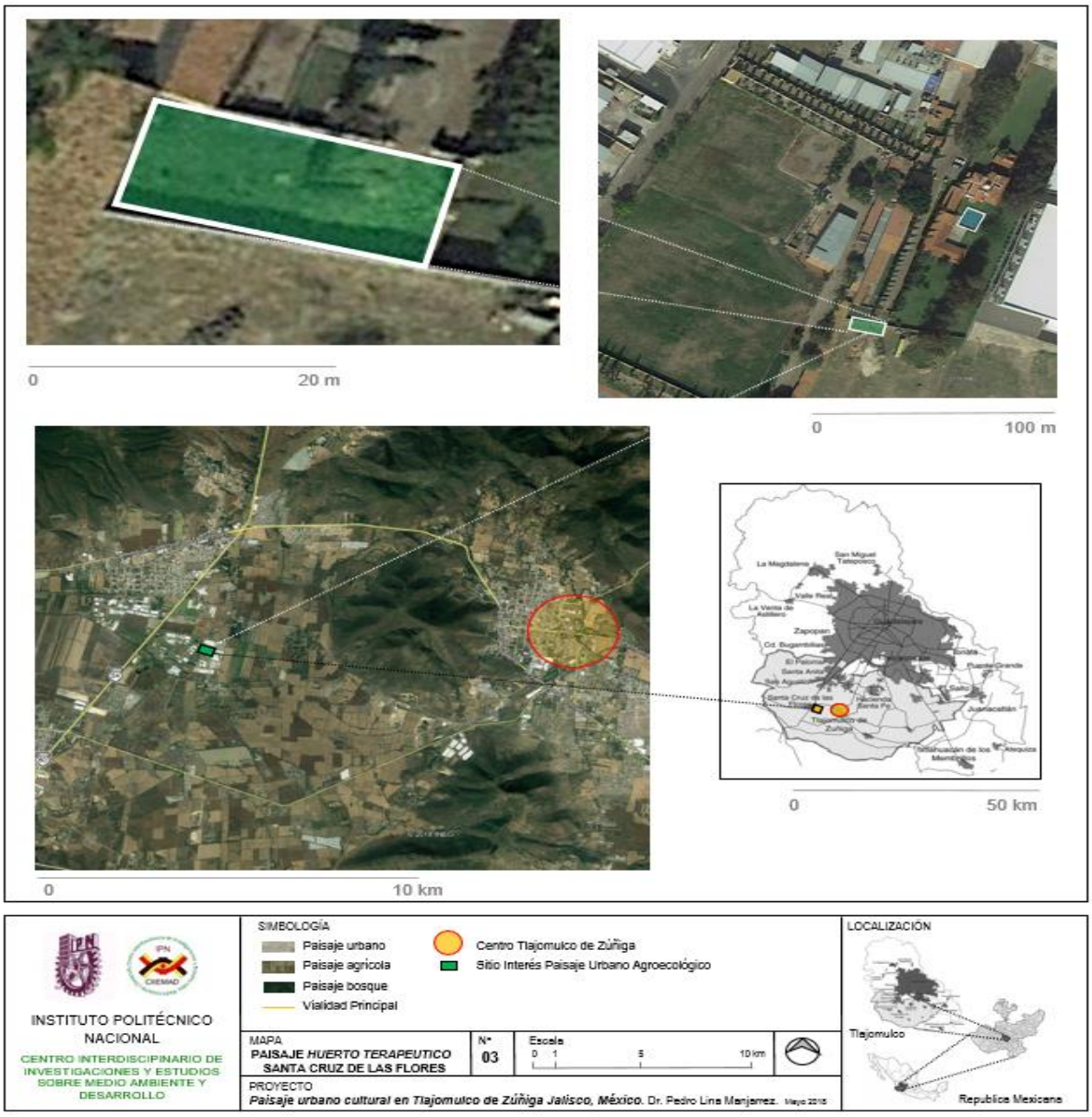


Figura 5. Huerto terapéutico Santa Cruz de las Flores. *Foto: Pedro Lina Manjarrez, Paloma Gallegos Tejeda*

2) La biodiversidad, nos muestra la riqueza de la naturaleza y nos enseña a los humanos a vivir en abundancia, belleza y merecimiento. Todos y cada uno de los seres vivos cumplimos una función, por lo que impacta en nuestro entorno lo que hagamos o dejemos de hacer. La agricultura es una cultura de la vida. ¿Cómo cuido la vida, mi vida?, ¿Cómo tengo en mi vida abundancia, belleza y merecimiento?

3) El compostaje es un proceso de transformación de los residuos que se generan en la cocina, y nadie quiere, en tierra viva. Es el abono que da vida y sostén a las plantas de las que todos nos alimentamos. Sí nos dieran la oportunidad de transformar algo que no nos gusta, que nos hace sentir tristes, frustrados y hasta enojados en algo útil ¿Qué entregarías a la tierra, para que ella lo transforme en algo bello que te fortalezca?

4) El huerto mándala, los mándalas son una herramienta poderosa de autoconocimiento, desde *la armonía, la belleza y el equilibrio* por los trazos que lo conforman, ya que se representa el universo en diferentes escalas, desde el personal hasta el galáctico. Te invita a reflexionar en el centro de tu ser, ¿Quién soy?, ¿Qué proyecto de vida quiero para mí?; en cómo te relacionas con los demás, ¿Cómo influyo o me dejo influir por los demás?; en el actuar de tu casa y tu comunidad ¿Cómo interactuó en mi hogar y comunidad? Caminar por el huerto mándala te invita a disfrutar de todo lo que te da.

5) El espiral de hierbas aromáticas, donde se indica cuales te ayudan a mejorar tus condiciones de salud, apariencia y alimentación. Este espiral está diseñado para despertar la curiosidad y explorar los beneficios que nos dan las plantas.

Como ya se explicó, hasta el momento se cuenta con el espacio y este acercamiento a reflexionar para que las personas puedan tener una experiencia dentro del huerto independientemente del tiempo que permanezcan ahí.

Paisaje huerto Cerro del Gato

El huerto del Cerro del Gato (figura 6), es parte de un proyecto más amplio de rescate de un espacio donde se quiere establecer un parque urbano con distintas opciones de recreación con la naturaleza, este proyecto se inicia con las reforestaciones y se continúa con áreas específicas de interacción con la comunidad, esta investigación se enfoca al de agricultura urbana.

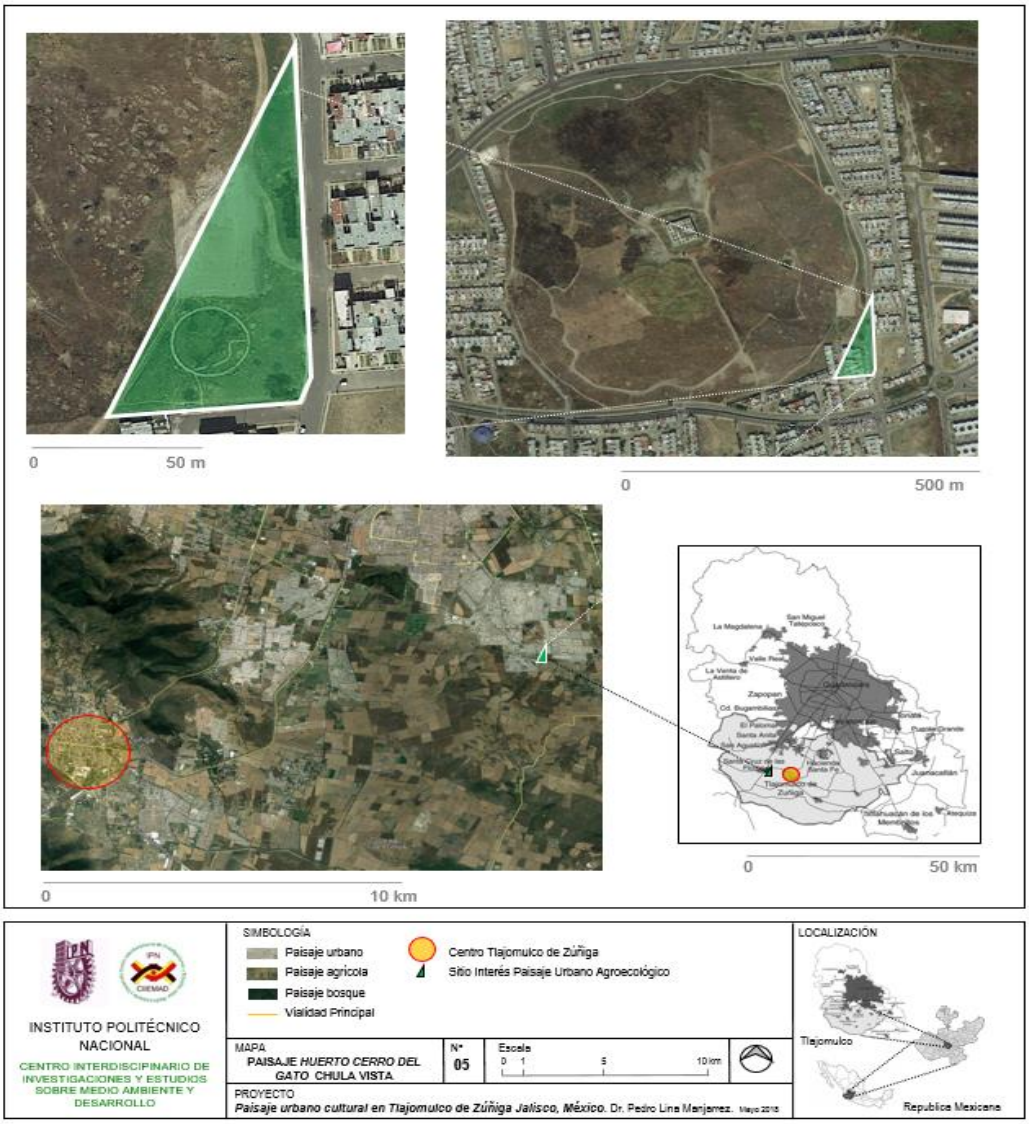


Figura 6. Paisaje urbano agroecológico huerto Cerro del Gato, Chulavista**.** *Foto: Pedro Lina Manjarrez y Paloma Gallegos Tejeda*

Cabe mencionar que el huerto del Cerro del Gato, es parte del proyecto de acupuntura urbana[5] que se plantea para Tlajomulco. La rehabilitación de ese espacio está dirigida a dignificar la vida de las familias que ahí viven. El huerto es uno de los componentes que da alternativas a la comunidad para reactivar la zona, hasta el momento la infraestructura del espacio es de un espacio de usos múltiples, delimitada el área productiva y 6 jaulas para diferentes actividades productivas.

[5] Pinchar un área del territorio de tal manera que ella pueda ayudar a curar, mejorar, crear reacciones positivas y en cadena dentro de la ciudad. (Lerner, 2003) (p.4)

Aunque las personas han participado en la reforestación y restauración del lugar, todavía no se llevan a cabo capacitaciones de agroecología en el lugar.

Paisaje huerto comunitario del Centro Social de Lomas de San Agustín

El huerto comunitario del Lomas de San Agustín (figura 7), es el más pequeño hasta el momento de la red huertana, por dos motivos el espacio con el que se cuenta y que se establece con la intensión de mostrar cómo se pueden crear sistemas productivos en espacios reducidos de la ciudad.

Cuenta con huertos verticales elaborados con tubos de plástico, macetas de PET, contenedores con huacales y cubetas, además de un sistema de compostaje en cubetas.

En este huerto hubo un especial interés por los temas de medicina alternativa y comida saludable, porque vieron la practicidad de poder utilizar las plantas del huerto para mejorar la dieta familiar.

Para acercarnos a entender el funcionamiento de las huertas, un componente indispensable es el centro de compostaje de Tlajomulco, donde se reciben los residuos orgánicos del corredor López Mateos, y los transforman en fertilizante orgánico, con lo que disminuyes la cantidad de residuos en la ciudad. Además, la composta que se genera es entregada en primer lugar a los agricultores de la zona de la laguna de Cajititlán para resolver el problema de contaminación por pesticidas de esta zona productiva que por las correntias de agua terminan en la laguna, y a otros agricultores del municipio que lo solicitan, junto con los agricultores de la ciudad.

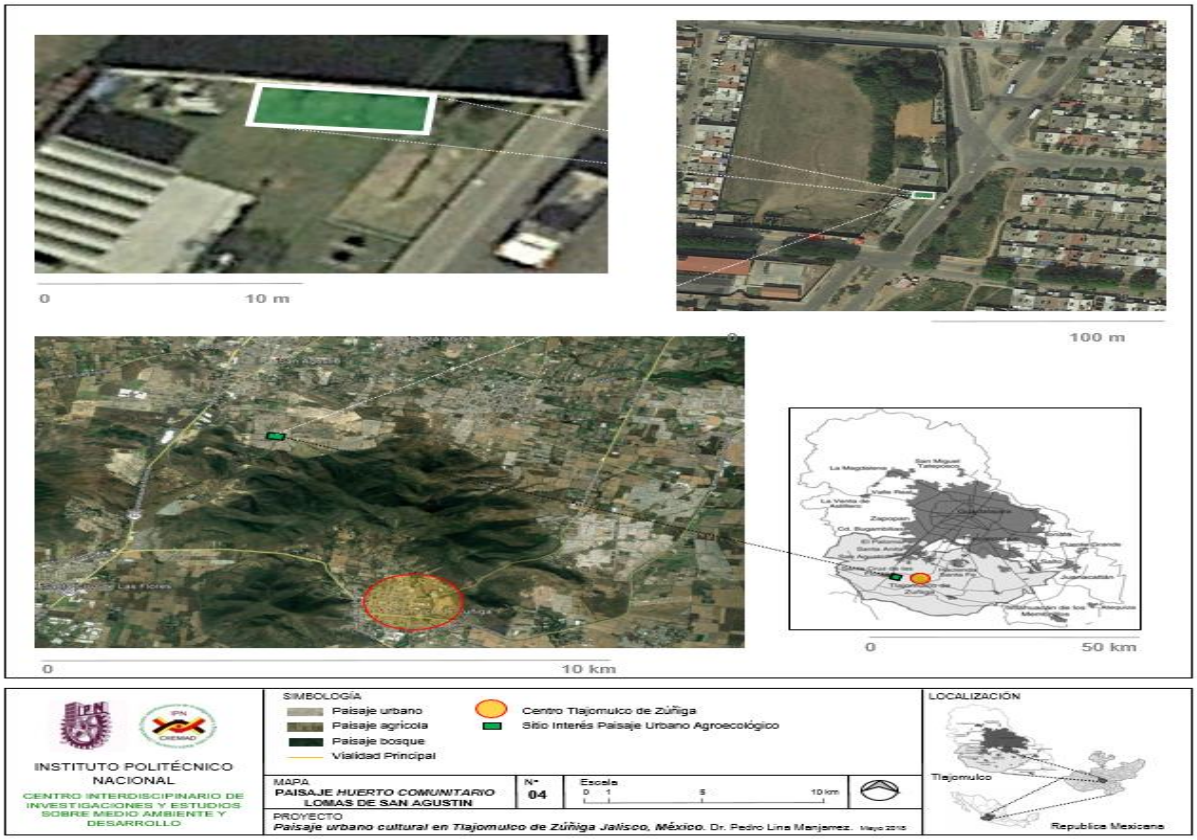


Figura 7. Paisaje urbano agroecológico huerto Centro Social Lomas de San Agustín**.** *Foto: Pedro Lina Manjarrez y Paloma Gallegos Tejeda*

En la nota del periódico del Informador del 5 de junio de 2017, día mundial del medio ambiente, se informa la apertura del centro de compostaje del municipio de Tlajomulco, con un costo de 7.5 millones de pesos, es conocido como Lagua Ancha. El centro de compostaje mide una hectárea de terreno, tiene la capacidad de producir 10 mil toneladas de composta al año y cuenta con un sistema de captación y filtración de lixiviados para evitar que se filtren al subsuelo. La materia prima que suministra los insumos de la composta en Tlajomulco es las popochas de la laguna de Cajititlán y los residuos orgánicos del corredor López Mateos. (Informador, 2017)

Conclusiones

Al hablar de la confluencia entre lo rural y lo urbano, nos acercamos a componentes inmateriales y materiales que definen a los agricultores, su práctica y su relación con la tierra. Los grupos sociales que interactúan en estos sistemas productivos urbanos, procuran una

interacción con los productores rurales, por el valor que reconocen a su trabajo y lo limitado que es la producción en la ciudad.

Como en este tipo de proyecto surgen movimientos sociales, en este caso el de la red huertana, con la generación de dinámicas sociales que se esperan más armónicas, independientemente de los niveles de gestión en que se establecen y las personas con distintas formaciones e intereses que se involucran. Sin embargo, es un ejercicio constante de consenso, generación de acuerdos, seguimiento de los planes de trabajo y la toma de decisiones, por lo que es un trabajo permanente.

En Tlajomulco se apuesta a el rescate y la transformación del territorio a través de proyectos de agroecología, con los que se espera mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las zonas más habitadas de la zona metropolitana de Guadalajara. En este caso, los proyectos de agroecología se convierten en laboratorios donde se desarrollan habilidades para multiplicar los espacios productivos, promover la participación, acceder a los alimentos y embellecer el entorno.

El diseño, desarrollo y consolidación de los proyectos de agroecología, se establecen a partir de patrones innovadores de diseño que intencionen experiencias personales de reflexión sobre el cuidado del entorno, el cuidado de nosotros mismos y de los demás. Este es el caso de los huertos mándala. Al parecer este es el inicio de una búsqueda de opciones que motiven a las personas a conformar un paisaje vivo, inspirador y dinámico, a través del contacto con el universo de los huertos mándalas.

La especialización de los huertos genera una dinámica y actividades para distintos públicos, lo que significa un reto para continuar diversificando las formas de producción y las experiencias que en relación con su vocacionamiento se quieren provocar. La suma de cada una de estas iniciativas da elementos para pensar en un paisaje agroecológico que confluye en la producción de alimentos y rescate del territorio, pero al mismo tiempo impacta en recomponer el tejido social de acuerdo con las necesidades que se detecta en cada población que llega al huerto.

La limitante que se detecta en este tipo de proyectos es el poco tiempo, para el establecimiento de la infraestructura y la definición y consolidación de las formas de trabajo. En el caso de Tlajomulco, la mayoría de la infraestructura es apta para el desarrollo de sistemas productivos consolidados. Sin embargo, el otro pilar para sostener el proyecto que en este caso es el recurso humano no alcanza a consolidarse y se supeditan a lo que marca la administración municipal, cuando se visualiza que la participación corresponsable entre gobierno, academia y la población puede asegurar la permanencia y crecimiento de los proyectos.

El nivel de participación que se quiso alcanzar en este proyecto es el de la autogestión, no obstante, se queda lejos de lograrlo por la falta de seguimiento de ambas partes, tanto la población, quienes muestran un compromiso e involucramiento directamente proporcional al desarrollo de capacidades técnicas, de organización y de comunicación y del municipio al no generar las figuras administrativas y legales que le dan certeza a las personas a trabajar en los huertos.

Lo que se perfila es la necesidad de establecer al paisaje agroecológico como política pública, con lo que se garantiza que los involucrados cuenten, por lo menos, con la capacitación, el perfil, su plan de acción y la continuidad que asegura su permanencia. En este sentido, definir las figuras legales de los grupos o personas que se involucran en los huertos, ayuda a superar los tiempos administrativos de las instituciones gubernamentales.

El paisaje agroecológico, es inspirador, porque da las pautas para la recuperación de los espacios y la creación de procesos productivos que en un primer paso restablece la vida del suelo, en un segundo paso apuesta al cuidado de la biodiversidad y en un tercer paso apuesta al restablecimiento del tejido social, lo que desencadena una serie de procesos de recuperación ecológica y social en espacios que ni se pensaban se lograría.

La huerta da la oportunidad de soñar, recrea al paisaje, el edén en la selva de concreto donde confluyen esfuerzos y esperanzas. Ya que se transita de una realidad poco amigable, a una realidad alterna llena de colores, sabores, aromas, texturas y formas. Aprendemos

muchas formas de relacionarnos con nosotros mismos y los demás, se recrea una dinámica de retroalimentación y cambio constante cuyo fin es la conservación.

El paisaje agroecológico y en especial los huertos mándala conectan, inspiran, activan, gratifican. *Conectan* los hilos de la naturaleza, de nuestra naturaleza. *Inspiran*, sus frutos ya que nos transportan a través de sus sabores a la riqueza de la experiencia de la vida. *Activan,* la intensidad con la que hacemos las cosas para emprender la misión del día a día. Así, al terminar el día, *agradecer* todo.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

Cruz, M. C. (2005). La agricultura de ciudad y el desarrollo urbano sustentable. Teoria y practica. In C. M. Caridad, & R. Sanchez Medina, *Ciudad Sustentable. Reflexiones sobre: La agricultura urbana y sus relaciones en el ambiente urbano* (pp. 16-41). La Habana, Cuba: Fundacion Antonio Nunez Jimenez de la Naturaleza y el Hombre.

Gallegos (a), T. P. (2017, Junio 17). Taller de Agroecologia I. *Relatoria*. Tlajomulco, Jalisco, Mexico.

Garnet, T. (1996). Farming the city: the potential of urban agriculture. *The ecologist* , 299+.

Gestion Ambiental (a,b), T. (2017, Enero). *https://tlajomulco.gob.mx/prensa/se-lleva-cabo-la-primer-feria-agroecologica-tlajomulco-2017*. Retrieved Abril 29, 2018.

Gestion Ambiental (a,b,c,d), T. (2018, Febrero 21). *http://talajalisconoticias.com/2018/02/21/tlajomulco-inaugura-el-primer-mercado-organico-municipal/*. Retrieved Abril 29, 2018.

Hajba, G. (2017). Aspects to the Understanding of the Social Dynamics of Organic Food trhough the example of a Community Garden in Budapest. *Acta etnographica Hungarica*, *62* (2), 297+.

Informador, E. (2017, 06 05). *https://www.informador.mx/Jalisco/Inicia-operaciones-Centro-de-Composteo-de-Tlajomulco-20170605-0028.htmlEL INFORMADOR / SERGIO BLANCO*. Retrieved Abril 29, 2018.

Informador, E. (2018, 01 21). *https://www.informador.mx/jalisco/Tlajomulco-dara-composta-gratis-a-82-productores-este-ano-20180121-0016.html*. Retrieved Abril 29, 2018, from https://www.informador.mx/jalisco/Tlajomulco-dara-composta-gratis-a-82-productores-este-ano-20180121-0016.html.

Lerner, J. (2003). Introduccion . In J. Lerner, *Acupuntura urbana* (p. 4). Rio de Janeiro: Editora Record.

R., O. A., & Paiva, M. (2016, Julio). O movimento da economia solidaria e suas diretrizes educativas. *Holos, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 5*, 33-46.

Vargas, B. X. (2015). *Como hacer investigacion cualitativa en 58 pasos.* Zapopan: ETXETA 35-37.

Entornos desde el interior
Evaluación, Manejo y Restauración

EXPERIENCIA DEL PROYECTO RESTAURACIÓN DE PAISAJE INDÍGENA EN TRES TERRITORIOS INDÍGENAS: TÉRRABA, SALITRE Y UJARRÁS, COSTA RICA

Ana Lucía Mora González [1]
lucia.moragonzalez@gmail.com

RESUMEN

El trabajo pretende mostrar la experiencia alcanzada hasta el momento en el proyecto de Acción Social denominado "Restauración del paisaje cultural indígena en sus componentes material e inmaterial, realizado en tres territorios indígenas del cantón de Buenos Aires de Puntarenas," proyecto que se ha enfocado a nivel de restauración del componente material del paisaje, en la reforestación ante la problemática de la deforestación que ha afectado sus bosques ancestrales y bajo el principio de que el bosque es para los pueblos indígenas en estudio un lugar de suministro de alimentos, medicina y materiales de construcción de viviendas, utensilios y artesanía. Mientras que respecto al componente inmaterial, el proyecto se ha enfocado en primer lugar, en la recuperación de leyendas, en tanto estas son parte importante del acervo cultural de estos pueblos; pero han ido desapareciendo conforme ha avanzado el proceso de deforestación y los procesos de aculturación no indígena dentro del territorio. Aclarando que las leyendas se asocian en la mayoría de los casos a animales salvajes, pero también existen algunas a partir de las creencias de cada cultura. Por consiguiente, el objetivo principal de la ponencia será mostrar los avances y desafíos que presenta el proyecto de restauración del paisaje indígena en los territorios indígenas de Salitre, Térraba y Ujarrás, para mostrar la factibilidad del intercambio y diálogo de saberes entre las comunidades indígenas y la academia. Asimismo, buscará en primer lugar caracterizar cada territorio indígena y describir su situación paisajística y sociocultural frente al contexto imperante no indígena. Para luego describir detalladamente la experiencia obtenida a través del proyecto y finalmente se estudiarán los retos pendientes tanto para el proyecto como para las comunidades indígenas mencionadas. La ponencia se construirá a partir de la experiencia obtenida por medio observación participante y no participante, así como la entrevistas y consulta bibliográfica, con el fin de respaldar teóricamente la experiencia. Entre las conclusiones que se pretenden mostrar se encuentra: la demostración de la factibilidad la realización de proyectos desde la academia en conjunto con las comunidades indígenas a través del intercambio de saberes, así como el potencial de la tradición oral como forma de recuperación del componente inmaterial del paisaje indígena.

[1] Maestría académica en Sociología, profesora investigadora de la Escuela de Sociología, Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Costa Rica, Ciudad de la Investigación, San Pedro, San José, Costa Rica. Teléfono 2511 5570. Correo ana.moragonzalez@ucr.ac.cr.

INTRODUCCIÓN

La idea del proyecto de Acción Social "Restauración de paisaje indígena en sus componentes material e inmaterial en tres territorios indígenas: Térraba, Salitre y Ujarrás, en el cantón de Buenos Aires, provincia de Puntarenas." surge inicialmente a partir de los relatos de vida compilados a partir del proyecto de investigación "Construcción social de los paisajes. Paisajes indígenas en Puntarenas y Limón". Debido a que los y las participantes de los relatos del proyecto reiterativamente señalaban de forma directa e indirecta los impactos de la pérdida del paisaje cultural y la importancia de la recuperación para su sobrevivencia y la de sus culturas. Asimismo, en el marco del proyecto de investigación "Paisajes indígenas y cambio climático. Casos seleccionados en las provincias de Puntarenas y de Limón," nuevamente sigue surgiendo en los contenidos la idea de regresar y luchar por el paisaje originario indígena, donde los árboles son aprovechados culturalmente y causan impactos positivos a nivel ambiental. A la vez que se señalan las problemáticas enfrentadas por la degradación de este. Asimismo, no sólo en los relatos sino también en las observaciones participantes y no participantes se ha hecho evidente dicha degradación del paisaje indígena en los tres territorios, no obstante, a nivel general se pueden reconocer particularmente las siguientes problemáticas: deforestación, grandes extensiones de potrero, pérdida de la arquitectura tradicional, cambios en los caudales de los ríos y quebradas y pérdida de la cultura autóctona, producto del impacto de factores socio-culturales como la televisión el internet y en general la penetración de la cultura dominante lleva a una creciente pérdida del acervo cultural expresado en cuentos y leyendas.

Asimismo, paralelo a esto, en los relatos se señala la naturaleza como recinto de los seres mitológicos, quienes se van alejando al igual que los animales, debido a la desaparición del paisaje original. Es decir, con la afectación del componente material del paisaje se da también la afectación del componente inmaterial del paisaje, en este caso la desaparición de los seres mitológicos y la alteración de algunos lugares inicialmente considerados mágicos, causando el debilitamiento del acervo cultural de los pueblos indígenas, en tanto dichos seres mágicos van siendo olvidados o desplazados por la degradación paisajística, perdiéndose así una parte clave de la cultura. Esta pérdida cultural la entendemos también

como pérdida paisajística, pues los cuentos y leyendas originales recrean simbólicamente los paisajes naturales.

Por tal motivo, el presente trabajo mostrará la experiencia alcanzada hasta el momento en el proyecto de Acción Social denominado “Restauración del paisaje cultural indígena en sus componentes material e inmaterial, realizado en tres territorios indígenas del cantón de Buenos Aires de Puntarenas,” y por el cual se ha aportado un grano de arena al proceso de reforestación, este entendido como un proceso que busca la recuperación de un componente material del paisaje. Asimismo, dicho proyecto ha realizado la compilación de diversas leyendas bribris, cabecares y bröran, como forma de aporte al proceso de recuperación del componente inmaterial de los paisajes de los territorios indígenas en los que se trabaja.

De esta forma, el trabajo en su primera parte caracterizará cada territorio indígena en donde se ha desarrollado la experiencia, describiendo su situación paisajística y sociocultural frente al contexto imperante no indígena. Para luego describir detalladamente la experiencia obtenida a través del proyecto y finalmente se estudiarán los retos pendientes tanto para el proyecto como para las comunidades indígenas mencionadas. El trabajo se construirá a partir de la experiencia obtenida por medio observación participante y no participante, así como la entrevistas y consulta bibliográfica, con el fin de respaldar teóricamente la experiencia. Entre las conclusiones que se pretenden mostrar se encuentra: la demostración de la factibilidad la realización de proyectos desde la academia en conjunto con las comunidades indígenas a través del intercambio de saberes, así como el potencial de la tradición oral como forma de recuperación del componente inmaterial del paisaje indígena.

Objetivo

El objetivo principal de trabajo es mostrar los avances y desafíos que presenta el proyecto de restauración del paisaje indígena en los territorios indígenas de Salitre, Térraba y Ujarrás, para mostrar la factibilidad del intercambio y diálogo de saberes entre las comunidades indígenas y la academia.

Debido a lo anterior, se busca como objetivos específicos, en primer lugar, caracterizar cada territorio indígena por medio de la descripción de su situación paisajística y sociocultural frente al contexto imperante no indígena. Mientras en segundo lugar se describe detalladamente la experiencia obtenida a través del proyecto y finalmente como tercer objetivo se estudia los retos pendientes tanto para el proyecto como para las comunidades indígenas mencionadas.

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo se construye a partir de la experiencia obtenida por medio observación participante y no participante, la fotografía, así como un instrumento de recolección de datos que corresponde a una breve entrevista semiestructurada aplicada al 75% de los participantes directos de la parte de reforestación del proyecto de acción social y la consulta bibliográfica, con el fin de respaldar teóricamente la experiencia. Es decir, por medio de diversas técnicas cualitativas.

Entendiéndose por observación participante a la observación realizada por un observador u observadora que inicia como un observador externo y finaliza como participe, a través de un proceso de integración al grupo de individuo observados. Mientras que la observación no participante califica al observador como un espectador; dicha observación puede ser directa o indirecta, individual o colectiva y sub-clasificada a su vez como de campo o de laboratorio.[2]

Por otra parte, se utiliza la fotografía, en tanto ésta es un instrumento útil para capturar, describir y analizar situaciones, códigos culturales e incluso visualizar la cultura, incluida la reflejada por el paisaje de un determinado lugar. Dicha técnica fue reconocida por Pierre Bordieu como un insumo de análisis, pero también como un tipo de mirar más intensamente[3]. Asimismo, la fotografía cumple un papel de evidencia objetiva, para ilustrar a modo de

[2] AZPEITIA Fernández, Almudena[et al.]. Observación no sistemática. En: Curso de Metodología de Investigación Avanzada, Maestría de mejora y calidad de la educación [en línea], pp. 5-6. [fecha de consulta: 28 de junio del 2018].Disponible en: https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Presentaciones/Observacion_NoSistematica_(Trabajo).pdf

[3] SUÁREZ, Hugo José. La fotografía como fuente de sentidos. 1ª. ed. Costa Rica: Gustavo Gili, FLACSO, 2008.

ventana o reflejo (según corresponda) la realidad, resaltando el ojo sociológico que mira "tal y como es y además mira las causas por las que ha llegado a ser lo que es".[4]

Por otra parte, respecto a la entrevista semiestructurada, ésta es conceptualizada como uno o varios encuentros cara a cara entre el entrevistador y sus informantes, dirigidos hacia la comprensión de las perspectivas que los informantes respecto a diferentes temas, experiencias o situaciones, pero con la particularidad de que el investigador planifica una guía básica de guion a partir de la información temática que desea obtener, pero no cierra al entrevistado la opción de una única respuesta corta, sino que permite la incorporación de otra información relacionada brindada por el entrevistado. [5] Dicho instrumento incluyó siete preguntas: 1 ¿En qué actividades ha participado en el proyecto?, 2 ¿Otras personas de su familia han colaborado con usted para participar en el proyecto? Sí___ No___ ¿por qué?, 3 ¿Otras personas de la comunidad han manifestado interés en sumarse al proyecto? Sí___ No___ ¿por qué?, 4. ¿Qué ha sido lo que más le ha gustado del proyecto?, 5. ¿qué no le ha gustado de la experiencia de participar en el proyecto? 6. ¿cómo ha sido su experiencia con el proyecto (reforestación/o leyendas)? Buena___ Regular____ mala____ ¿por qué? Y 7. ¿Cuáles recomendaciones nos podría hacer para mejorar el proyecto a futuro? Además de que en campo se adicionó la pregunta de cuales especies ha sembrado y los motivos para seleccionar las especies mencionadas.[6]

Es necesario señalar que inicialmente para elaborar la propuesta se utilizaron los insumos derivados de la observación no participante y participante a nivel individual y colectivo, para posteriormente contrastarlo con la información recolectada a través de la entrevista semiestructurada creada y aplicada por el equipo del proyecto. Asimismo, para triangular el análisis e incorporar sustento teórico se realizó la consulta bibliográfica y finalmente, para mostrar evidencias objetivas a modo de ventana se utilizó la fotografía como técnica, en tanto esta permite respaldar las afirmaciones a la vez que permite analizar

[4] ORTEGA Olivares, Mario. Metodología de la sociología visual y su correlato etnológico. *Argumentos* [en línea]. enero-abril 2009, vol. 22, núm. 59, p.166 [fecha de consulta: 28 de junio del 2018]. Disponible en: http://www.redalyc.org/pdf/595/59511412006.pdf ISSN: 0187-5795

[5] GARCÍA Hernández, María Dolores [et al.]. La entrevista. Maestría en Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación [en línea], pp. 6-8. [fecha de consulta: 28 de junio del 2018].Disponible en: https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Presentaciones/Entrevista_(trabajo).pdf

[6] Dicho instrumento fue construido y aplicado por medio del trabajo conjunto de la autora junto con la compañera del equipo del proyecto Diana Gómez. Asimismo, las trascripciones de los resultados de las este vistas estuvieron a cargo de la asistente Paola Acuña.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

¿Qué es paisaje? ¿Por qué hacer un proyecto de restauración del paisaje en los territorios indígenas?

El paisaje, en su origen conceptual se remonta al siglo XIX, época de apogeo de la Geografía Académica, en donde a partir de la visión naturalista y a la Antropogeografía, se promovieron dos formas de comprensión del paisaje: una que conceptualizaba al paisaje como resultado de la acción cultural antrópica realizada en el medio natural y otra dialéctica, que conceptualizaba al paisaje como el conjunto de elementos naturales, que a su vez son la base de la producción y el desarrollo de la sociedad. [7] De esta última forma el paisaje expresa las múltiples relaciones de interdependencia entre los componentes ambientales (geomorfología, clima, suelos) y los procesos desarrollados a lo largo de la historia, tanto a nivel biológico como antrópico, conceptualizándose también como "… la cultura objetivada en el espacio sobre los fundamentos inorgánicos y orgánicos de los escenarios naturales".[8]

En la actualidad, el paisaje es estudiado por la sociología rural y de la sociología ambiental, como"… un producto y como una fuerza activa en la producción social".[9]

Lo anterior, en tanto desde el lente sociológico entiende el paisaje como un constructo compuesto de tres dimensiones: la material, la cultural y la emotiva. Entendiendo la dimensión material como la que conceptualiza al paisaje como depósito histórico de las acciones antrópicas a lo largo del tiempo en el paisaje natural, la dimensión cultural identifica los elementos simbólicos de base material del paisaje, que incluye los valores que se proyectan en el paisaje y las prácticas culturales; mientras que la dimensión emotiva plantea

[7] MATEO Rodríguez, José Manuel; DA SILVA, Edson Vicente y LEAL, Antônio Cezar. Paisaje y Geosistema: Apuntes Para Una Discusión Teórica. *Geonorte* [en línea] 2012, no. 7, p. 241. [fecha de consulta: 10 de marzo del 2015] Disponible en: http://www.agroeconomico.cl/:consultado el 6 de diciembre del 2014, http://www.periodicos.ufam.edu.br/revista-geonorte/article/view/1916/2169

[8] MORLÁNS, María Cristina. Introducción a la Ecología del Paisaje [en línea]. Argentina: Editorial Científica Universitaria-Universidad Nacional de Catamarca, 2005, p. 7, [fecha de consulta: 15 mayo 2018]. Disponible en: http://www.editorial.unca.edu.ar/Publicacione%20on%20line/Ecologia/imagenes/pdf/001-Introd-ecologia-del-paisaje.pdf .

[9] ECHAVARREN, José Manuel. Conceptos para una sociología del paisaje. *Papers revista de Sociología* [en línea] 2010 no. 4, pp. 1107-1108. [fecha de consulta: 10 de mayo del 2018] Disponible en: http://papers.uab.cat/article/view/v95-n4-echavarren/248.

el concepto de territorio emocional, considerando necesario para ello la interacción las personas y los componentes naturales.[10]

Por tanto, se puede deducir que el paisaje es por naturaleza dinámico y que por ende es inútil restaurarlo. No obstante, en el caso de los territorios indígenas en estudio, la restauración paisajística es una política autóctona de resistencia y de conservación de su cultura, en tanto implica procesos de resistencia y conservación de sus territorios ancestrales los cuales poseen simultáneamente las tres dimensiones sociológicas de los paisajes antes mencionados.

A nivel material, sus territorios poseen sitios arqueológicos y sitios sagrados respetados desde los tiempos de sus ancestros y que son conocidos entre ellos por medio de la experiencia y la tradición oral.

La dimensión cultural por su parte evidencia las prácticas culturales heredadas y adaptadas a los tiempos actuales, muchas de las cuales han sido adaptadas por el cambio tecnológico, las presiones de la sociedad capitalista contemporánea y a los procesos de aculturación no indígena. Dichas prácticas y sus productos y efectos conllevan a su vez la dimensión emotiva del paisaje, resultante del contacto cotidiano del individuo con su entorno y su comunidad, de los procesos de aprendizaje y de la incorporación del habitus, que implica a su vez el aprendizaje de la estética autóctona y la construcción identitaria de los individuos de cada grupo indígena con respecto a su cultura y su territorio, a la vez que promueve diferenciación respecto a las prácticas y los paisajes no indígenas.

De esta forma, la manifestación más evidente del proceso de resistencia y lucha indígena se representa en el paisaje por medio de la recuperación de sus tierras y de su paisaje originario, pensado de forma decolonial y buscando recuperar la agricultura indígena para la subsistencia y comercialización del exente, así como el bosque, en tanto este es fuente de vida, al proveer agua limpia, alimentos, medicina y materiales de construcción, así como de ser el hábitat de seres mágicos de su cosmovisión.

[10] ECHAVARREN, José Manuel. Conceptos para una sociología del paisaje. *Papers revista de Sociología* [en línea] 2010 no. 4, pp. 1110-1116. [fecha de consulta: 10 de mayo del 2018] Disponible en: http://papers.uab.cat/article/view/v95-n4-echavarren/248.

No obstante, es claro que según las características propias de cada territorio que se presentará a continuación existen diferentes tipos y grados de conflicto, siendo el caso de Salitre y Térraba los que más anhelan la restauración de los bosques y las prácticas agrícolas originales mientras que en el caso de Ujarrás lo que se busca es la reforestación para recuperar fuentes de agua para no sufrir escases de abastecimiento de agua para consumo humano en el verano y mitigar los impactos de la deforestación causada por ganadería.

Breve descripción socio cultural y paisajística de los territorios indígenas en estudio

A continuación, se expone una breve descripción comparativa de las diferencias y aspectos en común que tienen los territorios indígenas en estudio. No sin antes advertir que cada territorio es ocupado por un grupo indígena distinto con distinto tipo de creencias, visiones de mundo y tradiciones culturales.

A nivel geográfico, el territorio indígena de Ujarrás es el único territorio cabécar localizados en el cantón de Buenos Aires, provincia de Puntarenas. Este territorio cuenta con una extensión oficial de 19040 hectáreas y una población al 2011 de 1119 indígenas, distribuidos en 344 hogares y 11 comunidades al interior, para una densidad de población de 6.5 habitantes por kilómetro cuadrado. Mientras que el territorio indígena de Salitre es uno de los dos territorios bribris en la vertiente Pacífica, localizado también en el cantón de Buenos Aires. Este territorio cuenta con una extensión oficial de 11700 hectáreas y una población al 2011 de 1588 indígenas, distribuida en 397 hogares y 15 comunidades al interior, para una densidad de población de 14.3 habitantes por kilómetro cuadrado.[11]

Por otra parte, el tercer territorio también ubicado en el cantón bonaerense, Térraba, es el único territorio bröran costarricense, cuta extensión oficial es de9357 hectáreas y una población al 2011 de 1267 indígenas, distribuidas en 568 hogares y 11 comunidades al

[11] INEC. Territorios Indígenas: Principales indicadores demográficos y socioeconómicos. X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda. [en línea]. San José, Costa Rica: INEC, 2011. p. 34 [fecha de consulta: 18 mayo 2018]. Disponible en: https://www.uned.ac.cr/extension/images/ifcmdl/02._Censo_2011._Territorios_Indigenas.pdf

interior, para una densidad de población de 6.5 habitantes por kilómetro cuadrado[12]. No obstante, resalta que este último en que es el que ha poseído menor extensión de territorio en manos de personas indígenas (14%), mientras que en el caso de Ujarrás el 32.8% y Salitre el 40% según datos del MIDEPLAN correspondientes al año 2002.[13] Sin embargo es previsible que en el caso de Salitre y Térraba estos números hayan aumentado debido al proceso de recuperaciones que se ha presentado desde el año 2010 hasta la actualidad.

No obstante, a pesar de la esperanza de recuperación paisajística que inicialmente puede motivar la mención de recuperación territorial a control de los pueblos indígenas, no ocurre así con el paisaje originario, en tanto los terrenos recuperados han sido explotados durante un largo tiempo por no indígenas en actividades ganaderas, lo que implica que esos terrenos han sufrido procesos de compactación y erosión que dificultan la sucesión vegetal y la recuperación forestal, a la vez que los pastos instalados dificultan también la opción de la agricultura a las familias y la propia sucesión vegetal. Sumado a la problemática de las quemas aprendidas por los propios indígenas como mecanismo de eliminación de maleza, que a su vez dificulta la sucesión y pone en peligro los procesos de reforestación emprendidos por algunos y algunas indígenas de las diferentes comunidades.

Todos los territorios en estudio coinciden en que más del 80% de los hogares tenían al año 2011 al menos una necesidad básica insatisfecha (NBI), esto refiere una insatisfacción o inaccesibilidad a una de cuatro dimensiones: 1. Acceso a albergue digno (calidad de la vivienda, hacinamiento, electricidad), 2. Acceso a vida saludable (infraestructura físico-sanitaria), 3. Acceso al conocimiento (asistencia escolar y logro escolar) y 4. Acceso a otros bienes y servicios (capacidad de consumo). [14]

Respecto a la tasa de ocupación, los territorios muestran diferencias importantes, siendo Térraba el que mayor tasa de ocupación presentaba al año 2011, con un 42.9% mientras que

[12] INEC. Territorios Indígenas: Principales indicadores demográficos y socioeconómicos. X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda. [en línea]. San José, Costa Rica: INEC, 2011. p. 34 [fecha de consulta: 18 mayo 2018]. Disponible en: https://www.uned.ac.cr/extension/images/ifcmdl/02._Censo_2011._Territorios_Indigenas.pdf

[13] COLE Villalobos, Jorge. Pueblos Indígenas afectados por desarrollos mineros, petroleros y represas en Mesoamérica, El caso de Costa Rica. Estudio para UICN, 2009. p. 16 [fecha de consulta: 28 de junio del 2018]. Disponible en: http://www.pueblosindigenas.odd.ucr.ac.cr/images/documentos/pdf/Pueblos%20indigenas%20y%20megaproyectos.pdf

[14] INEC. Territorios Indígenas: Principales indicadores demográficos y socioeconómicos. X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda. [en línea]. San José, Costa Rica: INEC, 2011. p. 47 [fecha de consulta: 18 mayo 2018]. Disponible en: https://www.uned.ac.cr/extension/images/ifcmdl/02._Censo_2011._Territorios_Indigenas.pdf

Salitre presentaba un 37.5% y Ujarrás apenas un33%. No obstante, dichos territorios coinciden en el hecho de que más del 60% de su población ocupada se desempeña en el sector primario, lo que a su vez explica la pobreza y la alta cantidad de hogares con alguna necesidad básica insatisfecha.[15]

Por otra parte, respecto al idioma se puede ver el deterioro cultural a nivel lingüístico principalmente en el caso de Térraba, en donde al 2011 apenas un 9.9% de la población hablaba el idioma; mientras que en Salitre el 53.4% de la población habla bribri. No obstante, el territorio con mejor conservación de la lengua es Ujarrás, en donde el 71.4% de la población hablan idioma cabécar.[16]

No instante contradictoriamente si se mide visualmente el porcentaje de conservación de la vivienda tradicional indígena de cada cultura, el territorio de Ujarrás es donde más han sido reemplazadas las viviendas tradicionales por viviendas de concreto prefabricado de bien social. Muestra de eso es que al 2011 apenas un 1.9%[17] habitaba en viviendas originarias, de piso de tierra rodeada de cañas de la subfamilia de las *Bambusoideae.* Mientras que a mi criterio el territorio indígena de Salitre es donde más se conserva la vivienda tradicional, caracterizada por ser de madera y/o de cañas (según sea el caso), piso de tierra y techo de zinc, debido a la creciente escasez del pasto de sabana para crear las cubiertas de sus viviendas.

Por su parte, en Térraba también se nota un efecto similar al de Ujarrás, el predominio de casas con modelos no indígenas de bien social. No obstante, estas han sido modificadas creándoseles espacios anexos para conservar el estilo tradicional de cocina con fogón en varios casos, como una forma de resistencia y rescate cultural.

[15] INEC. Territorios Indígenas: Principales indicadores demográficos y socioeconómicos. X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda. [en línea]. San José, Costa Rica: INEC, 2011. p. 43 [fecha de consulta: 18 mayo 2018]. Disponible en: https://www.uned.ac.cr/extension/images/ifcmdl/02._Censo_2011._Territorios_Indigenas.pdf
[16]INEC. Territorios Indígenas: Principales indicadores demográficos y socioeconómicos. X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda. [en línea]. San José, Costa Rica: INEC, 2011. p. 35 [fecha de consulta: 18 mayo 2018]. Disponible en: https://www.uned.ac.cr/extension/images/ifcmdl/02._Censo_2011._Territorios_Indigenas.pdf
[17] INEC. Territorios Indígenas: Principales indicadores demográficos y socioeconómicos. X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda. [en línea]. San José, Costa Rica: INEC, 2011. p. 49 [fecha de consulta: 18 mayo 2018]. Disponible en: https://www.uned.ac.cr/extension/images/ifcmdl/02._Censo_2011._Territorios_Indigenas.pdf

No obstante, es importante señalar que cada cultura tiene sus propias preferencias de ordenamiento del espacio residencial, destacando el caso de Ujarrás, en tanto la población tiende a preferir vivir cerca del río el Ceibo lo cual incrementa su vulnerabilidad ante la amenaza de crecidas del río. Sin embargo, también están como posibles pensar en la limitación de acceso a la tierra derivada de la usurpación de las partes altas y seguras (sábanas) del territorio por parte de los no indígenas, quienes las tienen ocupadas por actividades ganaderas; así como un proceso de aculturación que creó la preferencia a vivir próximo al camino principal, aunque este se ubique en parte importante en zona de riesgo. No instante, en el caso de Salitre y Térraba se ve una tendencia inversa, en donde se prefiere colocar la vivienda en zonas altas y seguras. (Figuras 1 y 2).

Figura 1. Vista aérea oblicua parcial del río el Ceibo y del caserío principal del territorio indígena de Ujarrás en Buenos Aires de Puntarenas, Costa Rica. *Foto Ana Lucía Mora, 14 de abril 2018.*

Figura 2. Vista aérea oblicua parcial del centro del territorio indígena de Térraba en Buenos Aires de Puntarenas, Costa Rica. *Foto Ana Lucía Mora, 14 de marzo 2018.*

Asimismo, a nivel biogeográfico en general, en los tres territorios hay presencia de sabanas naturales con gramíneas, aunque ya alteradas por la actividad ganadera de los usurpadores no indígenas y bosque semideciduo, con especies como Guanacastes (enterolobium cyclocarpum), el ojoche (*Brosimum alicastrum*), cedro María (*Calophyllum brasiliense*), Sota caballos (Zygia longifolia) e Indio Pelado (*Bursera simaruba),* mayo colorado (*Vochysia ferrugine),* entre otros.

De esta forma como conclusión se puede ver una relación dialéctica entre paisaje y pueblos originarios, en tanto, el paisaje es manifestación de la cultura y de los procesos de aculturación experimentados a lo largo del tiempo a la vez que también podemos afirmar que

el propio paisaje bilateralmente, por medio de sus características propias influencia también la cultura, por medio de la estética.

La experiencia obtenida a través del proyecto: logros y avances

Respecto a la recuperación inmaterial, por medio de la compilación de leyendas se logró recuperar aproximadamente trece leyendas a través de la realización de tres relatos, uno por cada territorio trabajado. En los tres relatos en total participaron ocho personas, de las cuales tres son mujeres, en el caso de Salitre participaron un hombre y una mujer, en el caso de Térraba cuatro hombres y una mujer y en el caso de Ujarrás una mujer.

No obstante, las mujeres en el caso de Ujarrás y Térraba presentaron de una forma particularmente agradable las leyendas y aportaron experiencias personales, lo que probablemente se deba a que han desarrollado el ejercicio de contarles a sus hijos dichas leyendas, quienes a su vez les fueron contadas por sus madres y abuelas, como ellas mismas comentaron. De esta forma, se podría interpretar que a las mujeres se les ha dado hasta cierto punto la función cultural de transmisión de la tradición oral de las leyendas y mitos y por consiguiente la función de conservación del patrimonio inmaterial, a través de los relatos que expresas a sus hijos y en el caso de Roxana también a sus estudiantes.

En dichos relatos se hizo referencia a elementos naturales bióticos y abióticos, en el primer caso correspondiente a plantas y animales, muchos de los cuales se les ha atribuido funciones o atributos místicos, tales como la danta o el gavilán mensajero. Mientras que en el caso de los elementos abióticos se hizo referencia a elementos del paisaje como rocas y quebradas, a quienes se le ha asignado funciones en las historias, como la roca en la que vive el Dueño del Monte o la roca de Mano de Tigre. De esta forma en los tres territorios los relatos comparten la característica de tener como sustento elementos materiales del paisaje, quienes a su vez alimentan la creación de los elementos inmateriales del paisaje, que desde la visión indígena son elementos materiales, debido a que forman parte de su realidad.

Entre los resultados de las leyendas se destaca la coincidencia de la mención al Dueño del Monte en las tres culturas indígenas, atribuyéndole a este el papel de cuidador y dueño de

los animales silvestres. En el caso de los pueblos cabécar, bröran y bribri llama la atención su alusión a la piedra de Mano de Tigre y el fin del tiempo de la oscuridad.

En general, se ha encontrado que las leyendas poseen un sentido formativo, educativo y disciplinario que busca el respeto a la naturaleza y a las indicaciones de los mayores y ancestros.

Asimismo, llama la atención el recuerdo del pasado con un paisaje boscoso en los territorios y las pérdida de hábitats, así como la pérdida de la tradición oral, especialmente por parte de las nuevas generaciones quienes ya desconocen el significado del canto del gavilán mensajero y otros animales, atribuyéndose entre otras causas al poco tiempo que se da en la educación primaria a la clase de cultura indígena y posiblemente al impacto de la tecnología, que distrae a los jóvenes y los envuelve en un proceso de aculturación occidental y pérdida de la identidad.

Respecto a la restauración del componente material del paisaje por medio del proceso de restauración de la cobertura forestal con frutales y especies maderables nativas, este proyecto planteaba la meta de reforestar con 200 arbolitos cada territorio por medio de la colaboración de dos personas por territorio indígena, para llegar a un total de 600. No obstante, se superó la meta en tanto se sembraron 1450 arbolitos, 500 en Ujarrás 400 en Salitre y 550 en Térraba; y durante el proceso se sumaron dos personas colaboradoras directas más, por lo que participaron ocho personas en total, dos en Salitre, cuatro en Térraba y dos en Ujarrás.

En este sentido se entrevistó al 75% de los participantes directos, mediante una breve entrevista semiestructurada sobre su experiencia en el proceso de reforestación. Aclarando que, durante la entrevista, varios de los participantes mencionaron haber contado y distribuido parte de los arbolitos y de las bolsas con otros familiares cercanos, para compartir, por lo que a esos participantes se les considera participantes indirectos, debido a que colaboran con los participantes directos al proceso de reforestación y/o realización de los almácigos. Asimismo, se señaló durante la entrevista el interés de otros miembros de la comunidad de sumarse al proyecto.

Entre los resultados de la entrevista destaca la manifestación de agrado de las y los participantes directos por la experiencia de reforestación, debido a que fue caracterizado como un proyecto aplicado a la comunidad y en beneficio común, no sólo de los participantes y de sus familias, sino de la naturaleza y toda la comunidad, recordando que desde la visión indígena la tierra es vista como madre y ser vivo.

Asimismo, se mencionó la importancia de la reforestación en el caso de Ujarrás como una forma de reposición de los arboles perdidos debido a las quemas y la tala ilegal de los finqueros que ocupan ilegalmente el territorio y que a su vez afectan las fuentes de abastecimiento de agua.

Es importante mencionar en este punto que los árboles contribuyen a disminuir la erosión, los riesgos de sedimentación de los cuerpos de agua (quebradas y ríos en este caso), así como la contaminación de las fuentes de agua para consumo humano, ya que las hojas secas que se depositan en el suelo y el sotobosque ayudan a filtrar el agua, disminuyendo la contaminación.[18]

No obstante, ninguno de los participantes directos de Ujarrás mencionó la importancia del proceso de reforestación como protección ante crecidas de los ríos y quebradas o como mecanismo de control natural y regulación de los ríos y quebradas ante eventos hidrometereológicos extremos. Lo anterior en tanto, a nivel de cuenca hidrográfica, está comprobado que los bosques juegan un papel clave de regulación y captación; ya que a través de la intercepción de agua que ejercen las copas de los árboles, la evaporación y la transpiración del follaje; realizan la redistribución del agua y mitigan los efectos de inundaciones, deslizamientos, estrés hídrico y cambio climático.

Mientras que en el caso de Salitre y Térraba se interpreta la reforestación como la forma de recuperación de los modos ancestrales de vida digna, así como forma de sanación de la tierra y recuperación del paisaje originario, que en el pasado no muy lejano estuvo en manos de usurpadores no indígenas en forma de pastizales para ganado.

[18] HAMILTON Lawrence. S. Los Bosques y el agua: estudio temático elaborado en el ámbito de la Evaluación de los recursos forestales mundiales 2005 [en línea]. Roma: FAO, 2009. P. IX [fecha de consulta: 18 mayo 2018]. Disponible en: http://www.fao.org/3/a-i0410s.pdf

No obstante, también los participantes recocieron que el proceso ha permitido la satisfacción personal de los propios participantes, debido a que implica un proceso de recolección de semillas, visualización del proceso de germinación y crecimiento de los árboles y siembra de los mismos, así como de seguimiento y mantenimiento para que estos no sean afectados por la maleza. Lo anterior, genera un proceso de sensibilización en tanto como lo expresa un participante:

"Cada vez que uno digamos siembra un árbol siente como una satisfacción propia, algún día va a dar fruto, aunque no sea mío va a hacer para otro, entonces es una experiencia bonita.

Juntar la semilla y ponerla ahí, todo ha sido muy bonito la experiencia." [19]

Asimismo, señalaron que este proceso fomentaba la participación de toda la familia, inclusive niñas y niños, lo que implicaba a su vez un proceso formativo y de motivación.

Sobre las variedades de árboles sembrados, es necesario aclarar que el proyecto aportó únicamente bolsas, abono y sarán para almacigo a las personas participantes directas, con el fin de permitir la flexibilidad en la elección de los arboles a sembrar, según sus necesidades. Debido a lo anterior, las personas crearon almácigos diversos no solo arboles maderables sino frutales, resaltando entre las variedades frutales el mango, mamón chino (rambután), pataste, cacao, manzana de agua, guabas y naranja. Mientras que las variedades maderables, las especies favoritas para reforestación fueron los espaveles, loritos, amarillones, cedro maría, Guanacaste y Sota Caballo. (Figura 3).

[19] DURÁN, Norman. Entrevista semiestructurada 8 de junio del 2018, territorio indígena de Ujarrás, Buenos Aires de Puntarenas.

Figura 3. Felipe Figueroa, participante directo del proyecto de reforestación, en el territorio indígena de Salitre en Buenos Aires de Puntarenas, Costa Rica. *Foto tomada por Elena Ortíz, 13 de junio 2018.*

Cabe aclarar que los espavel y los Sota Caballo fueron seleccionados para reforestar las márgenes de las quebradas y ríos, con el fin de que estas no pierdan su caudal en la época seca, como ocurre en la actualidad a consecuencia de los procesos de deforestación por la ganadería y la tala ilegal.

Mientras que los otros árboles maderables fueron elegidos con el fin de recuperar las especies nativas y a la vez para dar un manejo sostenible a la madera cuando los árboles estén listos, para construir y reparar ranchos y viviendas y de esta forma no perder los

modelos arquitectónicos de viviendas tradicionales indígenas[20]. Asimismo, durante la devolución de resultados del proyecto de acción social en la comunidad de Salitre, una persona participante llamada Virginia comentó sobre la necesidad de rescatar también el pasto de sabana, especialmente de las quemas, con el fin de que este vuelva a ser también utilizado como cubierta, en lugar de la cubierta metálica, la cual no es autóctona sino resultado del proceso de aculturación.

Respecto a las especies frutales, se nos comentó que estas no sólo tienen el fin de resguardar y recuperar su seguridad alimentaria, sino de fomentar el retorno de los animales a través de la disponibilidad de comida para ellos. Esto en medio de un contexto de devastación por la constante expansión de la actividad piñera en el cantón Buenos Aires, que conlleva la destrucción de hábitats naturales y el envenenamiento por medio del abuso de agroquímicos.

Los retos pendientes tanto para el proyecto como para las comunidades indígenas

A continuación se presentan y comentan los retos derivados de las recomendaciones realizadas por los entrevistados y las entrevistadas participantes del proyecto de reforestación, siendo la más común, la necesidad de expansión de la cantidad de árboles y de la expansión de la influencia del proyecto a más comunidades dentro de los territorio, con el fin de reproducir la iniciativa y a la vez fomentar el diálogo entre las comunidades indígenas y la Universidad, aclarando que la reforestación en el caso de Salitre y Térraba es un principio de resistencia de sus pueblos indígenas, por lo que la Universidad lo que hace es una labor de acompañamiento y reforzamiento, a través del suministro de algunos materiales y el acompañamiento en parte del proceso. No obstante, se reconoce el reto de acceso a más comunidades por cuestiones de tiempo y vías de comunicación, así como de los limitados recursos presupuestarios que impiden lograr un mayor acompañamiento; así como el reto de aumentar el número de arbolitos, en tanto se cuentan con recursos limitados para la compra de bolsas y otros insumos necesarios.

[20] Estas viviendas idóneamente se caracterizan por poseer piso de tierra, un techo triangular elevado y paredes de madera con un fogón para cocinar, separado de las habitaciones.

Además, se suma el reto de lograr grupos organizados comprometidos por cada territorio para trabajar colectivamente en la segunda fase del proyecto, con el fin de alcanzar un mayor número de personas participantes directas en todo el proceso y trabajar de forma colectiva el cuido de los almácigos y de los árboles, disminuyendo el peso individual que puede llevar a un sólo individuo el cuido de los almácigos y el seguimiento de los árboles plantados y fomentando así el trabajo en equipo y la continuación de la reforestación de forma autogestionada y colectiva. De lo anterior deriva el reto de lograr un involucramiento a partir de la toma de consciencia de todas las personas habitantes de los territorios indígenas sobre la importancia de la reforestación y del compromiso que debe tener el equipo docente de monitorear y motivar a las personas para que no decaigan en el compromiso de la reforestación, preferiblemente a partir de reuniones. (Figura 4).

Figura 4. Fotografía de dos de los participantes directos del proceso de reforestación en Térraba durante la entrevista semiestructurada sobre la experiencia en el proyecto, Territorio indígena de Térraba en Buenos Aires de Puntarenas, Costa Rica. *Foto Ana Lucía Mora, 9 de junio 2018.*

Mientras que a nivel de retos observados en los territorios indígenas, está el poco involucramiento de actores claves, tales como instituciones locales formales como las ADI y la falta de solidaridad entre los miembros de los territorios indígenas, en tanto algunos siguen realizando quemas a sabiendas de los esfuerzos de reforestación que realizan algunos y algunos. Asimismo, el reto intrínseco de realizar grupos conjuntos, pues en ninguno de todos los territorios hasta la fecha pudimos reunir a los participantes directos, debido a que todos tienen compromisos y agendas no coincidentes.

CONCLUSIONES

Entre las conclusiones que se pretenden mostrar se encuentra:

-La demostración de la factibilidad de la realización de proyectos desde la academia en conjunto con las comunidades indígenas a través del intercambio de saberes, así como el potencial de la tradición oral como forma de recuperación del componente inmaterial del paisaje indígena.

-El agrado de las personas participantes del proyecto de reforestación, especialmente por ser un proyecto que respeta su elección cultural de selección de árboles maderables y frutales, así como por el hecho de generar un beneficio para la comunidad en general y la naturaleza, y no solo enfocado en sus familias. A la vez que destaca el desafío de formar grupos de trabajo con mayor número de participantes directos y de proveerles materiales necesarios para el desarrollo del proyecto, logrando simultáneamente que estos no se desmotiven en el proceso y continúen trabajando en equipo.

-Asimismo, se continúa con el reto de la comunidad en general, para sensibilizarlos sobre los beneficios ambientales y culturales de la reforestación y la importancia de la participación comunal en el cuido de los árboles en crecimiento, especialmente evitando las quemas en época seca.

-Se reconoce que el proyecto es un grano de arena en medio del elevado nivel de degradación paisajística de los tres territorios en estudio, aclarando que la degradación se

manifiesta principalmente en la presencia de potreros, la pérdida de la arquitectura tradicional y cambios en los caudales de ríos y quebradas. Con lo cual se refuerza la urgencia de la continuación y ampliación del proyecto y de otros proyectos de la Universidad en territorios históricamente excluidos de la inversión estatal, con el fin de contribuir a la lucha de restauración paisajística como forma de conservación de los modos de vida tradicionales de las culturas autóctonas indígenas, así como forma de mitigación de los efectos del cambio climático, especialmente a nivel de crecidas de ríos en época lluviosa, así como sensibles pérdidas de caudal en época seca.

-Finalmente, se evidencia la relación dialéctica entre paisaje y pueblos originarios, en tanto, el paisaje es manifestación de la cultura y de los procesos de aculturación experimentados a lo largo del tiempo, pero simultáneamente también se puede afirmar que el propio paisaje, por medio de sus características propias influencia también la cultura, por medio de la estética y de la presión de la adaptación cultural a las condiciones ambientales.

BIBLIOGRAFÍA CITADA

AZPEITIA Fernández, Almudena[et al.]. Observación no sistemática. En: Curso de Metodología de Investigación Avanzada, Maestría de mejora y calidad de la educación [en línea], [fecha de consulta: 28 de junio del 2018].Disponible en: https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Presentaciones/Observacion_NoSistematica_(Trabajo).pdf

COLE Villalobos, Jorge. Pueblos Indígenas afectados por desarrollos mineros, petroleros y represas en Mesoamérica, El caso de Costa Rica. Estudio para UICN, 2009. [fecha de consulta: 28 de junio del 2018]. Disponible en: http://www.pueblosindigenas.odd.ucr.ac.cr/images/documentos/pdf/Pueblos%20indigenas%20y%20megaproyectos.pdf

DURÁN, Norman. Entrevista semiestructurada 8 de junio del 2018, territorio indígena de Ujarrás, Buenos Aires de Puntarenas.

ECHAVARREN, José Manuel. Conceptos para una sociología del paisaje. *Papers revista de Sociología* [en línea]
2010 no. 4, [fecha de consulta: 10 de mayo del 2018] Disponible en: http://papers.uab.cat/article/view/v95-n4-echavarren/248.

GARCÍA Hernández, María Dolores [et al.]. La entrevista. Maestría en Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación [en línea], [fecha de consulta: 28 de junio del 2018].Disponible en: https://www.uam.es/personal_pdi/stmaria/jmurillo/Met_Inves_Avan/Presentaciones/Entrevista_(trabajo).pdf

HAMILTON Lawrence. S. Los Bosques y el agua: estudio temático elaborado en el ámbito de la Evaluación de los recursos forestales mundiales 2005 [en línea]. Roma: FAO, 2009. [fecha de consulta: 18 mayo 2018]. Disponible en:
http://www.fao.org/3/a-i0410s.pdf

INEC. Territorios Indígenas: Principales indicadores demográficos y socioeconómicos. X Censo Nacional de Población y VI de Vivienda. [en línea]. San José, Costa Rica: INEC, 2011. [fecha de consulta: 18 mayo 2018]. Disponible en: https://www.uned.ac.cr/extension/images/ifcmdl/02._Censo_2011._Territorios_Indigenas.pdf

MATEO Rodríguez, José Manuel; DA SILVA, Edson Vicente y LEAL, Antônio Cezar. Paisaje y Geosistema: Apuntes Para Una Discusión Teórica. *Geonorte* [en línea] 2012, no. 7. [fecha de consulta: 10 de marzo del 2015] Disponible en: http://www.agroeconomico.cl/:consultado el 6 de diciembre del 2014, http://www.periodicos.ufam.edu.br/revista-geonorte/article/view/1916/2169

MORLÁNS, María Cristina. Introducción a la Ecología del Paisaje [en línea]. Argentina: Editorial Científica Universitaria- Universidad Nacional de Catamarca, 2005, [fecha de consulta: 15 mayo 2018]. Disponible en: http://www.editorial.unca.edu.ar/Publicacione%20on%20line/Ecologia/imagenes/pdf/001-Introd-ecologia-del-paisaje.pdf .

SUÁREZ, Hugo José. La fotografía como fuente de sentidos. 1ª. ed. Costa Rica: Gustavo Gili, FLACSO, 2008.

ORTEGA Olivares, Mario. Metodología de la sociología visual y su correlato etnológico. *Argumentos* [en línea]. enero-abril 2009, vol. 22, núm. 59, [fecha de consulta: 28 de junio del 2018]. Disponible en: http://www.redalyc.org/pdf/595/59511412006.pdf ISSN: 0187-5795

Entornos desde el interior
Evaluación, Manejo y Restauración

LA AGRICULTURA URBANA COMO POTENCIADOR DE LA INFRAESTRUCTURA VERDE: EL CASO DE SALTILLO, COAHUILA, MÉXICO

Lorenzo Alejandro López Barbosa[1]
lalopbar@yahoo.com.mx
Jesús Valdés Reyna[2]
jvaldes@uaaan.mx

RESUMEN

El presente ensayo analiza los argumentos a favor de la infraestructura verde urbana y la provisión de servicios ambientales en la constitución de sistemas urbano-ecológicos resilientes ante el cambio climático, aplicando un marco analítico de referencia desarrollado para el caso de la agricultura urbana y documentando experiencias en la ciudad de Saltillo, Coahuila; discutiendo su aporte actual y potencial para enfrentar el cambio global a través de la provisión de servicios ambientales, adicionalmente de sus efectos positivos en cambios en el paisaje, donde la agricultura urbana puede servir para conectar la brecha entre el hombre y la naturaleza, especialmente entre los residentes urbanos y los alimentos que consumen. En la búsqueda de alternativas que hagan posible la sustentabilidad en los espacios urbanos, se ha generado el concepto de infraestructura verde, que representa un conjunto de soluciones a los problemas medioambientales, sociales y económicos, y puede integrarse plenamente en los distintos ámbitos de las políticas de desarrollo urbano sustentable. Este tipo de medidas está basado en la promoción de soluciones naturales bajo un enfoque eminente práctico, y se ha concentrado en la resolución de problemas de planificación y conservación de sistemas de espacios verdes. En ambientes urbanos, la necesidad de hacer funcionales y mantener los ecosistemas en buen estado que sostengan las actividades humanas es mucho mayor, ya que actúa como fuente de recursos naturales y como sumidero de energía y materiales; todo lo cual contribuye en último término al bienestar económico y social de sus habitantes. A partir de las experiencias analizadas, se concluye la existencia de una ausencia de políticas públicas y de redes ciudadanas que alienten el desarrollo de la agricultura urbana, mientras que está puede contribuir a mejorar la provisión de servicios ambientales y constituir un importante eslabón en el sistema de infraestructura verde, como alternativa para enfrentar los efectos del cambio global y se presentan algunas recomendaciones que permitirán desplegar sus potencialidades.

[1] Doctor en Desarrollo Rural, Profesor-Investigador del Departamento de Sociología de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Calzada Antonio Narro 1923, Buenavista, Saltillo, Coahuila, C.P. 25315 Tel: (844) 4110363. lalopbar@yahoo.com.mx
[2] Doctor en Botánica Sistemática Profesor-Investigador del Departamento de Botánica de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Calzada Antonio Narro 1923, Buenavista, Saltillo, Coahuila, C.P. 25315 Tel: (844) 4110363. jvaldes@uaaan.mx

INTRODUCCIÓN

La humanidad busca satisfacer sus necesidades materiales, para ello ha transformado los territorios y el paisaje en aras de su reproducción social, generando nuevas configuraciones territoriales de carácter antrópico, donde normalmente, se borra o difumina todo elemento natural en las ciudades y consecuentemente se pierden muchos de los beneficios ecosistémicos que podrían ofrecer una vida más sana en convivencia con otros seres vivos, inclusive en su propio beneficio que se personifica en su estado de salud.

Los grupos sociales actuales tienen como característica inherente su pertenencia a espacios urbanos, el *homo urbanus*[3] en palabras de Jeremy Rifkin se establece como la especie dominante y depredadora. Las grandes ciudades ofrecen, por un lado, una amplia gama de oportunidades de empleo, vida y cultura; pero también son centros donde prevalece la exclusión, una limitada cohesión social, la contaminación, entre otros factores adversos para una vida sana que influyen negativamente en la huella de carbono y donde se detectan graves problemas de salud pública y de bienestar.

Las ciudades representan territorios en ocasiones caóticos, donde prevalece la ruptura de la armonía por la irrupción de formas agresivas de uso de suelo, en lugar de constituirse como áreas diseñadas y pensadas con perspectivas de futuro y donde prive un razonamiento sustentado en una idea articulada del espacio para la vida.

Frente a la concepción heredada de un mundo por explotar se ha generado una mayor conciencia de nuestra lastimada relación con la naturaleza, que ha permitido movilizar conciencias y consensar necesidades, entre las cuales destaca el imperativo de reconocer que en los retos de incorporar en la planificación urbana los elementos que aporta la ecología, la infraestructura verde es un concepto que favorece el diseño urbanístico con soluciones naturales para potenciar el atractivo y la actividad física en base a las particularidades territoriales y sociales, como una solución idónea para las urbes del siglo XXI, especialmente para aquellas muy densas y heterogéneas.

Por otra parte, la supervivencia de la humanidad está ligada a satisfacer sus necesidades calóricas y de ingesta de otros elementos, por lo que en la búsqueda de la seguridad alimentaria de las ciudades, emerge la agricultura urbana como alternativa, es por ello que el presente ensayo, se profundiza en el análisis de la relación que existe entre la infraestructura verde y la agricultura urbana, no solo como alternativa para satisfacer sus necesidades de alimentos, sino como una oportunidad de reconfigurar los espacios urbanos en territorios don de la humanidad se naturalice y sean más saludables, resilientes y sustentables, especialmente frente a los efectos adversos del cambio climático global.

DESAROLLO

La emergencia de la ecología como disciplina y los debates iniciados sobre los efectos adversos de la acción humana sobre el ambiente, permitió formalizar conceptos y que se desarrollen disciplinas nuevas como la de la **ecología del paisaje**, la cual ha destacado el papel preponderante que tienen los espacios libres, especialmente los antrópicos y la imperiosa necesidad de abordar su ordenamiento desde la interpretación del paisaje como un aspecto del territorio, entendido como un como sistema complejo y una construcción cultural; por tanto debe ser comprendido como un mecanismo autorregulado (Folch, 2017: 218).

Concebir el territorio como un sistema de naturaleza compleja y sistémica, invita a su comprensión fuera de cualquier reduccionismo proveniente de diversas actitudes o vocaciones perceptivas parciales acerca de su papel en la vida social, como por ejemplo: su vocación *productivista*, en la perspectiva de generar de bienes de mercado; o bien una vocación *utilitarista*, según la cual el territorio cambia de valor según varíe el precio del suelo; una actitud *funcionalista*, con arreglo a la cual el territorio es el espacio por el que circulan las cosas y los flujos, a cuyos efectos todo debe supeditarse; una vocación *formalista*, que lo contempla como si fuese un dibujo; que también puede ser *patrimonialista*, preocupada sobre

Todo por los derechos de propiedad y las transmisiones generacionales; o finalmente por representar una actitud *naturalista*, proclive a considerar oportuno sólo lo intocado o prístino (Folch, 2003: 19-42), dicha constelación de interpretaciones conlleva a una comprensión del

territorio desde un posicionamiento holístico, buscando articular las diversas percepciones parciales en una sola, incorporando en la gestión del espacio sus peculiaridades, y especificidades, en conjunto con los servicios ambientales que ofrece en armonía con sus valores naturales, visuales y sensoriales que el territorio ofrece a través de su paisaje.

El paisaje como la representación compleja de un territorio, puede ser entendido desde una perspectiva histórica como la expresión territorial del metabolismo que la sociedad mantiene con los sistemas naturales que la sustentan, lo cual permite definir una visión evolutiva, de integración de la humanidad con su entorno, tanto ecológica como socioeconómica, que ayude a prever los cambios funcionales producidos en el territorio generados por la creciente capacidad transformadora del hombre. (Marull, *et al*. 2008: 439).

Estos elementos, nos invitan a comprender el territorio como un sistema integrado, que para el caso de las ciudades es el abastecedor de servicios ambientales y el generador de confort urbano, que además brinda una identidad clara en sus habitantes, en el que interactúan todas las escalas y espacios concretos: la ciudad, la región, el territorio como una red, de la misma forma que las vías de comunicación, las redes de energía, las instalaciones sanitarias, los espacios recreativos, parques entre muchos otros elementos.

Desde esta perspectiva, y reconociendo que la contaminación y el cambio climático global es evidente y que como resultado es posible observar un incremento en las temperaturas promedio, el aumento de los niveles del mar en todo el mundo y una modificación de los patrones climáticos; se hace importante aceptar y enfrentar la necesidad imperante de adaptarnos a los efectos adversos de estas transformaciones globales, lo que conlleva a diseñar una nueva forma de interactuar y pensar el diseño de su evolución, ya no solo como algo construido, sino teniendo en cuenta que en su complejidad, los espacios verdes, existentes, creados o recreados pueden ser el elemento estructurador y articulador de los distintos subsistemas e infraestructuras.

La carga sanitaria que la contaminación atmosférica urbana le impone a una ciudad depende de la concentración de contaminantes y del número de personas que respiran el aire

contaminado. Se estima que el 92% de los habitantes de zonas urbanas están expuestos a niveles de contaminación del aire exterior superiores a lo establecido en las Guías de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre la Calidad del Aire.[4]

Es en este contexto, el conjunto de espacios verdes forma un sistema de vital importancia en el mantenimiento de los principales procesos ecológicos y territoriales. El papel de las áreas verdes urbanas se muestra como una herramienta fundamental no solo en las políticas de desarrollo sostenible, sino en las estrategias del patrimonio ambiental de la ciudad.

Los parques, los espacios verdes y los arroyos son importantes espacios públicos en la mayoría de las ciudades. Ofrecen soluciones a la repercusión de la urbanización rápida y generan efectos positivos en la salud y el bienestar. Los beneficios sociales y económicos de los espacios verdes urbanos son igualmente importantes, por lo que deben analizarse y considerarse como elemento central de las estrategias, alternativas y herramientas para enfrentar problemas de interés mundial como el cambio climático y de otras prioridades establecidas en los organismos internacionales, incluidas las ciudades sostenibles, la salud pública y la conservación de la naturaleza.

Existe suficiente evidencia que describe las formas en los que el entorno natural puede afectar positivamente a la salud y el bienestar humano, ya que dichos espacios ofrecen oportunidades de realizar actividad física, mantener el contacto social y reducir la tensión (Harting, *et al*. 2014: 156). De la misma forma, existen estudios epidemiológicos que demuestran los diversos efectos positivos que conlleva mantener y acrecentar los espacios verdes urbanos, como lo son la mejora de la salud mental y la reducción del estrés y la depresión; también en la mejora de los resultados de los embarazos y la reducción de las tasas de morbilidad y mortalidad cardiovascular, así como de reducir los alarmantes niveles

[4] http://www.who.int/es/news-room/detail/27-09-2016-who-releases-country-estimates-on-air-pollution-exposure-and-health-impact

et al 2011; Sierp de Vries, 2010; Gascon *et al.* 2016; Villenueve, *et al*., 2012; White *et al*. 2013).

De igual forma, las ciudades constituyen una paradoja: son espacios de oportunidad y a su vez dinamizadores de la actividad económica, ya que crean prosperidad material, condiciones de mayor confort, favorecen el desarrollo social, el empleo, la provisión de servicios y bienes fundamentales, la innovación, el progreso industrial y tecnológico, el espíritu emprendedor y la creatividad; también generan economías de escala, facilitan la interacción e impulsan la especialización y la competitividad; sin embargo, también pueden ser fuentes de problemas si no están debidamente conducidas y gobernadas, especialmente si las políticas públicas y las instituciones son disfuncionales, si la distribución socioespacial de las oportunidades y los costos del desarrollo son injustos, lo que provoca la existencia de ciudades ineficientes, inequitativas, predadoras del medioambiente: es decir territorios conformados por espacios o ciudades insostenibles (Sobrino *et al*., 2015: 6).

Los grupos desfavorecidos que radican en las urbes suelen vivir en espacios en ocasiones construidos sin regulación y con limitado espacio verde disponible, mientras que los estudios muestran que las personas socioeconómicamente desfavorecidas suelen ser las que más se benefician de la mejora del acceso a los espacios verdes urbanos. Por tanto, reducir las desigualdades socioeconómicas en la disponibilidad de espacios verdes urbanos puede ayudar a reducir las desigualdades en la salud vinculadas a los ingresos, la pertenencia a minorías, la discapacidad y otros factores socioeconómicos y demográficos que limitan una vida digna y saludable (Allen y Balfour, 2014).

Con estos elementos, la ordenación del territorio ha de partir de la visión de un sistema en el cual todos los espacios verdes desempeñan un papel necesario y son punto de ordenamiento de cualquier región o ciudad y hace necesario promover una mejor planificación y gestión de estos. Lo anterior ha llevado a la utilización del concepto *infraestructura verde* como estrategia de planificación integral. Este concepto se originó en 1990 en los Estados Unidos de América. En la búsqueda sobre él se ha podido observar que existen diferentes criterios para su definición, dependiendo del contexto donde se lo utiliza. Así, The Conservation Fund lo define como: *una red estratégicamente planificada y*

gestionada de tierras naturales, paisajes de trabajo y otros espacios abiertos que conservan los valores y funciones de los ecosistemas y proporciona beneficios asociados a las poblaciones humanas (Benedict y Mc Mahon, 2012).

La infraestructura verde es también un concepto emergente especialmente en Europa, bajo el cual se desarrollan nuevos enfoques para la conservación de la biodiversidad en un marco político y de implementación más amplios. La infraestructura verde persigue la conservación de la biodiversidad mediante el fortalecimiento de la coherencia y la resiliencia de los ecosistemas, contribuyendo al mismo tiempo a la adaptación al cambio climático y en reducir la vulnerabilidad ante desastres naturales. El concepto de infraestructura verde contribuye también a la creación de una economía sostenible, al contribuir en el mantenimiento de los servicios ambientales y en la mitigación de los efectos adversos que las infraestructuras de transporte y energía, generan, así como de la prevalencia de un marco de desarrollo económico en general que se basa en la industrialización, la generación de desechos, la contaminación de los ecosistemas y en general la depredación de los elementos naturales.

Tradicionalmente, la conservación de la biodiversidad se ha enfocado a través de medidas formuladas al margen de políticas más amplias de ordenación de los usos del suelo y de desarrollo económico. La infraestructura verde sitúa la conservación de la biodiversidad en un marco político más amplio, en el que los objetivos principales de conservación de la naturaleza se logran en mayor armonía con otras prioridades de uso del territorio, como la agricultura, la silvicultura y los usos recreativos, así como la adaptación al cambio climático.

La política Común Europea introdujo el concepto de infraestructura verde en 2009, al incluirla en el Libro Blanco de la Comisión sobre la Adaptación al Cambio Climático; donde expresa que la infraestructura verde es *esencial para mitigar la fragmentación y el uso insostenible de la tierra, tanto dentro como fuera de la red Natura 2000, y para hacer frente a la necesidad de mantener y restablecer los múltiples beneficios de los servicios del ecosistema* (EEA, 2011).

La infraestructura verde en el ámbito urbano es ante todo una forma eficiente de aplicación de los recursos públicos y privados en la búsqueda de soluciones a problemáticas y riesgos

ambientales y sus estrategias buscan el entendimiento entre las funciones ecológicas, sociales y económicas que brindan los sistemas naturales, es decir, un instrumento que hace posible la sustentabilidad en las ciudades (una ciudad sostenible es aquella que es ecológicamente sostenible, socialmente justa y económicamente viable), con la finalidad de lograr un uso más eficiente y sustentable del territorio urbano en la escala local, urbana y regional; considerando que enfatiza la conservación de los recursos naturales dentro del ecosistema urbano; trabaja tanto en pequeñas como en grandes escalas integrando diferentes disciplinas; y, es útil en la planeación urbana y contextualiza el crecimiento sustentable de las ciudades (Suárez, 2011).

La infraestructura verde aborda desde una misma visión integradora las problemáticas que originalmente se tratan de forma aislada, tanto en lo técnico como en lo administrativo, e implica detectar relaciones para analizar el territorio desde una visión integradora y holística, y en consecuencia proponer acciones de múltiples beneficios ambientales, sociales y de óptima inversión pública.

Una de las principales aplicaciones prácticas de la infraestructura verde es aprovechar el espacio disponible en los techos, paredes y fachadas de las construcciones, que pueden ser cubiertas con vegetación, ofreciendo una gran variedad de funciones: retención de agua, evapotranspiración, ahorro energético, entre otras. Si se hace de forma adecuada, se puede enriquecer con una variedad de plantas que ofrecen un paisaje mejor que la superficie desnuda. Otra aplicación, es el mejoramiento de los parques, jardines y reverdecimiento de las calles; así como de la captación del agua de lluvia facilitando la infiltración y con ello disminuir las inundaciones en los momentos de aguaceros y tormentas (Köhler, 2008).

La ciudadanía cada vez se interesa más por la crisis ambiental y es mayor la preocupación por la escasez de áreas verdes bien equipadas y en condiciones de ser disfrutadas por los ciudadanos, al saberse la importancia que tienen para el bienestar de la población. En ese contexto, la existencia de espacios verdes urbanos se ha convertido en un tema de interés público, formando parte de la agenda política y social y recibiendo creciente atención por las ciencias sociales en estrecha relación con la ecología y las ciencia ambientales, por lo que partir de las aportaciones de la infraestructura verde, se ha impulsado una nueva orientación

del urbanismo que aproveche el potencial de la dimensión de los sistemas naturales del territorio, más conciliador con la naturaleza e integrador con diferentes escenarios territoriales, con un enfoque ecológico; donde el desafió lo representa el lograr una planificación que permita lograr un diseño más racional e integrador de los factores naturales en las ciudades, sin ignorar el comportamiento y las preferencias de la población.

Esta nueva orientación del urbanismo y la creciente conciencia ambiental permite además una mejora de la salud y la calidad de vida mediante una adecuada planificación territorial y de integración de la naturaleza en la ciudad, donde se combinan estrategias y técnicas para crear lugares para vivir enriquecedores sanos y civilizados para la gente que los habita.

Se ha señalado que en los espacios urbanos priva una planificación fría de los espacios verdes urbanos, que además contribuye a la pérdida de numerosos recursos de carácter natural, donde el diseño del paisaje verde urbano no cumple funciones propias de un ecosistema, sino meramente objetivos estéticos y donde su diseño es independiente del lugar, por lo que en la ciudad existen dos tipos de paisajes naturales; el *paisaje natural cuidado*, compuesto por extensiones de césped, árboles en los acerados, macetones en las calles peatonales, árboles aislados en plazas duras, o bien un *paisaje natural silvestre*, que son los paisajes olvidados de la ciudad, que no se basan en una disposición estética de las plantas, sino que emerge de las grietas de las casas y de las aceras, en los tejados y en las construcciones antiguas (Priego, 2011).

Nuevas interpretaciones del paisaje natural silvestre, proporcionan una nueva manera de entender la vegetación en el interior de la ciudad, proporcionando una riqueza de hábitats salvajes superando incluso los grandes problemas de contaminación atmosférica, suelos infértiles y falta de riego que presenta la ciudad. El tipo de paisajes verdes urbanos, y el uso que la población hace de ellos, es un indicador del tipo y diseño de naturaleza urbana que los ciudadanos quieren. Mientras que, por un lado, la población busca un contacto cada vez mayor con la naturaleza “no artificial”, por otro, las ciudades construyen espacios naturales fríos y sin identidad (Priego, 2011).

El paisaje y cualquier parte del territorio tal y como es percibido por las poblaciones, incluye también sus interrelaciones naturales, arquitectónicas y sociales. La población tiene derecho a escoger sus propios hogares en entornos donde el paisaje es una extensión de sus vidas, ya que existe una conexión entre su modo de vida y su medio. Esto hace que el paisaje urbano tenga múltiples interpretaciones, siendo las más importantes aquellas que incluyen conceptos culturales, sociales, identitarias y ambientales. Cada persona es un mundo de percepciones y sentimientos y, como tal, escoge el paisaje urbano con el que más se identifica.

Los espacios verdes públicos accesibles para caminar, circular en bicicleta, jugar y realizar otras actividades al aire libre pueden favorecer una movilidad segura y el acceso a los servicios básicos para las mujeres, las personas de mayor edad y los niños, así como de todos los grupos demográficos. Incorporar las prioridades de salud pública en el desarrollo de espacios públicos brinda este tipo de enfoque de beneficio mutuo a las zonas urbanas. Adoptar un enfoque que tenga en cuenta la salud en la planificación de espacios públicos ofrece la posibilidad de lograr el máximo número de beneficios secundarios.

Sin embargo, los espacios verdes tradicionales (parques, paseos arbolados, jardines y otros) han resultado ser insuficientes en mejorar el bienestar global de los ciudadanos, dando lugar al surgimiento de iniciativas colectivas que surgen como nuevos modelos de recuperación del espacio verde urbano.

Un ejemplo significativo de esta una nueva tendencia para apreciar la naturaleza no artificial, la constituye el denominado “High Line” en la zona oeste de Manhattan de la ciudad de Nueva York, en los Estados Unidos de América, donde los residentes del vecindario de una línea elevada de tren abandonada abogaban por su preservación y reutilización como espacio abierto público, un parque elevado o vía verde similar al “Promenade Plantée” en París, Francia, donde se inspiraron en el paisaje existente que crecía en High Line después de que los trenes dejaron de circular y donde se instauró un enorme jardín de especies nativas, tolerantes a la sequía y de bajo mantenimiento, reduciendo los recursos que ingresan al paisaje, generando una variedad increíblemente compleja de condiciones de crecimiento, o microclimas donde hoy prevalece un paisaje reconstruido donde el diseño de

siembra en comunidades vegetales creadas de forma natural se recreó en un nuevo paisaje adecuadamente adaptado, específico para cada sitio, reduciendo el consumo de agua y otros recursos necesarios para mantenerlo (Oudolf y Kingsbury, 2013).

Otro ejemplo de este tipo de iniciativas son los espacios ocupados por colectivos mediante iniciativa de autogestión dando lugar a una amplia gama de usos y actividades de tipo cultural, social, deportivo, artístico y de ocio, entre los que destacan los huertos urbanos comunitarios, donde tiene cabida, junto a los valores ambientales y culturales, la polivalencia de los espacios sociales al aire libre, es decir, la recuperación de espacios urbanos en desuso, la socialización y el intercambio de experiencias (Bellet y Canosa, 2014).

Los huertos comunitarios existen en las ciudades principalmente como fuente de entretenimiento y en menor medida de abastecimiento. Su importancia histórica ha permitido su permanencia en la legislación y normativa de muchos países y representan un vital centro de recursos no lucrativos, ayudando a los jardines o huertos comunitarios a cultivar alimentos para las comunidades durante todo el año. Las preocupaciones sociales más recientes, relacionadas con la alimentación o con la calidad ambiental dentro de las ciudades han llevado a que aumente el interés por aprovechar y socializar este tipo de espacios, pero su resurgimiento está estrechamente vinculado a la crisis social y la necesidad de reorganizar las ciudades; por lo tanto, juegan un papel clave en transformar las ciudades hacia entornos donde se favorece la cohesión social, la seguridad alimentaria y la reapropiación de la naturaleza en los espacios urbanos.

En este contexto de cambio global urbano, las ciudades enfrentan el desafío de cómo gestionar las perturbaciones naturales o sociales, lo que demanda aumentar su capacidad de resiliencia, es decir, la capacidad de los sistemas naturales y humanos a resistir un rango de perturbaciones que puedan alterar su integridad y a la capacidad que estos tienen de volver rápidamente a su funcionamiento normal después de la perturbación (UNISDR, 2013), en este caso, una resiliencia socio ecológica, refiriéndose a su capacidad para gestionar las perturbaciones manteniendo su integridad y saliendo fortalecida; es decir, promover en la gestión urbana, una transición hacia un modelo de ciudad más sustentable, dejando así de

Diseñar las ciudades para eliminar completamente las perturbaciones hacia espacios urbanos de vida que aprenden a amortiguar las perturbaciones (Montes y Duque, 2014).

Un sistema de ciudades resilientes es posible, lo que implica un cambio de paradigma en la percepción de la ciudad por sus habitantes, ya que las ciudades pueden dejar de ser el foco de la insostenibilidad del planeta para pasar a ser la solución hacia la sustentabilidad, convirtiéndose en centros de experimentación, aprendizaje, educación e innovación para el cambio social, modificando patrones de consumo insostenibles, comportamientos individualistas y sedentarios que hacen olvidar el sentido de pertenencia a la comunidad y a los ecosistemas de los que dependemos, conservando y acrecentando los servicios que brindan los ecosistemas, promoviendo la integración social, el intercambio de experiencias, la autogestión, mejorando el bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos.

Los espacios verdes comunitarios, como los huertos urbanos, sean familiares, individuales o de participación grupal o comunitaria, son una manantial de oportunidades en la ciudad para generar servicios ambientales, sociales, económicos y culturales, de regulación y abastecimiento en la ciudad, aparte de ser una respuesta clara de cómo poder gestionar los espacios verdes en la ciudad y fomentar así su resiliencia socioecológica, además de conectar a la sociedad con la naturaleza, valorando el esfuerzo que conlleva su producción y haciendo que está sea más saludable, ya que en muchas ocasiones se produce sin el uso de agroquímicos y se aprovechan los residuos sólidos urbanos generando compostas, lombricompostas o bien que se aprovechen las aguas residuales.

La agricultura urbana emerge entonces, y brinda el potencial de ser una alternativa para un uso social-productivo de ciertos espacios en las ciudades, que pueden ser los terrenos baldíos, azoteas, patios, entre otros y generar una fuente de resiliencia socioecológica y de infraestructura verde, una suerte de simbiosis entre estética y utilidad. La agricultura urbana en el mundo ha sido desarrollada bajo diversos modelos todos ellos con un grado de heterogeneidad alto, tanto en su diseño como en su finalidad.

Por otra parte, se reconocen los beneficios para la seguridad alimentaria derivados de la agricultura urbana, especialmente de la horticultura, en que participan hasta un 65 por ciento

de las familias urbanas en algunos países subdesarrollados, entre los que se encuentran un mejor acceso a alimentos adicionales y más nutritivos. Los hogares urbanos involucrados en estas prácticas suelen consumir una mayor cantidad de alimentos sanos, a veces hasta un 30 por ciento más, y tienen una dieta más diversificada, dado el incremento en la variedad de alimentos consumidos. Un mayor consumo relativo de hortalizas, frutas y productos cárnicos se traduce en su conjunto, en una mayor disponibilidad calórica, lo que puede ser crucial para algunos grupos sociales, como la población más pobre, las mujeres en edad reproductiva y los niños (FAO, 2010).

Por otra parte, existe una preocupación creciente de la población urbana en el consumo de productos de buena calidad generando nuevas exigencias, como la de estar en contacto con la naturaleza y consumir productos orgánicos o naturales, libres de hormonas, agrotóxicos o de productos de origen animal, como lo exige el veganismo, o con tendencias en la industria restaurantera como lo son el *farm to table* o de la granja a la mesa, en la solución a este tipo de necesidades, muchas de ellas se resuelven con la instrumentación de huertos urbanos que los mismos consumidores establecen para satisfacer las necesidades de un estilo de vida más saludable, ya sea de manera individual o comunitaria.

En el marco de esta nueva actitud frente a la alimentación la información y la concienciación han sido clave. El interés por alimentos libres de componentes sintéticos y que promueven el equilibrio del ecosistema ha puesto de manifiesto que la agricultura comercial y a gran escala, forma parte de sistemas agrarios que a partir de la "revolución verde" incrementaron de forma descontrolada la energía externa, representada principalmente por los agrotóxicos y fertilizantes, y que esto ha reducido drásticamente la eficiencia de los suelos y la disminución de la calidad de los alimentos. El consumo de productos ecológicos, naturales y veganos está creciendo, principalmente en la población joven de los centros urbanos, donde también ha contribuido a esta nueva actitud, la percepción de que el consumo de alimentos ecológicos adquiridos mediante venta directa o circuitos cortos disminuye los gastos de transporte y la contaminación, y favorece la mitigación de los efectos adversos del cambio climático.

El crecimiento de las ciudades a costa de los espacios naturales ha promovido el generar áreas de ocio al aire libre, de participar de actividades sociales y de debatir los problemas ambientales que les afectan, así como promover la educación medioambiental a través de los huertos comunitarios, que favorece así, un reverdecimiento de las ciudades asociado a la mejora el paisaje urbano, las condiciones ambientales y la salud.

Un caso importante de resaltar, lo constituye en Sudamérica, en la ciudad de Rosario, Argentina, que utilizó la agricultura urbana como una estrategia para generar trabajos para familias desocupadas en respuesta a la crisis de 2001. A través del Programa de Agricultura Urbana (PAU), donde fueron creadas 791 huertas comunitarias que promueven la generación de emprendimientos sociales de producción y elaboración de alimentos, consolidando una red productiva de más de diez mil familias.

En el caso de México desde 2007 la Secretaría de Desarrollo y Equidad para las Comunidades (SEDEREC) de la Ciudad de México ha apoyado proyectos de agricultura urbana con la finalidad de incorporar los ciudadanos a la producción de alimentos dentro de las ciudades, con la finalidad de crear estabilidad de la fuerza de trabajo y una producción diversificada. En las zonas urbanas del país, los agricultores son ciudadanos que han convertido todo o parte de su jardín, azoteas y balcones en cultivos de hortalizas.

La agricultura propiamente urbana es aún muy incipiente en México. No está todavía extendida la idea de cultivar dentro de las zonas propiamente urbanas, y la alta densidad de edificación hace que los espacios verdes sean escasos o de poca extensión. Además, el complejo sistema de acopio y distribución de alimentos subsidiados, junto con el rápido crecimiento de los supermercados que venden hortalizas y la mayor disponibilidad de alimentos importados, han garantizado un flujo constante de alimentos para abastecer a todas las clases sociales. Comprar alimentos en vez de producirlos continúa siendo la opción más atractiva para la mayoría de los habitantes de nuestras ciudades.

En la ciudad de México existen experiencias importantes de huertos urbanos, como el Huerto Tlatelolco, el Huerto Romita y El molino en Iztapalapa.[5] También, se promulgó La Ley de

[5] http://es.rfi.fr/americas/20151209-agricultura-urbana-sustentable-en-mexico

Huertos Urbanos que obliga a dependencias a ceder espacios para que interesados desarrollen proyectos de agricultura sostenible, las personas pueden exigir espacios en las dependencias de Gobierno, y entró en vigor el 16 de febrero de 2017 (FAO, 2017).

En el caso particular del estado de Coahuila, específicamente en el caso de su capital, Saltillo, existen incipientes experiencias de agricultura urbana, algunas de ellas promovidas por la Secretaria de Medio Ambiente o por la SAGARPA, que entrega paquetes a familias que consisten en un sistema de riego por goteo, tinaco, contenedor de madera, set de herramientas para jardín, fertilizante e insecticida orgánico, tierra negra preparada y paquetes de 16 diferentes tipos de semillas, como parte del programa *El Campo en Nuestras Manos*. En estos programas los beneficiarios no representan más allá de cien familias.

Se han podido identificar también, aisladas experiencias de grupos organizados de la sociedad civil, como Profauna A.C., Pronatura Noreste A.C., Casa Verde A.C., entre otras, que han emprendido esfuerzos en este sentido, pero que mayormente no han logrado permanencia y tienen una escasa difusión y promoción. Misma situación existe en el resto de las ciudades de Coahuila, como son Torreón, Monclova y Piedras Negras, donde prevalece una orientación económica a favorecer los espacios como polos industriales que atraen a la población rural en la búsqueda de estabilidad económica a través del empleo.

Existe entonces en Coahuila, una ausencia de esfuerzos institucionales y principalmente de políticas públicas y de esfuerzos ciudadanos para promover la agricultura urbana, al igual que para hacer del desarrollo de la infraestructura verde un camino para acrecentar la resiliencia de los espacios urbanos, que además existen en ecosistemas semiáridos con serias carencias de disponibilidad de agua, climas extremos y contaminación del aire.

La sustentabilidad urbana es multidimensional y requiere coordinación y balance de políticas, estrategias y acciones. La agricultura urbana debiera ser una de ellas. Encauzar los

http://www.excelsior.com.mx/comunidad/2016/08/02/1108555
http://www.huertoromita.com/

Esfuerzos para que una ciudad sea sustentable, le permite un mayor desempeño en una sociedad altamente competitiva. Los gobiernos y sus ciudadanos pueden facilitar este trayecto impulsando las transformaciones espaciales necesarias para el desarrollo y no solo los cambios sectoriales, sin embargo, las ciudades, por su heterogeneidad no son unidades adecuadas de gestión ambiental, ni entidades autónomas que se pueden convertir en espacios resilientes a través de procesos endógenos de cambio, por lo que necesitan de planes, programas y acciones encaminadas a lograrlo.

CONCLUSIONES

La agricultura urbana como fuente de la infraestructura verde, permite utilizar espacios abiertos para producir alimentos, promueve también la separación y el reciclaje de residuos inorgánicos sólidos, mejora las condiciones ecológicas del entorno urbano, ayuda a establecer lazos comunitarios y reforzarlos y representa una alternativa económica y comercial a nivel local, permitiendo el desarrollo de comunidades que a la vez que disminuyan la huella ecológica que se produce en nuestras sociedades industrializadas y se mitigue el cambio climático.

La agricultura urbana puede comprenderse como una suerte de paisajismo comestible, ya que, en dichos espacios, en un ambiente orgánico, cada lugar es único y los diversos elementos cooperan sin desperdicio a crear un sistema complejo y funcional con identidad propia.

Como sociedad es imperativo contribuir a crear un futuro en el que se combine la tecnología y la vida acelerada con una la parte manual básica, en la que el ser humano, por sí mismo, puede generar alimento y ser un animal consciente que no descuide su nutrición, su entorno, ni tampoco el contacto social, ya que los huertos son espacios de interacción y colaboración que contribuyen a fomentar las actividades colectivas, ya que impulsan la cooperación, coordinación y las relaciones interpersonales, a partir de un acto solidario con el medio ambiente, por lo que los huertos urbanos siguen su camino instalándose poco a poco en el estilo de vida de sociedades modernas que deben avanzar hacia modelos sustentables.

Desafortunadamente, los espacios verdes comunitarios como los huertos urbanos, no se consideran en la legislación ni forman parte de la clasificación de zonas verdes de las ciudades, donde prevalece la idea clásica de lo que es un espacio verde en relación únicamente con actividades recreativas. Se debería promover el surgimiento de redes de ciudadanos interesados en la agricultura urbana cómo una respuesta clara de que tipo de espacios verdes desean y de cómo han de ser gestionados.

Las zonas verdes urbanas ofrecen grandes oportunidades para el cambio positivo y el desarrollo sostenible de las ciudades. Para avanzar hacia la sostenibilidad se deben aplicar políticas urbanas que vinculen, de manera equilibrada, el cuidado del medio ambiente y el desarrollo social. Sin embargo, políticamente es muy difícil de lograrlo en contextos urbanos polarizados donde prevalece una concepción del desarrollo a partir de la industrialización, como en el caso de Coahuila y sus ciudades, donde se combina un bajo crecimiento económico, desempleo, desigualdad y pobreza y una ausencia de políticas públicas orientadas a desarrollar la infraestructura verde.

Lograr la sustentabilidad en los espacios urbanos representa un laborioso proceso de sucesivos cambios pactados en los que se acumulan las experiencias y se aprende de los propios fracasos, de tal forma que se va sirviendo también de los instrumentos de la insostenibilidad. No debemos olvidar que aun cuando se gestione la sustentabilidad, muchos de los agentes del territorio son los agentes heredados, que actuarán durante décadas con una aguda pereza o rechazo a adoptar nuevos paradigmas hacia el cambio que se esperaría lograr en la construcción de ciudades resilientes y sustentables. El cambio es sin duda cultural y debiera de comenzar con las futuras generaciones, en sus espacios formativos y de recreación, para que alienten la posibilidad de ampliar las experiencias de agricultura urbana y con ello aprovechar las oportunidades que ofrecen los huertos urbanos en la infraestructura verde y la salud de las ciudades.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLEN, Jessica y BALFOUR, Reuben. Natural solutions for tackling health inequalities. Informe [en línea] Londres. UCL, Institute of Health Equity, 2014 [fecha de consulta: 25 marzo 2018]. Disponible en:

http://www.instituteofhealthequity.org/resources-reports/natural-solutions-to-tackling-health-inequalities/natural-solutions-to-tackling-health-inequalities.pdf

BELLET, María C. y CANOSA, E. Hacer de la necesidad virtud: la ocupación de solares en las ciudades españolas. En: Territorios inconclusos y sociedades rotas. XII Coloquio y trabajos de campo del grupo de Geografía Urbana - AGE, Madrid, 11 al 14 junio, 2014. ISBN 9788494078422

BENEDICT, Mark A. y MCMAHON, Edward T. Green Infrastructure: Linking Landscapes and Communities Island Press, 2006 ISBN 9781559635585, New York.

EEA, 2011. Green infrastructure and territorial cohesion. The concept of green infrastructure and its integration into policies using monitoring systems.Technical Report No. 18/2011 [en línea]. [fecha de consulta: 25 marzo 2018]. Disponible en:

http://www.greeninfranet.org/uploads/documents/EEA%20Green%20infrastructure_Territorial%20cohesion.pdf

FOLCH, Ramón (Coord.). Las funciones sistémicas del paisaje mediterráneo. En: Quaderns de la Mediterrània, ISSN 1577-9297, Nº. 25, 2017 (Ejemplar dedicado a: Naturaleza y sostenibilidad. Convivir en el Mediterráneo), págs. 218-222

FOLCH, Ramón (a). Los conceptos socioecológicos de partida. Principios ecológicos versus criterios territoriales. En: FOLCH, Ramón (coordinador) *El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación.* Ed. Diputación de Barcelona, noviembre de 2003, ISBN 847794962X pp.19-42.

FOLCH, Ramón, (b). La aproximación sostenibilista. Evolución de la mirada y del proyecto sobre el territorio. En: FOLCH, Ramón (coordinador) *El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación.* Ed. Diputación de Barcelona, noviembre de 2003 ISBN 847794962X; pp.91-99.

FAO. Horticultura urbana y periurbana. Impacto en la seguridad alimentaria, la economía y el empleo. Nota [en línea], 2010 [fecha de consulta: 24 marzo 2018]. Disponible en:

http://www.fao.org/ag/agp/greenercities/pdf/HD/HUP-HD-1.pdf

FAO. Huertos urbanos son ahora un derecho en la Ciudad de México. Noticia. [en línea] 2017 [fecha de consulta: 25 marzo 2018]. Disponible en:

http://www.fao.org/mexico/noticias/detail-events/en/c/471259/

HARTING, Terry et al. Nature and health. En: Annual Review of Public Health, [en línea] vol. 35 (marzo de 2014), págs. 207 a 228.. [fecha de consulta: 24 marzo 2018]. Disponible en:

https://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev-publhealth-032013-182443

KATE Lachowycz y JONES, Andy Peter. Greenspace and obesity: a systematic review of the evidence. [en línea]. En: Obesity Review May 2011; 12 (5): e183-189./ j.1467-789X.2010.00827.x. Epub 2011 23 de febrero. [fecha de consulta: 20 marzo 2018]. Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/50195000_Greenspace_and_obesity_A_systematic_review_of_the_evidence

KINGSBURY. Noël y OUDOLF, Piet. Planting. A new perspective. Timber Press, New York., 2013, 283 p. ISBN 978-1604693706

KÖHLER, Manfred. Green facades. A view back and some visions. En Urban Ecosystems (11) · December 2008. [en línea]. [fecha de consulta: 20 marzo 2018] Disponible en:

https://www.researchgate.net/profile/Manfred_Koehler/publication/225748446_Green_facades-A_view_back_and_some_visions/links/548872940cf289302e30ae90/Green-facades-A-view-back-and-some-visions.pdf

MARULL, Juan. La vulnerabilidad del territorio en la región metropolitana de Barcelona. En: FOLCH, Ramón (coordinador) *El territorio como sistema. Conceptos y herramientas de ordenación.* Ed. Diputación de Barcelona, noviembre de 2003; ISBN 847794962X, pp.141-158.

MATHEW White et al. Would you be happier living in a greener urban area? A fixed-effects analysis of panel data, en: Psychological Science, vol. 24, núm. 6 (junio de 2013), págs. 920 a 928; DOI: 10.1177/0956797612464659. [en línea]. [fecha de consulta: 20 marzo 2018] Disponible en:

http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0956797612464659

MIREIA Gascon et al. Residential green spaces and mortality: a systematic review. En: Environment International, vol. 86 (enero de 2016), págs. 60 a 67

MONTES, C. y DUQUE Gutiérrez, M. Ciudades resilientes en el antropoceno: mito o realidad. Ciudad y territorio Estudios territoriales, no 183, 2014, ISSN: 1133-4762, Madrid, p. 9- 22.

OMS. Air Quality Guidelines: Global update 2005. Particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide (Copenhague, 2006). [en línea]. [fecha de consulta: 22 marzo 2018] Disponible en:

http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/78638/E90038.pdf?ua=1.

SOBRINO, Jaime. et al. Ciudades sostenibles en México: una propuesta conceptual y operativa. [en línea]. ALAP/CONAPO/EGADE/EL COLEGIO DE MEXICO/UNPFA, 2015. [fecha de consulta: 20 marzo 2018] Disponible en:

http://www.unfpa.org.mx/publicaciones/Ciudades_sostenibles_Mex_esp.pdf

SUGIYAMA, Takemi et al. Associations of neighbourhood greenness with physical and mental health: do walking, social coherence and local social interaction explain the relationships? En: Journal of Epidemiology and Community Health, vol. 62, núm. 5 (2008), pág. e9 [en línea]. [fecha de consulta: 20 marzo 2018] Disponible en:

https://www.researchgate.net/publication/43522722_Associations_of_neighbourhood_greenness_with_physical_and_mental_health_Do_walking_and_social_factors_explain_the_relationships

SJERP DE VRIES. Nearby nature and human health: looking at mechanisms and their implications. 2010. en Innovative Approaches to Researching Landscape and Health: Open Space: People Space 2, Catharine Ward Thompson, Peter Aspinall y Simon Bell, eds. (Abingdon, Nueva York, Routledge, 2010), ISBN 9780415549110 págs. 77 a 96.

SUÁREZ, Antonio et al. Infraestructura verde y corredores ecológicos de los pedregales: ecología urbana del sur de la Ciudad de México. [en línea]. UNAM, 2011 [fecha de consulta: 20 marzo 2018] Disponible en:

http://centro.paot.org.mx/documentos/unam/infraestructura_verde.pdf

UNISDR. Como desarrollar ciudades más resilientes. Un manual para líderes de los gobiernos locales. Oficina de las Naciones Unidas para la reducción del riesgo de desastre. [en línea], UNISRD, 2013 [fecha de consulta: 20 marzo 2018] Disponible en:

https://www.unisdr.org/files/26462_manualparalideresdelosgobiernosloca.pdf

VILLENEUVE, Paul J. A cohort study relating urban green space with mortality in Ontario, Canada, Environmental Research, vol. 115 (mayo de 2012), Elsevier, págs. 51-58.

Entornos desde el interior
Evaluación, Manejo y Restauración

MANEJO SUSTENTABLE DE LA VEGETACIÓN ARBOREA Y RECONVERSIÓN DEL PAISAJE EN PATZCUARO, MICHOACÁN, MÉXICO

Marcial Reyes Cazares [1]
mreyes@itspa.edu.mx
Juan Antonio Granados Melchor [2]
Iamgranados93@gmail.com
Rigoberto Tovar Aguilar [3]
rta321@hotmail.com

RESUMEN

En una superficie de 10,000 m^2 dentro de las instalaciones del Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro, ubicado en la Región Lacustre del estado de Michoacán, se establece en el año 2015, un Programa de Manejo Integral de la vegetación, en donde se han presentado impactos en sus recursos, tanto bióticos como abióticos en donde la reducción de estos ha incrementado en las últimas tres décadas, así mismo la deforestación, el cambio de uso de suelo y la poca participación social en la conservación y restauración ambiental, propicia que el paisajismo se vea degradado y descuidado, aunado a esta problemática existen factores socio-económicos que han impactado negativamente en el desarrollo armónico de la Región y la disminución del área de captación del Lago de Pátzcuaro, ante dicha evolución hemos trabajado en el manejo y control de vegetación exótica, reconvirtiendo la vocación de los de suelos con especies endémicas, incrementando la capacidad de campo de las áreas específicas de desarrollo forestal, aprovechando subproductos del proceso de aserrío y recursos inutilizados en la región, siendo estos elementos factor determinante para el establecimiento de especies arbóreas, arbustivas y pastos para retener el suelo en pendientes superiores a 40° y así mismo se propone un programa de reconversión para la eliminación progresiva de especies exóticas invasivas y la introducción de especies nativas, aplicando técnicas específicas acorde a las condiciones de los suelos de la Región y tratamientos silvícolas para el manejo progresivo de las especies exóticas invasivas, aunado a la determinación de estudios como el Índice de Equitatividad de Pieilouj, así como el Índice de Diversidad de Shannon. Este programa de manejo y las acciones de conservación de suelos han permitido la mayor infiltración de agua de lluvia al subsuelo, incrementar los volúmenes de los árboles, así como una mayor diversidad de especies, la disminución del microclima de 0.5°C, la conservación de la fauna de la región y un modelo de armonía y embellecimiento escénico del área de estudio.

[1] ingeniero forestal, jefe de la división de ingeniería ambiental, instituto tecnológico superior de Pátzcuaro. Av. Tecnológico número 1, Zurumútaro, Pátzcuaro, Michoacán. Tel. 4431282282
[2] Residente profesional. instituto tecnológico superior de Pátzcuaro. Av. Tecnológico número 1, Zurumútaro, Pátzcuaro, Michoacán. Tel. 542-5049, 5063, 5067
[3] tesista, instituto tecnológico superior de Pátzcuaro. Av. Tecnológico número 1, Zurumútaro, Pátzcuaro, Michoacán. Tel. 542-5049, 5063, 5067

INTRODUCCIÓN

En el Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro ubicado en la Región Lacustre del Estado de Michoacán, en el año 2015 se estableció un Programa de Manejo Integral de vegetación para la restauración ecológica, debido a problemática que se tiene desde las últimas tres décadas han venido en decremento el ecosistema donde se observaba un Paisaje con una apariencia de descuido, por la gran masa y volúmenes de especies arbóreas exóticas invasoras y vegetación muerta, donde los colores eran poco contrastantes con las edificaciones donde la luminosidad y la poca humedad relativa, influían en la temperatura ambiental provocando una sensación térmica alta donde la convivencia en las áreas verdes no concordaba, con la sensación de paz y la tranquilidad era nula debido al paisaje deteriorado, al nulo acondicionamiento de estas y descuido de las mismas.

Derivado de este panorama, se gestionó un manejo sustentable de la vegetación arbórea y reconversión del paisaje manejando tres vertientes respecto a esto; color, apariencia y paisaje. Donde para atender el descuido fue necesario adaptar taludes en pendientes adecuadas para el desarrollo de césped y preparar el suelo con la aeración, mecánica y mejoramiento de textura del primer horizonte mediante adición de material orgánico en descomposición (Figura 1), eliminando vegetación muerta y exótica, acorde a los volúmenes existentes, respetando la legislación vigente en la materia, incrementando el número de especies nativas por medio de reforestaciones e incremento en la riqueza de las especies endémicas.

En cuanto a los colores se decidió pintar los edificios de las instalaciones de color gris como contraste, azul rey como color predominante y vivos en verde, ya que estos colores favorecen en cuanto a luminosidad, sirven como difusor y psicológicamente está relacionado con la elegancia y la sobriedad, se usó el color blanco en las columnas de edifico y partes del interior ya que el blanco siendo la suma de todos los colores se asocia con términos de luz, bondad y pureza, en color azul se utilizó como guarda polvos ya que este es un color asociado con la tranquilidad, la frescura, inteligencia y transmite confianza.

Figura 1. Fotografía de corredor principal del instituto tecnológico Superior de Pátzcuaro antes del desarrollo del proyecto, en Tzurumútaro, Michoacán. Foto. *División de ingeniería ambiental ITSPA.*

Finalmente se usó el color verde en franjas horizontales y en partes del interior ya que esté relacionado con juventud y vida, pero también representa la acción y lo ecológico incitando a la relajación, al bienestar de los jóvenes y docentes que acuden al instituto.

En cuanto al paisaje se manipula la sucesión ecológica para tener en decremento la vegetación arbórea exótica e incrementó las especies arbóreas nativas, donde se adaptó a las nuevas condiciones arbustivas y manteniendo la cubertura herbácea nativa donde se estableció aproximadamente 10,000 m^2 con cobertura de césped tipo tapete originario de los alrededores de la Región Lacustre del Lago de Pátzcuaro. (Figura 2).

Donde la reconversión se destaca en cuanto al embellecimiento escénico, es en el contraste de los colores ya que impactan en luminosidad y temperatura (Figura 3), de manera positiva teniéndose una sensación térmica adecuada y frescura, debido al viento fresco con contenido de humedad aumentado de acorde a la región en la que se realizó el proyecto, con zonas verdes habitables que propician la paz, tranquilidad y relajación de quienes habitamos el Instituto.

Figura 2. Fotografía manejó de suelo para el acondicionamiento de talud previo a la sobrexposición de pasto y reforestación de árboles en el Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro, en Tzurumútaro, Michoacán. Foto. *División de ingeniería ambiental ITSPA.*

Figura 3. Fotografía donde se muestra el acondicionamiento de taludes por medio de cobertura con especies de pasto de la región lacustre de la región de Pátzcuaro. Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro, en Tzurumútaro, Michoacán. Foto. *División de*

Objetivo general; diseñar un Programa de Manejo Integral de vegetación para la restauración ecológica y reconversión para disponer en el terreno condiciones óptimas de captación de agua de lluvia y embellecimiento escénico del Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro ubicado en la Localidad de Tzurumútaro en la Región Lacustre del Estado de Michoacán, en el año 2015 debido al descuido de imagen en cuanto al Paisaje y nula planeación de áreas verdes, reflejaba una imagen poco propicia para un Institución de Estudios Superiores por lo que fue necesario establecer un Programa de Manejo Integral de vegetación para la restauración ecológica y reconversión de paisaje.

Mediante el diseño e implementando una metodología relativamente fácil pero efectiva donde para abordar la problemática fue adaptar las zonas con vegetación muerta o lo que los pobladores de Tzurumútaro llaman localmente "***jarero seco***" con el uso de machetes y guadañas con la participación de doce Estudiantes de la carrera de ingeniería ambiental, originarios de las localidades de la Región con el fin de dar el primer paso necesario para acondicionarlas como áreas verdes y convirtiendo el proyecto en un modelo de educación ambiental que permitiera visualizar las tendencias de reconversión vegetal. Donde fue necesario realizar una serie de actividades entre las que destacan el subsuelo (Figura 4) para la aeración del primer horizonte del suelo (A0) por medio de una máquina retroexcavadora.

Con esta misma se adaptaron los taludes mayores a 40° de pendiente, para tener una pendiente suavizada y homogénea, esto con el fin de mejorar la textura de suelo por medio de la adición de 220 m^3 de sustrato proveniente de desecho de aserrío el cual fue pasado por cribas de 0.5 cm^2 de diámetro donde este quedo dividido en dos tantos un de partículas gruesas con un diámetro superior a las rejillas de la criba y el otro con un diámetro menor al ya mencionado, donde la sustrato grueso fue utilizado para cubrir la superficie desnuda del suelo con una primer capa, esto con la intensión de mejorar las características físicas del suelo en cuanto compactación y retención de humedad e infiltración hídrica (Figura 5).

Figura 4. Colocación de césped en entrada del Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro, en Tzurumútaro, Michoacán. Foto. *División de ingeniería ambiental ITSPA*.

Figura 5. Entorno paisajístico previo al proyecto del Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro, en Tzurumútaro, Michoacán. Foto. *División de ingeniería ambiental ITSPA*.

Al tener cubierta un área de 10,000 m^2 con este sustrato grueso, se procedió a cubrir esta área con tapetes de césped originario de los alrededores de la Región Lacustre del Lago de Pátzcuaro, una vez cubiertas estas áreas incluyendo los taludes.

El sustrato fino fue esparcido sobre los tapetes de césped y adicionado entre las separaciones de estos con el fin de proporcionar matrería orgánica, la cual permitiera una mayor lixiviación y crecimiento radicular de la grama o césped y por ende una aireación mayor, así como también de agua al propiciar una mayor cantidad de macroporos en el perfil del suelo (Figura 6). Adicionado a riegos constantes para su pronta adaptación a dicha área y propiciar su rápido desarrollo de la zona radicular de este, a través de la capa de sustrato grueso sobre el cual se encontraba sobreexpuesto.

Se realizaron aclareos entre las especies arbóreas exóticas invasoras, las cuales presentaban altos índices de infestación de plaga, con el fin de reducir el número presentes de estas y sustituirlas por ejemplares arbóreos nativos, donde se realizaron reforestaciones las cuales incluían arboles forestales endémicos y frutales propios de la Región (Figura 7).

El Programa de Manejo Integral de vegetación consiste entonces, tal como lo hemos venido exponiendo, primero acondicionar las pendientes de los taludes de suelo, posteriormente se agrega la materia orgánica, para así trabajar en la remoción de la vegetación exótica e introducir las especies nativas.

Teniéndose como antecedente un inventario forestal realizado previamente a la puesta en marcha del proyecto donde se realizó un conteo directo por árbol y género para lo cual fue necesario determinar su altura así como su diámetro a altura de pecho (DAP) con la finalidad de aplicar la siguiente fórmula: (D^2 * .7854 * A) Dónde: D = Diámetro (m), A = Altura (m), π/4 = 0.7854

Para obtener los volúmenes totales por género. Así mismo se aplica una intensidad de corta del 2% del total de la vegetación tanto exótica como nativa lo que nos permite realizar un aclareo del sitio, es importante mencionar que la reforestación se realiza a una proporción 1 a 10 respecto a los individuos removidos.

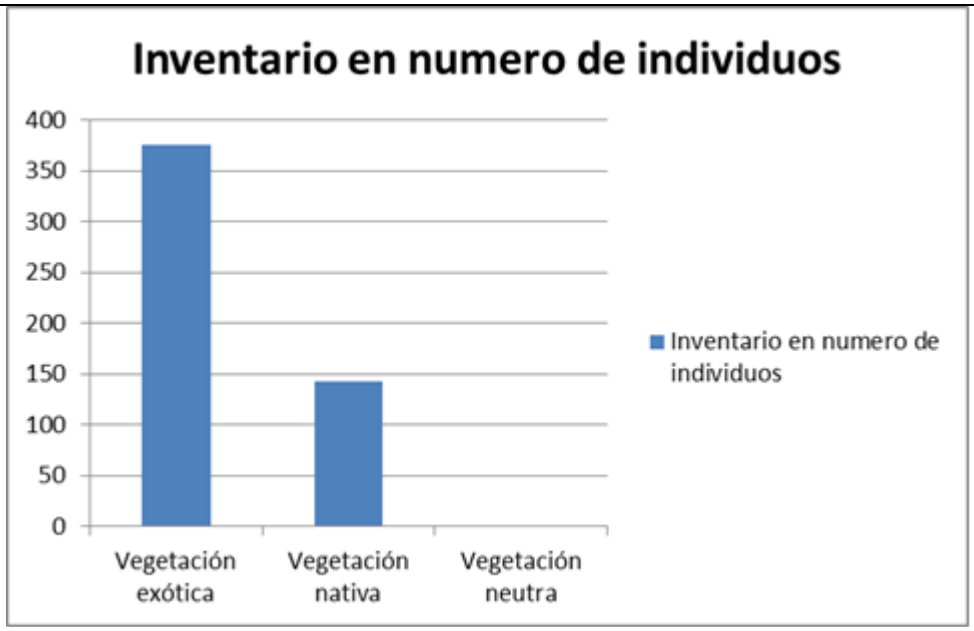


Figura 6. Inventario forestal del Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro. Michoacán México. Gráfica. *Jefatura de carrera división de ingeniería ambiental ITSPA*

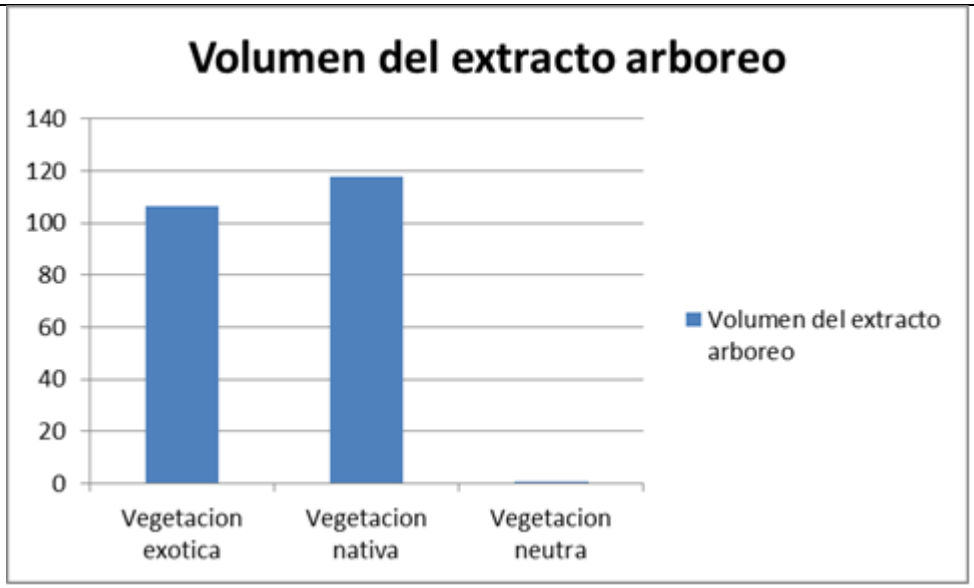


Figura 7. Volumen del extracto arbóreo por clasificación exótica, nativa y neutra. Gráfica. *Jefatura de carrera división de ingeniería ambiental ITSPA*

La vegetación exótica es la única que se derribó y la reforestación es planeada, ejecutada y evaluada con especies endémicas y nativas de la Región por lo que se plantea la disminución de especies exóticas invasivas y la introducción de vegetación nativa en menor volumen, pero en mayor cantidad de individuos por género, lo que permite el incremento de diversidad de especies.

Una vez terminado todo este proceso se realizó una biofertilización para la mejor adaptación del césped. Se instaló un sistema de riego para aguas pluviales para toda la zona en donde se colocó el mismo. Dicho sistema de riego consta con 70 aspersores, una bomba de 3 hp. Únicamente para proveer de riegos de Auxilio a las especies vegetales durante la temporada invernal y de estiaje que se presenta en la región durante los meses de enero a junio.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Crónica

El nombre originario de Pátzcuaro "en *donde está la piedra que se llama la entrada al paraíso*", el cual fue escogido por la Cultura Purépecha por ser el sitio en el que concurren todas las cualidades para la perpetuidad de la población, en donde destacan la abundancia de aguas, una gran cantidad de cerros que la rodean, aires saludables, fértiles huertos, arboledas y abundantes manantiales que embellecían este escenario.

El relieve del municipio de Pátzcuaro, lo constituye la depresión del lago de Pátzcuaro, el sistema volcánico transversal y los cerros el blanco, los estribos, el frijol, el burros y san miguel, valles intermontañosos como el fluido lacustre de Pátzcuaro, con una temperatura media anual entre 12 y 18°C y estas grandes áreas montañosas están cubiertas por bosques mixtos con especies de Pino, Encino, Madroño, Aile y Cedro. Y en las montañas de mayor altitud encontramos especies de Oyamel y Junípero (Figura 8).

Colores

En cuanto a los edificios se optó por cambiar la coloración de los estos ya que estos algunos se encontraban sin pintar y los que estaban pintados sus colores no contrastaban con la

vegetación establecida en el proyecto, tal como podemos obsérvalo (en la figura 5) se cambió de tonos predominantemente amarillos a tonos de color gris claro ya que este es un color neutro, se usó el color blanco en las columnas de edifico y partes del interior ya que se asocia con términos de luz y pureza, en color azul se utilizó como guarda polvos ya que este es un color asociado con la tranquilidad. Finalmente se usó el color verde en franjas horizontales ya que esté relacionado con juventud, vida y lo ecológico incitando a la relajación, al bienestar de los jóvenes estudiantes, en si todo el personal administrativo y docente que labora en este plantel como parte de una formación académica integral en equilibrio y armonía con el medio ambiente.

Programa de Manejo

El Programa de Manejo Integral de vegetación se establece con el fin de restaurar y reconvertir el paisaje que tiene malas condiciones del medio ambiente; el cual consto de diferentes actividades, las cuales iniciaron con la cuantificación de las especies arbóreas presentes en la zona de afluencia del Instituto. (Figura 9), (Cuadro 1).

Cuadro 1. Desglose de la relación de la vegetación arbórea áreas verdes del Instituto tecnológico superior de Pátzcuaro, Michoacán. México.

Genero	N° Individuos	Origen
Fraxinus	10	nativo
Eucalyptus	169	exótico
Casuarina	204	exótico
Cupressus	75	nativo
Pinus	55	nativo
Schinus	2	nativo
Prosopis	2	exótico
Acacia	1	neutro

Figura 8. Derribo de Casuarina con ayuda de un hacha. Instituto tecnológico superior de Pátzcuaro, Michoacán. México. *División de ingeniería ambiental ITSPA*

Figura 9. Derribo de Casuarina con ayuda de una motosierra. Foto. *División de ingeniería ambiental ITSPA*.

A continuación, presentamos la figura 10, donde se observa mayor el número de individuos exóticos y una pequeña proporción menor de especies nativas, aunado de la presencia de una especie neutra como lo es la acacia amarilla (no genera efectos adversos en el ecosistema y no se tiene registro de daños y/o prejuicios de esta especie en la localidad de Pátzcuaro).

El índice de Shannon y Wiener nos permite identificar la riqueza de especies existentes dentro de la muestra tomada de nuestra área de estudio e identificar valores de importancia relativa entre las especies. En el cuadro 2, se define el inventario forestal realizado dentro del Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro por especie identificada.

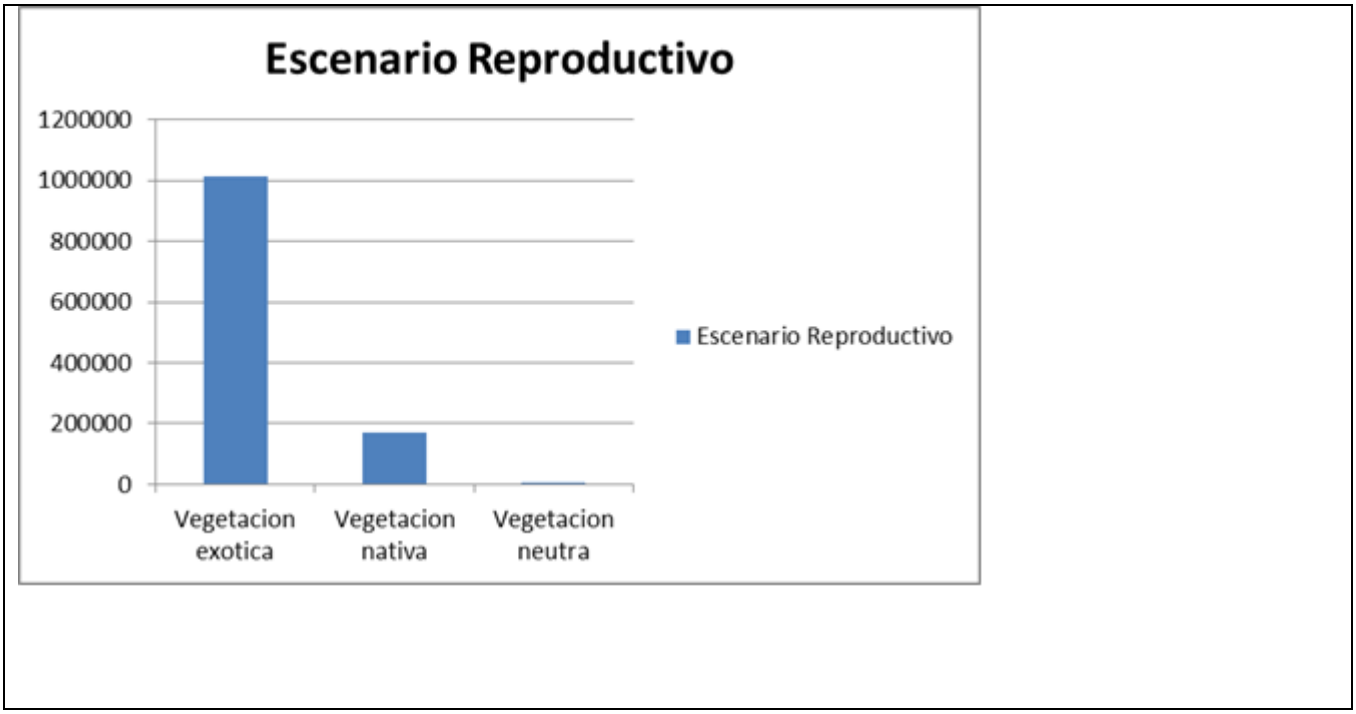


Figura 10. Se muestra el escenario reproductivo

Cuadro 2. Cuantificación y volumen del extracto arbóreo del Instituto tecnológico superior de Pátzcuaro, Michoacán. México.

Genero	N° individuos	Volumen Total (m^3)
Eucalyptus	169	65.0014
Pinus	55	25.0782
Cupressus	17	92.0474
Fraxinus	10	0.013
Casuarina	204	41.4
Acacia	1	0.005
Schinus	2	0.55
Prosopis	2	0.0232

En la figura 10 podemos observar el volumen del extracto arbóreo, obteniendo mayor volumen en vegetación nativa arbórea ya que contamos con los individuos de Cupressus son de edad madura y en cambio tenemos mayor cantidad de vegetación exótica pero de un grosor menor a 0.30 cm de diámetro.

Entornos desde el interior. Evaluación, Manejo y Restauración

Teniendo los valores de especies e individuos existentes, procedemos a calcular "Pi" o la abundancia proporcional de la i-ésima especie; representa la probabilidad de que un individuo de la especie i esté presente en la muestra, siendo entonces la sumatoria de Pi igual a 1

Pi= ni/N

Cuadro 3. Abundancia proporcional por especies arbóreas en el Instituto tecnológico superior de Pátzcuaro, Michoacán. México.

Genero	Individuos ni	Pi= ni/N
Eucalyptus	169	0.367391
Pinus	55	0.119565
Cupressus	17	0.036956
Fraxinus	10	0.021739
Casuarina	204	0.443478
Acacia	1	0.002173
Schinus	2	0.004347
Prosopis	2	0.004347
Total N	460	

Cuadro 4. Índice de diversidad por especies arbóreas presentes en el Instituto tecnológico superior de Pátzcuaro, Michoacán. México.

Especie	N° individuos	Pi= ni/N	log^2Pi	$H'= logPi^2*Pi$
Eucalyptus	169	0.367391	0.189113	0.069478414
Pinus	55	0.119565	0.850814	0.101727576
Cupressus	17	0.036956	2.051526	0.075816195
Fraxinus	10	0.021739	2.764772	0.060103379
Casuarina	204	0.443478	0.124699	0.055301263
Acacia	1	0.002173	7.09125	0.015409286
Schinus	2	0.004347	7.09125	0.030825664
Prosopis	2	0.004347	5.578148	0.024248209
				0.432909986

El índice de equitatividad de Pielouj mide la proporción de la diversidad observada con relación a la máxima diversidad esperada. Su valor va de 0 a 5, de forma que 0 corresponde a situaciones nulas de diversidad y 5 donde todas las especies son igualmente abundantes.

Cuadro 5. Cálculo del índice de Pielouj de estrato arbóreo en el Instituto tecnológico superior de Pátzcuaro, Michoacán. México.

Índice de equitatividad de Pielouj J'			
J'=H'/log2S			
S=Número de especies			
S= 8	log2S	H'	J'=H'/log2S
	0.815571	0.432909986	0.5308060

Cálculo de infiltración de agua

En Pátzcuaro la precipitación pluvial es de 750mm

Para cosechar 7.5 millones lt de agua (7 500 m^3)

Aclareos e Inventario de Derribos y Estimación de Crecimiento

Los derribos de especies exóticas se realizaron con el fin de inferir en la biota y mejorar el paisaje además de impactar de forma positiva en el ambiente. Para llevar un registro de las especies que se derribaron se creó una pequeña base de datos en el programa de Excel. En la siguiente tabla se observa la bitácora del número de individuos removidos en una semana, así como su diámetro normal a la altura del pecho (DN), área basal (AB), área total (AT), volumen total (VT/l), coeficiente mórfico (C.M. 75%) Volumen total por cada número de individuo (VTDi). [11]

El panorama que se tenía en un ambiente muerto antes de ejercer este proyecto el índice de reproducción de las especies exóticas es muy amplio ya que por cada individuo el promedio de generación de semilla es de 27,000; mientras que las especies nativas como lo es el *Pinus* y el *Fraxinus* son generadores en promedio de 1,200 semillas anuales. En la siguiente grafica podemos observar la tendencia al crecimiento de especies. [12]

Cuadro 6. Base de datos del derribo de especies de Eucaliptus y Casuarina. Instituto tecnológico superior de Pátzcuaro, Michoacán. México.

FECHA	N. INDIVIDUOS	ESPECIE	DN	AB	AT	VT/I	C.M. 75%	VTDi	
21/07/2016	1	E	0.1	0.007854	6	0.035343	0.75		
	2	E	0.1	0.007854	6	0.035343	0.75		
	3	E	0.1	0.007854	6	0.035343	0.75		
	4	C	0.1	0.007854	6	0.035343	0.75	**0.141372**	
22/07/2016	5	E	0.1	0.007854	6	0.035343	0.75		
	6	E	0.05	0.0019635	5	0.00736313	0.75		
	7	E	0.15	0.0176715	6	0.07952175	0.75	**0.122228**	**1.002489**
25/07/2016	8	E	0.1	0.007854	4	0.023562	0.75		
	9	E	0.1	0.007854	4	0.023562	0.75		
	10	E	0.15	0.0176715	6	0.07952175	0.75	**0.1266458**	
26/07/2016	11	E	0.15	0.0176715	6	0.07952175	0.75		
	12	E	0.175	0.02405288	7	0.12627759	0.75		
	13	E	0.1	0.007854	4	0.023562	0.75	**0.22936134**	
27/07/2016	14	C	0.2	0.031416	7	0.164934	0.75		
	15	E	0.2	0.031416	5	0.11781	0.75		
	16	E	0.1	0.007854	4	0.023562	0.75		
	17	E	0.15	0.0176715	4	0.0530145	0.75		
	18	E	0.1	0.007854	4	0.023562	0.75	**0.3828825**	

Programas de Reforestación

Para ir acorde con el marco legal, se establecen programas de reforestación mediante los cuales se introducen especies nativas de aproximadamente de 2 años de vida de la planta, esto con el fin de que tenga una mejor adaptación a los suelos de esta Región; para estos programas se cuenta con la participación de todos los estudiantes de la Institución, asimismo con los docentes para que orienten a los estudiantes en cómo llevar adecuadamente la plantación. [13]

Figura 11. Se muestra el programa de reforestación

Desarrollo de Reconversión y Paisajismo

Como podemos analizar en la tabla posterior la intervención del área de estudio logramos obtener un 46.79% de infiltración del agua precipitada por mm, mientras que el 53.21% aún sigue siendo escorrentía.

Cuadro 7. Porcentajes de Infiltración y escurrimiento relación especie nativa- exótica en el Instituto tecnológico superior de Pátzcuaro, Michoacán. México.

Precipitación media anual (mm)	Infiltración especies nativas ((0.0028mm/m³)*ppma)	Infiltración de especies exóticas ((0.0013mm/m³)*ppma)	Escorrentía
Ppma	Ien	Iee	esc
750	247.203	103.74	399.057
100%	32.96%	13.83%	53.21%

La presencia de arcillas en los suelos tal como se presenta en el área de influencia de nuestro trabajo, limitan el almacenamiento y disponibilidad de agua para las especies vegetales y la incorporación de aforo a las corrientes subterráneas que alimentan los manantiales que desembocan en los cuerpos de aguas, siendo estos lagos o lagunas. Por lo cual la supervivencia de las especies nativas se ve limitada al Punto de Marchitez Permanente durante el tiempo de estiaje en la Región. En las últimas décadas, se ha observado un espectacular aumento en la preocupación por la evaluación y valoración de las funciones, bienes y servicios de los ecosistemas. No siendo nuestro trabajó la excepción por la limitación de los recursos naturales.

Figura 12. Fotografía apariencia de los taludes con cobertura de las especies de pasto originario de la rivera de lago de Pátzcuaro ya adaptado al suelo del instituto.

Sin embargo, en la mayoría de los casos, la información existente sobre el funcionamiento del componente edáfico, su capacidad de regular el ciclo hidrológico y las variables que controlan sus procesos, es escasa.

Entender la gran complejidad funcional ecohidrológica de los suelos en los escenarios naturales y perturbados en México es un reto formidable, derivado a este fenómeno debemos considerar que los suelos son el factor dependiente del embellecimiento escénico de paisajes naturales. [14]

Figura 13. Fotografía áreas verdes del tecnológico superior de Pátzcuaro, posterior al desarrollo del proyecto Tzurumútaro, Michoacán. Foto*. División de ingeniería ambiental ITSPA.*

En cuestiones de percepción natural, se obtuvieron resultados favorables en cuanto a sensación térmica y luminosidad se refiere, ya que al tener una humedad mayor en el suelo y mayor humedad relativa se tiene una sensación térmica adecuada al clima y paisaje de la Región, además de observarse una luminosidad contrastante con los colores de la vegetación y edificios de la Institución, creando un entorno e imagen en sintonía armónica con el medio ambiente y en sí mismo con la naturaleza. [15]

Figura 14. Apariencia de la cobertura de las especies de pasto originario de la rivera de lago de Pátzcuaro ya adaptado al suelo del instituto tecnológico superior de Pátzcuaro, Tzurumútaro, Michoacán. Foto. *División de ingeniería ambienta ITSPA*.

Decremento de la Temperatura

El decremento en la temperatura de la Región del Lago de Pátzcuaro ha sido muy notorio ya que se percibe un incremento y temporales de lluvia erráticos; no obstante con la vegetación que se tiene no hay retención de humedad en el suelo, sino que además el agua que se obtiene el 29% es evapostranspirada por las especies ya mencionadas y un 50% es la escorrentía tan solo el 21% es infiltrada por las especies nativas tanto como el *Fraxinus*, el *Pinus* y el *Cupressus* en mayor proporción, respecto a las especies exóticas invasoras. En la siguiente figura se puede observar cómo ha sido el comportamiento de la temperatura en la ciudad de Pátzcuaro en los últimos diez años.

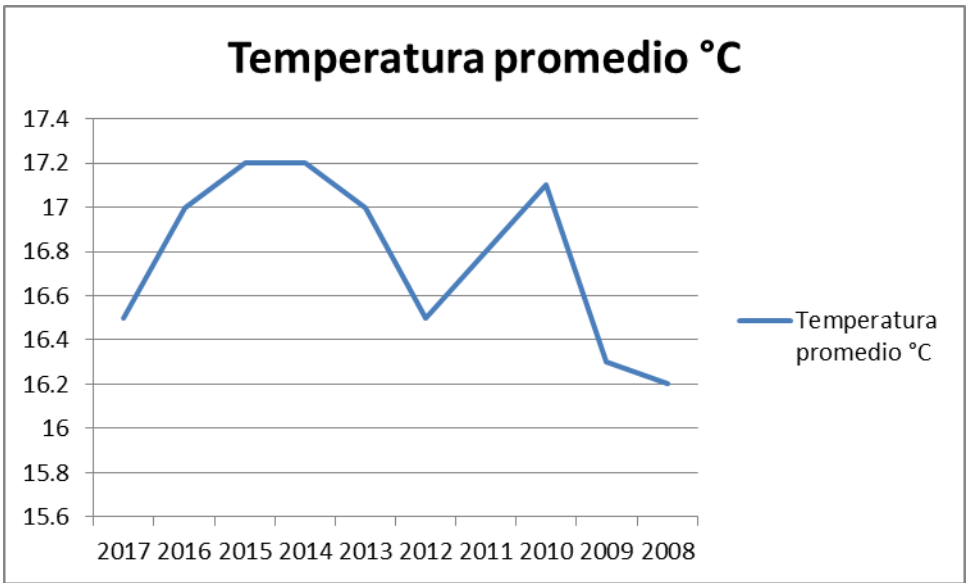


Figura 15. Temperatura promedio anual en la Ciudad de Pátzcuaro, últimos diez años. Gráfica. *División de ingeniería ambiental ITSPA*

CONCLUSIONES

El diseño de Programa de manejo integral de vegetación, ha impactado positivamente en la restauración ecológica y reconversión de la vegetación arbórea, ya que esto nos permite obtener un sinfín de servicios ambientales en la Región Lacustre, siendo principalmente el embellecimiento escénico y la cosecha hídrica los factores de cambio demostrables con la ejecución de este Programa. [16]

La implementación y desarrollo de Programa de Manejo integral de la vegetación arbórea se ejecuta a corto, mediano y largo plazo siendo esta investigación la fase inicial contemplada a corto plazo ya que se pretende incidir a largo mediano y largo plazo en toda la cuenca del lago de Pátzcuaro y en la cuenca del lago de Zirahuen. [17]

El embellecimiento escénico del Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro tuvo un gran cambio se reconvirtió la vegetación arbórea y arbustiva a vegetación propia de la región, teniendo un estado de armonía con el medio ambiente y aprovechando los recursos naturales que el mismo entorno nos proporciona. Se incrementó la zona de captación de agua de lluvia, asimismo con el césped se protegió el suelo evitando así deslaves en periodo

de lluvias, también ayudando a la generación de materia orgánica a través del mantenimiento de las áreas verdes, ya que todos los residuos de césped y hojarasca se utilizan para generar composta, nuestra principal fuente de abono. [18]

Donde la reconversión se destaca en el contraste de los colores ya que impactan en luminosidad y temperatura de manera positiva teniéndose una sensación térmica adecuada, viento fresco acorde a la región lacustre del lago de Pátzcuaro, con zonas verdes habitables que propician la paz, tranquilidad y relajación de todos aquellos que residimos en el Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro.

Este programa se considera la principal herramienta de educación para el desarrollo sustentable en el Instituto Tecnológico Superior de Pátzcuaro. Ya que todas las personas capacitadas en este proyecto participan en la Región instruyendo a sus familiares y amigos.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] Bruijnzeel, L.A. 2001. «Hydrology of tropical montane cloud forests: A Reassessment». *Land Use and Water Resources* Research 1: 1.1–1.18.

[2] T. Ming, Renaudde Richter, Wei Lui and Sylvain Caillol, Fighting global warning by climate engeneering: Is the earth radiation management and the solar radiation managment any option for fighting climate change? *Renewable and Sustainnable Energy Reviews* 31 (2014) 792-834.

[3] Yaning Chen, li Wei-hong Xu Chang and Hao Xin-ming, Effects of climate change on wáter resourses in Tamirim River Basin, Nortwest China, *Journal Enviromental Sciences* 19(2007)(4) 488-493.

[4] F. H Chen, Huang Wei, Jin LiYa, Chen Jian Hui and Wang Jin Song, spatiotemporal precipitation variations in the arid central Asia in the context of global warning, *China Earth Sci*. 54 (2011) 1812-1821.

[5] Bond, Barbara J, Frederick C Meinzer, y J. Renée Brooks. 2007. «How Trees Influence the Hydrological Cycle in Forest Ecosystems»: 7–35. doi:10.1002/9780470010198.ch2.

[6] Caldwell, Todd, Eric McDonald, Steven Bacon, Michael Young, y Henry Lin. 2012. «Hydropedology and Ecosystem Response on an Arid Soil Chronosequence». En Leipzig, Germany.

[7] F. H Chen, Huang Wei, Jin LiYa, Chen Jian Hui and Wang Jin Song, spatiotemporal precipitation variations in the arid central Asia in the context of global warning, *China Earth Sci*. 54 (2011) 1812-1821.

[8] Plan de Desarrollo Municipal, Pátzcuaro 2012-2015.

[9] Manzano, Mario G., y José Návar. 2000. «Processes of desertification by goats overgrazing in the Tamaulipan thornscrub (matorral) in north-eastern Mexico». Journal of Arid Environments 44 (1) (enero): 1–17. doi:10.1006/jare.1999.0577.

[10] Holwerda, F., F.N. Scatena, y L.A. Bruijnzeel. 2006. «Throughfall in a Puerto Rican lower montane rain forest: A comparison of sampling strategies». Journal of Hydrology 327 (3-4) (agosto 20): 592–602. doi:16/j.jhydrol.2005.12.014

[11] Alvarado, M. Susana, Heidi Asbjornsen, Friso Holwerda, Todd Dawson, y L.A. Sampurno Bruijnzeel. 2010. «How do fog events affect transpiration across a chronosequence of Pinus patula within a seasonal montane cloud forest?» En Interdiscipinary Studies on Global Climate Change and the Ecology and Management of Tropical Montane Ecosystems. Dominican Republic: National Science Foundation's Pan-American Advanced Studies Institute. http://landscapeecology.agsci.colostate.edu/DR_PASI/images/Posters/A lvarado_poster.jpg.

[12] Dalsgaard, Lise, Teis Nørgaard Mikkelsen, y Annemarie Bastrup-Birk. 2011. «Sap flow for beech (Fagus sylvatica L.) in a natural and a managed forest—effect of spatial heterogeneity». Journal of Plant Ecology 4 (1- 2) (marzo 1): 23 –35. doi:10.1093/jpe/rtq037

[13] Costanza, Robert, Ralph D'Arge, Rudolf De Groot, Stephen Farber, Monica Grasso, Bruce Hannon, Karin Limburg, et al. 1998a. «The value of ecosystem services: putting the issues in perspective». Ecological Economics 25: 67–72.

[14] Gómez Tagle Ch., A., Geissert, D., Pérez Maqueo, O., Marín Castro, B. y Rendón López, B. 2011. "Saturated hydraulic conductivity and land use change, new insights to the payments for ecosystem services programs: a case study from a tropical montane cloud forest watershed in eastern central Mexico", en O. Dikinya (Ed.). Developments in Hydraulic Conductivity Research. InTech Publisher (Open Access Publisher), pp. 225-248.

[15] IPCC, Climate change 2013: The physical sciene basis, in stocker T. F., D. Qin, G. K. plattner, M. tignor, S. K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P. M. Midgley(Eds),*contribution of workin Group I to the Fifth Assement report of the intergovernamental Panel on Climate Change,* Cambrige university Press, Cambrige, United kingdom and New York, NY, USA, 2013, p. 1535

[16] Muñoz-Villers, L.E., F. Holwerda, M. Gómez-Cárdenas, M. Equihua, H. Asbjornsen, L.A. Bruijnzeel, B.E. Marín-Castro, y C. Tobón. 2011. «Water balances of old-growth and regenerating montane cloud forests in central Veracruz, Mexico». Journal of Hydrology In Press, Corrected Proof. doi:10.1016/j.jhydrol.2011.01.062. http://www.sciencedirect.com/science/article/B6V6C-5254105- 4/2/bcdec0717bae63ffe5548a12e507c9a6.

[17] Karlsen, Reinert H. 2010. «Stormflow Processes in a Mature Tropical Montane Cloud Forest Catchment, Coatepec, Veracruz, Mexico». Master Thesis Ecohydrology, Amsterdam: Vrije Universiteit Amsterdam.

[18] De Groot, Rudolf S, Matthew A Wilson, y Roelof M J Boumans. 2002. «A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services». Ecological Economics 41: 393–408.

Entornos desde el interior
Evaluación, Manejo y Restauración

PROPUESTA PARA LA REVALORACIÓN DEL PAISAJE EN LA CIUDAD MINERA DE PACHUCA DE SOTO-HIDALGO MEXICO

María Elena Sánchez Roldán[1]
mariaesr@uaeh.edu.mx
islasanchez51111@gmail.com

RESUMEN

De Pachuca se cree, que su nombre proviene del náhuatl *Pachyohcan* "lugar estrecho" dada la composición de las montañas que la conforman, también se le denomina *Patlachi'-Can* "Lugar de Gobierno" se desarrolló en la sierra madre oriental, sobre la provincia del eje Neovolcánico, (20° 07' 18" latitud norte y 98° 44' 09" latitud oeste, altitud promedio 2,484.71 msnm), correspondiente a la región denominada Comarca Minera, actualmente se encuentra conurbada al sureste con el municipio Mineral de la Reforma. Históricamente, Zempoala y Mineral del Monte tienen una estrecha relación con la ciudad de Pachuca por tanto es importante reforzar esta relación a través del paisaje por el cual transitamos de una ciudad a otra. Como hipótesis se plantea: "Es factible mejorar la calidad de vida y el arraigo de los ciudadanos de [Pachuca-Mineral de la Reforma], ampliando y fortaleciendo el sistema de áreas verdes que conforman la infraestructura de Paisaje Natural y Socio Cultural de su región y su conexión histórica con los municipios de Mineral del Monte y Zempoala. La metodología que se emplea consiste en obtener información documental, fotográfica, cartográfica y de encuestas a la población de la ciudad, para generar un mapeo que permita clasificar las unidades de paisaje existentes para recapitular, reconocer y revalorar nuestro territorio, considerando la escala regional, urbana y arquitectónica. Esta información nos permitirá ver dónde están las áreas potenciales para la construcción del sistema de áreas verdes; conocer qué desea la población de estos municipios en relación con el uso de estos espacios y proponer corredores verdes como conectores entre la ciudad y los municipios de Mineral del Monte y Zempoala. Todo esto permitirá dar paso a propuestas incluyentes y acordes a las condiciones actuales del lugar, que permitan recuperar nuestros paisajes, fortalecer nuestro arraigo y mejorar la calidad de vida de nuestra ciudad.

[1] Doctorante del Programa de Diseño, Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco; Profesora investigadora del Programa Educativo Licenciatura en Arquitectura, Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería. Km. 4.5 Carretera Pachuca Tulancingo, Ciudad del Conocimiento de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, CP 42086, Mineral de la Reforma, Hgo. Tel: 771 7172000 ext. 4002. Tel Celular (045 7712168778) mariaesr@uaeh.edu.mx

INTRODUCCIÓN

Esta investigación corresponde a un avance del segundo trimestre de mis estudios de doctorado en Diseño, Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines, el título de mi Tesis es: “Propuesta de planificación y diseño enfocado a la revaloración del paisaje de [Pachuca de Soto + Mineral de la Reforma], Hidalgo y su relación con los municipios de Mineral del Monte y Zempoala”.

En esta primera etapa se ha recabado información documental referente a las épocas históricas que ha vivido la ciudad de Pachuca, su inicial relación con el Antiguo Señorío de Cempoala y su desarrollo minero a la par de Mineral del Monte, hasta el día de hoy en que se encuentra conurbada con Mineral de la Reforma. Basada en la información obtenida se plantea la hipótesis que refiere la factibilidad de mejorar la calidad de vida y el arraigo de los ciudadanos de [Pachuca + Mineral de la Reforma], si se amplia y fortalece el sistema de áreas verdes que conforman la infraestructura del Paisaje Natural y Socio Cultural de la región valorando la conexión histórica que tiene con los actuales municipios de Mineral del Monte y Zempoala.

Figura 1 Fotografía de la réplica de Pintura de Pachuca de mediados del siglo XVIII. *MESR.*

Siendo oriunda de la ciudad de Pachuca con un arraigo de cinco generaciones en la región de estudio, surge la necesidad de estudiar a fondo este territorio para conocerle desde su origen y por qué a través de la historia ha ido cambiando de las montañas verdes que pueden observarse como en la Pintura de la ciudad de 1750,[2] a montañas con poca vegetación que solo lucen su verdor en épocas de lluvia. Y cuando se visita el municipio cercano de Mineral del Monte y se observa esa maravillosa vegetación de coníferas, ocotes y encinos, uno piensa, ¿no será que hay alguna actividad que hicimos que cambio nuestra vegetación?, ¡y con ella la calidad de vida de nuestra ciudad!, ¿Como sería Pachuca con la vegetación originaria de sus montañas? La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha recomendado a los países del mundo que en las zonas urbanas se considere un rango de 10 a 15 m2 por habitante, de áreas verdes, que deberían estar distribuidos equitativamente en las ciudades de acuerdo con la densidad de población y su ubicación en ella. (*Escolástico, Lemus, López y Alías.* 2015) Esta recomendación ha sido polémica, sin embargo, está basada en el hecho de que los seres humanos necesitamos ser beneficiados con las aportaciones que la naturaleza brinda a nuestra salud. Según INEGI (2015), la población al 2015 de los municipios Pachuca de Soto + Mineral de la Reforma es de 427 551 habitantes. Si se cumpliera la recomendación de 15 m² por habitante, deberíamos tener 6’413,265.00 m² de jardines y área verdes. Nuestra realidad son 2’009,397 m², este dato nos permite ver que hoy contamos solo con 4.70 m² por habitante, menos del 50% de la recomendación mínima de 10 m² que serían necesarios para tener una relación sana del Ser Humano y La Naturaleza en el territorio referido.

Cuadro 1. Municipios de estudio y su relación con m² de área verde por habitante.

Municipios de estudio y su relación con m² de área verde por habitante				
Municipio	Habitantes	OMS [10-15 M²xHab]	M² Reales	Déficit
Pachuca de Soto	277,375	4’160,625.00	2’009,397* en promedio 4.70m²xhab	4’403,868 m²
Mineral de la Reforma	150,176	2’252,640.00		
	427,551	6’413,265.00	*Dato variable obtenido en las Presidencias Municipales de ambos Municipios	

Fuente: INEGI consultado en septiembre 2017 en:
http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/hgo/poblacion/default.aspx?tema=me&e=13

[2] Fotografía de la réplica de Pintura de Pachuca de mediados del siglo XVIII que se exhibe en la Fototeca del Archivo Casasola en Pachuca Hidalgo, el original se encuentra en la Mapoteca Manuel Orozco y Berra.

Se están considerando juntos estos municipios dados que, en los últimos años, Pachuca se ha ido conurbando con Mineral de la Reforma, ello ha generado diferentes puntos de oportunidad en el ámbito urbano y del paisaje. En este territorio conjunto se cuentan con algunas áreas verdes y otras zonas que podrían serlo, sin embargo con el crecimiento de la ciudad y el fenómeno de la conurbación no se ha desarrollado algún programa que contemple la participación ciudadana en la toma de decisiones acerca del uso y mantenimiento a las áreas verdes existentes así como de propuestas que pueden darles a nuevos predios, ya sea que sean producto de donación reglamentada en los fraccionamientos de nueva creación, o también áreas que han sido históricamente depósitos residuales de la actividad minera[3], de aquí se detectan los problemas de que: la población desconoce el propósito de estos espacios, pero también en ella debe existir el arraigo y sentido de pertenencia del lugar que habitan, para ser partícipes de la toma de decisiones tanto para el cuidado de área verdes existentes como para evitar que nuevos predios [surgidos durante el proceso de conurbación] se conviertan en lotes baldíos que generan focos de conflicto; pues al no ser utilizados en un periodo de tiempo, que es determinado por los municipios, se fraccionarán y dejarán de estar disponibles para el beneficio de la población.

Objetivo general

Identificar, ubicar y definir los elementos que componen la infraestructura del Paisaje Natural y Sociocultural de la Ciudad de Pachuca de Soto + Mineral de la Reforma para su revaloración, generando conocimiento que permita revitalizar la identidad y el arraigo en los pobladores de la ciudad y su conexión con los municipios de Mineral del Monte y Zempoala.

Objetivos específicos

Identificación, catalogación y registro de los paisajes naturales y culturales en la zona de estudio. Valoración de los paisajes naturales y culturales para la realización de propuesta de mantenimiento y mejora de área verde y ajardinada en la ciudad de Pachuca y su zona conurbada con Mineral de la Reforma. Elaboración de propuesta y recomendación para

[3] Que aún reciben residuos de la actividad minera que se realiza en la zona de Loreto en el corazón de Pachuca. Dato obtenido en visita a las instalaciones de la compañía Real del Monte, el sábado 3 de marzo de 2018.

senderos en zona límite con las montañas de San Cristóbal y la Magdalena, así como los corredores viales que comunican a la ciudad con los municipios de Mineral del Monte y Zempoala.

Hipótesis

Es factible mejorar la calidad de vida y el arraigo de los ciudadanos de [Pachuca de Soto + Mineral de la Reforma], ampliando y fortaleciendo el sistema de áreas verdes que conforman la infraestructura de Paisaje Natural y Socio Cultural de su región y su conexión histórica con los municipios de Mineral del Monte y Zempoala.

La población podrá conocer aspectos relevantes en torno al paisaje original del territorio que habita y su trayectoria para convertirse en zona metropolitana, que contempla los Municipios de Mineral del Monte, Pachuca de Soto, Mineral de la Reforma y Zempoala. Desde el punto de vista de los Paisajes que les conforman considerando los parques, jardines y áreas verdes, permitiéndoles ser partícipes en la conservación de las áreas verdes existentes y en la generación de propuestas para diseñar, planificar y conservar tanto los terrenos con potencial de ser áreas verdes ubicados en las periferias de la ciudad, como de revalorar su paisaje reforzando su identidad y arraigo con el lugar en el que viven; aprovechando preferentemente especies endémicas; como el huizache, el ocote, el pirul, el encino, el trueno, etc. Estos logros repercutirán en la mejora del clima, reducción de las temperaturas en primavera y verano, aumento de la humedad relativa en el ambiente, regularización de la velocidad del viento y contribución a la rehabilitación de la imagen urbana; mejorando así la calidad de vida de sus pobladores.

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología que se ha aplicado en la presente investigación consta de tres etapas: en la primera se realizó la recopilación de información para esto se visitó al Archivo General del Estado de Hidalgo para la búsqueda de documentos antiguos, planos, artículos de publicaciones como el Diario Oficial del Estado y publicaciones periódicas; al Archivo

Casasola que alberga la colección fotográfica de Agustín Víctor Casasola, así como de fotografías de finales de siglo XIX y del siglo XX de fotógrafos diversos. Búsqueda en la Dirección General del Publicaciones del Estado de Hidalgo, bibliotecas públicas y acervos privados para consultar bibliografía histórica de la ciudad y de autores reconocidos en el ámbito del urbanismo y el paisaje, que me permitan fortalecer el marco teórico de referencia para esta investigación. Visitas y entrevistas con personal de las presidencias municipales, en particular con las Direcciones de Parques y Jardines en cada municipio. Consulta a libros del Lic. Juan Manuel Menes Llaguno, cronista vitalicio de la Ciudad de Pachuca. Búsqueda en la Internet de planos, documentos, fotografías, noticias, etc. Visitas y recorridos por la ciudad para tomas fotográficas propias.

A continuación, se procedió a la clasificación de la información, con la elaboración de archivos de referencias bibliográficas que permitirán una consulta ordenada, así como el análisis de la información obtenida para la construcción del marco teórico de referencia con el cual se desarrollará mi investigación que será expuesta en mi documento de Tesis.[4] Esta información me ha permitido escribir acerca de aspectos históricos, urbanos y sociales que forman parte del presente artículo.

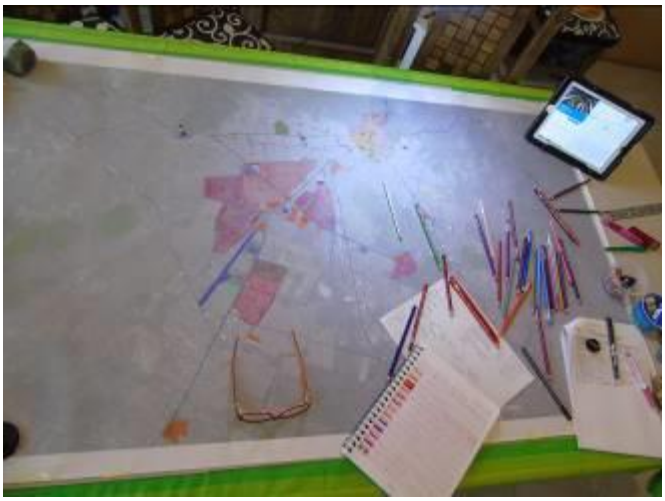


Figura 2. Proceso de mapeo analógico con apoyo de mapas en Google Earth y Google Maps. *Elaborado en marzo 2018 MESR*

[4] Los documentos que fueron consultados para la elaboración de el presente artículo se encuentran el Bibliografía Consultada después de las citas bibliográficas.

A la par se ha realizado el mapeo de la zona de estudio, tomando como base las imágenes satelitales que proporcionan las aplicaciones de Google Earth y Google Maps, contrastando la información con datos obtenidos de recorridos por la ciudad en un plano impreso que se ha referenciado en forma análoga. Este procedimiento me ha permitido conocer a detalle colonias, barrios, fraccionamientos y más de esta naciente metrópoli. Como resultado de esta primera etapa muestro también un avance en la definición de unidades de paisaje de la ciudad.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Hacia el año de 1580 (Ruíz, B. 2012) se refiere el Señorío de Cempoala y la región ocupada por Pachuca marcando la ubicación del gobernante indígena y el funcionario español, dado el descubrimiento de vetas con potencial para desarrollar la actividad minera para la extracción de plata y oro; esta relación histórica marca una conexión social que la población actual aún conserva.

Figura 3 Izquierda Pintura de Cempoala integrada a la Relación Geográfica de Cempoala, 1 de noviembre de 1580. Derecha. detalle del pueblo de los indios de Pachuca, con la representación de su gobernador y un funcionario español *Foto: Nettie Lee Benson Latin American Collection Universidad de Texas, Austin. Publicado en Ruiz Et.al. (2012).*

Hacia el año 1750 se realizó un mapa que actualmente se exhibe en la galería del archivo Casasola, que marca el caserío español desarrollado para continuar la actividad minera, en ellos se puede apreciar una región sensiblemente verde[5] con un río procedente de las montañas, condiciones que favorecieron la primera etapa de explotación de las minas. Pasado el tiempo en 1855 y después en 1864, se refieren varios planos del Distrito Minero de Pachuca, publicados en Ruíz, B. (2012) donde lo más sobresaliente son los múltiples trazos de túneles mineros, (que al noreste están conectados con el municipio de Mineral del Monte); el paisaje ya no muestra la vegetación, misma que ha sido modificada por obvia razón.

Figura 4. Izquierda. Plano que muestra los Distritos de Minas de Pachuca y Real del Monte en el año 1855. Derecha. Plano minero del Distrito de Pachuca en el año 1864.*Foto: Publicados en Ruíz Et.al. (2012).*

La configuración topográfica del cerro de San Cristóbal y la Magdalena, forman un estrecho que provee de ráfagas de viento a las calles del centro de la ciudad, motivando varias leyendas que confluyen en llamarnos “La Bella Airosa”, también hemos sido refugio para inmigrantes europeos, orientales, asiáticos y latinoamericanos, cada grupo ha traído sus costumbres ideologías y formas de vida, que han dejado su testimonio en la ciudad de Pachuca.

[5] Se refiere a la imagen de la Figura 1. Por la consulta de la vegetación existente en la zona se puede deducir que fueron encinares que también fueron utilizados en el proceso de los primeros trabajos de la minería en la ciudad.

Inmigrantes y su forma de vivir el espacio en Pachuca, el caso de los ingleses provenientes de Cornwall, Inglaterra

Según Viornery (2006, pp. 78-125) en el año de 1823 el tercer conde de regla, Manuel Romero de Terreros, pone en renta áreas de minas que llevaban años inundadas, esta noticia fue la que detono que ingenieros mineros ingleses de un pequeño condado ubicado en las costas suroeste de Inglaterra denominado Cornwall, considerarán el venir a trabajar a estas tierras. Su llegada ocurrió en 1824 y se asentaron principalmente en Real del Monte, como testimonio fiel de su estadía, quedo el Panteón Inglés donde se registran las fechas de 1851, grabada en la piedra clave del arco de acceso al camposanto y la fecha 1862 forjada en un detalle de herrería en el portón de acceso al mismo. Viornery (2006) advierte al menos veinte familias en su registro, de las cuales aún conforman parte de nuestra sociedad sus descendientes. Es importante destacar que su forma de vida estaba organizada de diferente forma a la que se vivía en nuestras comunidades, ellos mantuvieron sus costumbres inglesas, esto se constata conociendo que sus hijos se educaban con profesores ingleses, traídos exprofeso para tal misión. Vivian juntos en un espacio delimitado, si con áreas comunes pero privadas, solo para sus habitantes de la colonia inglesa.

A la par, en Inglaterra (Ordeig 2004 pp 22-23), en esas fechas Sir Ebenezer Howard (1850-1928) planeaba la ciudad jardín inglesa, particularmente en 1910 tiene lugar la celebración en Londres de la Town Planning Conference, organizada por el Royal Institute for British Architecture; de la que surgen características deseables de las ciudades jardín que se pretenden realizar. Si observamos la región minera que se conforma entre Mineral del Monte y Pachuca, se puede ver que las áreas de bosque fueron conservadas, resguardando ese anillo verde que se sugería para las ciudades jardín dado que la colonia inglesa principalmente se asentó en Real del Monte[6], el área de bosque a su alrededor fue preservada, así como la zona que habitaron en Pachuca denominada Fraccionamiento Maestranza, que también cuenta con una delimitación de árboles que conforman su perímetro, este hecho bien podría haber sido un plan urbano para su asentamiento en nuestra región. Cabe destacar que el reloj monumental de la ciudad de Pachuca, mandado

[6] Actualmente las instalaciones de la colonia inglesa en el Real del Monte albergan el Instituto de Artes de la UAEH.

edificar para conmemorar el Centenario de la Independencia de México, ocurre también en el año 1910 y cuenta con una maquinaria que es una réplica del Big Ben de Londres, tal hecho pienso que es una muestra de la confianza que los empresarios ingleses manifestaron para continuar viviendo en este territorio.

Figura 5. Imagen satelital de [Pachuca + Mineral de la Reforma] y Real del Monte en Hidalgo, México.se muestra la población de Real del Monte (guion punto), la zona verde entre Real del Monte y Pachuca (guiones) y el Fraccionamiento Maestranza en Pachuca. (Línea continua*). Foto: de plano impreso extraído de Google Earth en sept. 2017_MESR*

Sin embargo, Pachuca ha visto transcurrir en su historia diferentes grupos de administradores de la riqueza mineral, así como diversos grupos de inmigrantes que por múltiples razones han considerado esta tierra su nuevo hogar, provenientes de países tan diversos como España, China, Francia, Suecia, Europa Oriental, Armenia y Líbano.

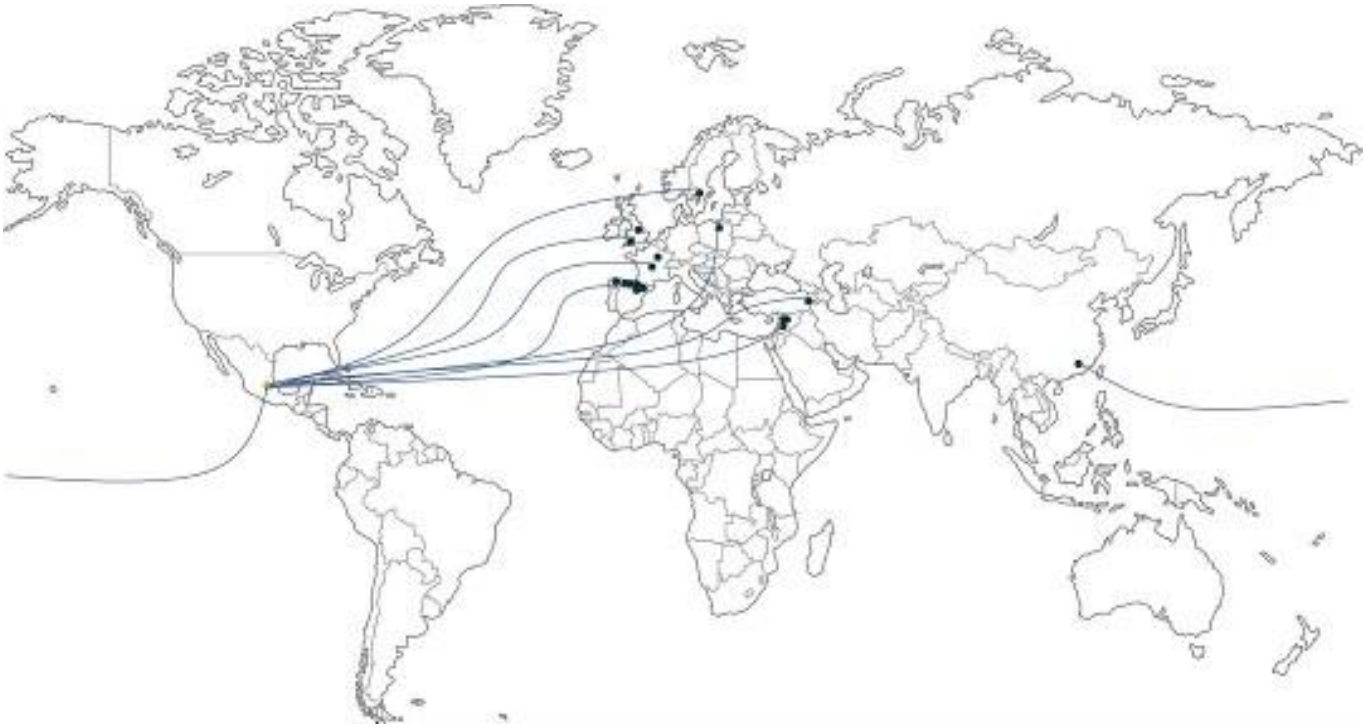


Figura 6. Mapa que muestra los diferentes países desde los cuales han venido grupos de inmigrantes a la ciudad de Pachuca, datos consultados en Viornery. (2006). *Foto:Elaborado por MESR*

Pachuca también ha tolerado quedarse con el desperdicio de la actividad minera, que por obvia razón ahora es parte de su paisaje, como cuando quedan cicatrices después de aberturas en la piel, (Paisea 16 2011) Los ciudadanos hemos aprendido a pasar de lado por estos grandes montículos denominados "*Jales"*[7], a los que en diferentes momentos se les ha estudiado para verificar algún posible uso y en muchos casos se ha construido sobre ellos, estos desechos llegaron para quedarse, dado que aún las minas siguen produciéndolos, y acumulándolos[8].

[7] "Jales" se refieren al sobrante del proceso que se lleva acabo para la extracción de plata y oro de las rocas que son extraídas de la mina, y que son removidos del lugar, en el caso de Pachuca existen actualmente tres lugares en diferentes puntos donde aún se almacenas estos desperdicios mineros.

[8] La empresa Real del Monte reanudo operaciones desde 2010, explotando las minas para la obtención de plata y oro, los desechos se trasladan a los terrenos ubicados en la zona sur de la ciudad de Pachuca sobre los antiguos residuos de Jales. Datos obtenidos en visita a las instalaciones de la compañía Real del Monte en Loreto, sábado 3 de marzo 2018.

Figura 7. Imágenes de Google bajo la búsqueda Jales de Pachuca consultado en abril 2018 en: *Foto: https://www.google.com.mx/search?q=jales+de+pachuca&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwja68Ww_-DaAhVL2IMKHUlKAnAQ_AUICygC&biw=1221&bih=561#imgrc=vvsZEi_1b3PmbM:*

En su libro *El Pensamiento Paisajero*, el geógrafo Augustin Berque, (2009), nos explica que la realidad no está compuesta únicamente el entorno físico, sino por el paisaje donde está ubicado. En un sentido profundo de autenticidad que le permite al hombre establecer una relación armónica con la naturaleza. Una de las principales preguntas a resolver con este estudio es esa relación del habitante con su entorno, como lo percibe y que desea hacer con él. La ciudad de Pachuca continua en una transición de actividades y de formas de vida que van modificando su estructura urbana y su paisaje, continúa recibiendo inmigrantes nacionales y extranjeros y con ello sus estilos de vida y su diversidad cultural.

CONCLUSIONES

La ciudad de Pachuca nació entre dos montañas de la Sierra Madre Oriental conocidas como el Cerro de San Cristóbal y la Magdalena, sin embargo como hemos podido constatar, a raíz de su vocación minera, misma que se ha modernizado y continua vigente, la relación con la naturaleza del lugar a caído en un segundo plano, y aun cuando existen testimonios gráficos de montañas verdes y del río que conformaban la zona, cada generación ha vivido su transformación por la actividad minera y social que se desarrolló a partir del siglo XVII quedando registrado también el mayor interés por el Distrito Minero y su Macha Urbana que por las áreas verdes o de jardín en la ciudad.

Figura 8. Plano de la ciudad de Pachuca, resultado del primer acercamiento de análisis de las unidades de Paisaje existentes en la ciudad y su zona conurbada. *Foto: Elaborado por MESR*

Cabe señalar que aún existen áreas ajardinadas que provienen de nuestros orígenes, que aún es posible visitar y disfrutar, destacan en este rubro el Parque Hidalgo y el Jardín Luis Pasteur. Sin embargo, es importante ayudar a la actual generación de pobladores de esta ciudad, a revalorar su entorno, que ha sido el escenario donde ha transcurrido la vida de sus antepasados y de ellos mismos, reforzando su arraigo con esta región y su diversidad paisajística, basados en la información histórica que permita la conservación de los parques antiguos y el desarrollo y consolidación de jardines de reciente creación, así como el interés de las nuevas generaciones en hacer realidad nuevos parques y jardines en zonas potenciales para ello en la creciente metrópolis que habitamos.

La investigación y el desarrollo del presente tema continua, en la siguiente etapa se pretende la elaboración del instrumento que permita capturar la información referente a la población actual, donde se pueda medir su percepción acerca del lugar que habitan y capturar sus propuestas de participación para ampliar y fortalecer las áreas verdes y como esto redunda en su calidad de vida y en su arraigo con nuestra ciudad [Pachuca de Soto + Mineral de la Reforma] y sus paisajes.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

BERQUE, August. El Pensamiento Paisajero, Madrid. Biblioteca Nueva, 2009, 139 p ISBN: 9788497429344

BUSQUETS, Jaume. Cortina, Albert. Gestión del Paisaje. Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje. Barcelona España. Ed. Ariel, S.A. 2009. 703 p. ISBN: 9788434428904

ESCOLÁSTICO León Consuelo, LERMA Ruiz Antonio José, LÓPEZ Llorens Javier, ALÍA Sánchez María Luz (2015) *Medio Ambiente y Espacios Verdes*, libro electrónico. Universidad de Educación a Distancia. Madrid, España. 390 p. ISBN: 9788436270341

MENES Ll. Juan. Manuel (2017) Tradiciones y Leyendas de Pachuca, Libro, México. Ed. Porrúa. UIH 285 p. ISBN: 9786075241722

MENES Ll. Juan. Manuel. *Pachuca: Un Tiempo y un Espacio en la Historia*, Libro, México. Presidencia Municipal de Pachuca de Soto, Hidalgo. 2016. 335 p. ISBN: 9786079554712

ORDEIG, C. José María. Diseño Urbano y Pensamiento Contemporáneo, Libro, México. Ed. Océano. 2004. 349 p. ISBN 9706518703

PAISEA, Revista de Paisajismo, “Cicatrices”. número 16, marzo 2011. Proyectos Realizados. España pp. 15-46. ISSN 9788425200168

RUÍZ de la Barrera Rocío.; Yta, M.; Díaz Orozco, A.; Lorenzo-Monterrubio, Antonio.; Vergara-Vergara, J.; Menes-Llaguno Juan. Manuel. *Pachuca, Plata, Viento y Voluntad, Vetas de su Historia*, *Tomo I, Vetas del pasado,* 2012, México. Grupo Milenio 347 p. ISBN: 9786074640960

VIORNERY, M. Mario. Pachuca-Real del Monte, Esperanza de Inmigrantes, Libro, México, Lito Impresos Bernal, Pachuca Hidalgo. 2006. 355 p. (0911200241448177)

BAZANT, S. Jan. *Hacia un desarrollo urbano sustentable,* México. Limusa, 2009. 141 p. ISBN: 9786070501029

BAZANT, S. Jan. *Manual de Diseño Urbano,* 6ta ed. México. Trillas, 2003. 423 p. ISBN: 9789682467059

BERQUE, August. *El Pensamiento Paisajero,* Madrid. Biblioteca Nueva, 2009, ISBN 9788497429344

BUSQUETS, Jaume. Cortina, Albert. Gestión del Paisaje. Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje. Barcelona España. Ed. Ariel, S.A. 2009. 703 p. ISBN: 9788434428904

CHACALO, H, Alicia. *Árboles y arbustos para ciudades*. México. UAM, 2009. 600 p. ISBN: 9786074771572

CLÉMENT, Gills. EVENO, Claude. El Jardín Planetario, Ed. Trilce. 1999. 157 p. ISBN 9789974322707

CLÉMENT, Gills: *Manifiesto del Tercer paisaje*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili SL. 2007. 63 p. ISBN: 9788425221255

COOMBES, A. J. (1993) *Manuales de identificación, Arboles. Guía visual de más de 500 especies de árboles de todo el mundo,* Singapur. Ediciones Omega. ISBN 8428209421

GÓMEZ, Aiza Adriana. (Coordinadora) (2015) *Catálogo de plantas Medicinales y otros usos, De la Sierra Otomí Tepehua, Hidalgo,* Libro, México. UAEH, 367 p. ISBN: 9786074823141

ESCOLÁSTICO León Consuelo, LERMA Ruiz Antonio José, LÓPEZ Llorens Javier, ALÍA Sánchez María Luz (2015) *Medio Ambiente y Espacios Verdes*, libro electrónico. Universidad de Educación a Distancia. Madrid, España. 390 p. ISBN: 9788436270341

GUZMÁN-Ríos Vicente. (2007) *Espacios exteriores, plumaje de la arquitectura.* Libro, México. UAM Xochimilco, 3era edición.357p. ISBN: 9703107222

HAAS, Antonio. (1993) *Jardines de México*, Libro, Italia. Jilguero, 223 p. ISBN: 0847816559

KRIER, Rob (1981) *El Espacio Urbano* Libro Barcelona, España. Gustavo Gili. 175 p. ISBN:8425210399

LINCH, Kevyn (1998) *La Imagen de la Ciudad*, Libro. España. Ed. Gustavo Gili. 224 p. ISBN:9788425217487

MENES Ll. Juan. Manuel (2017) Tradiciones y Leyendas de Pachuca, Libro, México. Ed. Porrúa. UIH 285 p. ISBN: 9786075241722

MENES Ll. Juan. Manuel. *Pachuca: Un Tiempo y un Espacio en la Historia*, Libro, México. Presidencia Municipal de Pachuca de Soto, Hidalgo. 2016. 335 p. ISBN: 9786079554712

ORDEIG, C. José María. Diseño Urbano y Pensamiento Contemporáneo, Libro, México. Ed. Océano. 2004. 349 p. ISBN 9706518703

PAISEA, Revista de Paisajismo, “Cicatrices”. número 16, marzo 2011. Proyectos Realizados. España pp. 15-46. ISSN 9788425200168

PRINZ, Dieter. *Planificación y Configuración Urbana*, Libro España Gustavo Gili 3era edición. 1986. 368 p. ISBN: 9688870129

RUÍZ de la Barrera Rocío.; Yta, M.; Díaz Orozco, A.; Lorenzo-Monterrubio, Antonio.; Vergara-Vergara, J.; Menes-Llaguno Juan. Manuel. *Pachuca, Plata, Viento y Voluntad, Vetas de su Historia*, *Tomo I, Vetas del pasado,* 2012, México. Grupo Milenio 347 p. ISBN: 9786074640960

SANDOVAL, M. Luisa. S. *Flora Nativa de Valle de Bravo para el Diseño del Paisaje*, Libro, México. 2016. 278 p. ISBN 9786070099847

VILLAVICENCIO-Nieto, Miguel Ángel.; Pérez-Escandón, Blanca Estela.; Ramírez-Aguirre, Alfredo. *Plantas útiles del Estado de Hidalgo,* México, UAEH, 2002. 247 p. ISBN: 9686340785

VIORNERY, M. Mario. Pachuca-Real del Monte, Esperanza de Inmigrantes, Libro, México, Lito Impresos Bernal, Pachuca Hidalgo. 2006. 355 p. (0911200241448177)

Entornos desde el interior
Evaluación, Manejo y Restauración

PUEBLOS INDÍGENAS Y CAMBIO CLIMÁTICO: VIVENCIAS Y PROBLEMATICAS INDIGENAS EN EL CARIBE DE COSTA RICA VISTAS A TRAVÉS DE LOS RELATOS COLECTIVOS

Bladimiro Argueta Corella[1]
bladimir219@yahoo.com

RESUMEN

El artículo es un acercamiento descriptivo de los relatos colectivos de pobladores indígenas de las zonas caribeñas costarricenses denominadas, Talamanca y el Valle de la Estrella de la provincia de Limón. Nace de un proyecto de investigación de la Universidad de Costa Rica –UCR- denominado *"Paisajes indígenas y cambio climático. Casos seleccionados en las provincias de Puntarenas y de Limón*", cuyo trabajo es realizado por un equipo multidisciplinario de docentes e investigadores. El objetivo principal del proyecto yace en profundizar en el conocimiento de las relaciones entre paisajes indígenas y cambio climático, desde la perspectiva de la construcción social del paisaje, para reforzar buenas prácticas ambientales y coadyuvar con el desarrollo del conocimiento académico y las metodologías de investigación. Se presenta una valoración de los relatos sobre el paisaje y los efectos del cambio climático en el modo de vida de las comunidades, enfocado desde cómo es vivido por los grupos sociales y por los individuos, analizado desde la idea de una construcción social a partir de la cosmovisión de los pueblos originarios costarricenses. De esta manera se presenta una reflexión de algunas vivencias y problemáticas que afloran en los relatos colectivos realizados en dos comunidades indígenas caribeñas: la comunidad de Suretka –Talamanca-, con pobladores indígenas de la etnia Bribri, y la comunidad de Cerere –Valle de La Estrella-, pobladores indígenas de la etnia Cabecar-Tayní. La centralidad del artículo radica en exponer los principales hallazgos de análisis según ciertos fragmentos que evidencian sus problemáticas y las vivencias según un acercamiento a los constructores de su propio paisaje, esto en relación a los cambios e influencias –o no- de las condiciones climáticas en la cotidianeidad comunal (alimentación, siembra, cultura, vivienda, trabajo).

[1]Licenciado en Psicología. Docente e investigador de la Universidad de Costa Rica, Sede Regional del Caribe. Limón, Costa Rica, 2511-7313

INTRODUCCIÓN Y RAZÓN METODOLÓGICA

Desde la razón objetiva del estudio, se busca relacionar el proceso de construcción social del paisaje con el fenómeno del cambio climático. El tema de la construcción social del paisaje se ha venido trabajando en la Escuela de Sociología de la Universidad de Costa Rica, en coordinación con la Sede del Pacífico y la Sede del Caribe de la UCR, en dos proyectos que le anteceden, el primero de estos: “Centros Históricos del Turismo: Puntarenas y Limón" (en una fase de ampliación). Y el segundo, “Construcción social de los paisajes. Paisajes indígenas en Puntarenas y Limón".

Luego de ejecutados estos estudios, queda en evidencia que los paisajes indígenas están siendo muy afectados por variables correspondientes con el cambio climático. De acuerdo a los hallazgos en los territorios indígenas ubicados en la provincia de Puntarenas[2] (Térraba y Salitre) la afectación más importante tiene que ver con la sequía, lo que se traduce entre otros factores, por ejemplo problemas con incendios forestales y la disminución sensible del caudal de ríos y quebradas, así como, de las fuentes de agua. Mientras que en los territorios indígenas de la provincia de Limón[3] (Suretka y Gavilán), el problema más citado es la sobre abundancia de agua, lo que se manifiesta en inundaciones, con amplias repercusiones en la infraestructura, así como en la pérdida de la producción agrícola.

Debe indicarse que el llamado cambio climático es un concepto de producción típicamente socio-natural, pues consiste en atribuir el cambio del clima, sea directa o indirectamente a la actividad humana. Los intentos de regulación en la emisión de gases de efecto invernadero, responsables del calentamiento global, tienen consecuencias directas en el ritmo y naturaleza del crecimiento económico. Asimismo, las catástrofes naturales (o más exactamente socio-naturales), han venido mostrando efectos catastróficos en la vida económica y social; incluso en los países más desarrollados económicamente. El cambio climático por su parte combina y potencia los elementos de degradación ambiental que ya se venían mostrando como tendencia histórica[4].

[2] Ubicada en el Pacifico de Costa Rica
[3] Ubicada en el Caribe de Costa Rica
[4] Cordero, A. (2016). Información General del proyecto: Justificación. Documento no en prensa.

De esta manera, para esta nueva investigación, se seleccionaron cuatro comunidades indígenas, dos de la provincia de Puntarenas (Terrába y Salitre) y dos de la provincia de Limón (Suretka y Cerere), para estudiar cómo los pobladores de estas comunidades perciben variables significativas del cambio climático e indagar si tiene prácticas agrícolas y/o ambientales dirigidas a la mitigación de estas variaciones. Cabe destacar que en los territorios indígenas, al haber formas de relacionamiento con el entorno natural diferentes a las que prevalecen en el resto del territorio nacional, emergen como escenarios interesantes en términos de prevención del cambio climático o incluso- por qué no- de modelos alternativos de producción, o en general, de relación con el entorno natural. Para los intereses de este análisis, se tomaron los resultados del trabajo realizado en los territorios indígenas de la provincia de Limón, en el Caribe de Costa Rica.

Como dato biográfico, la región caribeña en Costa Rica tiene una diversidad étnica importante, así como las regiones caribeñas en Centroamérica. La gama étnica va desde la población afrodescendiente, la población mestiza, hasta la población china. Además, alberga dos grupos indígenas del país, de los 8 existentes, los Bribris y los Cabécar. La región caribeña engloba un recorrido histórico fuertemente relacionado con los procesos de exportación, particularmente el del banano como producto de exportación básico de la zona durante los primeros años del siglo XX. Junto con el café, fueron los dos productos clave del entorno productivo del Estado costarricense en desarrollo. De esto, los territorios para la siembra del banano estuvieron en los confines de los mundos indígenas. Así, la relación del mundo estatal y el mundo indígena en los territorios crearon una historicidad de conflictos y de hibridación que perduran hasta hoy (Quesada, 2001).

Finalmente, se realizaron cuatro relatos colectivos –dos en cada comunidad- con un total de 20 participantes. Se utilizó el diseño de relatos de vida propuesto por Bertaux (2005), en el cual menciona el análisis tipológico, donde se trata de identificar determinados tipos así como formas de comportamiento y expectativas. De igual manera destaca el encontrar relaciones de inclusión, vinculación, proximidad y/o casualidad entre partes del relato y entre unas entrevistas y otras. Y finalmente habla sobre la ejemplificación a través de textos seleccionados de los elementos biográficos que se quieren resaltar (p.28). En el marco de este estudio hubo una recreación de la metodología, pasando de relatos individuales –

utilizado en estudios anteriores- a relatos colectivos. En la medida que la construcción del paisaje es una experiencia colectiva, el relato pudo enriquecer con diferentes visiones la temática abordada. Contribuyendo con esto, desde la recolección misma de los datos, con la construcción sociológica de la temática, al mismo tiempo que ayudó en la construcción de vínculos organizativos en las comunidades involucradas.

DESARROLLO

Construcción del paisaje: Experiencias y percepciones sobre el cambio climático

Los relatos colectivos realizados en estas comunidades, permiten dar algunas descripciones importantes acerca del paisaje visto y vivido por sus propios pobladores. El paisaje sociocultural construido desde la cosmovisión de sus actores, ofrece entender los significantes sociales y económicos de su entorno de manera objetiva y de acuerdo a la realidad de los/as participantes.

A continuación, se presentan una serie de hallazgos extraídos de los relatos realizados, este desarrollo versa su importancia en las narraciones, recuerdos y construcciones de los actores implicados y rescata su valor mostrándolos tal cual y fueron expuestos, visibilizando el modo de pensar de los/as participantes. Ambas comunidades, si bien alejadas geográficamente una de otra y con grupos étnicos diferentes (Bribri y Cabecar-Tayní) comparten narraciones similares en relación a los efectos del clima sobre el paisaje sociocultural y socioeconómico que les rodea.

> *Para nosotros la tierra es viva, el árbol es vivo y todas las cosas son vivas, tiene relación con el ser humano, eso necesita un respeto y nunca lo respetaron, se fueron al lado de las monedas, donde valen más las cosas y ahora estamos en las consecuencias, es difícil y nosotros aquí pues cada vez perdemos más (Menesio Reyes, Suretka-Talamanca)*

- Precipitación y lluvia

Las señales que envía la naturaleza, como el cambio de las hojas o el florecimiento de los árboles, los frutos, la época lluviosa y seca, así como la importancia de las fases de la luna

son (eran)[5] primordiales para la cacería, la agricultura y para la construcción de una casa o para la artesanía (Estrada, 2012). En este caso, un factor determinante en los modos de vida de las poblaciones se refiere a los usos del agua –en todas sus formas- para cualquier actividad social, productiva y/o económica realizada. Los relatos muestran que en estas comunidades las lluvias ya no son las mismas de hace 20 años, las narraciones se enfocan en el descontrol que causa desconocer –actualmente- el periodo de lluvias y su intensidad en relación a otros tiempos, tal y como se expresa en los siguientes extractos:

Igual, yo me acuerdo que antes llovía y llovía y llovía, pero igual, menos, en cambio ahora cae y hasta que suena las láminas de zinc ahí y ya en la tarde el río esta grande (Wendolyn Montero 27 años, Cerere Valle de la Estrella)

Anteriormente llovía más periódicamente, pero más leve, llovía más tiempo, una semana o dos semanas, pero era mantenido, ahora no, ahora últimamente de un pronto a otro llueve, lo que llueve en un día es lo que podía llover antes en una semana, en un par de horas y antes no era así (Daniel Barahona, 53 años, Cerere Valle de la Estrella)

Hay una loquera de lluvia, sí, porque cuando yo era carajillo[6], así como estos güilas todo era ordenado; nosotros en la cosmovisión dividimos el año en cuatro partes y esas cuatro partes están bien definidas, ahora ya no se sabe (Menesio Reyes, 66 años, Suretka Talamanca)

Hay meses que si es mucho sol y hay meses que si es mucha lluvia, pero son meses contrarios a los que no tienen que ser y la verdad es un poco loco (Allison Castillo, 19 años, Suretka Talamanca)

Un ejemplo que les doy es, los mayores de antes trabajaban una agricultura de acuerdo a ese tiempo que había, digamos, tiempo seco, tiempo de lluvia, si sembraban arroz decían "bueno, hay un tiempo de seco", que era donde tumbaban todo para poder sembrar, y había un tiempo de lluvia, y ya se recogían todos los productos, pero ahora ni siquiera se puede

[5] Los relatos demuestran que los pobladores ya no perciben las estaciones como en el pasado y se enfrentan a cambios del tiempo inesperado.
[6] Lenguaje cotidiano costarricense para referirse niño o niña - sinónimo "güila/as"

hacer eso porque diay, en enero, en diciembre, sea cualquier mes, cae lluvia (Betty Hernández, 42 años, Suretka Talamanca).

Estos cambios que se relatan, las personas participantes lo atribuyen a factores como la contaminación en el aire y efectos en la capa de ozono, algunas razones se orientan a la deforestación, el efecto que tiene la disminución de árboles en el entorno y a lo que catalogan como parte de los efectos del cambio climático, del cual aseguran conocer poco, pero que sus efectos se deben a la mala utilización de los recursos y los daños que causan las poblaciones en su paisaje cotidiano, *"La contaminación, la contaminación afecta demasiado (…) cuántos años de que la población crece, cuántos años de que las personas talan árboles, cuántos años de que la contaminación sigue, obviamente no va a ser igual porque ya pasa la factura a través de los años, todo pasa su factura (Karla Paez, 22 años, Suretka Talamanca)*.

Los cambios en el paisaje se tornan marcados, sobre todo en los relacionados con la lluvia, puede haber periodos donde no llueve tan seguido, y otros en los que hay exceso de la misma, ocasionando inundaciones, desbordamientos de los ríos y sedimentaciones, al menos son algunos de los elementos más indicados en los relatos:

Debido a estos problemas, las personas tienen que entrar en el mismo rol del gobierno, qué el ''palo manú'' vale más caro, hay que cortar eso, que el "palo cacha" vale más caro, hay que cortar eso; entiende, que a veces vienen los bonos y todo eso, pero ya no, lo van cortando y los animales se van muriendo; por otro lado uno no entiende porque algunos entran en ganado, y hay que soconar y cortar las montañas y esa montaña tiene muchos bejucos y ese bejuco da comida a los pájaros y a todo y se van y las moscas también, muchas moscas crecen en la montaña y esas moscas se van a eliminar, bueno, es una cadena de problemas, es una cadena muy grande (Menesio Reyes, 66 años, Suretka Talamanca).

(…) del puente del río Cerere, ese río empezó a hacer destrucciones, fue una llena que hubo en el 91, en el año del terremoto, fue la peor llena que yo conocí grandísima, sin mentirle yo veía unas olas más altas de la corriente eléctrica, más altas que ese techo, altísima, yo

nunca había visto eso, fue una llena grandísima (Daniel Barahona, 53 años, Cerere Valle de la Estrella).

Ya no hay tierras donde trabajar no hay nada, como lo que ella mencionaba ya la tala si ya antes eran diez familias que talaban para construir un hogar ya ahora se ha multiplicado por la cantidad de población que crece siento que un poco es la parte de concientización, se ha perdido bastante nuestras costumbres, nuestra cultura y eso ha influido siento que lo que en realidad hemos perdido es esa costumbre (Kathia Almengor, 42 años, Suretka-Talamanca).

Yo he visto que los riachuelos se han secado, todas las quebraditas están secas, y algo muy interesante que he visto y estoy notando, que antes había mucha producción de pejibayes y ahora, por ningún lado (Marlenis Navarrete, 51 años, Suretka-Talamanca)

- Temperatura

Por otro lado, el aumento de las temperaturas y la pérdida de la vegetación repercuten directamente en las prácticas tradicionales de cultivo. Los estados cambiantes de lluvia y aumentos drásticos de la temperatura, han originado un desequilibrio en los medios de subsistencia locales, así como los modos de vida ancestrales en los territorios indígenas. De acuerdo a los relatos,

Antes la temperatura era más baja, más baja que ahora (…) es mucho sol, entonces las plantas no crecen bien y no hay buena cosecha (Daniel Barahona, 53 años, Cerere- Valle de la Estrella).

Y ahora, si se siembran frijoles, si llueve un poquito y hace sol, se quema. Ya no echa más, se pierde todo. Si están tiernitos, se pierde todo. Muchos siembran así, arriesgándose a perder; porque yo me acuerdo que hace tiempo mi mamá sembraba maíz en diciembre y después ya recogía; y ahora no, ahora se siembra cualquier día, porque ya no se tiene una fecha, como que digamos. Hace sol a cualquier hora también (Jennifer Sandoval, 24 años, Cerere -Valle de la Estrella).

Diay en los cultivos ahora no cosechan como antes cosechaban, como el maíz (…) Diay, yo me acuerdo que cuando cosechaban maíz esas mazorcas eran grandísimas, grandes. Bien

bonito todo. Se aprovechaba todo el cultivo, pero ahora es menos. No sé, puede ser por el calor y todo eso perjudica el cultivo y ya no es igual el producto (Claudio Ruiz, 37 años, Cerere -Valle de la Estrella).

Además de los efectos a nivel de producción agrícola, se mencionan los efectos para la salud de las personas, alergias e incluso se habla sobre la incidencia de enfermedades de piel, atribuibles –de acuerdo a su percepción- al sol y la manera en que este ha cambiado: *¡Esto quema como zepol![7] (risas). Sí, como untar zepol o cofal, así, antes no, antes nosotros jugábamos bola sin camisa. Ahora vea, yo tengo un hermano que se va a morir porque a él le gusta estar en el sol, ahí andando y se pintó todo, los doctores dicen que no tiene cura, que se va a morir. Pero es malo porque está, hay mucha gente, no sólo él y ahí sí, usted ve esas cosas pues es triste que se hinchan la piel (Menesio Reyes, 66 años, Suretka Talamanca).*

Se ve más y le afecta a uno, por salud le afecta. Digamos, si usted es alérgico le da ahí a cada rato, hay personas que son alérgicas. Un ejemplo como aquí que nosotros estamos cerca de la calle principal, ¿verdad? Que ahí cuando llegan los camiones y ese calor que está ahí y ese polvo, como el caso de ella que está ahí la puerta ahí de preescolar. Ahí uno pasa y eso se ve todo en vez de las hojas verdes, se ve encima de las hojas verdes el polvo de los carros que pasan (Betty Hernández, 42 años, Suretka Talamanca).

- Viento

En relación a los vientos, se hace mención a la disminución de la brisa y vientos que aminoren la sensación térmica durante los días de sol. A diferencia del Pacifico de Costa Rica, en la zona del Caribe no se presenta formación de tornados o cambios en vientos del norte, los cambios se concentran más en la disminución de la brisa, atribuible –según su construcción histórica- a factores como la deforestación y a la contaminación de aire en general: *El viento sí, antes soplaba más. (…) Y en las noches si era más frío, me acuerdo. (Jennifer Sandoval, 24 años, Cerere -Valle de la Estrella). Antes era más viento y ahora es menos. Muy ventoso, y hasta ahora en diciembre estamos sintiendo que se siente la brisa (Marlenis Navarrete, 51 años, Suretka-Talamanca)*

[7] Ungüento adulto para síntomas del reesfrio y catarro.

- Clima y mitigación

El desencadenamiento de fenómenos climáticos relacionados con la lluvia, la temperatura, los vientos y los cambios en el paisaje socioeconómico que este genera, ha provocado que las poblaciones adopten medidas de contención – y medidas de subsistencia- para mitigar los efectos negativos del cambio climático en las regiones, que van desde la sensibilización de la población hasta la adopción y/o cumplimiento efectivo de políticas comunales para la salvaguarda de los recursos, tal y como se nota en los siguientes fragmentos:

Practicas adoptadas

Entonces ahora uno no puede cortar un árbol si no saca un permiso que le diga si se puede o no se puede. (…) Bueno, en la zona hacen proyectos de siembra de árboles para reforestar, aparte que se ha dejado de deforestar (Claudio Ruiz, 37 años, Cerere -Valle de la Estrella). En este caso se hizo énfasis en la problemática de la corta ilegal y/o desproporcionada que se estuvo/está dando en algunas zonas del territorio, misma que identifican como parte de los factores que afectan negativamente el ambiente y en general las actividades productivas de la comunidad, por lo cual se tuvo que implementar políticas para tala y reforestación.

Por otro lado, se hace referencia a la necesidad de adoptar otras prácticas diferentes a la agricultura o la ganadería, y que han sido necesarias para la subsistencia de las comunidades, que si bien es cierto generan un impacto, son necesarias para amortiguar los embates del clima y los cambios en la cultura social y productiva tradicional.

El indígena tiene que buscar otras fuentes de economía porque ya no se sobrevive, y a su paso estas acciones provoca que también se vaya generando un impacto en la naturaleza, tal vez por necesidad porque tenemos que sobrevivir, tenemos que vivir de otra actividad, y tal vez esa otra actividad que talar árboles, que vendiendo aquí… como dice mi abuelo que deshaciendo de todos los árboles ganaría, pero es para sobrevivir o sea en cierta parte todos tenemos y consecuencia de esto, entonces ahí va de mano y nos pasa la factura a través de los años y lo que se vivió hace 50, 30 años no lo voy a ver yo, yo veo las consecuencias de lo que ocurrió en ese transcurso ese tiempo (Karla Paez, 22 años, Suretka Talamanca).

Estas medidas de igual forma han requerido de la unión familiar y de nuevos aprendizajes para convivir con el entorno*. Tanto con el calor como con el agua (...). Para mí ahora es como plantarse uno como familia o agricultor, aprender otra vez un poquito de ese nuevo cambio a ver que se puede implementar en los cultivos porque en realidad sí, es un desorden total que uno no sabe si hago o no hago, entonces uno no sabe. Casi que la mayoría sabe que cuando el tiempo esta desordenado empieza a llover y empiezan a salir de esas áreas donde se sabe que se pueden inundar, es aprender y tomar las medidas necesarias (Kathia Almengor, 42 años, Suretka-Talamanca).*

Finalmente se hizo mención a medidas que podrían tomar para minimizar los efectos del clima en las comunidades. Los ejes temáticos giran en torno a la reforestación, cuido de las nacientes, educación y sensibilización desde temprana edad y desde los hogares, el rescate y reproducción de tradiciones ancestrales que respeten y preserven el medio sociocultural y socioambiental de las poblaciones desde la cosmovisión del ser indígena*:*

Diay, bueno… como digo yo, en las partes que se ha deforestado, reforestando; en las partes que botan para sembrar, que busquen otra parte y los siembren, ¿ves? Porque se está haciendo daño a la naturaleza y vamos a ir quedando sin nada (Claudio Ruiz, 37 años, Cerere -Valle de la Estrella).

Yo creo que también para nosotros los indígenas, la educación más, eso yo pienso, que debería de ser como lo tenían nuestros ancestros, que la educación es de hogar en hogar, es más efectivo que la escuela. (…) no digo que la escuela no es necesaria, pero el hogar es principal (Menesio Reyes, 66 años, Suretka Talamanca).

La educación a los niños que son las futuras generaciones. Educación a los niños, ahí está la clave, ahí viene la concientización, la educación que usted le da de valorar el entorno, el no tirar basura, llegar y decir bueno, yo sé que no fuimos nosotros pero vamos y juntemos la basura, el área donde vamos y tal vez no fuimos nosotros, pero usted le enseña al niño que no se debe de hace, generar espacios para tal vez compartir nuestras ideas, generar un grupo focal de discusión y llegar a una solución, y hacer conciencia (Karla Páez, 22 años, Suretka Talamanca).

Yo siento que por ejemplo en este caso, la Asociación de Desarrollo que tiene que velar por todas las comunidades, que es ADITIBRI, debería más trabajar la parte de sensibilización y concientizar, realizar proyecto en las comunidades, de las que hay, tanto Cabécar y Bribri, y también concientizar a los comercios, por ejemplo; aquí tenemos al puro frente, y diay ellos queman, hay veces que, si reciclan, pero hay veces que no (Carlos Brenay, 28 años, Suretka-Talamanca).

CONCLUSIONES

De acuerdo al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD- (2018), no hay país en el mundo que no haya experimentado los dramáticos efectos del cambio climático. Las emisiones de gases de efecto invernadero continúan aumentando y hoy son un 50 por ciento superior al nivel de 1990. De acuerdo a estas mediciones, el calentamiento global provoca cambios permanentes en los sistemas climáticos de las regiones con consecuencias irreversibles que deben ser abordadas de forma inmediata.

Los territorios indígenas costarricenses –así como otros alrededor del planeta- están sufriendo los embates de las variaciones climáticas y obligando cada vez más, a cambiar los modos de vida indígenas tradicionales. Los impactos generados por las actividades sociales, productivas y económicas de los pueblos, están -sin duda alguna-, generando desequilibrios en el medio ambiente, reflejados en los cambios de las lluvias, la temperatura, los vientos y el paisaje de las comunidades.

Las poblaciones de los territorios son conscientes de los efectos e impactos generados por las actividades cotidianas –tala, caza, agricultura, pesca, manejo de desechos, quemas, entro otras-, y son conscientes que han tenido que adaptarse a las condiciones del clima y los cambios en el paisaje de sus territorios, sus comunidades, sus fincas y sus hogares. Situación, que de acuerdo al estudio no ha sido abordada eficazmente por los entes competentes –Asociación Comunal, Gobierno Local y Gobierno Central- y la respuesta momentánea ha sido desde los esfuerzos de pequeños grupos de sensibilización y proyectos

de bajo impacto –como los de reforestación- que necesitan mayor apoyo y unidad de múltiples actores para mitigar los efectos del cambio climático en las regiones.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

QUESADA, Juan Rafael. Historia de la historiografía costarricense. 1821-1940. 1ª ed. San José: Universidad de Costa Rica, 2001. Colección Histórica de Costa Rica. 464 p.
ISBN: 9977-67-131-1

CORDERO, Allen. Paisajes y relatos de vida. Proyecto Centros Históricos del Turismo: Apuntes para el marco teórico-metodológico Documento inédito. Universidad de Costa Rica, 2012.

BERTAUX, Daniel. Los relatos de vida. Perspectiva Etnosociológica. Barcelona: Bellaterra, 2005. 143 p.
ISBN: 847290296X

ESTRADA, José. Cosmovisión y cosmogonía de los pueblos indígenas costarricenses [en línea]. San José: Ministerio de Educación pública de Costa Rica, 2012 [fecha de consulta: 29 de julio 2018] Disponible en https://www.mep.go.cr/sites/default/files/indigena.pdf
ISBN: 978-9977-60-231-8

Programas Naciones Unidas para el Desarrollo. Objetivos de desarrollo sostenible [en línea]. [fecha de consulta: 30 de julio 2018] Disponible en http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals/.

Entornos desde el interior
Evaluación, Manejo y Restauración

TAMIZ DE UNA COMUNIDAD ARTIFICIAL DE ESPECIES DE PLANTAS NATIVAS PERENNES

Elisa Olivares Esquivel[1]
olivareselisa@gmail.com

RESUMEN

Gran cantidad de áreas verdes de las ciudades de México están sembradas con monocultivos o pocas especies vegetales. Esto tiene consecuencias negativas en la diversidad de invertebrados y polinizadores además que requieren de un alto mantenimiento. El objetivo de esta investigación es colectar datos para desarrollar una comunidad artificial de plantas perennes nativas para zonas urbanas del centro del país. Una mezcla de 15 especies vegetales tolerantes al estrés puede generar una comunidad artificial de plantas nativas. El mes de abril de 2018 se sembraron dos mezclas para observar crecimiento, temporada de floración, desempeño y mantenimiento de las especies dentro de una comunidad artificial. Cada mezcla está formada por 15 especies, ocho compartidas en ambas mezclas y seis diferentes. Los parámetros de selección fueron distribución, temporada, duración y color de floración, tolerancia a la sequía y disponibilidad. El tamiz fue diseñado con "Mezcla" como único factor, con 5 réplicas para cada mezcla. Se acondicionaron 10 camas 2 x 1 m dentro de una jardinera de 15 x 5 m en un parque en Cuernavaca. La primera semana de abril se sembraron en cada cama, 38 plántulas y 12 bulbos. Se regó cada tercer día, excepto en de días de alta radiación solar y temperatura en que se regó diario. A dos semanas de la siembra inició la floración de bulbos de *Zephyranthes lindleyana* y ha continuado la floración de otras especies. Algunas especies son muy competitivas, mientras otras han sido afectadas por pulgones, hormigas y larvas de coleópteros. A partir de estos resultados se hará un rediseño de densidades y especies que se probará nuevamente. En este artículo se presentarán los parámetros de selección de especies y de densidades, periodos de floración por especie durante los primeros 4 meses y los principales estreses bióticos y abióticos que se han presentado.

[1] Dra. en paisajismo, investigadora en cultivos para zonas urbanas. Investigadora independiente. 16 de septiembre No.15 Col. Acapantzingo, Cuernavaca, Mor.

INTRODUCCIÓN

Las ciudades alojarán al 70 % de la población del mundo alrededor del 2050 (WHO, 2012), el planeta tiene una pérdida de biodiversidad mil veces más rápido que la taza natural (IUCN, 2010) y el cambio climático está generando cambios catastróficos en todo el mundo (UN, 2017). Es imperante crear ciudades más sanas y funcionales, tanto para los humanos como para la vida silvestre. La incorporación de infraestructura verde y su interconectividad es una manera de lograrlo. Existen varios tipos de infraestructura verde, por ejemplo: azoteas verdes, muros verdes, bosques urbanos, huertos urbanos, camellones, parques, jardineras, jardines, etc. Estos brindan servicios ambientales a las ciudades como: mejoramiento de la calidad del aire, disminución de escorrentías, disminución de temperaturas, reducción de ruido, alimento y hábitat para polinizadores entre otros. (WHO, 2012). Sin embargo, muchas de estas zonas no son aprovechadas adecuadamente o no son suficientes para la cantidad de habitantes que existe en las ciudades (SEMARNAT, 2013).

Para que un área verde genere la mayor cantidad de servicios ambientales dentro de una zona urbana es necesario un diseño detrás que vaya más allá de la mera supervivencia de las especies utilizadas y de su apariencia. Lo ideal es la reintroducción de las comunidades nativas desplazadas por la mancha urbana. En estos casos la fauna local encuentra las especies vegetales a las que se encontraba asociada y se espera que las plantas crezcan de manera sana al regresar a su espacio, pero esto no es siempre posible. Las zonas urbanas están altamente perturbadas y en muchas ocasiones únicamente un bajo número de especies nativas pueden crecer en estas nuevas condiciones. De aquí que en las zonas verdes urbanas se utilicen frecuentemente monocultivos de especies que sobreviven en estas condiciones extremas: alta radiación solar, calor, sequía, inundaciones, contaminación, compactación de suelo, etc.

El problema con los monocultivos, ya sean nativos o exóticos, es que no ayudan a la biodiversidad de las ciudades. Por ejemplo, existe una relación positiva entre la riqueza de especies vegetales y la riqueza de artrópodos en las zonas verdes (Ebeling *et al*., 2018). Generalmente la temporada de floración es muy corta o de un solo tipo por lo que su producción de néctar y polen es limitada. En contraste un sistema con un mayor número de

especies puede tener un periodo de floración más largo y con flores de distintas formas y colores que atraigan a distintos polinizadores. Otro factor negativo es que un monocultivo es más vulnerable a estreses bióticos y abióticos. Sin embargo, existen otras opciones que pueden brindar mayores servicios a las ciudades y menos riesgosos como es el caso de comunidades vegetales artificiales (Dunnett y Hitchmough, 2007).

Las comunidades vegetales artificiales son comunidades que utilizan flora nativa y/o exótica para crear comunidades vegetales que no existen en la naturaleza, pero en dónde las especies pueden cohabitar y proveer de servicios a las zonas urbanas altamente perturbadas. Hitchmough y Dunnett, por ejemplo, utilizan teorías ecológicas como las de Grime para diseñar las comunidades. En estos casos el principal parámetro de selección de las especies es su posición dentro del modelo de la teoría de la estrategia de vida de las plantas de Grime (Cuadro 1), además de sus cualidades estéticas, su temporada de floración, etc. (Dunnett, 2004).

Cuadro 1. Estrategia de vida de plantas de Grime (Grime 1979).

		Intensidad de estrés	
		Baja	*Alta*
Intensidad de perturbación	*Baja*	Competidoras (estrategas-C)	Tolerantes de estrés (estrategas-S)
	Alta	Tolerantes de Perturbación (Ruderales) (estrategas-R)	Inhabitable

En la naturaleza las especies vegetales tienden a colocarse en un gradiente dentro de estas categorías, y es justo dentro de este gradiente que se pueden encontrar especies tolerantes al estrés y robustas, que pueden utilizarse en el diseño de estas comunidades. Es decir, mientras que plantas altamente tolerantes al estrés serían dominadas por malezas pues generalmente muestran un crecimiento lento, plantas altamente competitivas terminarían en un monocultivo rápidamente. No obstante especies en medio de este gradiente pueden generar comunidades de alta riqueza y diversidad (Dunnett, 2004).

La selección de plantas nativas o exóticas depende mucho del lugar en dónde se va a plantar y sobre la agresividad y el potencial invasivo de las especies seleccionadas. El uso de plantas exóticas en zonas urbanas tiene menor rango de invasión que en zonas rurales, sin

embargo, los métodos de reproducción y dispersión son otros factores importantes. Plantas con rápida reproducción, ya sea por una alta dispersión de semillas, o estolones y/o por enraizamiento de partes vegetativas, pueden contener un mayor potencial invasor (Hitchmough y Dunnett, 2004).

Especies como la *Bougainvillea*, que se usa frecuentemente en el centro de México, no han presentado ninguna tendencia invasiva, su reproducción y dispersión no es eficiente. Sin embargo, plantas de especies como *Bryophyllum delagoense* (Syn. *Kalanchoe delagoensis*) de Madagascar se pueden encontrar en varias localidades de país. La especie tiene un alto potencial invasor, es venenosa para el ganado y es vector de otros organismos invasores. La semilla de esta especie se puede dispersar fácilmente por el aire y su propagación vegetativa es altamente efectiva, cada hoja tiene minúsculos segmentos que pueden a su vez enraizar (SEMARNAT, 2017).

Estos ejemplos muestran el gran cuidado que se debe prestar al uso de plantas exóticas dentro de nuestras infraestructuras verdes. En este artículo se presentarán los parámetros de selección y los primeros periodos de floración de un tamiz de dos mezclas de plantas perennes nativas de la zona Centro y Norte de México. Se puede argumentar que el uso de especies nativas del Norte del país, son exóticas en el Centro. Esto es verdad, sin embargo, las especies seleccionadas en este trabajo se han utilizado anteriormente en un jardín botánico en el estado de Puebla y no ha presentado tendencias invasivas. Otro factor que ayuda a su control es que las hojas de algunas de las especies son de alto agrado a algunos herbívoros (experiencia del autor). De aquí que en este artículo se refiere a especies nativas a las especies que se distribuyen dentro del territorio mexicano.

El objetivo de la investigación es el de crear una comunidad artificial de plantas nativas que se pueda utilizar en camellones, parques y jardineras expuestas al sol en ciudades de la zona Centro de México. La comunidad tendrá un mínimo de 15 especies que logren una floración extendida durante el año que genere néctar y polen para polinizadores, además de generar una topografía heterogénea para incrementar la diversidad de artrópodos que puedan habitar en el área.

MATERIALES Y MÉTODOS

Parámetros de selección de especies vegetales

El mes de abril de 2018 se sembró dos mezclas de 15 especies vegetales cada una para probar las especies más aptas para crear una comunidad artificial de plantas perennes nativas del centro y Norte de México. La selección de las especies se hizo mediante los siguientes parámetros:

Distribución geográfica. - Plantas pertenecientes al centro y norte del territorio mexicano

Comunidad vegetal originaria. - Pastizales, selvas bajas caducifolias, bosques de pino y encino, pedregales.

Ciclo de vida. - Las plantas seleccionadas fueron perennes y vivaces, es decir plantas que viven más de dos años y se encuentran siempre verdes o que pierden su follaje una vez al año durante su periodo de dormancia y al terminar este ciclo reverdecen nuevamente.

Forma de crecimiento. - Se seleccionaron especies herbáceas o plantas de tallo verdes y flores terminales, especies sub-arbustivas de tallos con tendencia a leñosos y estructura alta, y bulbosas, plantas que pierden sus hojas durante una temporada, pero en las que sus raíces en forma de bulbo siguen vivas en dormancia.

Temporada de floración. - Se seleccionaron especies que pudieran crear una comunidad que tuviera un periodo de floración extenso desde la primavera hasta el invierno, y durante la etapa de sequías.

Color de floración. - Se seleccionaron principalmente especies de flores rojas, naranjas y amarillas aunque algunas especies de colores rosa y azules también se probaron. En el siguiente cuadro se presentan los parámetros de selección de cada especie y la mezcla a la cual fueron asignados dentro del tamiz.

Cuadro 2. Plantas seleccionadas para dos mezclas de plantas nativas basado en (Rodríguez Acosta *et al*., 2014; CONABIO, 2009; UNAM 2009)

Especie	Distribución	Comunidad	Ciclo de Vida	Forma Vida	Floración	Color	Mezcla
Agastache aurantiaca	Norte de México	Pino-encino	Perenne	Herbácea	Jun-Sept.	Naranja	A
Agastache mexicana	Norte de México	Pino-encino	Perenne	Herbácea	Jul-Oct.	Rosa	B
Asclepias curassavica	Centro México	Selva baja caducifolia	Perenne	Sub-arbusto	Todo el año	Amarillo/ naranja	A y B
Bouvardia ternifolia	Norte y Centro de México	Pastizal, pino-encino, matorral xerófito	Perenne	Sub-arbusto	Feb-Oct.	Roja	A y B
Cuphea ignea	Chiapas y Oaxaca	Falta referencia	Perenne	Herbácea	Feb-Abril	Roja	A
Dahlia coccinea	Norte y Centro de México	Pastizal, pino encino, matorral	Perenne	Herbácea	Jun-Nov	Naranja	A y B
Echinacea purpurea	Norte de México	Pastizal	Perenne	Herbácea	Jun-Agosto	Lila	A y B
Hymenocallis glauca	Centro de México	Pastizal	Bulbo	Herbácea	May	Blanco	A y B
Monarda fistulosa	Norte de México	Zonas arenosas	Perenne	Herbácea	May-Sept	Lila	A
Monarda punctata	Norte de México	Matorral, pino encino	Perenne	Herbácea	Jul-Sept	Lila-verde	B
Oenothera kunthiana	Morelos	Pino-encino	Perenne	Herbácea	Jun-Agosto	Rosa	B
Oenothera speciosa	Morelos	Pino-encino	Perenne	Herbácea	Jun-Sept	Rosa-lila	A
Penstemon barbatus	Norte al Sur de México	Pino-encino	Perenne	Herbácea	Jun-Oct	Roja	B
Penstemon campanulatus	Norte de México	Pino-encino	Perenne	Herbácea	Jun-Oct	Rosa	A
Russelia equisetiformis	Centro de México	Selva baja caducifolia	Perenne	Semi-arbusto	Todo el año	Roja	A
Salvia coccinea	Norte al Sur de México	Matorral	Perenne	Herbácea	Julio-Oct	Roja	B
Salvia patens	Norte al Sur de México	Pino-encino	Perenne	Herbácea	Jun-Oct	Azul	A
Sprekelia formosissima	Norte al Sur de México	Pedregal, pino-encino	Perenne	Bulbo	Jul-Oct	Roja	B
Stipa tenuissima	Norte al Centro de México	Pastizal	Perenne	Pasto	Feb-Oct	Amarilla	B
Tagetes lucida	Norte al Sur de México	Pino-encino, selva baja	Perenne	Herbácea	Ago-Oct	Amarilla	A y B
Zephyranthes lindleyana	Centro de México	Selva baja caducifolia	Perenne	Bulbo	Abr-May	Rosa	B

Diseño de tamiz

El tamiz se diseñó para probar 20 especies de plantas. Dado que algunas especies eran del mismo género, las especies de géneros repetidos se colocaron en distintas mezclas. De las cuatro especies de bulbos se utilizaron 2 especies en cada mezcla. Hubo dos especies de follaje angosto y liso (*Stipa tenuissima* y *Russelia equisetiformis*) y cada una de ellas se utilizó en una mezcla diferente. Cada mezcla está formada por 15 especies, ocho compartidas en ambas mezclas y seis diferentes.

En el Parque Ecológico de San Miguel Acapantzingo de Cuernavaca, Morelos, parte del Secretaria de Innovación, Ciencia y Tecnología de Morelos, se instaló, dentro de una jardinera con pasto de 15 x 5 m, una retícula de 15 rectángulos de 2 x 1 m. Se seleccionaron 10 rectángulos al azar de los que se retiró el pasto y los primeros 10 cm de suelo. La tierra de cada cama se aflojó y se aplanó. El tipo de mezcla (A o B) es el único factor, con 5 réplicas para cada mezcla. La asignación de cada tipo de mezcla en las camas se hizo aleatoriamente. Cada cama se dividió en 50 espacios de 200 x 200 mm y durante las dos primeras semanas de abril se sembraron en cada cama 38 plántulas y 12 bulbos de manera aleatoria.

Las plantas herbáceas se propagaron por semilla desde la segunda semana de enero del 2018 hasta el día de la siembra en abril en charolas de 50 cavidades de 50 mm de ancho x 61 mm de alto. El uso de plántula se prefiere al de plantas maduras pues se ahorra espacio y dinero y ayudan a generar mezclas más heterogéneas. Para la propagación se utilizó un sustrato a base de perlita, turba y composta. Las semillas se compraron en jardines botánicos y con productores de semillas nativas. Debido al bajo porcentaje de germinación de las semillas de *Russelia equisetiformis* las plantulas se propagaron por esquejes de tallos jóvenes de 100 mm de alto. Todas las bulbaceas fueron generósamente donadas por El Centro de Investigación de Plantas Nativas de la UPAEP.

Densidades por especie

Las densidades de cada especie dentro de cada mezcla se consideraron a partir de la altura y el diámetro máximo de cada especie. De especies como *Stipa tennuissima* y *Russelia*

equisetiformis que pueden llegar a ser grandes, pero tienen crecimiento lento, tienen un follaje que provee arquitectura y no pierde follaje durante el ciclo de dormancia de otras especies se sembraron 6 plantas de cada una. De las especies más altas y grandes como *Asclepias curassavica* sólo se pusieron tres plantas para evitar que sombrearan a otras especies, mientras que especies pequeñas como *Zephyranthes lindleyana* se plantaron seis bulbos por cama. En el Cuadro 3 se presentan las densidades por especie de cada mezcla.

Cuadro 3 Densidad de plantas por especie en cada mezcla

Especie	Mezcla A	Mezcla B
Russelia equisetiformis	6	-
Salvia coccinea	3	-
Agastache mexicana	3	-
Monarda fistulosa	3	-
Salvia patens	2	-
Oenothera speciosa	2	-
Penstemon campanulatus	5	-
Stipa tenuissima	-	5
Cuphea ignea	-	3
Agastache aurantiaca	-	3
Penstemon barbatus	-	4
Monarda punctata	-	3
Oenothera kunthiana	-	4
Hymenocallis glauca/Sprekelia formosissima	6	6
Tigridia pavonia	6	6
Asclepias curassavica	3	3
Echinacea purpurea	2	2
Tagetes lucida	4	4
Bouvardia ternifolia	3	3
Dahlia coccinea	2	4
Total	50	50

Una vez sembradas las plántulas y los bulbos la camas se regaron cada tercer día, excepto en días de alta radiación solar y temperatura en que se regó diario. Durante las primeras semanas de la temporada de lluvias a partir de la última semana de mayo, no hubo riegos, pero se reiniciaron cada tercer día cuando regresó la sequía a principios de junio. Las camas se deshierbaron cada dos semanas durante la fase de establecimiento y cada tres una vez establecidas. No se han aplicado herbicidas, pesticidas ni fertilizantes pues el propósito es el de atraer invertebrados y polinizadores y ver la resistencia y capacidad de recuperación de la comunidad.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Debido a que el tamiz sigue en curso los resultados presentados en este artículo son únicamente los periodos de floración de cada especie y los principales factores de estrés a los que han estado sujetos durante los meses de abril a agosto. En general las dos mezclas han mostrado un gran potencial, sin embargo, existen algunos aspectos que se tienen que refinar para generar una larga floración más diversa y larga. Durante el primer mes del tamiz hubo sólo 56 mm y debido a la poca agua en la ciudad sólo se pudo regar con regadera durante la mayor parte del mes. Lo que provocó que las plantas sufrieran de estrés por sequía varías veces durante el primer mes. Otro problema de la locación es que las áreas verdes se riegan con el agua que se extrae de una fuente, de aquí que el agua tiene altos niveles de cloro. No se sabe exactamente si ha habido especies han sido sensibles al cloro.

Floración

Abril

Después de dos semanas de la siembra de las plántulas y los bulbos se presentaron las primeras flores de *Zephyranthes lindleyana* y desde entonces el periodo de floración ha sido constante. En el Cuadro 4 se muestran los meses de floración de cada especie de abril hasta agosto del 2018. Las plantas de *Oenothera speciosa* mostraron un crecimiento rápido y florearon después de los bulbos de *Z. lindleyana.* Sin embargo, es una especie que crece rápidamente y desplazó a las plántulas de más lento crecimiento como *Russelia equisetiformis* y *Bouvardia ternifolia,* sin embargo, con las primeras lluvias las plantas fueron completamente defoliadas por las hormigas cortadoras, aunque no murieron (Cuadro 5).

Esta mezcla de factores entre alta competitividad y alta palatabilidad a hormigas no hacen de esta especie un candidato eficiente en las mezclas pues inhibe el crecimiento de otras especies, cubre extensiones muy grandes y al ser defoliada deja grandes espacios libres. Es necesario buscar otras especies de hábito rastrero, pero de crecimiento un poco menos agresivo y con hojas menos agradables a las hormigas.

Cuadro 4 Periodos de dormancia, establecimiento, floración, estrés por especie de mezcla A y B durante abril a agosto del 2018

Especies	A	M	J	J	A
Agastache aurantiaca					
Agastache mexicana					
Asclepias curassavica					
Bouvardia ternifolia					
Cuphea ignea					
Dahlia coccinea					
Echinacea purpurea					
Hymenocallis glauca					
Monarda fistulosa					
Monarda punctata					
Oenothera kunthiana					
Oenothera speciosa					
Penstemon barbatus					
Penstemon campanulatus					
Russelia equisetiformis					
Salvia coccinea					
Salvia patens					
Sprekelia formosissima					
Stipa tenuissima					
Tagetes lucida					
Tigridia pavonia					
Zephyranthes lindleyana					

Dormancia Establecimiento o follaje Floración Estrés biótico o abiótico

Las plántulas de *Russelia equisetiformis* que fueron propagadas por esquejes mostraron flores poco después de ser plantadas. Los tallos escogidos para enraizar los esquejes no tenían botones de la flor, sin embargo, los esquejes ya enraizados produjeron flores muy rápidamente. Esto es una ventaja porque indica que esta especie puede presentar flores en las etapas iniciales de la comunidad cuando otras especies concentran su energía en establecerse.

Mayo

Durante el mes de mayo entraron en floración *Hymenocallis glauca* y *Sprekelia formosissima* las plantas generaron de tres a cuatro flores cada una y el período se extendió durante un mes y medio (Cuadro 4). Estas especies son altamente recomendables pues las flores les gustan mucho a los visitantes y florea a principios de primavera cuando otras plantas se están estableciendo o mientras otras especies puedan recibir un tratamiento de poda. En este caso se utilizaron bulbos maduros. Otras especies que iniciaron floración el mes de

mayo fueron *Cuphea ignea, Penstemon barbatus, Salvia coccinea* sin embargo estas especies fueron atacadas por hormigas cortadoras y aunque recobran hojas, vuelven a ser defoliadas (Cuadro 5). Las plántulas de *C. ignea* se debilitaron con el bajo riego durante el establecimiento, mientras que *P. barbatus* y *S. coccinea* no mostraron problemas con el bajo riego y sus flores gustan a polinizadores y público. Se puede buscar el uso de algún método repelente para evitar la total defoliación de las plantas o ver si un mayor número de plantas contrarresta el efecto.

Junio

Entraron en floración *Agastache aurantiaca, Asclepias curassavica,* y *Tagetes lucida* (Cuadro 4). Estas tres especies han mostrado hasta ahora un buen desempeño en estructura, floración e impacto. Sin embargo *A. curassavica* atrae a diversos pulgones. Aunque en este caso este factor no disminuyó significantemente la salud de las plantas, podría hacerlo en un futuro y las plantas de cerca tienen un aspecto desagradable (Cuadro 5).

Julio

En el mes de julio empezaron a florear *Tigridia pavonia* y *Echinacea purpurea* dos especies que han mostrado un buen desempeño antes y durante la floración (Cuadro 4). Sus flores son grandes y llamativas y las plantas han mostrado buena salud en general. Las especies Bouvardia ternifolia, Dahlia coccinea, Monarda fistulosa, Monarda punctata no han entrado en floración no obstante que ya están en temporada y las plántulas han permanecido pequeñas (Cuadro 4). Puede ser que estás especies han tenido poca agua o se encuentran en desventaja con especies más agresivas. También puede ser que estén invirtiendo más energía en la competencia en la rizósfera y que una vez más establecidas empiecen a florear

Cuadro 5 Estrés biótico por especie

Especie	Estrés	Grado de afectación
Asclepias curassavica	Pulgón	Medio
Cuphea ígnea	Hormigas cortadoras	Alto
Dahlia coccinea	Hormigas cortadoras	Bajo
Oenothera speciosa	Hormigas cortadoras	Alto
Penstemon barbatus	Hormigas cortadoras	Alto
Salvia coccinea	Hormigas cortadoras	Alto
Salvia patens	Hormigas cortadoras	Alto
Stipa tenuissima	Gallina ciega	Medio

CONCLUSIONES

El tamiz de plantas perennes nativas para el diseño de una comunidad artificial ha generado hasta ahora suficientes datos para afinar el diseño de la comunidad. Como se mencionó en la discusión se necesita incorporar otras especies rastreras o de cobertura para suplir las del género *Oenothera.* Especies del género *Sedum* podrían ser buenos candidatos o herbáceas rastreras con hojas más pequeñas y crecimiento más abierto que deje pasar el sol a otras plántulas como Erigeron *karvinskianus.*

En el tamiz se utilizaron *Stipa tenuissima* y *Russelia equisetiformis* en mezclas distintas, sin embargo, se podrían utilizar juntas y en mayor densidad. Debido al lento crecimiento de estas especies, también se pueden introducir plantas más grandes que ayuden a la supresión de malezas mientras el resto de plantas herbáceas se establecen. Otras especies de pastos nativos se pueden incorporar también.

Si se quiere seguir con la utilización de plántulas para establecer este tipo de comunidades, la densidad debe ser mayor de 25 plantas/m^2. Esto para lograr una máxima cobertura lo antes posible y suprimir las malezas. De lo contrario se recomienda utilizar un mantillo de tepojal, grava, arena, corteza de árbol o un geotextil antihierbas. Para el control de plagas se pueden buscar especies menos vulnerables o rociar con algún tipo de repelente. Se recomienda hacer un pequeño estudio para ver cuál puede ser el mejor tratamiento.

Una vez rediseñada y probada la comunidad se podrá cuantificar la efectividad de los servicios ambientales. En un futuro se puede medir la visita de polinizadores e invertebrados en comparación con zonas de monocultivos. Medir temperatura del sitio y comparar con monocultivos y zonas sin vegetación. Pruebas más especializadas sobre captura de partículas también son recomendables. Hacer encuestas al público para medir su aceptación en zonas públicas son necesarias si las comunidades se quieren introducir en áreas públicas.

En general el diseño de la comunidad tiene potencial y el reajuste del diseño con nuevas especies, densidades, mantillos y repelentes pueden afinar los problemas encontrados hasta ahora. Sin embargo, se tratará de seguir las observaciones de este tamiz durante un año y medio más, sobre todo después de que varias de las especies entren en estado de

dormancia y para establecer las medidas más apropiadas de mantenimiento. Esto será posible si las autoridades del Parque San Miguel Acapantzingo y la Secretaria de Innovación, Ciencia y Tecnología de Morelos lo permiten.

Se agradece a las autoridades del Parque San Miguel Acapantzingo y la Secretaria de Innovación, Ciencia y Tecnología de Morelos por el préstamo del espacio y a El Centro de Investigación de Plantas Nativas de la UPAEP por la donación de los bulbos utilizados en este tamíz.

Figura 2. Imagen de comunidad artificial con *Salvia coccinea, Oenothera speciosa, Tagetes lucida* durante junio 2018.

CITAS BIBLIOGRAFICAS

CONABIO [en línea]: *Penstemon barbatus* - ficha informativa. *Malezas de México,* México : CONABIO, 2009-. [Consulta: 1 agosto 2018].
Disponible en: http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/scrophulariaceae/penstemon-barbatus/fichas/ficha.htm.

CONABIO [en línea]: *Sprekelia formosissima* - ficha informativa. *Malezas de México,* México : CONABIO, 2009- [Consulta: 1 agosto 2018]. Disponible en: http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/amaryllidaceae/sprekelia-formosissima/fichas/ficha.htm.

CONABIO [en línea]: *Tagetes lucida* - ficha informativa. *Malezas de México*, México : CONABIO, 2009- [Consulta: 1 agosto 2018]. Disponible en: http://www.conabio.gob.mx/malezasdemexico/asteraceae/tagetes-lucida/fichas/ficha.htm.

DUNNETT, N. The dynamic nature of plant communities. En: N. DUNNETT y J. HITCHMOUGH (eds.), *The Dynamic Landscape: Design, Ecology and Management of Naturalistic Urban Planting*. 1st. Lodon, New York: Taylor & Francis. 2004. pp. 1-22. ISBN: 978 0 4154 3810 0.

EBELING, A., HINES, J., HERTZOG, L.R., LANGE, M., MEYER, S.T., SIMONS, N.K. y WEISSER, W.W. [en línea]: 2018. Plant diversity effects on arthropods and arthropod-dependent ecosystem functions in a biodiversity experiment. *Insect Effects on Ecosystem services* [en línea], vol. 26, pp. 50-63. ISSN 1439-1791. DOI 10.1016/j.baae.2017.09.014. Disponible en: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1439179117300920.

GRIME, J.P., 1979. *Plant strategies and vegetation processes*. Chichister: John Wiley & Sons. p.22. ISBN 13:978 0471996958

HITCHMOUGH, J. y DUNNETT, N. Introduction to naturalistic planting urban landscape. En: N. DUNNETT y J. HITCHMOUGH (eds.), *The Dynamic Landscape: Design, Ecology and Management of Naturalistic Urban Planting*. 1st. London, New York: Taylor & Francis, 2004. pp. 97-114.
ISBN: 978 0 4154 3810 0.
IUCN [en línea]: Why is biodiversity in crisis?, IUCN : Cambridge, 2010- [Consulta: 28 julio 2018]. Disponible en: http://www.iucnredlist.org/news/biodiversity-crisis.

RODRÍGUEZ ACOSTA, M., VILLASEÑOR, J.L., COMBES, A.J. y CERÓN CARPIO, A.B., *Flora del Estado de Puebla, México*. Primera. Puebla, Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 2014. p.174. ISBN:978 607 487 746 5

SEMARNAT [en línea]: Superficie de áreas verdes urbanas per cápita. SEMARNAT: México, 2013- [Consulta: 28 julio 2018]. Disponible en: http://apps1.semarnat.gob.mx/dgeia/indicadores_ilac16/ilac16/04_sociales/4.1.3.1.html

SEMARNAT [en línea]: 2017. *Kalanchoe delagoense*. SEMARNAT : México, 2017- [Consulta: 28 julio 2018]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/221045/Kalanchoe_delagoense.pdf.

UN [en línea]: Climate Change. *United Nations Sustainable Development*. UN: Bonn, 2017- [Consulta: 28 julio 2018]. Disponible en: https://www.un.org/sustainabledevelopment/climate-change-2/

UNAM [en línea]: *Penstemon campanulatus* (Cav.) Willd. *Biblioteca Digital de la Medicina Tradicional Mexicana*, UNAM: México, 2009- [Consulta: 1 agosto 2018]. Disponible en: http://www.medicinatradicionalmexicana.unam.mx/monografia.php?l=3&t=&id=8004.

WHO [en línea]: Health Indicators of sustainable cities in the Context of the Rio+20 UN Conference on Sustainable Development Initial findings from a WHO Expert. World Health Organization/WHO: Ginebra, 2012- [Consulta:17-18 May 2012]. Disponible en: http://www.who.int/hia/green_economy/indicators_cities.pdf

Arte y Diseño del

Entornos desde el interior
Diseño y Arte del Paisaje

AFUERA SIEMPRE ES ADENTRO
PAISAJES Y RECORRIDOS URBANOS DE LA EXCLUSIÓN FEMENINA

Martha Cecilia Cedeño Pérez[1]
Martha.cedeno@uan.edu.co

RESUMEN

En esta comunicación se presentan algunos de los resultados de la investigación "Mujer y ciudad: representaciones y vivencia del espacio público urbano en Bogotá (Colombia) y Saltillo (México)", llevada a cabo en la facultad de Arte de la Universidad Antonio Nariño de Colombia. Uno de los objetivos esenciales fue determinar la manera cómo las féminas usan y recorren dichos espacios. Para ello se utilizaron metodologías cualitativas y cuantitativas que comprenden instrumentos clásicos de la etnografía urbana tales como la observación in situ y la entrevista, en el primer caso; y la encuesta en línea, en el segundo. Así fue posible determinar los tipos de recorridos que las mujeres hacen por algunos espacios públicos de la ciudad y las percepciones sensoriales sobre los mismos, relacionadas con la situación, el diseño, la conformación física, las atmósferas, el tipo de ocupación y ocupante, que de alguna manera constituyen también ese paisaje urbano que perciben y viven cotidianamente. Recorridos que están traspasados por las sensaciones de temor que impide la trashumancia y el disfrute sereno y en libertad de los espacios que lo conforman; y que, se ven limitados por las franjas horarias, por las circunstancias particulares de los lugares y por los roles tradicionales de género. Esos elementos condicionan los tránsitos y las prácticas de las mujeres y hacen que éstas, en la mayoría de los casos, no sean más que una prolongación de su mundo-paisaje interior y de las funciones que en él desempeñan. En ese sentido se podría decir que las féminas, de algún modo, siempre llevan la casa a cuestas y que, por tanto, el "afuera" como aquello que trasciende la esfera del *oikos*, es un espacio que ellas sólo pueden disfrutar de soslayo.

[1]Dra. en Antropología del espacio y el territorio, profesora investigadora facultad de Arte de la Universidad Antonio Nariño de Colombia. Carrera 3 Este # 47a - 15, Bogotá. Tel. (+57 1) 315 2980

INTRODUCCIÓN

Si bien existe, a nivel general, una extensa y rica bibliografía sobre la ciudad y su espacio público, en contextos como el colombiano aún es un tema emergente. Y ello se evidencia en el hecho de que es sólo a partir de la década de los años 90 que se comienza a abordar estos tópicos tan importantes para la comprensión de la vida social urbana y sus elementos estructurantes. Así -y únicamente por nombrar algunos- se puede mencionar estudios primeros como los de Silva (1992), Giraldo & Viviescas (1996), Saldarriaga (1998), Páramo et al (1999) y un poco más tarde trabajos en donde existe un explícito interés por tratar asuntos relacionados con el espacio público como eje configurante del paisaje y elemento importante en la cualificación de la vida citadina, entre los cuales se pueden mencionar los de Pérez (2000), Páramo (2002), Gómez (2003), Ledezma (2005), Parra (2007), Yory (2007), Castaño (2009), Morales Sánchez (2011), Cifuentes Quin & Fiori (2012), Campos Reyes (2013), Páramo, & García (2010), Páramo & Burbano (2014), Cedeño Pérez (2015), Rivas Ardila (2016), Riaño Leal (2016), Díaz Cruz (2016) y Páramo, Burbano & Fernández-Londoño (2016).

No obstante lo anterior, la relación mujer-espacio público ha sido muy poco abordada de manera sistemática; pese a que durante la última década ha habido algunos intentos por aproximarse a ella con rigurosidad, tal como se refleja en los trabajos de Páramo & Burbano (2007, 2010 y 2011), Alarcón (2007), Moreno (2009), Mires (2012), Ochoa Ochoa (2012), Cedeño Pérez (2016); Gutiérrez, Betancourt Carvajal & Caballero Pérez (2017). Lo anterior implica, entre otras cosas, que aún existe un desconocimiento general de las prácticas y de las formas de apropiación femenina de los espacios públicos y, por supuesto, de las dificultades y obstáculos para utilizarlos de manera segura y fluida. Sobre esto último, algunos diagnósticos llevados a cabo por organismos como la Secretaría Distrital de la Mujer muestran la situación de vulnerabilidad en la que se encuentran muchas féminas en el espacio público de Bogotá pues allí son víctimas de actos violentos. En este sentido las calles, las plazas y el transporte público, se convierten a veces en trampas, en lugares poco amables para los usos y los tránsitos femeninos. Más allá, esta situación refleja por un lado que el espacio público no es neutro y por el otro, que hay aspectos relacionados con la

planificación, el diseño y la concepción de los espacios que de alguna manera inciden en el tipo de prácticas que allí se llevan a cabo y que pueden facilitar -o no- la presencia femenina en según qué lugares de la ciudad. Y ello también refleja la distancia que existe entre el espacio concebido por los urbanistas y planificadores y el espacio practicado, vivido, utilizado por la población.

Esas fueron algunas de las razones por las cuales se llevó a cabo la formulación y desarrollo de una propuesta de investigación que permitiese entender las dinámicas de los espacios públicos urbanos de Bogotá y la manera como éstos son concebidos y utilizados por una parte de la población que no ha sido tenida en cuenta en el diseño y construcción de ciudad: las mujeres. De ahí su novedad y pertinencia pues de alguna manera contribuye a llenar un vacío en torno al estudio de la ciudad y el espacio público desde una perspectiva de género que incluya a las féminas y a otros grupos poblacionales considerados minoritarios y, en cierta medida, excluidos[2].

Objetivos

La propuesta de investigación "Mujer y ciudad: representaciones y vivencia del espacio público urbano de Bogotá (Colombia) y Saltillo (México)", de la cual se deriva este artículo, tuvo como objetivo general describir las concepciones y usos de los espacios públicos de dichas ciudades por parte de las mujeres. En ese sentido se pretendió también dilucidar la manera en que los elementos formales, la situación espacial y las percepciones de seguridad, marcan las relaciones que las féminas establecen con dichas comarcas, que en últimas condicionan los usos, los tránsitos, las apropiaciones y las formas de hacer. Ello implicó un abordaje integrador desde las miradas de la antropología, la sociología, la arquitectura, el diseño, el urbanismo y el arte. Se trató de una investigación de tipo descriptivo que tuvo un fuerte componente etnográfico sin obviar la utilización de técnicas e instrumentos del campo cuantitativo para recabar tendencias, generalidades e información

[2] La investigación "Mujer y ciudad: representaciones y vivencia del espacio público urbano en Bogotá (Colombia) y Saltillo (México)", fue llevada a cabo en el seno de la Facultad de Artes de la Universidad Antonio Nariño (Bogotá, Colombia) con la colaboración de la Universidad Autónoma de Coahuila (México). En ella participaron como co-investigadoras Mg. Daniela Ruiz Hidalgo, PhD. Elquin Puentes y Mg. Nathalia López; quien esto escribe, como investigadora principal, les agradece su esfuerzo y dedicación.

fundamental a la hora de aproximarse a la vida que se visibiliza en esos espacios urbanos complejos y dinámicos.

En lo que respecta a los resultados presentados en este artículo, corresponden a la elucidación de dos objetivos concretos: identificar los usos femeninos más relevantes en algunos espacios públicos de Bogotá y describir los elementos que condicionan los tránsitos, usos, prácticas de las mujeres por los espacios públicos urbano. Todo ello con el ánimo de evidenciar la relación público/privado y la manera como se articula a aquella de adentro/afuera que cruza de manera inexorable la relación de las mujeres con aquel paisaje urbano hecho muchas veces de discontinuidades y que por desgracia para ellas, aún no pueden usar y disfrutar con autonomía y libertad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Una de las preguntas fundamentales que orientó la investigación de la cual se presenta parte de los resultados en este artículo fue ¿De qué manera ocupan las mujeres el espacio público urbano de Bogotá y qué tránsitos y recorridos llevan a cabo en ellos? Y para dar respuesta a la misma se trazó una estrategia metodológica que comprendió un intenso trabajo etnográfico (observación naturalista y entrevistas) combinado con la aplicación de una encuesta en línea. La utilización de esas técnicas permitió por una parte el acercamiento a una realidad porosa marcada por condiciones inestables y en continua transformación; y por la otra, conocer las impresiones generales de un grupo de habitantes de la ciudad sobre determinados aspectos de su vivencia de ese espacio público no sólo central sino aquel dispuesto de manera precaria y fragmentada en los barrios periféricos. Ello hizo posible recabar información valiosa y pertinente que luego fue contrastada y analizada con el ánimo de hallar esas generalidades fundamentales que evidenciaran la utilización femenina de ciertas comarcas públicas y lo que subyace a los usos y tránsitos de y por esos paisajes citadinos que configuran la visión de una urbe compleja, fraccionada y profundamente desigual.

Observación naturalista

La metodología utilizada en los escenarios generales en estudio corresponde a una etnografía urbana en la cual tuvo prelación la observación in situ de los movimientos sociales que emergen en determinadas zonas tales como calles, parques y plazas, con el ánimo de advertir prácticas e interacciones sociales de la población, especialmente de las mujeres. La observación naturalista (Delgado, 2003) se llevó a cabo entre agosto y noviembre de 2016 en el barrio Parque Lagartos; y entre febrero y agosto de 2017 en el Barrio El Bosque, en la Plaza de Bolívar y en Carrera Séptima en días (lunes, miércoles, viernes y domingo) y franjas horarias específicas (7 a 13, y de 14 a 20 horas). Los puntos de interés recayeron por una parte en la constatación de la estructura formal de los lugares en estudios (diseño, mobiliario, accesos, equipamientos), en la disposición de aquellos elementos que evidencian -o no- su cualificación (limpieza, situación contextual, confort, visibilidad, estética); y por la otra, en el discernimiento de las distintas prácticas que se llevan a cabo allí y que remiten a apropiaciones, transgresiones, negociaciones, des-encuentros, negaciones y que hablan también de interacciones de distinta índole entre personas extrañas, conocidas categoriales (Lofland, 1998) o de vista, y conocidas. En todo el proceso de observación el foco recayó especialmente en el hacer de las mujeres sin dejar de lado todo el conjunto social que en dichos lugares hace presencia para re-crear el espacio público.

La observación naturalista significó una inmersión profunda en los lugares en estudio y ello implicó la utilización del espacio ya fuese como viandantes, como usuarias de los bancos, como voyeristas consumadas de la vida que fluye y pasa ante los ojos; como mujeres que se detienen en los detalles de la calle, en esas interacciones que emergen y se disuelven al instante, casi sin tiempo para comprender su naturaleza. Y, por supuesto, como investigadoras y usuarias del espacio público, también se decidió llevar el trabajo a las últimas consecuencias (Cedeño Pérez, 2017); esto es, a trashumar por las calles en solitario algunas veces con el miedo en el cuerpo, sí, pero también con la constatación de que se estaba ocupando el espacio como se antojase; de que se realizaba una práctica transgresora del espacio en el mismo momento en que, por ejemplo, las investigadoras se sentaron solas en un banco ocupado por hombres o permanecieron durante horas en una esquina mirando lo que pasaba alrededor y tomando nota de ello.

A la par con la observación naturalista también se realizaron jornadas de observación no participante en el barrio Parque Los Lagartos desde el balcón de un apartamento con vistas a los parques interiores del sector en el que residía una de las investigadoras; y en un tramo de la Carrera Séptima (entre las calles 17 y 16) desde una biblioteca con ventanales a dicha vía, situada en la tercera planta de un edificio de la universidad Antonio Nariño. En ese caso fue posible evidenciar movimientos y ocupaciones generales, trayectorias y tránsitos; además de poder percibir la manera cómo las unidades vehiculares –las personas- pasaban y practicaban dichas comarcas urbanas.

En cuanto a la naturaleza de los sectores observados caber mencionar que se eligieron teniendo en cuenta su distinto origen y contexto socio económico; y su configuración formal diversa que reflejara su desigualdad y fragmentación urbana. Fue de ese manera como se seleccionó el bario El Bosque, sector periférico con altos niveles de exclusión situado al suroriente de la ciudad y de origen informal cuya población pertenece mayoritariamente a los estratos 1 y 2; y el Parque Los Lagartos –de estrato 4- ubicado al noroccidente y desarrollado a partir de proyectos urbanísticos consolidados con todo lo que ello implica en la constitución de un espacio público bien estructurado y con altos niveles de limpieza, seguridad y accesibilidad. Y junto con éstos se hizo trabajo de campo también en la Plaza de Bolívar y la Carrera Séptima, espacios públicos consolidados e icónicos con un gran nivel de ocupación y tránsito; la primera corresponde a una comarca histórica que ha dado cuenta del devenir del país en donde se encuentran, literalmente, los poderes mayúsculos del Estado (el judicial, el legislativo y el ejecutivo) y también el religioso; y que justo por ese nivel de significación también se convierte en el lugar de la protesta social, en el escenario en el cual se visibilizan los profundos conflictos sociales de la Colombia más profunda. La segunda es una vía paradigmática e histórica de la capital que pasó de ser el “Camino de la sal” a convertirse en el sendero expedito de las y los viandantes más dinámico y exitoso que durante los últimos años ha devuelto la ciudad a la gente de a pie –nunca mejor dicho-; es una calle paradigmática llena de vitalidad en todos los sentidos que encierra esa mirada de Jacobs (1973) relacionada con la animación y la diversidad de usos como elementos fundamentales para que un lugar público cualquiera sea exitoso.

Entrevistas semi-estructuradas

Esta técnica etnográfica se empleó para dilucidar la manera cómo algunas personas conciben y utilizan el espacio público y más allá, percibir su pensamiento sobre las limitaciones y las barreras que las féminas encuentran en sus tránsitos y prácticas urbanas. Para ello se elaboró una batería de cinco preguntas generales que guiaron el diálogo entre las testimoniantes (ocho mujeres y un hombre) y las investigadoras. Cabe señalar que de las personas entrevistadas, cinco pertenecen a la academia y han hecho investigación sobre la ciudad y el espacio público (Universidad Nacional de Colombia, Universidad Pedagógica Nacional y Jorge Tadeo Lozano); dos son activistas sociales por los derechos de las mujeres; y dos son trabajadoras en instituciones gubernamentales (Observatorio de Espacio Público y Secretaría de la Mujer). Las entrevistas fueron transcriptas y posteriormente analizadas de manera manual para determinar categorías generales y luego entrecruzarlas entre sí para advertir similitudes, diferencias, afinidades, dislocaciones… De ese modo fue posible descubrir cómo en la mayoría de las respuestas se evidenciaba, por ejemplo, que el espacio público de la ciudad no está articulado al tejido urbano en general, no es incluyente y además es absolutamente dispar: algunos sectores sobre todo los del norte, tienen un espacio público estructurado, bien cuidado, con ciertos niveles de seguridad y estética, mientras que otros –aquellos de la periferia y producto de procesos informales de construcción- ni tan siquiera cuentan con aceras, plazas o parques y cuando los tienen son residuales, fragmentados, sucios e inseguros.

Así mismo, como se verá más adelante, todas las entrevistadas coincidieron en que efectivamente el espacio público no ha sido construido pensando en las mujeres ni en toda la población y que éste no es el ámbito de la libertad ni de la autonomía tal como lo afirman algunos postulados globalizadores para vender mejor la ciudad y sus comarcas abiertas, en una clara intención mercantilista; sino que la falta de cualificación, de articulación y de seguridad en el espacio público hace que éste sea, para el caso de las mujeres una comarca que no encierra ni placer, ni autonomía, ni libertad y que, cuando lo trashuman o utilizan, siempre están cargando con el peso del ámbito privado, es decir, la mayoría de prácticas y usos que llevan a cabo en él son casi siempre una prolongación de las tareas que llevan a cabo en las cuatro paredes de la casa. Desde ese punto de vista cuando ellas deambulan

por esos paisajes exteriores en verdad están llevando en sus hombros aquellos interiores de la obligación y las tareas reproductivas.

Encuesta en línea

Este instrumento se aplicó por conveniencia a 173 personas (99 mujeres y 72 hombres y dos personas que se identificaron con género "otro") cuyas edades oscilan entre los 16 y 75 años. Para ello se envió el cuestionario de la encuesta a través de email a estudiantes, profesoras y profesores; y algunas personas del común residentes en distintos sectores de la ciudad. El grupo de preguntas se estructuró en cinco secciones fundamentales: la primera giró en torno a la edad, el género, los años de residencia en Bogotá y el lugar actual de residencia actual; la segunda sobre la existencia o no de espacio público en el sector de residencia y las actividades que se realizan en dichos espacios; la tercera englobó el tema de la seguridad tanto en el barrio en que habita el/la informante como en la ciudad en general; la cuarta se enfocó en saber si la persona informante sale sola de día y/o de noche y a qué lugares va y también se preguntó si los espacios públicos de la ciudad son seguros para las mujeres; y en la quinta y última sección se inquirió por la importancia del diseño y otros factores formales en la configuración del espacio público y por ende, en la estructuración general de un paisaje urbano con ciertos niveles de estética y serenidad.

Cabe aclarar que para el desarrollo de la temática expuesta en el presente artículo se hizo énfasis en las respuestas a aquellas preguntas relacionadas con el tipo de espacio público que existe en el barrio de la persona testimoniante, con la clase de actividad que se realiza en él, con el hecho de salir -o no- sola tanto de día como de noche y a los lugares a los cuales se va; con las sensaciones de inseguridad que se experimentan en algunas comarcas públicas; con la relevancia de la forma, el mobiliario y las zonas verdes en la configuración de los espacios citadinos y por ende, en la del paisaje urbano en general. Y, por último, en un aspecto importante que hace alusión a la manera como deberían ser en general los espacio públicos urbanos de Bogotá para que puedan ser ocupados por las mujeres y otros sectores de la población de manera tranquila y serena.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para empezar es pertinente mencionar que en esta comunicación se asume la noción de paisaje como una cualidad de todo territorio y la manera como éste es percibido por la población (Convenio Europeo del Paisaje, Consejo de Europa, 2000). Esta apreciación va cruzada inexorablemente por la idea fundamental de que es el resultado, en buena medida, de un proceso de aprehensión de un espacio -que no sólo es físico- por parte de quienes habitan, en este caso, las comarcas urbanas. Lo anterior, sin embargo, no constriñe el concepto de paisaje sobre el cual existen variadas y ambiguas nociones, tal como lo afirman Zubelzu Mínguez y Allende Álvarez (2015), que se dirimen desde las distintas ciencias que se interesan en abordarlo en donde persisten, no obstante, algunos elementos coincidentes como por ejemplo, la relación estrecha y necesaria entre territorio y percepción; una dupla que implica, entre otras cosas, que éste "no es estático sino que varía como consecuencia del avance social" (p. 31) y, por tanto que "es un ente cultural, no natural, ligado al desarrollo de las sociedades que establecen relaciones con el medio que exceden el mero acopio de recursos" (p. 31).

Desde ese punto de vista, en lo que atañe al paisaje urbano, se advierte entonces la constancia de su modelación por parte de la cultura y el impacto sobre él de las acciones de esos seres que habitan los ámbitos citadinos. Y, de otro lado, el hecho de que la percepción sea un elemento fundamental en su producción entraña una carga de subjetividad ligada inexorablemente al componente cultural y ello implica también "la existencia de un diálogo entre los individuos y el territorio lo cual induce a pensar que el paisaje es un elemento único que es construido por quienes lo viven mediante sus prácticas, sus interpretaciones y representaciones (Cedeño Pérez, 2016, p. 178). Desde esa perspectiva bien se puede decir que hay tantos paisajes como personas, lo cual alude no sólo a lo visual como uno de sus principales elementos sino también a la participación de los otros sentidos para su aprehensión y configuración. De ahí la importancia de la vista, el tacto, el olfato, el gusto, el oído e incluso el gusto. Lo anterior hace necesario considerar a la hora de vislumbrar el concepto de paisaje -como lo apuntan los autores citados arriba- que éste "(...) debe tener una triple dimensión que incluya su realidad física, la necesaria percepción para su

acaecimiento y, como derivado de las dos anteriores, su carácter de recurso" (Zubelzu Mínguez y Allende Álvarez, 2015, p. 38). Por ello la urgencia de equilibrar esos elementos a la hora de concebir planes de transformación y/o mejoramiento del paisaje urbano pese a que, en la práctica, se observa cómo por un lado van las percepciones, vivencias y experiencias de la gente y por la otra las concepciones e intereses de quienes se encargan de proyectar, construir y normatizar las comarcas públicas de la ciudad, que a la larga son las que constituyen y dotan de personalidad y significado los paisajes que ellas conforman (Cedeño Pérez, 2016, p. 179).

Ahora bien, desde el punto de vista del sujeto el paisaje concierne a todo aquello que es exterior a él, a lo que es contemplado a través de los sentidos, a ese mundo visible al cual se moviliza de manera cotidiana; por tanto corresponde a un afuera que inicia una vez se cruza el umbral de cualquier puerta para "salir" a esa superficie plena de estímulos y contrastes vitales que en el caso de la urbe, se concreta en todos los elementos formales que la constituyen y ello incluye, por supuesto, su espacio público. Así el afuera se configura en una clara contraposición al adentro como aquello que está en el interior, en lo íntimo, lo recóndito, lo que existe en el espacio cerrado, en las cuatro paredes de la casa; y, más allá, también se podría asociar con todo lo que pervive en el interior de los individuos, en su ánima y su pensamiento. ¿Se podría hablar en este caso de paisajes interiores como la estructuración primera del mundo interno de quien observa, actúa, participa, transforma aquellos exteriores?

Adentro/afuera, privado/público

El afuera connota una condición del exterior y al tiempo una acción previa: salir. Para estar en esos contornos abiertos es necesario haber hecho un tránsito desde el interior, es decir, desde lo poco visible, lo secreto, lo que no está expuesto a las miradas de las demás personas. Desde ese *oikos* en el que se desarrollan aquellos procesos reproductivos, tan asociados de manera "natural" al quehacer de las mujeres. Lo anterior explica, por ejemplo, el hecho de que los hombres bien pueden decir "salgo a la calle" o "voy a salir" casi de manera rutinaria y cotidiana sin que sea motivo de discusión o ambigüedad pues ellos siempre han sido dueños de la ciudad y sus esquinas; al contrario de lo que pasa con las

mujeres para las cuales ese salir tiene otros significados e implicaciones; otras problemáticas asociadas a su condición de "seres del adentro". Por eso, para ellas, prorrumpir en el exterior siempre lleva implícito una obligación, una tarea, un fin bien claro que justifique ese tránsito hacia el afuera; así que aún hoy es muy común escuchar a algunas féminas decir "me da miedo salir sola", "la ciudad es muy peligrosa" o "mi esposo no me saca"[3], expresiones en las que subyace una posición de subordinación que refleja el vigor de otra dicotomía que ha configurado el mundo y el papel de los hombres y mujeres en él: la dupla público/privado.

Para entender la fuerza de la dicotomía anterior merece la pena volver sobre algunos planteamientos claves de Arendt (2009) en los que se advierte la diferencia entre la esfera pública y la privada, y relaciona la primera con el mundo doméstico y la segunda con el político. Enuncia además que ambas han existido como "como unidades diferenciadas y separadas al menos desde el surgimiento de la antigua ciudad-estado" (pág. 41) y que ello implica la consideración del ámbito público como el de la acción y el discurso por lo cual se relaciona indiscutiblemente con la publicitación y la visibilización de los individuos (varones, por demás) y, más allá también dibuja un espacio de libertad en donde se establecen relaciones entre iguales; mientras la privada se liga a los asuntos de la naturaleza en los cuales la tarea de la supervivencia de la especie humana corresponde a las mujeres. Este ámbito doméstico surge entonces de la necesidad que de una u otra manera rige todas las actividades desempeñadas en su seno y presupone también la existencia de relaciones desiguales entre sus miembros.

Esa configuración que dilucida Arendt ha sido retomada también por Habermas (1992), quien afirma que la estructuración de la esfera pública en la ciudad burguesa tiene un origen claramente excluyente pues fue producida desde la mirada masculina lo cual explica los mecanismos de exclusión que han limitado -cuando no han impedido- la entrada de las mujeres a dicho ámbito en todas sus acepciones, esto es como un espacio político y un espacio físico, tal como lo menciona Spain (2006). Lo anterior entraña que la erección de la ciudad moderna no trajo consigo aquellas bondades relacionadas con el sentido de libertad, de democracia y mejoramiento de la calidad de vida; o al menos no para toda la población pues fue solamente un espejismo para las mujeres que siguieron confinadas en el ámbito

[3] Conversación informal sostenida con un par de señoras mayores

privado-interior. Ellas no pudieron –ni pueden aún- disfrutar de los recovecos urbanos ni en el sentido apologético enunciado por Baudelaire y su consabido *flâneur*, ni en el meramente instrumental sin sentir el vórtice de la obligación y en no pocas ocasiones, el del miedo. Es decir ni como *flâneuse* -que sería el equivalente baudelaireano en femenino- ni como meras unidades vehiculares que transitan por las comarcas urbanas con una intención determinada ajena a la contemplación, el goce o el disfrute urbano.

Lo dicho hasta aquí permite entonces relacionar la dicotomía adentro/afuera con la de privado/público para comprender la manera en que las mujeres y los hombres no solo hacen un uso diferenciado del espacio público urbano –elemento configurante de su paisaje- sino de las distintas motivaciones, intenciones y sentidos que subyacen en el hecho de "salir", de transitar por esos afueras urbanos, de pasar por las comarcas urbanas citadinas para uno y otro género. Y como se verá más adelante, en lo que respecta a Bogotá[4], en la aprehensión de unos paisajes urbanos tocados sin remedio por la inseguridad, la exclusión, la falta de confort y de armonía.

Paisajes del miedo

Una de las mujeres entrevistadas durante el trabajo de campo, mencionó que el espacio público de Bogotá es "un campo de batalla, de riesgo, de miedo". En primera medida se podría pensar que es un exageración; sin embargo, si se consultan las estadísticas de algunas instituciones, se tiene la constancia de ello pues la ciudad parece un campo minado para las féminas ya que no pueden utilizarlos sin tener la sensación de que en cualquier momento algo puede explotar no debajo de sus pies, sino al frente, atrás, a los lados. Y es esa percepción la que de alguna u otra manera marca los tránsitos, los paseos, los desplazamientos. Así en la *Encuesta de Percepción Ciudadana 2017*[5]se muestra, por ejemplo, cómo a nivel general el 54% de la población se siente insegura en la ciudad y por

[4] Bogotá es la capital de la República de Colombia; está situada entre montañas a una altura media de 2.625 metros sobre el nivel del mar y ello condiciona no solo su climatología sino también su morfología más básica y por ende la configuración de un paisaje urbano marcado por elementos geográficos como los cerros orientales y no en pocos casos por la fragmentación, la desarticulación y desigualdad. En cuanto a su población, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en el 2015 la ciudad tenía 7.878.783 habitantes de los cuales 4.064.669 eran hombres y 4.316.132 mujeres.

[5] *Encuesta de Percepción Ciudadana 2017. Bogotá ¿Cómo vamos?* Patrocinada por la Fundación Corona, el periódico El tiempo, la Universidad Javeriana y la Cámara de Comercio de Bogotá

sexo son las mujeres las que más experimentan dicha situación (56%) y en el *Informe Especial sobre Violencia contra las mujeres en Bogotá del año 2016* se evidencia cómo en esta ciudad "en los primeros 9 meses del año (2016), se registraron 8.138 mujeres víctimas de violencia de pareja, 2.734 mujeres presuntamente víctimas de delito sexual, 6.485 mujeres víctimas de violencia interpersonal, y 80 mujeres asesinadas" (p. 20). Estos datos, junto con los presentados en el *Boletín Epidemiológico. Violencia de género en Colombia* (2016) confirman, efectivamente, el alto grado de indefensión y vulnerabilidad en el que se encuentran las féminas bogotanas; así, que sólo para ilustrar, en el año 2016, 12.406 fueron víctimas de violencia intrafamiliar; 2.989 de violencia sexual; 7.287 de violencia interpersonal y 88 de homicidios en la ciudad de Bogotá.

No cabe duda que el espacio público urbano es problemático para todas las personas; sin embargo lo es más para las mujeres tal como se evidencia en un estudio realizado por la Secretaría de la Mujer de Bogotá (2015) en el cual se monitorearon 17.708 puntos de la ciudad. En dicho trabajo se encontró que más del 56 % de los casos de violencia contra las mujeres se cometieron en el espacio público; que el 64,4% de la población femenina se siente muy insegura en dicha comarca, mientras un 34,9% dijo salir sola de noche si era estrictamente necesario (p. 2) y ello explica por qué, de cada diez personas que circulan en los espacios públicos durante la franja horaria nocturna, solo una es mujer. El mismo estudio desvelo cómo las féminas no sólo sienten temor en puntos específicos de la ciudad, sino también en espacios como el transporte público en el cual un 86,8% afirmó sentirse vulnerable. Lo anterior implica que gran parte de la población femenina de Bogotá siente temor a la hora de practicar lugares en donde es predominante la presencia masculina, lugares solitarios y mal iluminados, lugares intersticiales en los que cualquier cosa puede suceder, lugares habitados por seres liminales… Y ello las obliga a limitar (cuando no a negar-se) los tránsitos, las prácticas y las contemplaciones, es decir, no pueden disfrutar de esos paisaje urbanos solas y con la sensación absoluta de autonomía y libertad.

Figura 1. Vistas del noroccidente de Bogotá desde los Cerros orientales. *Foto: Martha Cecilia Cedeño Pérez*

Los datos anteriores están en consonancia con aquellos obtenidos en la encuesta en línea[6] en la cual se constata que existe una apreciación bastante habitual que relaciona los espacios públicos urbanos de la ciudad con el temor y el miedo (parques, calles y plazas). Así, por ejemplo, en lo que respecta a si éstos son seguros para las mujeres, un 85.8% de las encuestadas afirmó que No, contra un 14.2% que opinó lo contrario. En ese sentido merece la pena presentar aquí alguna de sus opiniones con respecto a dicha situación: "Son bastante inseguros porque la gente que los visita por lo general es gente que no tiene educación y son intolerantes. Si no te acosan verbalmente, te roban o te violan o hasta te matan"; "El acoso callejero es constante, no hay mecanismos de protección orientados a las

[6] La encuesta en línea fue uno de los instrumentos fundamentales utilizados en el proceso de investigación del cual habla este artículo. El título de la misma fue *Percepciones sobre los espacios públicos urbanos de Bogotá.* En adelante se referirá a este instrumento como la Encuesta

mujeres, el ser mujer es un factor de vulnerabilidad. No hay espacios pensados para las mujeres ni para sus actividades particulares"; "En general no son seguros para nadie, la delincuencia común y el riesgo de sufrir un ataque por robo es muy alto y la vulnerabilidad de las mujeres en cuanto a fuerza respecto a los hombres las hace un blanco más fácil; además están los riesgos más selectivos hacia las mujeres como asaltos sexuales y ataques de violencia de género"; "Las mujeres son más indefensas (sin ser machista) y en todo lado se encuentran expuestas ante cualquier situación, ya sea un robo de bolso, de celular, billetera o también pueden ser expuestas al acoso, ya sea en lugares públicos, solos y trasporte"[7].

Aquí resulta pertinente preguntarse hasta qué punto ese temor a practicar el espacio público es una manifestación de la manera en que éste es percibido sobre todo en un contexto de masculinización tal como se aprecia en ciudades como Bogotá. Para entender esas representaciones espaciales cruzadas por el miedo merece la pena mencionar que tanto el uso como la percepción del espacio público "tienen una fuerte carga cultural de género, ya que tradicionalmente el espacio público se ha considerado como masculino y el espacio privado como femenino" y que, por tanto, "las representaciones mentales del espacio no son iguales para todo el mundo, ya que varían según el género, la edad, la clase social, la identidad étnica" (Vilanova & Soler, 2008, p. 29) Con respecto a esta situación en el estudio de Tanusree (2011) *Space, Gender, and Fear of Crime* se advierte cómo los espacios públicos urbanos están cada vez más masculinizados y ello restringe la utilización de las mujeres no solo por la incardinación social que tradicionalmente las han situado en la esfera de lo doméstico sino también por la intimidación física, que puede empezar con el mal llamado piropo y terminar en una violación, y que hasta cierto punto constituye una estrategia para mantener a las mujeres fuera de los espacios públicos masculinos:

> City spaces are being increasingly masculinized and seem to restrict women's use of public spaces in rearticulated socially coded ways, largely within the domain of domesticity. Physical intimidation is the most widely used means of keeping women out of masculine public spaces. However, the very identity of "women" per-haps plays the most important role in precluding their access to such spaces (p. 411).

[7] Apartes extraídos de las respuestas a la pregunta ¿Cree que, en general, los espacios públicos urbanos de Bogotá son seguros para las mujeres? Argumente su respuesta. De la Encuesta

Pero lo anterior no es todo. En las cifras esbozadas arriba sólo constan aquellas violencias visibles de las cuales ha quedado constancia. Existe otro tipo de práctica aceptada socialmente y altamente agresiva para las mujeres que vulnera flagrantemente su derecho a la indiferencia, a esa inatención de urbanidad de la que habla Goffman (1979), a trasegar por los vericuetos de la ciudad sin sentirse amenazada por las palabras o las acciones de esos desconocidos que la ven como un mero objeto hecho de la misma sustancia que el lugar por donde transita, esto es, público. Se trata del acoso callejero cuyas principales manifestaciones son las palabras casi siempre referidas a algunas características físicas de las féminas que transitan por un calle o cualquier otro lugar público -el mal llamado piropo-, los silbidos o toques de claxon, las miradas y gestos obscenos y en algunas oportunidades el traspaso de la distancia personal, los roces y el manoseo. Y, en el caso de Bogotá, ello se ve reflejado en las opiniones de las encuestadas cuando afirman que, "Las mujeres se exponen a mayores riesgos que los hombres de ser acosadas, robadas, abusadas, violadas"; "Las mujeres estamos expuestas a cualquier tipo de acoso o vulneración"; "El acoso callejero es frecuente, no hay protección contra este por parte de autoridades. Igualmente, la situación de seguridad por el riesgo de atracos es complicada y esos dos aspecto se ven facilitados por pobre iluminación, y poca, negligente o ninguna vigilancia"; "El acoso callejero es constante, no hay mecanismos de protección orientados a las mujeres, el ser mujer es un factor de vulnerabilidad. No hay espacios pensados para las mujeres ni para sus actividades particulares"[8].

Estos hechos explican en gran medida el temor de algunas mujeres en casi todos los espacios públicos urbanos de las ciudades colombianas, especialmente en Bogotá y demuestran que éste no es una simple percepción sino una situación real, evidente en los altos índices de violencia; y, más allá, señalan la presencia de una problemática mayor a la que todavía no se ha buscado soluciones válidas para posibilitar a las féminas ese derecho a la ciudad tan cacareado en la modernidad. Ello refleja la existencia de barreras in-visibles cuyo núcleo central reposa en las relaciones asimétricas entre hombres y mujeres en la sociedad mayor.

[8] Apartes extraídos de las respuestas a la pregunta ¿Cree que, en general, los espacios públicos urbanos de Bogotá son seguros para las mujeres? Argumente su respuesta; de la Encuesta

En esas condiciones si bien las féminas y demás seres de las llamadas minorías utilizan los espacios públicos urbanos, lo hacen a medias y, muchas veces, de soslayo.

Paisajes fragmentados y excluyentes

Además de lo expuesto hasta aquí existen otros condicionantes mayúsculos que impiden o limitan la vivencia femenina de las comarcas públicas urbanas de Bogotá. Uno de ellos lo configura el hecho de que la ciudad no cuenta con espacios suficientes, de calidad y plenamente accesibles en todos los sentidos, lo cual afecta a la población en general -sobre todo a la de los sectores periféricos-. Y esta situación tiene que ver con algunas cuestiones fundamentales. Una de ellas es la desarticulación original del espacio público con el tejido urbano de la ciudad (Observatorio Ambiental de Bogotá, s.f), lo cual se evidencia en la fragmentación y falta de espacios públicos de calidad tal como revela el estudio *¿Equidad en la distribución del espacio público en Bogotá?* (2017) llevado a cabo por la Defensoría del Espacio Público de Bogotá cuyo objetivo principal fue determinar si existía segregación en las dotaciones de espacio público en dicha ciudad. Los resultados del mismo confirman, entre otras cosas que sí existen "inequidades en las dotaciones de espacio público, lo cual se tornó complicado debido a la heterogeneidad de las localidades, entendiendo estas últimas como las unidades más desagregadas de las que se encontró información relevante sobre pobreza" (p. 30).

Y la segunda cuestión, consecuencia en cierta medida de la anterior, es el hecho de que la ciudad tiene un déficit de espacio público efectivo (zonas verdes, parques, plazas y plazoletas) pues según indicadores del Observatorio de Espacio Público de Bogotá (diciembre de 2016) sólo es de 4,50m²/hab.; mientras la Organización Mundial de la Salud, advierte que debe ser de 15m²/hab.; esto significa la existencia de un déficit del 73.3%. Los aspectos anteriores configuran un espacio público fragmentado y, por tanto, un paisaje urbano de mala calidad, excluyente y falto de vitalidad y concebido desde la mirada de una de una clase y masculinidad dominante. Y para completar este desalentador panorama, el espacio público existente carece de las condiciones apropiadas para facilitar los usos y las prácticas o bien por su configuración formal, o bien por su situación geográfica o bien porque en la mayoría de los casos su creación no responde a las necesidades de la gente sino a

una estrategia política para la valoración del suelo y los proyectos inmobiliarios. En ese sentido se desconocen factores como la configuración formal, el mobiliario, la presencia de áreas verdes y zonas arboladas, la visibilidad, la ausencia de barreras, la limpieza, la variedad de usuarios y usuarias; factores fundamentales a la hora de crear un espacio público lleno de vitalidad en el cual las mujeres y la población en general se sientan seguras y a gusto.

Figura 2. Calle del barrio El Bosque. *Foto: Nathalia López Zambrano*

Figura 3. Barrio Parque Los Lagartos. *Foto: Martha Cecilia Cedeño Pérez*

Lo anterior hace necesaria la concreción de unas condiciones efectivas para que toda la población de la ciudad pueda disfrutar de un acceso sereno y universal a sus comarcas públicas. Y una de ellas es garantizar la seguridad en las prácticas y los trasiegos, sobre todo para las mujeres y otras personas inferiorizadas, de tal modo que éstos no se conviertan en un recorrido del temor y la angustia ante la posibilidad de una agresión de cualquier tipo; y en la acumulación de esas fracturas sociales dadas a partir del hecho de que la ciudad en general ha sido pensada y creada por y para un espécimen masculino (Short, 1996) con unas características étnicas, físicas y socioculturales hegemónicas, que ha obviado las necesidades específicas de la otra mitad de la población: las mujeres.

Paisajes interiores en el exterior

Algunos de los aspectos enunciados arriba describen un escenario bastante complejo para el disfrute de la ciudad por parte de las mujeres, para su trasiego en y por esos paisajes urbanos a veces desapacibles, a veces fragmentados y llenos de contrastes de distinto tipo. Son muchos los factores que se entrecruzan para impedir que aquellos espacios, concebidos en la asepsia de un urbanismo capitalista homogenizador, se constituyan en ámbitos para la aparición y la realización de prácticas e interacciones de toda laya de

quienes habitan la urbe y que configuran la noción básica de lo urbano como la esencia de la vida en la ciudad. Desde esa perspectiva cabe preguntarse si las mujeres utilizan estos espacios urbanos, cuándo y de qué manera pues existe una relación compleja y problemática entre el día y la noche y el hecho de salir sola o acompañada. En esta investigación se encontró que el 93.3% de las féminas encuestadas salen solas de día mientras que en la noche solo lo hace un 55.5%. La trampa de estos datos está en un hecho bastante significativo. En el primer caso ellas cruzan las puertas de la casa hacia el exterior para ir a la universidad (74.1%), al supermercado (64.7%), al trabajo (53.4%), al centro comercial (53.4%), al parque (53.4%), al médico (45.7%), al colegio de hijas e hijos (11.2%). Y en el segundo caso lo hacen para ir a casa de familiares y amigas/os (60.5%), al supermercado (39.5%), al cine (38.3%), al centro comercial (33.3%), al restaurante (30.9%), a la universidad (28.4%), al trabajo (12.3%). Obsérvese cómo, de algún modo, la mayoría de las actividades realizadas por las mujeres se relacionan con las tareas reproductivas, con la extensión de lo que hacen dentro del hogar, es decir, con aquel mundo invisible de cuidadoras y mantenedoras.

Desde esa perspectiva ellas, como el caracol, siempre llevan su casa a cuestas y eso significa que usar los espacios abiertos no implica liberarse de las actividades domésticas a las cuales parecen estar atadas de manera “natural”. Por eso su incursión en dichos ámbitos no tiene connotaciones mayores de autonomía y libertad pues en últimas sólo están moviendo, temporalmente, ese mundo privado al ámbito público. En ese sentido cuando las mujeres trashuman los paisajes urbanos bogotanos efectivamente lo hacen desde el salir, esto es que han dejado atrás la puerta de la casa -han pasado del adentro al afuera-; pero es un trámite hecho a medias; pues aunque físicamente estén y hagan parte de ese paisaje urbano de manera visible, lo viven desde esa limitaciones relacionadas con el tipo de lugar, la franja horaria, la clase de actividad, el motivo o intención, el vestuario e incluso el hecho de ir solas o acompañadas. Es decir, ellas no pueden hacer efectiva esa mentada libertad atribuida a las comarcas públicas de la ciudad contemporánea en sentido pleno, pues no pueden disfrutarla sin condicionamientos, sin compañía, sin la sensación de estar en un campo de miedo y sin la constancia de estar realizando una acción instrumental relacionada con las actividades de supervivencia.

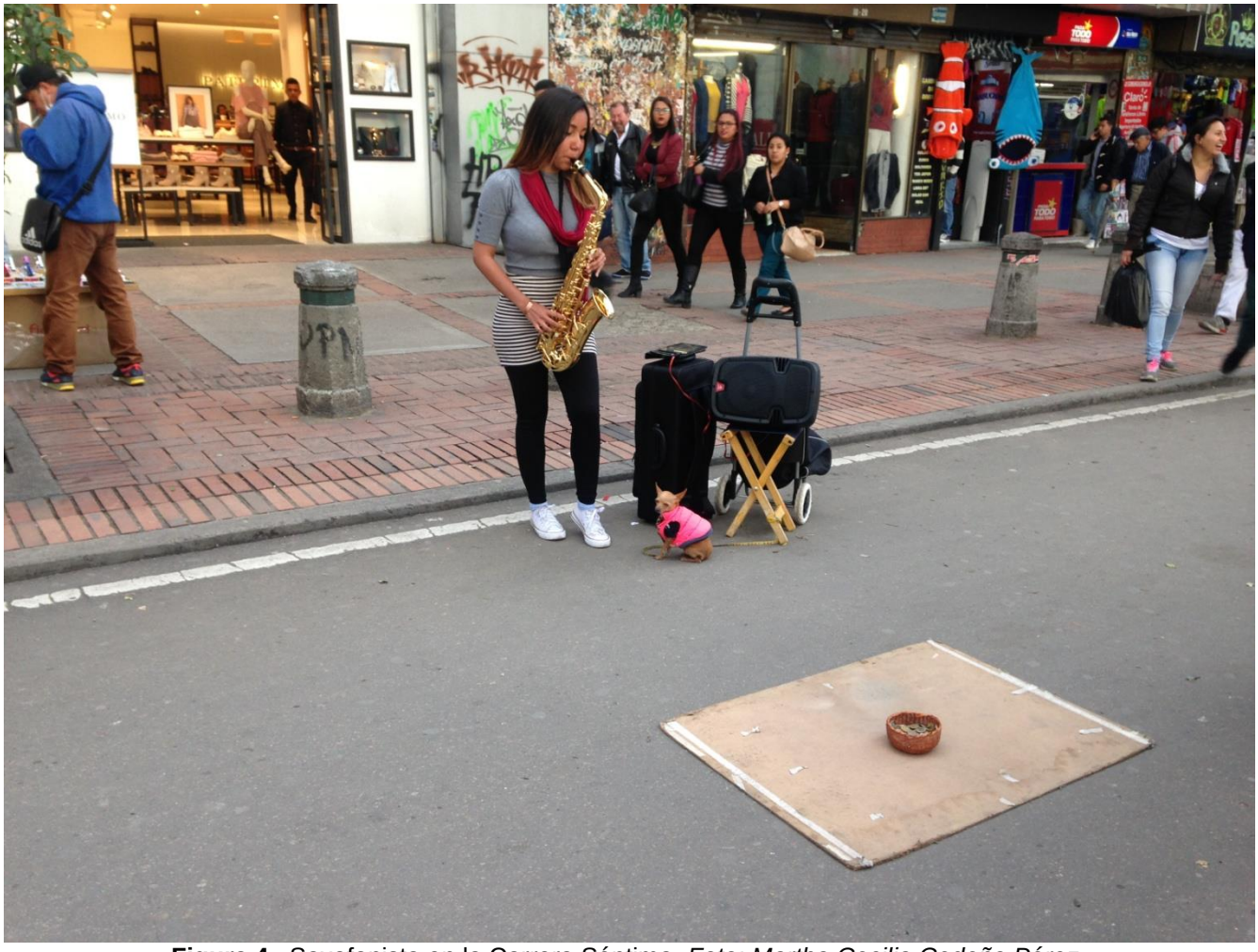


Figura 4. Saxofonista en la Carrera Séptima. *Foto: Martha Cecilia Cedeño Pérez*

Ahora bien ¿Por qué no salen las mujeres solas de noche? Las razones de ello se encuentra en factores tales como miedo a un atraco (88.2%), miedo a sentirse vulnerada (58.8%), miedo al acoso (49%), miedo a una violación (43.1%), “No me gusta salir sola” (41%), “No me gusta que me vean sola en la calle” (13.7%) y “Las mujeres no podemos salir solas” (11.8%). Y aquí una se pregunta si, efectivamente, tal como lo plantea Tanusree (2011) esa primigenia masculinización de la ciudad y sus espacios públicos es un obstáculo aún insalvable que impide la incursión de las mujeres en el ámbito público mayor, esto es, en aquel en donde se disciernen los aspectos fundamentales de la existencia social y sus recovecos. En este sentido opera como una estupenda estrategia cuyas principales aristas son la negación de un espacio abierto e incluyente; la materialización de la violencia de género que pasa por el acoso y la violación y puede llegar a la muerte; y la falta de condiciones formales que atiendan a la seguridad, el confort y el placer en dichos espacios.

Desde ese punto de vista la existencia de franjas horarias a las cuales las mujeres se niegan (Del Valle, 1997) por las razones expuestas arriba, indica la materialización de espacios y tiempos en que su presencia es considerada inapropiada (García Herrera et al, 2014) o anómala y este tipo de apreciación no es otra cosa que el reflejo de la manera "cómo se reproducen las múltiples formas de asimetría que se forjan en la construcción cultural y social de los roles atribuidos a los sexos, lo que implica asignación de prioridades, pero también, de espacios" (Muxi, 2006 en García Herrera et a, 2014, p. 171).

Figura 5. Mujeres en la Plaza de Bolívar. *Foto: Juan Carlos Ruiz Vásquez*

Así pues las prácticas femeninas están condicionadas sin remedio a esas franjas horarias, a los roles y exigencias de la vida cotidiana, a la cercanía con sus lugares de residencia, de trabajo o de estudio; a la configuración formal y ubicación dentro del contexto urbano de dichas comarcas abiertas. No obstante, existen algunos matices que merece la pena mencionar. Uno de ellos es que las mujeres poco a poco se van apropiando de esa comarca, pese a la precariedad y a las sensaciones de temor que no son infundadas sino reales en la medida en que se anudan a las distintas cifras emanadas de documentos institucionales, tal como se ha mostrado en páginas anteriores. En ese sentido las féminas utilizan las comarcas fundamentalmente para los tránsitos –igual que los varones-; en este caso

funcionan como lugares de paso, lo cual está a tono con los datos arrojados en la Encuesta al preguntarse sobre las actividades realizadas en los espacios públicos en general en la que el 79.2% afirmó utilizarlos principalmente para ir de un lugar a otro. Pero no sólo los usan con ese fin. Una gran mayoría de mujeres y hombres los usan de manera instrumental, esto es, como su lugar de trabajo. Y en ese sentido las féminas se dedican fundamentalmente a la venta de comidas y bebidas -reproduciendo las funciones que desempeñan en la casa-; sin embargo, ese hecho las hace visibles y parte de un paisaje urbano diverso y vital cuyo trasfondo aunque no es el disfrute sereno del espacio sino la supervivencia cotidiana, constituye de algún modo una actividad de resistencia. Y más allá indica también la asunción de roles relacionados tradicionalmente con lo masculino; son agentes sostenedoras de sí mismas y de sus familias. Son sujetos que se enfrentan a la intemperie en todos los sentidos para poder sobrevivir en una urbe caótica, fragmentada y desigual.

Otro matiz importante se relaciona con la ocupación femenina en solitario tal como ocurre en las esperas en algunos puntos de la carrera Séptima y la Plaza de Bolívar, convirtiendo esos sectores en lugares donde se sitúan para apropiarse temporalmente del espacio e imponer su presencia pese a las miradas e incluso a los abordajes indeseados por parte de los varones. Ellas también ocupan a veces los bancos de los parques para dedicarse a la contemplación del entorno y de lo que pasa. O aquellos dispuestos en el tramo estudiado de la Carrera Séptima y los escalones de la entrada al Congreso. Y a veces la Plaza de Bolívar es también su escenario de re-presentación en donde realizan un trabajo que va más allá de las ventas ambulantes. Y se hacen dueñas de la calle en colectivo para reivindicar sus derechos y los generales; para protestar, para movilizarse por una sociedad más justa e igualitaria. Así, pese a las condiciones precarias del espacio público citadino, a las sensaciones de temor e inseguridad; a las aristas de una realidad violenta, compleja y desigual, las féminas poco a poco salen a la calle, se asoman a las esquinas –muchas veces con su casa a cuestas- para superar los muros de la invisibilidad, del miedo, de la subordinación; para palpar, contemplar y vivir un paisaje urbano diverso, caótico y canalla, sí; pero también sorprendente, mágico y, algunas veces, profundamente bello.

CONCLUSIONES

Aún existen obstáculos para que las mujeres puedan tener pleno derecho a la ciudad. Algunos son invisibles; otros no. Todavía hay tiempos y espacios negados, no por voluntad propia sino por condiciones relacionadas con la inseguridad, el temor, el miedo a ser vulneradas, agredidas, borradas de la realidad. Todavía no se piensa en ellas y otros seres de las llamadas minorías a la hora de planear y crear espacios públicos plenamente accesibles, confortables, dispuestos para la especulación de prácticas y practicantes; comarcas vitales y de calidad fundamentales a la hora de pensar en una ciudad cercana, diversa y segura. Todavía no se escuchan sus voces cuando dicen que esos ámbitos deberían ser "Más seguros, limpios, sin habitantes de calle, ni ladrones, y sin acoso sexual callejero"; "Seguros, sin delincuencia común, limpios y sin acoso por parte de algunos hombres"; "Deberían ser bien diseñados, limpios, con buena accesibilidad, carentes de obstáculos visuales, vigilados y estéticamente agradables. Y ante todo, deberían ofrecer la sensación de seguridad, de armonía, de igualdad"; "Deben estar orientados para la apropiación y uso constante por parte de las mujeres, fomentar actividades que sean propias de nosotras. Debe contar con mecanismos de atención y vigilancia. Deben mejorar la iluminación y elementos de visibilidad"; "Deben ser abiertos, concurridos, amplios, iluminados y donde las personas respeten verdaderamente a las otras"; "Seguros, con muchas zonas verdes, buena iluminación, andenes amplios"; "Bien iluminados, limpios, estéticamente llamativos, con mobiliarios de diversos colores, con árboles o flores y sin presencia de delincuencia ni habitantes de calle"; "Espacios diseñados de manera inclusiva, para mujeres y personas discapacitadas. Espacios gratuitos para recreación arte y cultura. Libre de publicidad que promueva la violencia contra las mujeres. Espacios amplios. Iluminados…", tal como mencionaron algunas de las mujeres encuestadas.

En ese "deber ser" aún las mujeres no pueden disfrutar y vivir los paisajes urbanos de Bogotá como un acto de liberación y autonomía pues sus salidas al exterior casi siempre están condicionadas por esos roles construidos socialmente que le han sido atribuidos. Eso significa que para ellas el acto de salir siempre está marcado por un fin, una intención definida de antemano; por eso no dicen, como los hombres, *voy a la calle* sino *voy al trabajo,*

a la universidad, al médico, a llevar al colegio a mi hijo o mi hija, a hacer la compra, a la peluquería, a la casa de mamá, a encontrarme con una amiga… Es decir, cuando las féminas deambulan por la piel de la ciudad, por esos exteriores urbanos, lo hacen casi siempre como parte de esas actividades pertenecientes al mundo interior, al universo de los cuidados y la supervivencia cotidiana. En ese sentido los paisajes exteriores de las mujeres están marcados por esa división público/privado que las coloca en una posición desigual con respecto a los varones lo cual parece responder a esas prácticas incardinadas en la cultura patriarcal que las sitúa en la esfera de la subordinación y exclusión. Por eso, para ellas, el afuera siempre es el adentro.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

ARENDT, H. La condición humana. 1ª. Edición 5ª reimpresión, Buenos Aires Paidós, 2009. Isbn 9789501254143. Pp. 384

ALARCÓN, M. B. Lugares significativos para la mujer en Bogotá, de 1910 a 1948. Revista Pre-til, (13), 8-28.

CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ (2017) Encuesta de Percepción y Victimización en Bogotá. Primer semestre de 2017

CASTAÑO, C. A. La experiencia en el espacio público registrada en las imágenes fotográficas de Bogotá en el siglo XX (1910 – 1948): una mirada histórica desde las prácticas sociales Revista Colombiana de Educación, núm. 57, julio-diciembre, 2009, pp. 76-100 Universidad Pedagógica Nacional Bogotá, Colombia

CAMPOS REYES, O. Bogotá, siglo xx: paisaje urbano y modernidad [Tesis doctoral no publicada]. Universitat Politècnica de València, 2013. DOI:10.4995/Thesis/10251/19117. http://hdl.handle.net/10251/19117

CEDEÑO PÉREZ, M.C. La calle y sus fronteras (in)visibles: aproximación a algunos espacios públicos de Bogotá, 2015. 33 p. Inédito

CEDEÑO PÉREZ, M.C. Mujer y ciudad: paisaje urbano y prácticas espaciales en las comarcas públicas de Bogotá Colombia. En: PAISAJIZANDO EL AMBIENTE, ACAMPA, 2017. ISBN: 978-607-97707-0-9, pp. 173-198

CEDEÑO PÉREZ, M.C. Miradas en movimiento: elementos para una etnografía de la vida pública urbana. En: ANUARIO DE ESPACIOS URBANOS, HISTORIA, CULTURA Y DISEÑO, No. 24 enero-diciembre de 2017. ISSN digital: 2448-8828, pp. 393-410

CIFUENTES QUIN, C, A, y FIORI, S. El urbanismo y lo urbano en la transformación de Bogotá. Discursos expertos y palabras de los habitantes. Dearq (11). Diciembre de 2012. ISSN 2011-3188. Bogotá, pp. 138-147.

CONSEJO DE EUROPA. Convenio Europeo del Paisaje. Florencia, Consejo de Europa, 2000.

DEFENSORÍA DEL ESPACIO PÚBLICO DE BOGOTÁ. INFORME DEL PROYECTO ¿Equidad en la distribución del espacio público en Bogotá? EN:

http://observatorio.dadep.gov.co/sites/default/files/equidad_2017-01.pdf

DELGADO, M. Naturalismo y realismo en etnografía urbana. Cuestiones metodológicas para una antropología de las calles. Revista Colombiana de Antropología, Vol. 39 ISSN 0486-6525, pp. 7-39

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -DANE-. Demografía t población Recuperado de: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion

DEL VALLE, T. Andamios para una nueva ciudad. Lecturas desde la antropología. Madrid: Cátedra, 1997

DÍAZ CRUZ, N.A Paisaje residual en Bogotá: análisis del deterioro urbano. Ejes de Transmilenio. Avenidas El Dorado, Fernando Mazuera, Caracas y Norte Quito Sur. Revista Ciudades, Estados y Política. 3 (1): 9-24, 2016. ISSN web: 2389-8437

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA. BOGOTÁ CÓMO VAMOS. Bogotá: fundación Corona, El tiempo, Universidad Javeriana y Cámara de Comercio de Bogotá, 2017

GARCÍA HERRERA ET AL. Espacios públicos y género en centros históricos: Las Alamedas de Sevilla y Santa Cruz de Tenerife. Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles N.º 65, pp. 167-185, 2014

GIRALDO, Fernando y VIVIESCAS, Fernando. (Compiladores). Pensar la ciudad. Bogotá: Tercer Mundo Editores, Cenac y Fedevivienda. 1996. 485 p.

GOFFMAN, E. (1979) Relaciones en público. Madrid: Alianza,1979

GÓMEZ, N. A. (2003). El Centro: fragmentos de la vida callejera. Bogotá: Universidad Autónoma de Colombia

GUTIÉRREZ LÓPEZ. J. A.; Betancourt Carvajal, M.A.; & Caballero Pérez, Y.B. Informe de investigación ¿Equidad en la distribución del espacio público en Bogotá? Bogotá: Defensoría del Espacio Público, 2017

HABERMAS, J. (1992) "L'espace public", 30 ans après. Quaderni, n°18, Automne. Les espaces publics. pp. 161-191

INFORME ESPECIAL VIOLENCIA CONTRA LAS MUJERES EN BOGOTÁ. Bogotá cómo vamos. En: http://www.bogotacomovamos.org/documentos/violencia-contra-las-mujeres-en-bogota-boletin-especial/

INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES. Boletín Epidemiológico. Violencia de Género en Colombia. Análisis comparativo de las cifras de los años 2014, 2015 y 2016. Bogotá, 2016

JACOBS, J. Vida y muerte de las grandes ciudades. Madrid: península, 1973

LEDEZMA, E. Uso y aprovechamiento del espacio público en los sectores de Chapinero y Centro de Bogotá, D.C.: un análisis sociológico (Tesis de grado, Universidad Piloto de Colombia, Bogotá, Colombia), 2005

LOFLAND, L.H. The Public Realm. Exploring the City's Quintessencial Social Territory. New York: Aldine the Gruyter, 1998

MIRES, L. Una visión de género respecto de la violencia e inseguridad en el espacio público del barrio. Observatorio ciudades violencias y género. Bogotá, 2012

MORALES SÁNCHEZ, A. Espacio Público en Bogotá: La Gestión de su Infraestructura 1986-2007 Felipe Alberto Morales Sánchez Universidad Nacional de Colombia Facultad de Artes, Maestría en Urbanismo Bogotá, 2011

MORENO, Z. Las competencias ciudadanas y las reglas de los lugares vividas por hombres y mujeres. Tesis de grado. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, 2009

OBSERVATORIO AMBIENTAL DE BOGOTÁ (s.f.) Indicadores de Espacio Público. Bogotá: Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público

OBSERVATORIO DEL ESPACIO PÚBLICO DE BOGOTÁ. Batería de indicadores. En: http://observatorio.dadep.gov.co/indicador/bateria-indicadores

OCHOA OCHOA, Carmenza. Transformaciones del paisaje: género y hábitat. Revista de la Escuela de Ingeniería y Arquitectura, no. 8: 1-8, 2012

PÁRAMO, Pedro et al. Arias, J. D., Melo, H., & Pabón, P. Apreciación del paisaje. Nuestros vínculos con la naturaleza Pedro Páramo (et al.). Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional, 1999.

PÁRAMO, P. En busca de la identidad de lugar del bogotano: interacción con el pasado de la ciudad en el espacio público. Revista Territorios, 8, 63-84, 2002

PARAMO, P., BURBANO, A. y FERNÁNDEZ-LONDOÑO, D. Estructura de indicadores de habitabilidad del espacio público en ciudades latinoamericanas. Revista de Arquitectura Vol. 18, Núm. 2 (2016), Universidad Católica de Colombia. Issn 1657-0308, pp. 6-26

PÁRAMO, P. y BURBANO ARROYO, A. Los usos y la apropiación del espacio público para el fortalecimiento de la democracia Revista de Arquitectura, vol. 16, enero-diciembre, 2014, pp. 6-15 Universidad Católica de Colombia Bogotá, Colombia

PARAMO, P., BURBANO, A. La experiencia de la mujer en el espacio público a partir de su rol social. Revista Pre-til, (13), 8-27, 2007

PÁRAMO, P., & BURBANO, A. Género y espacialidad: análisis de factores que condicionan la equidad en el espacio público urbano. Universitas Psychologica, 10(1), 61-70, 2011

PÁRAMO, P., & GARCÍA, M. La dimensión social del espacio público: aportes para la calidad de vida urbana. Ediciones Universidad Pedagógica Nacional y Universidad Santo Tomás, 2010

PARRA, L. Los usos del espacio público en Bogotá de 1910 a 1948: una mirada histórica desde las prácticas sociales y la memoria colectiva (Tesis de grado, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia), 2007

PÉREZ. Edmundo. Paisaje Urbano en Nuestras Ciudades. BITACORA 4-I, 2000, pp. 33-37

RIAÑO LEAL, G.E. La transformación del paisaje urbano en usaquén - de pueblo de indios a localidad de Bogotá. Trabajo de grado, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, 2016.

RIVAS ARDILA, H. Ciudad negada y revolución urbana Bogotá XXI, en la urbanización planetaria. Trabajo de grado, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2016

SALDARRIAGA ROA, Alberto, RIVADENEIRA, Ricardo y JARAMILLO, Samuel. Bogotá a través de las imágenes y las palabras. Bogotá: TM editores, 1998. 416 p. ISBN 958601746X

SECRETARIA DISTRITAL DE LA MUJER. (2017). Continuar la reducción de los feminicidios, reto de Bogotá Mejor para Todas. Recuperado de http://www.sdmujer.gov.co/inicio/1134- continuar-la-reduccion-de-los-femicidios-reto-de-bogota-mejor-para-todas.

SILVA, Armando. Imaginarios urbanos. Bogotá: tercer mundo, 1992.

SHORT, J. R. The urban order: An introduction to cities, culture, and power. Cambridge, MA: Blackwell, 1996

SPAIN, D. La importancia dels espais de génere urbans en l'ambit públic". En: Urbanisme i génere. Una visió necesaria per a tothom. Barcelona: Diputació de Barcelona, 2006

TANUSREE, Paul. Space, Gender, and Fear of Crime *Some Explorations from Kolkata.* Revista Gender, Technology and Development. Volume: 15 issue: 3, pp. 411-435. ISSN: 0971-8524 https://doi.org/10.1177/097185241101500305

VILANOVA, A. & SOLER, A. Las mujeres, el deporte y los espacios públicos: ausencias y protagonismos. Apunts educación física y deportes, no. 91, pp. 29-34, 2008

YORY, C. M. (Ed.). Espacio público y formación de ciudadanía. Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana, 2007

ZUBELZU MÍNGUEZ, S. y ALLENDE ÁLVAREZ, F. El concepto de paisaje y sus elementos constituyentes: requisitos para la adecuada gestión del recurso y adaptación de los instrumentos legales en España Cuadernos de Geografía – Revista Colombiana de Geografía, vol. 24, núm. 1, enero-junio, 2015, pp. 29-42

Entornos desde el interior
Diseño y Arte del Paisaje

CONVERSACIONES CON EL PAISAJE: GEOGRAFÍA Y ARTE
Investigación de carácter universitario que articula prácticas artísticas en el paisaje ideadas y percibidas desde lo geográfico

Marta Linaza Iglesias[1]
marta.linaza@urjc.es
Ana E. Balboa González[2]
ana.balboa@urjc.es

RESUMEN

Conversaciones con el paisaje: geografía y arte, es un proyecto de investigación en torno al paisaje, desarrollado desde la universidad. Entendemos que las prácticas artísticas en el paisaje sólo pueden ser concebidas y percibidas desde lo geográfico y que para abordar cualquier investigación relacionada con el paisaje es necesario salir a la geografía y a partir de la toma de datos que emplea todo método científico, construir una propuesta artística que dialogue con la lógica del sitio elegido, que se vincule con su interior. Se trata pues de intervenciones *site specific* de carácter efímero, a través de las cuales se establece un diálogo con el paisaje, no solo desde el punto de vista de las ideas. Cada obra utiliza como soporte la tierra misma, creando una situación que dialoga además con el visitante/espectador. Es un trabajo artístico pensado para una localización en concreto, lo que comporta una relación única con ese espacio; la misma obra en cualquier otra ubicación perdería una parte sustancial de su esencia y de su significado. Para acometer el proyecto se propone un grupo interdisciplinar de profesores de Bellas Artes que instruyen a los alumnos seleccionados y coordinan todas las cuestiones que atañen a las intervenciones, en todos los casos respetuosos con el entorno elegido. El amplio repertorio de zonas en las que se ha desarrollado este proyecto y con las que ha ido creciendo pasa por zonas de perfil estrictamente rural, agrícola y ganadero; un humedal en la periferia de una gran ciudad, Madrid. Y en las tres últimas convocatorias se han vinculado el paisaje y la naturaleza con el arte: en la Fundación Montenmedio de Arte Contemporáneo, en Vejer de la Frontera (Cádiz) y en el Museo Ignacio Zuloaga, en Pedraza (Segovia).

[1] Profesora Ayudante Doctor, Área de Escultura, Grado en Bellas Artes, Universidad Rey Juan Carlos. Edificio Pavía C/ San Pascual s/n. 28300 Aranjuez. +3491 4884400
[2] Profesora Ayudante Doctor, Área de Escultura, Grado en Bellas Artes, Universidad Rey Juan Carlos. Edificio Pavía C/ San Pascual s/n. 28300 Aranjuez. +3491 4884400

INTRODUCCIÓN

> "Llamar a unos paisajes 'naturales' y a otros 'culturales' es ignorar la verdad de que los paisajes, no importa cuán remotos, nunca son enteramente ni lo uno ni lo otro"[3].

La investigación que presentamos se inicia hace diez años con el objetivo de abordar con los estudiantes de Bellas Artes cuestiones conceptuales básicas relacionadas con el arte y la naturaleza. El contacto físico es fundamental en la relación que une al artista a la materia, entendida como parte de la geografía. Del mismo modo que para dominar la anatomía del cuerpo humano se ha recurrido siempre al estudio del desnudo con modelo en los talleres donde se forman los artistas, es necesario salir a explorar el mundo cuando trabajamos con el paisaje. Afrontar el paisaje desde el arte y más concretamente desde el ámbito de la escultura, procede del interés que como docentes hemos desarrollado en desplegar el panorama artístico de los setenta, cargado de propuestas interesantísimas en las que los procesos de creación y de trabajo fueron más determinantes que las propias piezas artísticas. Como decía Virginia Dwan fundadora de la mítica Dwan Gallery, la experiencia del lugar era una gran parte de la experiencia estética de la obra en sí.[4] Las obras pertenecientes a movimientos como el "Land art" o el "Earth art" son inseparables de la práctica artística al aire libre y constituyen el referente teórico-práctico de este proyecto. Salimos con la voluntad de recuperar aquella romántica idea de escapar a la naturaleza y encontrar en el territorio múltiples pensamientos en torno a la materia, la génesis, la transformación, la metamorfosis y la vida real finalmente. Michael Heizer, Robert Smithson, y Robert Morris, trabajaron con muchísima intensidad acarreando enormes cantidades de tierra en lejanos parajes norteamericanos en los que convirtieron en monumentos unas obras que en su origen rechazaban la práctica artística convencional. Uno de los aspectos que llama la atención de los trabajos de aquellos artistas es la necesidad del desplazamiento y del viaje, cuestión ésta que hemos experimentado a lo largo de toda la investigación y que precisamente ha puesto de relieve la conexión con la geografía.

[3] Spirn, Anne Whiston (2013) "El lenguaje del paisaje: alfabetización, identidad, poesía y poder", Urban NS05, pp: 17-34.
[4] James Meyer (2017), en Arenas movedizas. Los Ángeles to Nueva York: Dwan Gallery, 1959-1971. CONCRETA

> "El arte podía hacerse en cualquier parte, lo que obligaba al artista y al espectador a viajar a lugares remotos, a lugares difíciles, e incluso peligrosos, para experimentarlo."[5]

La idea principal de la investigación consiste en abordar una actuación artística en una zona geográfica determinada y trabajar a partir del estudio de sus características más importantes –nos referimos a los aspectos de tipo físico, social, cultural o político que lo hacen singular y diferente de otros lugares- lo que emplearía cualquier método de científico. A partir de ello se construye un planteamiento de trabajo artístico que dialogue con la lógica del sitio elegido. Y que hable del paisaje desde ese interior teniendo en cuenta que el paisaje está hecho de trabajo. Seleccionamos a un grupo de estudiantes que presentan sus proyectos en equipo: se valoran y eligen los trabajos que mejor se adecúan a la idea propuesta. Así es como se ha ido construyendo todo un catálogo de lugares intervenidos según los distintos ejes conceptuales que marcaban las características propias de los lugares. Esta investigación descansa sobre tres puntos importantes: aporta una experiencia estética y artística al lugar, lo que supone un valor cultural añadido. Se trata de un trabajo que es efímero, lo que quiere decir que es susceptible de cambiar y ser modificado y destruido por los elementos. Y por ello siempre hacemos un enorme esfuerzo en documentarlo. Esto lo hace acorde con el propio paisaje. Y en general no lo ocupa con elementos ajenos a él pues la intervención está hecha a la medida del lugar, señala su idiosincrasia, su carácter o lo confronta para establecer un diálogo. Aquí aparece un aspecto muy relevante de esta investigación: a medida que se ha desarrollado el trabajo, se ha ido modificando nuestra percepción del paisaje, desde un concepto cercano a la naturaleza hacia una apreciación más política, que quedaría mejor definida por el término territorio. Como veremos en el desarrollo del trabajo el proceso a través del cual se produce este cambio de sensibilidad va más allá del ámbito del paisaje.

> "Si lo que se busca es comprender por qué hoy la noción de territorio suple o integra, pero en términos complejos, la de naturaleza/paisaje, entonces tal noción deberá ser indagada también en relación a cuestiones relativas al cuerpo e incluso, como veremos, a su consideración política, es decir, a los debates de género y minorías".[6]

[5] ibíd.

[6] LINAZA IGLESIAS, M. MAÑERO RODICIO, J. Arte y territorio. Conversaciones con el paisaje en Montenmedio. II Congreso Internacional SETED-ANTE.2015

Finalmente queremos señalar el carácter activo de este proyecto que muestra al paisaje como proceso, relación e imagen.

DESARROLLO

Conversaciones con el paisaje está articulado en varios títulos, vinculados todos ellos a la misma investigación. Las nociones de geografía y arte, como veremos a lo largo del trabajo, subrayan un método de trabajo que ya señaló Smithson en 1969 al anunciar la aparición de un tipo de una escultura, ubicada en un lugar, siendo éste lo que determinaba su disposición formal y su razón de ser.

Paisajes Paralelos (Segovia, España)

La idea de paisaje con la que se inicia esta investigación comenzó de manera muy natural tratando de hacer comprender a los estudiantes cómo fueron aquellos años en los que la práctica artística se asoció a los viajes y desarrollos en la naturaleza. De qué modo apareció el paisaje como tema de la escultura y cómo abordarlo desde la enseñanza universitaria con carácter de innovación docente. La primera salida del aula taller que propusimos planteaba un trabajo artístico en un huerto de un pequeño pueblo de Segovia, cercano a Madrid. En la mente teníamos y así les explicamos cómo es el trabajo de un agricultor; se asociaba la propuesta artística a una cuestión que luego ha sido recurrente en nuestra investigación: la idea del trabajo asociada al paisaje.

> "El paisaje es una relación activa entre la sociedad y el territorio. No obstante, no se trata exclusivamente del acto de definir esta relación, sino que incorpora otras muchas acciones que se combinan para construir el paisaje. Éstas se vinculan a dinámicas sociales, espaciales y culturales ligadas a fuerzas de carácter histórico, biológico o ecológico, climático o geológico o al crecimiento y al declive. Entre todas estas acciones, el trabajo es la que más frecuentemente se ha descrito como capaz de contribuir a la construcción del paisaje. "[7]

Que es una noción muy clara, a la que se refería Yves Berger, hablando del mundo rural en la película The Seasons in Quincy. Four Portraits of John Berger. "El trabajo es lo que transforma la tierra para que pueda dar los frutos que no sería capaz de dar por sí misma." [8]

[7] WATERMAN, T. & WALL, E. *Un diálogo con el paisaje: proyecto, representación y proceso*", Urban NS05, pp: 37-48. 2013
[8] BERQUE, A. *El pensamiento paisajero*, Paisaje y Teoría, Biblioteca Nueva, Madrid, 2009

Paisajes paralelos es el título de esta experiencia que supuso el primer contacto del trabajo de escultura y la naturaleza. Asociamos las obras artísticas a las tareas del campo, con sus herramientas (palas, azadones, rastrillos, carretillas) con sus modos de abordar la tierra, con sus gestos. Con ese afán que cada labriego pone en su tierra. Todas las intervenciones artísticas se hicieron a modo de cultivos, abriendo la tierra, moviéndola, cubriendo con ella más tierra. En ese mismo espacio del huerto se realizaron siete propuestas relacionadas con el mundo animal (habitar la tierra), vegetal y humano. De la calidad de los trabajos dan cuenta las imágenes 1 y 2 (Nido, Conversación con la tierra).

Figura 1.
Imagen de la obra *Nido*, Paisajes Paralelos, Valdesimonte, Segovia.
Foto: Valerie de la Dehesa.

Figura 2.
Imagen de la obra *Conversación con la tierra*, Paisajes Paralelos, Valdesimonte, Segovia.
Foto: Valerie de la Dehesa.

La situación del huerto a la vista de los habitantes del pueblo producía bastante curiosidad en ellos; estábamos haciendo arte público de un modo muy sencillo y en un lugar que poco a poco ha ido despoblándose. Se trataba de un acontecimiento que les estimulaba pues apuntábamos, sin lugar a dudas, a sus labores, sus costumbres, sus mitologías, sus modos de hacer. Muchas historias sobre el paisaje alojadas en esos pueblos. Y a través del arte cultivamos la tierra con labores necesarias para que den sus frutos. Entre ellos, una obra titulada Conversaciones con la tierra, con la que abordaríamos la siguiente investigación en torno al paisaje y que cambiaría nuestro punto de vista. Se trata de un asiento para dos personas excavado en el suelo con la intención de provocar una conversación en torno a la tierra desde su propia superficie, como un animal guarecido, con una percepción muy distinta del paisaje, como formando parte de él. Constituye un modo de hacer que tiene más que ver con fabricar situaciones frente al paisaje que obras definitivas. Lo que convierte al paisaje en un sujeto activo en lugar de un objeto de contemplación y representación. "El paisaje es, pues, o bien real, un arte que nos procuran el hacer y la cultura de un pueblo, o bien imaginario, vinculado a las representaciones y a las visiones del mundo."[9]

Conversaciones con la tierra (Cáceres)

Es el título de la segunda fase de la investigación: del trabajo de y con la tierra pasamos a plantear una exploración de la palabra asociada a la geografía. Se propuso a los estudiantes indagar en propuestas plásticas que relacionaran las preposiciones gramaticales con el paisaje y aparecieron ideas tales como: Algunos de los títulos de las obras son muy significativos de la orientación que adquirió el trabajo: Descanso simétrico, conversaciones contra la tierra; Rizoma neuroterrenal, conversación de la tierra; Un asunto pintoresco, conversación tras la tierra; Homenaje, conversación a la tierra; Platón laberinto, conversación según la tierra; Depositar el agua, conversación por la tierra, y un largo etcétera hasta 20 intervenciones distintas realizadas en una gran finca ganadera de la provincia de Cáceres. Lo que cambiaba en este trabajo de campo era el carácter privado de la finca, una cuestión muy relevante respecto a las anteriores intervenciones de condición pública.

[9] MILANI, R. *Estética del paisaje*. Ed. Abada. Huesca, 2006.

"El paisaje tiene todas las características del lenguaje. Contiene el equivalente a las palabras y partes del discurso —patrones de forma, estructura, material, formación y función. Todos los paisajes son combinaciones de estos elementos. Como ocurre con las palabras, los significados de los elementos del paisaje —agua, por ejemplo— son sólo potenciales, hasta que el contexto les da forma. Los principios de la gramática gobiernan y guían la configuración de los paisajes, algunos específicos de ciertos lugares y sus dialectos locales, otros universales. El paisaje es pragmático, poético, retórico, polémico. Es una forma de lenguaje."[10]

Figura 3.

Evaristo Bellotti en Cáceres Foto: *Marta Linaza*.

En la cesión de la finca para la actuación artística intervino el artista Evaristo Bellotti, escultor de relevancia internacional y amigo nuestro, que en aquella época desarrollaba un gran proyecto en esa misma finca. Su implicación en nuestras conversaciones con la tierra fue muy fructífera con una aportación performativa formidable.

En esta ocasión las características geográficas eran completamente distintas, el lugar tenía mucha agua, y animales que recorrían ese espacio florido. Las dimensiones del paisaje intervenido precisaron de un enorme trabajo para hacer visibles las obras que ordenamos según un determinado recorrido. Aquí hay que señalar que la idea de caminar y adquirir una imagen del paisaje en la mente apareció como otro valor añadido, lo que se concretó en la realización de un plano en el que se situaban cada uno de las intervenciones en relación a la

[10] Spirn, Anne Whiston (2013) "El lenguaje del paisaje: alfabetización, identidad, poesía y poder", Urban NS05, pp: 17-34.

intervención global. Nos valemos de mapas y cartografías, la representación geográfica por excelencia, como herramienta de trabajo:

> "desde el atlas geográfico recortado y manipulado por el joven Rimbaud a los mapas psicoanalíticos que Kuitka dibuja sobre colchones (pasando por el célebre mapamundi adaptado al surrealismo, el Atlas de Marcel Broodthaers y tantos otros) el arte moderno ha utilizado esta emblemática producción de la ciencia geográfica para generar desde ella desplazamientos de la idea de mundo, en tanto territorio físico y al tiempo imaginado."[11]

Figura 4. Depositar el agua, conversación por la tierra. Foto: *Tomás Zarza*

Este plano, por otro lado, invitaba también a deambular por el espacio de la intervención buscando y encontrando a lo largo del recorrido lugares para la reflexión, la celebración e incluso, la comunión; en este sentido se relacionarían con los actos simbólicos que sobre el andar y el recorrido han abordado artistas como Richard Long o Hamish Fulton. "Tanto en un caso como en el otro, caminar no es solo estar en el mundo, es estar en él de forma interrogante;"[12]

[11] Linaza M. Mañero J.CONVERSACIONES CON EL PAISAJE EN EL HUMEDAL DE COSLADA. TERCEROS PAISAJES ENTRE AMÉRICA Y EUROPA.
[12] BESSE, J.M.(2006) "Las cinco puertas del Paisaje", en "Paisaje y Pensamiento" Maderuelo, J. Huesca.

La escala de las obras cambió y por tanto, su percepción también. Quisimos afrontar esta práctica desde la geografía y explorar el paisaje y el lenguaje para construir una mirada nueva, que nos facilitara un conocimiento nuevo a través de herramientas de percepción del mundo. Cualquier tarea al aire libre se topa con los elementos de lo que surge un aprendizaje enorme y muy distinto al que desarrollamos en las clases.

Figura 5. Esqueleto obra de Emma García Castellano Foto: *Tomás Zarza*

Conversaciones en el Humedal de Coslada

En este caso cambiamos radicalmente el entorno geográfico de la propuesta con una actuación artística en el Humedal de Coslada, un espacio natural de la periferia de Madrid, rodeado y a la vez amenazado por los desarrollos urbanísticos. Este tipo de enclaves ha sido calificado como tercer paisaje, un concepto entre geográfico y político que hemos utilizado en esta intervención asociada a nuestra docencia en Bellas Artes. Reconocemos el mundo hoy como Jardín Planetario, un mundo plenamente cercado, donde todas las lindes están trazadas: este es el punto de partida de la teoría paisajística propuesta por Gilles Clement en su Manifeste du tiers paisage:

> "Si dejamos de mirar el paisaje como objeto de una industria, descubrimos sutilmente -¿se trata de un olvido del cartógrafo, de una negligencia del político?- una serie de espacios indecisos, desprovistos de función a los cuales resulta difícil poner nombre. Este conjunto no pertenece ni al dominio de la sombra ni al de la luz. Está situado en sus márgenes: en las orillas de los bosques, a lo largo de las carreteras y de los ríos, en los rincones más olvidados de la cultura, allí donde las

> máquinas no pueden llegar. (…) Entre estos fragmentos de paisaje no existe ninguna similitud de forma. Solo tienen una cosa en común: todos ellos constituyen un territorio para la diversidad. En todas las demás partes ha sido expulsada. Este hecho justifica que los reunamos bajo una sola expresión. Propongo Tercer paisaje."[13]

Es precisamente esta idea de Jardín Planetario y de habitar el límite, lo que marcó el tercero de los proyectos que hemos llevado a cabo: Conversaciones con el paisaje en el Humedal de Coslada, Y ello, porque hallamos aquí, en Madrid, en la localidad de Coslada, un perfecto ejemplo de territorio indeciso, un fragmento de paisaje como los descritos por Gilles Clement en su manifiesto. Se nos presentaba una ocasión magnífica para reflexionar sobre el territorio y la ciudad. Además, nos permitía señalar la dimensión efímera del agua, su carácter simbólico como fuente de vida y de creación, con las poéticas entre materialidad e inmaterialidad. En cuanto a la metodología que se propuso a los participantes, no varió respecto de la anteriores: una vez hecha la propuesta y elegida la localización, el trabajo comenzaría con la observación y toma de datos (recorrido de la zona, realización de documentos gráficos y fotográficos, planos, entrevistas, etc.).

Introdujimos una novedad en nuestra metodología: reunidos con los responsables de Cultura y Medio Ambiente del Ayuntamiento de Coslada solicitamos hacer el proyecto en dos fases: en una primera los alumnos, que trabajaban en grupos, presentaban sus propuestas de intervención como proyectos que llevarían a cabo en primavera, con días más largos y temperaturas más agradables para el trabajo in situ. Era la documentación necesaria para comprender la idea: dibujos, fotos, planos, maquetas y textos, organizado como trabajo previo de las intervenciones. Estos proyectos se expusieron en una sala de exposiciones del Ayuntamiento, la Sala Margarita Nelken, pues nos pareció importante y didáctico para el entorno de Coslada mostrar todo el trabajo de ideación, reflexión y planeación que cualquier propuesta artística lleva consigo como trabajo previo. Por otra parte, las autoridades, Alcalde, Concejales y responsables del Parque del Humedal, conocerían el alcance de las intervenciones para dar su visto bueno. La exposición suscitó además el interés de la Plataforma en Defensa del Bosque del Humedal, asociación surgida en 2004, que ha reivindicado esta zona verde y denunciando la presión inmobiliaria y la desidia de los políticos. Ha promovido actividades de sensibilización como paseos ecológicos, jornadas de

[13] CLEMENT, G. (2007): Manifiesto del Tercer paisaje. Barcelona, Ed. Gustavo Gili.

limpieza, plantaciones de árboles, concentraciones reivindicativas, talleres infantiles, edición de folletos informativos.

Los trabajos de los estudiantes fueron muy cuidadosos con el entorno; en unos casos emplearon materiales de desecho, en otros, materiales poco invasivos, y delicados. Mientras ellos te proponen la luna, nosotros te proponemos la tierra; Observatorio; Mar seco; Descanso en paz o Campo de crisálidas, son algunos de los títulos de sus propuestas. El contacto directo con ese espacio lleno de conflicto, se hace muy explícito en este tipo de intervenciones, muy sutiles, más de fusión que de dominación y muy poéticas en algún caso.

Figura 6.
Cartel de la exposición de proyectos. Coslada

Conversaciones con el paisaje en NMAC

Afrontamos esta cuarta convocatoria en un lugar emblemático de la geografía de la península, la Fundación Montenmedio de Arte Contemporáneo en Vejer de la Frontera, Cádiz, lugar que acoge una significativa muestra de intervenciones realizadas expresamente por artistas de la talla de Marina Abramovic, James Turrell, Pilar Albarracin, Maurizio Catelan, Olafur Elliasson y un largo etcétera. Este lugar, situado a unos escasos 14 km de la costa africana, que puede ser divisada en días claros, está impregnado de la sensación de ser un espacio fronterizo. Esta conciencia del lugar (zona fronteriza), impregna también el marco teórico de las obras que estos artistas han elaborado aquí o para aquí, sin que se les haya sugerido desde la Fundación.

> "Los alrededores están jalonados asimismo con señales inequívocas de la riquísima historia del lugar, una zona de fronteras interiores, de huellas de los constantes flujos migratorios, donde está indiscutiblemente omnipresente el continente africano"[14]

[14] AAVV: Arte y Naturaleza. NMAC Montenmedio Arte Contemporáneo. Fundación NMAC, Cádiz, 2001 (Bellotti, en AAVV., 2001, pp.9

Lo fronterizo, la migración, el límite desarrollados desde la actualidad, generan pensamientos complejos para atenderlos exclusivamente, desde la práctica del paisaje en el aula, pero que traducidos a una práctica real, a la intervención sobre la tierra pueden resultar de gran utilidad para la comprensión de las problemáticas que generan. Sin embargo, tienen difícil traducción en una forma estética, atractiva. No se trata de representar únicamente, sino que interpretamos lo que pasa en el territorio y le damos forma, lo atendemos holísticamente. En este sentido, la idea de contemplación, de lo bello queda relegada a un segundo lugar en su propio detrimento, para realzar la idea de dialogo, de conversación con el lugar.

Las obras que los alumnos y el equipo de profesores llevaron a cabo interpelan a la condición fronteriza del lugar, en algunos casos la dieron con sus obras un valor político y geográfico (Salem), en otros casos, reivindican el enriquecimiento de la mezcla de culturas, (Integrados), otras actuaciones se atienen a poéticas más tradicionalmente específicas del trabajo con la Naturaleza, como El sonido de la Tierra. Algunas apuntaban a contenidos más dramáticos, sin dejar de lado los elementos territoriales como la obra Banquete o Escapada. Como resultado de esta intervención tenemos una visión artístico-estética del espacio natural y otra artístico-crítica del espacio territorial.

Figura 7.
Banquete, mesa excavada en la tierra. NMAC. Foto: Javier Mañero

Figura 8.
Oratoria NMAC 2015 Foto: Javier Mañero

Conversaciones con el paisaje: Cuerpo y territorio. Juego de superficies

Por segundo año consecutivo llevamos a cabo nuestro proyecto artístico en la Fundación Montenmedio de Arte Contemporáneo cuyo objetivo es reflexionar e investigar sobre las relaciones entre el arte, el territorio y el paisaje. En esta ocasión volvimos a contar con la presencia de Evaristo Bellotti quien realizó una obra que desarrollaría un tiempo después, llamada Fútbol sin fronteras. La obra se insertaba perfectamente en nuestra idea del trabajo que era: una serie de intervenciones artísticas de carácter efímero que se ubicaran en los espacios de dicha fundación y cuyo eje de trabajo y título fuera Cuerpo y Territorio; Juego de Superficies. Podría parecer que la idea era hablar de un paisaje con figuras. El paisaje, que ha sido siempre concebido como género artístico orientado a la contemplación emotiva, que no era distraída por ningún argumento o personaje, aunque pudiera contener figuras o construcciones. Pero no era esa cuestión. Hemos mencionado como fueron los orígenes de movimientos como el land art y sus artistas más emblemáticos. Pero nada hemos mencionado de cómo en esa época no sólo la tierra había pasado a ser soporte de las obras artísticas; también el cuerpo, y especialmente el de los artistas, se constituía en soporte de las acciones artísticas. Queríamos pues en este momento introducir la idea de cuerpo en nuestras intervenciones.

Figura 9.
Semillero, obra de Ana Balboa. Foto: *Valerie de la Dehesa*

Figura 10. *Tierra de nadie. Foto: Valerie de la Dehesa*

Admitida la complejidad con la que hoy es inevitable considerar el término paisaje, la noción clave de nuestra aproximación actual es emoción. El carácter emocional de una experiencia, concretamente de una experiencia estética, no deriva de la creencia ni la convicción positiva previa hacia ella, sino de su capacidad para (con) mover arrastrando sin cortapisas al espíritu hacia el objeto propuesto y congelando momentáneamente el análisis que equilibra distancias con el sujeto.

Introdujimos en la propuesta la idea de juego, referida por un lado al cuerpo, pero también a las superficies, al propio terreno.

Conversaciones #6: Ahora el cielo

Esta “conversación” celebrada en abril de 2017 fue acogida por el Museo Ignacio Zuloaga de Pedraza, en Segovia. Nos propusimos trabajar en la Iglesia de Santa María, propiedad del Museo, siguiendo el espíritu de la investigación, en torno al paisaje. Por un lado, Pedraza es un pueblo paradigmático en cuanto al paisaje castellano, y el pintor Zuloaga contribuyó de manera notable a ello. Desde la iglesia, en ruinas y sin techo, se pueden ver los montes que rodean la villa. Hay un dialogo visual entre el interior y el exterior del edificio. Utilizando una metodología cercana a la geografía calculamos el recorrido del sol ese día 30 de marzo e hicimos un dibujo de su proyección sobre el suelo de la iglesia a través de la bóveda

derruida. Se dibujaron los círculos y elipses correspondientes desde las 8 de la mañana hasta el mediodía, cuando la proyección era casi vertical. Para reforzar la idea de escultura, esas formas se rellenaron con mármol triturado de Macael que proporcionaba muchísima luz y con piedras trituradas teñidas de color. La escultura se iba ciñendo a la iglesia a medida que avanzaba el día, otorgando mucho movimiento a aquel espacio. La idea de conectar el cielo, a través de la bóveda desgajada con la tierra, hacía el trabajo mucho más abstracto y simbólico de lo que había sido hasta ahora. Habíamos pasado de conversar con el paisaje a trabajar la idea de lo sagrado. Aquí hay un contacto como nunca antes había tenido el proyecto con la arquitectura. Escultura y arquitectura en el paisaje. Fue la segunda ocasión en que los alumnos trabajaron en una idea común propuesta por los directores del proyecto, y no en sus propias propuestas. Su labor fue la de asistirnos y participar en una práctica real. Y como si de una sesión de rodaje se tratara, todo el equipo tenía claro el trabajo que había que sacar adelante.

Figura 11.
Vista de la intervención. Iglesia Santa María de Pedraza.
Foto: Miguel Sánchez- Moñita

La intervención, que planteamos como trabajo efímero una vez más, continúa a día de hoy instalada en la iglesia, pues los propietarios del Museo han considerado que valía la pena salvarla. Como en toda la investigación, la parte documental de esta obra era muy importante. El carácter perecedero de la intervención, por una parte, y la disposición horizontal de las piezas a lo largo del pavimento por otro, hicieron que pensáramos en la realización de un vídeo que pudiera dar cuenta de toda la superficie. Con la ayuda de un dron, el fotógrafo consiguió elevar la intervención artística a un altísimo nivel.

Figura 12.

vista cenital,
Conversaciones#6 Ahora el cielo.
Foto: Miguel Sánchez- Moñita

Conversaciones #7: Lancelot

En esta séptima convocatoria la propuesta de trabajo estará centrada en la interpretación de un texto de Agustín Espinosa, titulado “Lancelot 28º 7º”. Como novedad, en esta ocasión, participaremos con nuestro proyecto en la 9ª Bienal Internacional de Arte que organiza el Museo de Arte Contemporáneo de Lanzarote MIAC, en Arrecife.

La idea que hemos desarrollado trata de relacionar los términos paisaje y territorio a través de la obra literaria de Agustín Espinosa enmarcada en el surrealismo; es un texto lleno de metáforas, imágenes simbólicas y muy ricas por ello en posibilidades dialécticas para aplicar

al paisaje. Por una parte, trabajaremos con la idea del módulo, relacionada con la arquitectura; por otra, con un concepto de red, de trama y todo ello trabajando con lo efímero, a la manera de Goldsworthy: aquello que se construye y se destruye casi en el mismo momento, lo no duradero, lo que sólo se capta en un instante. Seguimos de este modo expuestos en nuestro proyecto a la constante transformación y cambio a que está sujeto todo ser vivo. Y por último en la obra que hemos proyectado los elementos del paisaje cobrarán una gran relevancia, Tierra, Agua, Aire, Fuego, serán condicionantes sin igual en esta obra.

CONCLUSIONES

Con esta relación de las actuaciones artístico-docentes llevadas a cabo en el marco de la investigación, Conversaciones con el Paisaje, concluimos lo que constituía el objetivo principal de nuestra participación en este congreso: exponer nuestra experiencia acerca del encuentro, tanto de estudiantes como de profesionales del arte y su docencia, con el paisaje y el territorio.

Hacerlo en un ámbito tan rico en diferentes concepciones del paisaje supone, sobre todo, negar la gastada compartimentación disciplinar, algo habitual y necesario para el arte, siempre en contacto con el resto de ciencias humanas. Al proponer estos espacios de mestizaje entre paisaje y arte se han reconocido intereses e imaginarios comunes, se ha comprobado cómo, incluso en obras tempranas de estudiantes, el arte reciente se aproxima al espacio de vida. Y desde luego no para representarlo, sino para trabajar con y sobre él en todas sus connotaciones tanto geográficas como políticas.

Creemos que las nociones que hemos ido desgranando como base teórica de la actividad y las obras descritas, es decir, el discurso artístico acerca del paisaje y del cuerpo en sus diversos momentos: como pura naturaleza mítica y esencial primero, y como lugar de territorialización o construcción identitaria posteriormente, hasta las síntesis al tiempo críticas y estéticas de los últimos años, aportan y encajan en el área temática Diseño y Arte del Paisaje.

CITAS BLIOGRÁFICAS

AAVV: Arte y Naturaleza. NMAC Montenmedio Arte Contemporáneo. Fundación NMAC, Cádiz, 2001

BERQUE, A. *El pensamiento paisajero*, Paisaje y Teoría, Biblioteca Nueva, Madrid, 2009

BESSE, J.M. *"Las cinco puertas del Paisaje",* en "Paisaje y Pensamiento" Maderuelo, J. Huesca, 2006

CLEMENT, G.: *Manifiesto del Tercer paisaje*. Barcelona, Ed. Gustavo Gili, 2007

LINAZA M. MAÑERO J. *Conversaciones con el paisaje en el Humedal de Coslada*. Terceros paisajes entre América y Europa. CONGRESO INTERNACIONAL REVISANDO PARADIGMAS, CREANDO ALIANZAS. Facultad de Geografía e Historia Universidad Complutense de Madrid, 2014.

LINAZA IGLESIAS, M. MAÑERO RODICIO, J. *Arte y territorio. Conversaciones con el paisaje en Montenmedio.* II Congreso Internacional SETED-ANTE. Grupo de investigación Análise Territorial (ANTE GI-1871) Universidad de Santiago de Compostela. 2015

MILANI, R. *Estética del paisaje*. Ed. Abada. Huesca, 2006.

SPIRN, A. W. "*El lenguaje del paisaje: alfabetización, identidad, poesía y poder*", Urban NS05. 2013

WATERMAN, T. & WALL, E. *Un diálogo con el paisaje: proyecto, representación y proceso*", Urban NS05. 2013

MEYER J. *Arenas movedizas. Los Ángeles to Nueva York: Dwan Gallery, 1959-1971*. Revista sobre creación y teoría de la imagen CONCRETA. Ed Concreta, 2017

Entornos desde el interior
Diseño y Arte del Paisaje

DISEÑO DE PAISAJE SUSTENTABLE EN EL ENTORNO RIBEREÑO DE COMALA, COLIMA, MÉXICO

Francisco Javier Cárdenas Munguía [1]
fjcardenasm@hotmail.com

RESUMEN

Cada nicho de paisaje regional tiene sus tipologías características de agua, suelo, vegetación y animales, así como sus patrones edilicios locales; que son fruto de transformaciones nativas, patrimonio socio-político, económico, tecnológico, costumbres y modos de vida particulares de sus habitantes. Esos paisajes se integran de factores naturales y antrópicos, con sus valores intrínsecos que son percibidos-reinterpretados por residentes y visitantes. El caso colimense de estudio, el Eco-parque Nogueras, ha sido documentado en historia escrita y oral, investigaciones de campo y entrevistas con las comunidades locales. Su contexto una ex hacienda al lado del arroyo La Tía Barragana, posee paisajes apreciados por su diversidad exuberante de condiciones físicas naturales-antrópicas y espirituales, proclives al desarrollo eco turístico y fomento alimentario y forestal, que con mirada de sustentabilidad implica la edificación, infraestructura y acciones de fomento a la mejora socio-económica endógena, cultivo de alimentos orgánicos, de pequeña escala y baja huella ambiental. En el diseño, construcción y operación del parque, se han ponderado esos valores regionales haciéndolos ostensibles-educativos, resultando en un paraje que emanan en su construcción y operación patrones de identidad reinterpretados, con aplicación de eco tecnologías apropiadas contemporáneas, disposición de componentes con sencillez-frugalidad, repliegue de lo construido y realce de la vegetación nativa, ponderando autenticidad de materiales empleados, armonía con el ambiente y una particularizada belleza del paisaje conformado. Así visitantes, ciudadano, educando o turista, valoran y gozan del sitio, aprenden del medio y de las culturas locales. Esto orquestado de capacitación-sensibilización a educandos y comunidades locales, en espacios hechos ex profeso, donde se fomenta la participación solidaria en la distribución de bienes económicos obtenidos, con respeto-impulso a sus culturas legítimas y derechos humanos. Se ha establecido un sistema permanente de concientización ambiental, mediante visita guiada al Eco-parque y a través de la difusión de programas ambientales en la radio y televisión educativos de la Universidad de Colima. Se imparten talleres de capacitación sobre técnicas de reciclado de residuos domésticos, cultivo urbano de plantas frutales-forestales u hortalizas, entre otros. Sin dejar de lado la gestión con docentes y alumnos de nuestra institución académica, incorporándolos en proyectos de investigación sobre sustentabilidad con resonancia regional.

[1] Doctor en Arquitectura, profesor investigador de la Facultad de Arquitectura y Diseño, Km. 9 Carretera Colima-Coquimatlán, Campus Coquimatlán de la Universidad de Colima, CP 28400, Coquimatlán Colima. Tel: 312-3161161. Director del Centro Universitario de Gestión Ambiental de dicha institución académica. Tel: 312-3155717. fjcardenasm@hotmail.com

INTRODUCCIÓN

Nogueras es una comunidad histórica de pequeña escala, actualmente tiene cerca de 700 habitantes, formada con ejidatarios a partir de la expropiación de las haciendas, localizada a 12 kilómetros de la ciudad de Colima y a 2 kilómetros de Comala. Se emplaza en una zona de transición entre la costa del Pacífico y el eje Neovolcánico, por ello contiene micro hábitat de flora y fauna característico de ambas regiones. Ahí la Universidad de Colima llevó a cabo el proyecto del Centro Cultural Nogueras, donde se inserta el Eco-parque Nogueras, éste con el objeto de promover principalmente la difusión de conocimientos ambientales y eco técnicas urbanas apropiadas al desarrollo integral de las comunidades regionales, capacitar a líderes para gestionar el mejoramiento ambiental con énfasis en la formación de valores y actitudes sociales, orientadas al bien común de las comunidades humanas, inducción de comercio justo y la protección del patrimonio edificado y el ecosistema. El criterio que prevaleció en la construcción y operación de las instalaciones fue minimizar costos y energía, potenciar la participación de alumnos y maestros en proyectos sinérgicos de educación e investigación. Dando ejemplo de coherencia ética del manejo sustentable de sus instalaciones, la Universidad genera una asociación de acción en la comunidad universitaria compuesta de alumnos, maestros, trabajadores y autoridades, extendiendo esto a la sociedad en general, mediante labores externas permanentes. Antes de describir al detalle el sitio de estudio explicaremos los principales conceptos implícitos en esta disertación.

Conceptos que conforman el Paisaje Sustentable

Desagregaremos los términos que explican ese concepto, revisando su significado, caracterización, factores que lo componen y su articulación con el resto. Estos son paisaje, ecosistema, cultura y territorio.

Paisaje[2] es la expresión espacial del ecosistema, con sus valores intrínsecos, significados e intervenciones del ser humano, expresión de la cultura. Puede ser caracterizado bajo una visión espacial o de territorio, en su ámbito natural, rural, urbano o periurbano, en sus

[2] "*cualquier parte del territorio, tal como es percibida por las poblaciones, cuyo carácter resulta de la acción de factores naturales y/o humanos y de sus interrelaciones* (Art. 1)" Estados Miembros del Consejo de Europa (2000).

componentes emblemáticos sean ordinarios o deteriorados. Los paisajes son sujetos de ser reconocidos, valorados, protegidos, reinterpretados o enriquecidos por la sociedad. Revisaremos en seguida el ecosistema, la cultura y el territorio.

Ecosistema se compone de la interacción del clima, agua, suelo, flora, fauna, seres humanos y espacio antrópico[3]. Aquí el primer eslabón de la vida es la vegetación, siendo fundamental y tiene origen y estructura propios de su entorno, puede estudiarse su dasonomía urbana, rural o silvestre, su sustentabilidad (factores físico biótico-abiótico, sociales y económicos) y su resiliencia[4].

Cultura es la expresión inmaterial y material de modos de vida que pueden contribuir a dar sentido genuino al ser humano, si cada región tiene ciertas particularidades de autenticidad, diversidad, identidad, arraigo, ajeno a los antivalores de la hipermodernidad (consumismo, competitividad e individualismo). Es sujeta de apreciación simbólica, apropiación, práctica estética y experiencia espiritual del espacio. Puede contribuir al desarrollo endógeno si se pondera la dignidad humana, el bien común, la solidaridad, sentido de comunidad humana con impacto en el desarrollo regional y justo.

Territorio es el espacio en su contexto rural, urbano, arquitectónico y de componente constructivo; como lo comprende Rubén Pesci en la “Ambitectura” con su dimensión multiescala. Puede ser legible, si es claro en su percepción colectiva y congruente con la expresión de su forma. Tiene atributos espaciales (de escala, forma, color, luz, textura, visual de percepción), valores de articulación espacial (unidad, variedad, ritmos, balance, proporción) que le confieren la “genialidad del lugar” con valor de raigambre patrimonial). (Norberg-Shulz, Christian, 2000).

La sustentabilidad implica, en el proceso de diseño paisajístico, tomar en cuenta el desarrollo endógeno ambiental, social y económico de la región, promoviendo generación de empleos y comercialización en el establecimiento y mantenimiento de los paisajes concebidos. Recientemente se ha suscitado discusiones sobre el significado de los términos desarrollo sostenible y sustentable. En este documento sustentable es el que se ha utilizado

[3] Producido o modificado por la actividad humana. Real Academia Española, 2014.
[4] Capacidad de afrontar las adversidades.

usualmente por muchas instituciones latinoamericanas y es coincidente con el definido por las Naciones Unidas en 1987 y derivado del Informe Brundtland[5].

El ecosistema

El sitio tiene una elevación de 600 msnm, con pendiente suave, planicie inclinada de Norte a Sur. En este gran valle de Colima por el horizonte norte emerge sobremanera los volcanes de Fuego y el Nevado de Colima, constituidos en hitos de significado histórico y tectónico. De menor altura al oeste se delinea cerro Grande, mirando al sur de la costa del mar Pacifico, casi imperceptible a lo lejos aparece cerro El Alcomún, confinando esos collados la panorámica paisajística de este valle inclinado, donde se asienta la mayor zona metropolitana del estado de Colima (Cortes, Abel et al., 2007).

El suelo se forma principalmente del tipo Feozem háplico (Hh) y Regosoles eútrico (Re), predominando el Hh y como secundarios se componen los de tipo Re y Fluvisol eútrico (Je). Abunda el barro, material que determinó el significad primigenio de Comala, deriva del náhuatl Comalli “lugar de camales” forjados de barro, material ostensible en el paisaje edilicio, profuso en teja, tabique, losetas y menaje de muchas casas como macetas, cazuelas, platos, entre otros (Valencia, Jesús, 1992).

El clima de la zona es de tipo cálido subhúmedo en verano, la temperatura media anual es de 21 a 24oC, oscila entre los 20 y 39 grados. Según registros de la Comisión Nacional del Agua, la precipitación media anual es de 914.0 mm, la máxima precipitación mensual registrada es de 160.0 mm, en el mes de agosto. La velocidad y dirección del viento diurno dominante sur - este 8 m/seg., por la noche se invierte la dirección y es de menor intensidad. El drenaje pluvial es dendrítico, que desemboca al río Comala, El Suchitlán, La Tía Barragana y Puente de Ladrillo, que en cierta forma son alimentados por los manantiales existentes en el área y las precipitaciones (SPP, 1981). Los moradores de la zona han utilizado técnicas de aprovechamiento del recurso que datan del siglo XIX y aún hoy se puede observar túneles, represas y canales de riego, vestigios del sistema de riego de las

[5] El Informe Brundtland definió el concepto de desarrollo sustentable, como “el tipo de desarrollo que satisface las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (United Nations, 1987 en Mabel (trad.), Garzón Silva y Hal Kane, 2005).

haciendas y huertas periurbanas productivas.

La vegetación de esta zona está constituida por relictos de Bosque Tropical Subcaducifolio, con especies como *Enterolobium cyclocarpum* (Parota), *Bursera spp* (Papelillo), copal, *Ficus spp* (Salates, Higuera, etc.), por bosque de galería, y las actividades humanas han incluido gran variedad de cultivos como Mamey (*Pouteria sapota* (Jacq.) H.E. Moore y Stearn) y Tamarindo (*Tamarindus indica*) mayormente, intercalando Cocotero (*Cocos nucífera*), Naranjo agrio (*Citrus aurantium*) y Mango (*Mangifera indica*), entre otros frutales empleados para sombra del cultivo de Cafeto (*Coffea arabica*). Queda pocas plantas de Cacao (*Theobroma cacao* L.), profusamente existente en la época prehispánica (Padilla-Velarde, Eloy et al, 2006).

La fauna que podemos observar depende directamente de la vegetación existente, ya que muchos de los árboles sirven como refugio a pequeños mamíferos, aves, reptiles y otros animales. Entre los más cuantiosos podemos mencionar a los siguientes animales (SPP, 1981). Entre los mamíferos abundantes se advierte Armadillo, *Dasypus novencictus*; Tlacuache, *Didelphis virginianus*; Zorrillo, *Mephitis macroura*; Tejón, *Nasua nasua*; Mapache, *Procyon lotor*; Ardilla, *Sciurus collae*; Zorra, *Urocyon cinereoargenteus*.

Las aves predominantes son Aura, *Cathartes aura*; Zopilote, *Coragyps atratus*; Halconcillo, *Falco sparverius*; Paloma torcasita, *Columbina talpaco*; Paloma torcasita, *C. Passerina*; Paloma torcasita, *C. inca*; Perico atolero; *Aratinga canicularis*; Ticuz, *Crotophaga sulcirostris*; Vaquero, Piaya cayana; Correcaminos; *Geococcyx velox*; Carpintero, *Melanerpes chrysogenys*; Tirano, *Tyrannus verticalis*, Tirano gritón, *T. Vociferans*; Luis, *Megarhynchus pitangua*; Luis, Myiozetetes similis; Mosquerito, *Pyrocephalus rubinus*; Tirano, *T. Melancholicus*; Papamoscas, *Myiodynastes luteiventris*; Luis, *Pitangus sulphuratus*; Cuitlacoche, *Toxostoma curvirostre*; Mirla, *Turdus rufopalliatus*; Mirla, *T. Migratorius*; Vireo, *Vireo hypochryseus*; Dendroica, *Dendroica petechia*; Churio, *Cassiculus melanicterus*; Zanate, *Quiscalus mexicanus*; Calandria, *Icterus spurius*; Calandria, *I. spurius fuertesi*; Calandria, *I. Pustulatus*; Calandria, *I. Cucullatus*; Calandria, *I. Gularis*; Colorín, *Passerina leclancherii*; Gorrión, *Carpodacus mexicanus*; Cuervo, *Corvux coras*; Zanate, *Quiscalus mexicanus*; Lechuza, Tito alba, entre otras.

De los anfibios profusos se observa Sapo, *Bufo marinus*, Sapo, *B. Marmoreus*; Rana, *Rana sp*, Rana, *Hyla sp*. Entre las reptiles abundan Tortuga, *Rhoindemmys rubida*; Tortuga, *Kinosternon integrum*; Malcoa, *Boa constrictor*; *Oxybelis aeneus*; *Thamammophis sp*; *Agkistrodon bilineatus*; *Dryadophis nelanolomus*; *Leptophis diplotropis*; *Hemidactylus frenatus*; *Phyllodactylus lanei*; *Cnemidophorus comunis*; *C. Linea ssimus*; *Ameiva undulata*; *Eumeces parvulus*; *Mabuya brachypoda*; *Sphenomorphus assatus*; *Anolis nebulus*; *Phrynosoma asio*; *Sceleporus melanorhinus*; *S. U formis*; *Tequereque*, *Basiliscus vittatus*; Iguana verde, Iguana Negra, *Ctenosaura pectinata*. Según la norma oficial mexicana NOM-059-ECOL-94 las especies que se encuentran enlistadas en la misma son los reptiles iguana verde, que tiene protección especial, la iguana negra *Ctenosaura pectinata*, con un status de amenazada y endémica.

Los componentes naturales de suelo, fisiografía, plantas y animales de la región se han ponderado en el diseño y mantenimiento del paisaje vegetado del parque, esos criterios determinantes del paisaje se explican más delante.

DESARROLLO

Antecedentes

Originalmente el lugar donde se asienta Nogueras se llamaba Ajuchitlán, que significa en náhuatl el que tiene flores en el valle, moción que inspiró el diseño del sendero de flores que estructura la accesibilidad al parque ecológico. En 1704 el hispano Juan de Noguera fundó la Hacienda de Nogueras que en su momento fungió como una de las empresas azucareras más importantes de la región (Valencia, Jesús, 1997). La última familia poseedora de ese emporio fueron los Rangel Hidalgo. De esa familia nació Alejandro, artista afamado que vivió y tuvo su estudio en el casco de la hacienda que heredó de sus padres. Él fue precursor de la escuela de artesanías y su esposa Margarita Septién instituyó la escuela de trabajo social Vasco de Quiroga en Comala, ambos dejaron una impronta memorable en la región. Diseños rangelianos de mobiliario urbano, colores y tratamiento de espacios vegetados se tomaron en cuenta en el proyecto del Eco-parque. La Universidad de Colima adquirió parte de las fincas de Rangel Hidalgo, entre otras su antigua morada, que bajo la dirección del arquitecto

Gonzalo Villa Chávez y el mismo pintor Alejandro remodelaron ese inmueble en la década de los ochenta del siglo pasado, acondicionando un centro cultural con espacios propios para exposición del legado de cerámica prehispánica y diversas obras diseñadas por Rangel y actividades de enseñanza e investigación universitaria. Década después se intervino una superficie de una hectárea colindante con el arroyo La Tía Barragana para erigir el Eco-parque Nogueras, donde quedó inserta una vivienda de factura del arquitecto Víctor Morel Flores Capa.

Las colindancias principales del parque son por el noroeste la ex hacienda Nogueras; al este linda con el antiguo camino llamado callejón Antiguo, que en el crucero con el actual camino Villa de Álvarez Comala existió una insignia denominada La Cruz de Comala, según los habitantes, por ese callejón transitaban las carretas con producción de azúcar; al norte ve al arroyo la Tía Barragana. La casa que quedó en el interior del parque, tiene acceso con derecho de paso a través del parque, conectándola al camino antiguo mencionado, hoy día convertido en el libramiento asfaltado de Comala. La forma del predio es una escuadra alargada en su tangencia con el arroyo y se amplía en su articulación para da cabida a la casa mencionada.

Flaneo por el parque

Inicia la trayectoria de visita pública en las oficinas del parque, edificación hecha con muros de adobe, techumbre de madera y teja de barro, sistema constructivo tradicional en la región, pórticos rodean la finca al frente y atrás. Una pequeña plazoleta a lado de las oficinas da la bienvenida, sitio aprovechado para la explicación introductoria de las vistas guiadas, mientras escuchan el murmullo de la cascada que conduce el agua de riego, parte del legendario canal que atraviesa el parque. Una senda principal, diseñada ex profeso para tránsito de peatones y vehículos de mantenimiento, va conduciendo por los diferentes parajes temáticos. Apertura el paseo el sendero de las flores, una columnata de plantas de Bonete (*Jacaratia mexicana* A. DC) enmarcan el lado derecho, rompiendo la horizontalidad de la visual, en su estrato bajo se exponen plantas medicinales, legado valioso de los mexicanos primigenios. Por la izquierda surge en lo alto la construcción de la Molienda con tabique aparente recién restaurada por el arquitecto Juan Urquiaga Blanco, donde antiguamente se procesaba la caña. A lo largo y bajo de esa finca un jardín de Buganvilias (*Bougainvillea spectabilis*)

muestra flores de colores distintivos de la región. Al lado izquierdo del camino empedrado, a la usanza antigua, se despliega vegetación cubre suelo de Tianguis (*Tribulus terrestres*), atractivo por su flor amarilla permanente y escaza demanda de agua, como alternativa a los pastos exóticos preferidos en jardines públicos y privados, demandadores de excesiva agua y mantenimiento. Al lado derecho se aprecia manejo de terreno en pendiente, retenido por pequeñas terrazas configuradas con piedra de río y vegetación nativa.

Siguiendo la senda empedrada se llega a la rivera del arroyo, paraje con despliegue de Palmas propias de la región, como Lisa (*Roystonea oleracea*), Coquito de aceite (*Orbignya cohume* (Mart,) Dalgr.), Coquito baboso (*Acrocomia maxicana* Karwinski ex Mart), Real (*Roystonea dunlapiana*) y Escobera (*Washingtonia filifera*), además de la Palma de coco de agua (*Cocos nucifera*) traída de Filipinas. Un túnel invernadero de producción de plantas, construido en tiempo que deje de ser responsable del parque, ocupa un sitio poco acertado, pues la estructura construida de materiales industrializados irrumpe el paisaje vegetado. Luego la senda deriva cuesta arriba, va sorteando con vegetación de selva media caducifolia como Guácima (*Guazuma ulmifolia* Lam.), Papelillo (*Bursera simaruba*), Lináloe (*Bursera aloexylon*), Anona (*Burrera aloexylon*), Cuastecomate (*Crescentia alata. K*.)), entre otras. Un arco engalanado con trepadora de Guamúchil cimarrón (*Pithecellobium dulce (Roxb.) Bent*) da la bienvenida al palmetum, donde se muestra diferentes palmas que crecen en la zona. Hacia la ladera se plantaron múltiples cactáceas, como ejemplo de protección de terrenos inclinados con plantas suculentas, son plantas de escasa demanda de agua como Pitayos (*Tenocereus queretaroensis*), Nopales (*Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.) y Patilón (*Pereskiopsis diguetii* Brito & Rose). Termina la vereda por el lado izquierdo con área de agro silvicultura, compuesta con especie de Rosa morada (*Tabebuia rosea* (Bertol) DC), Primavera (*Tabebuia donell-smithii* Rose), Chico correoso (*Ardísia revoluta* Kunth) y Sinvergüenza (*Zebrina pendula* Schnizl.)). Remata el recorrido con edificaciones replegadas a los lados del parque, otorgando su relevancia a la vegetación. Las construcciones fueron hechas con materiales contemporáneos como concreto y acero, revestidas de los tradicionales Otate (*Otatea acuminata* (Munro) Calderón) y tabique de barro. Los espacios-terraza, abiertos al paisaje, son de uso múltiple como talleres, pláticas u exposiciones. Al lado, integrados a la pendiente, reposan en forma escalonada los tanques para riego, con opción de captación de agua pluvial en la temporada. Todas las estructuras, muros, bodegas, tanques y espacio de uso

múltiple se han hecho de forma mimetizada al terreno cerril. Las aguas grises y negras residuales de los sanitarios se tratan, las primeras en estanque de lirios y las segundas en biodigestor y luego se reutilizan en riego.

Las bodegas ubicadas en las colindantes de la ex hacienda se construyeron con muros de adobe estabilizado con cemento y alambre, la techumbre de viguetas de acero y terminado con teja de barro. Estos espacios incorporan sistema para bajar la humedad mediante chimenea solar, provista de intrusión de aire en parte baja de la finca y techo de cristal que calienta el aire y permite el escape de viento caldeado en la parte alta de la cubierta. Una senda secundaria une esas bodegas por vereda confinada por tabiques y rellena de grava, como muestra opcional de material permeable. Otra senda porosa, cercana al tortugario, se hizo confinada por piedra de río y rellena de teja triturada, habiendo sido colectada de desperdicio, cuando se ha dado mantenimiento a tejados de la región.

En la aproximación al arroyo, donde se instaló el invernadero, se puede seguir por senda secundaria empedrada, apropiada sólo para peatones, va bordeando el afluente Tía Barragana. Esta vía dirige al tortugario que muestra un remanso con estanques que confina tres especies, seguido de la zona zigzagueante y refrescante de bambúes, continuado por un área plana destinada a la producción de composta, formada con material vegetativo y excretas de ganado proveniente de ranchos de la región. Ya casi para terminar este recorrido, recientemente se abrió un jardín floral atractivo a las mariposas, donde se disponen plantas al exterior e interior de una pequeña estructura de materiales contemporáneos. Nogueras es remanso proclive a esos insectos (Arévalo, 2009), por esa razón en los años 80 del siglo pasado la empresa Malboro encomendó al artista local Emilio Pinto ya finado, pintar las mariposas de la región (familia Pinto, 2018), algunos de esos dibujos se muestran en el interior del espacio floral. Termina esta senda secundaria con paraje de orquídeas y cacaos en el sotobosque de Ficus benjamina, planta inadecuada que plantaron los poseedores primigenios de la casa inserta en el parque. Esta especie inducida, invasiva y altanamente consumidora de agua se está substituyendo por plantas nativas como el Frijolillo (*Cojoba arborea* (L.) Britton & Rose). Cuando se desea prescindir de alguna planta inadecuada, primero se establece al lado la otra especie substituta, mientras ésta crece se va minimizando poco a poco a la destinada a desaparecer hasta que en momento procedente

se elimina. Esta práctica se realiza también en los campus de la institución.

En el parque se exhiben plantas cultivadas orgánicamente, son de utilidad medicinal, alimenticia**,** maderable, ornamental y ambiental. Las plantas seleccionadas son de características apropiadas a la región, preferentemente nativas, de bajo consumo de agua y mínimo mantenimiento. Se produce composta y humus a partir de residuos sólidos orgánicos, con esos fertilizantes naturales se cultivan la vegetación establecida. También se cuenta con un **tortugario de especies dulceacuícolas**, consideradas por la autoridad ambiental mexicana en algún estado de protección. En los estanques de agua corriente y de aguas grises tratadas se cultivan peces comestibles. Las formas y técnicas constructivas en exposición, pretenden rescatar **elementos tradicionales apropiados a la región** e integrarse al paisaje patrimonial natural y edificado. Estas técnicas se han estabilizado contra intemperismos y sismos, utilizando estructuras contemporáneas o tradicionales. También se puede observar en el parque, **sistemas de ahorro de agua**, formas de recolección de agua pluvial, tratamiento y rehúso de aguas residuales, aprovechamiento de energía solar y formas arquitectónicas apropiadas al clima. Fuera del parque se construyó un **paseo ribereño** el que se ha ido reforestando, además se hizo una presa filtrante frente al parque, como un ejemplo demostrativo de retención de sólidos, control de velocidad del agua y recarga acuífera. Como ésta, se hicieron más presas filtrantes en los ríos del valle de Colima donde se encuentra el parque. Por desgracia una corriente atípica, producto del ciclón Joba, derribó en la región casi todas esas estructuras filtrantes construidas de piedra confinada por entramado de maya metálica.

Flora apropiada a la región

Como se comentó el sitio se llamaba Ayuchitlán, que en lengua indígena significa el que tiene flores en el valle, motivo que inspiró el diseño de los principales senderos y espacios del parque. **Al lado de las sendas se aprecian plantas con flor vistosa**, útiles al ecosistema que además tienen las características de no ser apetitosas para la fauna silvestre, predominante en zonas urbanas de la región, como Iguanas (*Ctenosaura pectinata*) y Tesmos (*Spermo philus*), animales que consumen muchas plantas. Esa vegetación que se muestra además de tener uso ornamental, son medicinales como el Tianguis (*Tribulus*

terrestres), el Jacalasúchitl (*Plumeria rubra*), el Floripondio (*Datura arborea*) y la Bugambilia (*Bougainvillea spectabilis*) entre otras. Especies que fueron seleccionadas por sus cualidades de resistencia a la sequía, estiaje que en Colima dura de seis a siete meses al año, además cada vez es más caro llevar agua a las ciudades. Por ello se promueve la plantación de vegetación rastreras como el Tianguis en entornos urbanos, pues es común en la región la preferencia de pastos exóticos decorativos, altamente demandadores de agua y mantenimiento. **La sección de plantas medicinales** pretende rescatar la valiosa tradición indígena de la herbolaria mexicana (Lozoya, 1998: 14-17), que poco a poco se está perdiendo. Aquí se cultivan plantas regionales como Guaco (*Aristolochia grandiflora*), Hierba del zorrillo (*Chenopodium graveolens*), Raíz de indio (*Aristolochia foetida*), Guácima (*Guazima ulmifolia*) y Zábila (*Aloe babadeniis*) entre otras. Se ha apoyado el proyecto de salvamento de la herbolaria para autocuidado de la salud, en las comunidades indígenas de Zacualpan y Suchitlán (Salazar, 2004). Incluso en poblaciones de la región la administración pública ha pretendido establecer jardines familiares con plantas comestibles (Guillermo Calderón, 2017), con poca continuidad en razón de prevalecer un vicio de asistencialismo paternalista en las mociones de gobierno, muchas veces con intensión de protagonismo.

Es costumbre regional que los cerros cubiertos de selvas bajas, poco antes de las lluvias, se talen y quemen para plantar cereales, cultivos que no persisten por mucho tiempo, debido a la escasez y pobreza de suelo. Por ello se promueve la agroforestería como alternativa para esos sitios. En el parque**, un área está destinada a la plantación de árboles frutales y forestales adecuados a la región**, como las palmas comunes en la región de Coyul (*Acrocomia mexicana*), Cayaco (*Orbygnya cohune*), Real (*Roystonea cleraceo*) y Lisa (*Roystonea regia*), y otras plantas como la Primavera (*Tabebuia donell-smithii*) y Rosa morada (*Tabebuia rosea*). Estas plantas de estrato alto irán creciendo poco a poco, mientras se desarrollan otras de estratos bajo o medios, como los Cacao (Theobroma cacao), Chico correoso (*Ardísia revoluta* Kunth) o Guayabo fresa (*Psidium guajava*). Esta opción demostrativa de agroforestería permite obtener, beneficios económicos desde el corto plazo, además se procura que esas plantaciones conformen paisajes bien preservados y agradables a usuarios y visitantes.

En la **ladera ribereña se establecieron cactáceas regionales y comestibles** como Pitayo (*Lereus sp*), Maguey (*Agave sp*) y Nopal (*Opuntia ficus-indica*) para dar ejemplo de protección a suelos pobres y muy inclinados, con especies de poca demanda de agua, además de ofrecer utilidad económica y alimenticia a comunidades donde se incorporen. **La composta por sistema de volteo** se hace con material vegetativo triturado, agregándole estiércol de ganado en condiciones húmedas. Estos insumos se obtienen del mismo parque, ranchos cercanos y áreas verdes municipales próximas al parque. El humus generado por Lombrices rojas (*Eisenia phoetida*) se alimenta con estiércol composteado de ganado, para lograr una rápida reproducción. También las lombrices se pueden alimentan de residuos vegetales domésticos bajo en grasas y acidez. Técnicos universitarios, agrícolas hacen experimentos para producir óptimamente fertilizantes orgánicos (González, 2004) y preparados agrohomeopáticos, que son feromonas homeopáticas preparadas con cultivo de tejidos dañados por plagas y con muestras de los insectos plagas (Hernández, 2017). Con esos fertilizantes respetuosos del ecosistema se han **cultivado hortalizas y hierbas de olor en cajas sobre mesas metálicas** o camas en el piso confinadas por maya, con el fin de evitar que animales silvestres como Iguanas y Tesmos coman esos cultivos. Con éste proyecto de agricultura urbana, se muestra a las comunidades visitantes, que una vez separando los residuos orgánicos se puede obtener beneficios por cultivo de plantas, con fines alimenticios, medicinales o de ornato. Esta acción tiene mayor impacto social y ambiental, si los vecinos se organizan en pequeños grupos interfamiliares.

Fauna sustentable

En **el tortugario se mantienen de forma separada las especies** de Casquito (*Kinostirdae chimalhuacana*), Roja (*Rhinodemys pulcherrima*) y Rallada (*Trachemys scripta*), la intención en un principio de reproducir y liberar algunos ejemplares en ecosistemas silvestres de la región y otras venderlas como mascotas, no lo ha permitido la baja sobrevivencia de crías. Este proyecto fue iniciativa de algunos jóvenes y maestros del nivel de bachillerato, habiéndose sumado otros compañeros para auxiliar en su mantenimiento. El propósito de este tipo de acciones es lograr la capacitación de jóvenes en tareas de beneficio ambiental que les pueda generar beneficio económico, eventualmente ellos se puedan convertir en líderes sociales de sustentabilidad.

En pequeños estanques al lado de las terrazas de uso múltiple se cultivan Lirios acuáticos (*Eichhornia crassipes*) y peces comestibles, como la Tilapia roja (*Orcochromis mossambicus*), si se desea mejor rendimiento esos peces queden ser alimentados con lombrices rojas. Los lirios además de servir como filtro de aguas jabonosas son un buen alimento para algunos animales comestibles como Pato doméstico (Anas *platyrhynchos* domesticus) o Pavo doméstico (*Meleagris gallopavo*), obteniendo así ecosistemas de producción complementaria. A futuro se pretende cultivar en estanques otras especies de peces, crustáceos y mamíferos de la región en riesgo de sobrevivencia.

Técnicas y formas de construcción apropiadas

En la **construcción de algunos muros se utilizó el adobe**, que fue tradicional, pero se dejó de utilizar, entre otras razones por mantenimiento inadecuado y consecuentemente inestabilidad a sismos. Por ello los muros que se muestran en el parque se estabilizaron con estructuras de concreto armado, demostrando su durabilidad y las bondades térmicas y económicas del material (Salgado et al, 1983: 102-112). **Se muestran celosías hechas de tabique de barro**, llamadas localmente “jaranitas”, con el propósito de rescatar los diseños tradicionales con sus atributos estéticos. En techumbre de terraza mirador de aves se utilizó el Zacate pelillo (*Cyperus hermaphroditus*), que es un material de uso tradicional en comunidades rurales, además este zacate crece de manera silvestre en los cerros de la región. Hoy día se ha vuelto muy costoso construir con esa técnica, al ser apreciado y demandado por sectores de altos recursos, por lo que se ha optado por dejar que crezca planta enredadora para cubrir la techumbre del mirador. Es manifiesto que este material vegetativo tiene características de aislamiento térmico y un potencial regional de uso estético (Stulz et al, 1988: 91-93). Así como el zacate, la teja de barro tradicional se muestra con sus ventajas térmicas y de integración al paisaje regional, contra el uso inadecuado de láminas de asbesto que promueven los gobiernos locales, incluso ellos la distribuyen en comunidades rurales, casi gratuitamente. El Otate (*Guadua amplexifolia*) planta regional, aquí se utiliza como mampara en pasamanos o puertas, ayudando a conferir una imagen regional a los elementos de construcción modernos, como los marcos hechos de acero.

No se dispone de reglamentos de construcción de sistemas constructivos hechos de materiales regionales, como tierra cruda, o fibras vegetales. Por otro lado, poblaciones

rezagadas han asociado estas prácticas constructivas con pobreza y existe desconocimiento generalizado de técnicas de estabilización contemporáneo de esos sistemas. Filones de oportunidad en campo interdisciplinar quedan para indagación y promoción de esas técnicas mejoradas, como lo hizo CONESCAL (Centro regional de construcciones escolares para América Latina) en su tiempo de auge, antes de los años ochenta del siglo pasado. A este organismo lo desapareció un gobierno poco sensible a la importancia de esas tecnologías apropiadas y su impacto positivo al desarrollo endógeno.

Los empedrados dispuestos en senderos principales, son ejemplos de pavimentos de uso tradicional con ventajas climáticas y cierta permeabilidad de agua pluvial; éstos se han colocado con las soleras o guías de trazo, en forma diagonal, como se hizo en caminos virreinales (Cárdenas, 2000: 328-329). Con esa disposición se evita la erosión de terrenos inclinados, auxiliado por el pasto que crece entre las piedras, con los beneficios extras de bajo impacto climático y fisonómico. Hoy día es común el uso de pavimentos de asfalto o concreto en espacios abiertos, con alto poder de retención de la temperatura por radiación solar. Los senderos secundarios se hicieron con grava o desperdicio de teja triturada, producto de mantenimiento de techos de ese material o destrozo por macro sismos como el ocurrido en el año 2003. Estas opciones de pisos en senderos hechos con materiales sueltos, confinados longitudinalmente con tabique de barro o piedra enterrados, proporcionan mayor permeabilidad de agua que los tradicionales empedrados.

Para rescatar las formas arquitectónicas patrimoniales y adecuadas al clima tropical húmedo, se muestras **diseños de terrazas**, patios con vegetación rodeados de corredores, pérgolas con plantas enredaderas o fronda de árboles. **Los modelos porticados favorecen el tránsito de aire fresco** (Reynolds, 2002: 77-93). También se muestran dispositivos para bajar la humedad relativa, que usualmente es alta en la región, sobre todo en período de lluvias, alcanzando más del 80%. Una franja de iluminación cenital con ventilas altas induce la salida del calor, que favorece la baja de humedad de espacios cerrados. Adicionalmente existe en la rivera del arroyo La Tía Barragana, una zona plantada con Bambú (*Bambusa sp*), donde los visitantes pueden sentir una baja de temperatura de hasta 3ºC, con respecto a sitios sombreados, pero con poca cobertura vegetal. Estas disposiciones arquitectónicas vegetadas son una alternativa de acondicionamiento confortable del clima, sin necesidad de

dispositivos electromecánicos de alto consumo energético, como son los aires acondicionados que están proliferando en oficinas públicas y privadas de la región.

Todos los elementos construidos han sido diseñados con **criterios de integración a la fisiografía del sitio** y a las características del paisaje regional, sin pretensiones de competencia visual con el entorno natural, prefiriendo que las edificaciones realizadas se repliegan en recodos para dejar visuales abiertas al paisaje natural. Estos criterios no son comunes en la práctica regional de la arquitectura y el urbanismo, pues los profesionales del ramo procuran hedónicamente que la obra construida llame la atención, muchas veces minimizando las vistas hacia el patrimonio natural como son cerros, volcanes o vegetación natural o inducida. Ha sido documentado que la vegetación diversa y exuberante regional es factor importante en la identidad percibida por colimenses (Cárdenas et al, 2004).

Los dispositivos ambientales

El **espacio destinado a exposición de eco tecnologías del agua**, se planeó para facilitar la captación y almacenamiento de agua pluvial. Esta práctica que es sencilla de hacer, no es común en la región, aunque ya existen problemas de abasto de agua a la zona metropolitana de Colima. Las aguas residuales provenientes de los excusados se separan de los lavabos. Las aguas jabonosas se envían a un tratamiento primario en estanques de lirios acuáticos, y las aguas negras van a un biodigestor. Esas aguas tratadas se aprovechan, las primeras en cultivo de peces y las segundas en regado de plantas de ornato. **El sanitario seco** en exposición permite ahorrar agua y utilizar los residuos sólidos composteados como mejoradores de suelo. Los orines separados y diluidos en agua son excelente abono orgánico (Salazar, G. et al, 2002).

Los dispositivos para el **aprovechamiento de energía solar** fueron diseñados y construidos por maestros y estudiantes universitarios. El horno solar parabólico permite cocinar rápidamente. El uso del calentador solar de agua puede significar un ahorro, de hasta dos terceras partes en gas licuado a presión, comparado con el calentador de gas de uso doméstico usual. El destilador solar de agua, expuesto en el inicio del parque y ahora inexistente, tiene utilidad para consumo humano en comunidades poco comunicadas y con escasez de agua. El sistema de energía fotovoltaico en exposición reciente del parque,

realizado con tecnología primigenia, actualmente caduco, permitía resolver necesidades modestas de electricidad en comunidades aisladas o para casos de iluminación de emergencia en zonas urbanas. Hoy día con la nueva legislación es viable financieramente producir esa energía e interconectarse a la red de la Comisión Federal de Electricidad evitando prácticamente el pago por ese servicio.

Al **Eco parque asisten durante todo el año, estudiantes** de diversos niveles escolares desde preescolar, primaria, secundaria, bachillerato hasta profesional. Por desagracia la inseguridad prevaleciente recientemente ha provocado una fuerte limitación para que grupos de escolares de menor edad frecuenten el parque. A los grupos de estudiantes que lo solicitan, se les organiza visitas con explicación guiada o incluso se dan talleres breves de capacitación para hacer composta, reciclado de papel o cultivo de hortalizas. También se imparten cursos taller a los vecinos de comunidades cercanas, con temas orientados a la integración comunitaria, separación y reutilización de residuos sólidos, producción de agricultura urbana, entre otros temas. En temporada de vacaciones **nos visitan turistas nacionales y extranjeros**, algunos de ellos o estudiantes cometen conductas inciviles como hacer grafiti en troncos de bambúes o cortar frutos, por lo que se han dispuesto letreros muy legibles y en lenguaje cómico-lúdico, alusivo al respeto de plantas.

Este proyecto de parque se emplaza dentro del conjunto universitario llamado Centro Cultural Nogueras, donde el Centro Universitario de Gestión Ambiental (CEUGEA) tiene a su cargo el propio parque y labores de gestión ambiental en la Universidad de Colima, relativas a la educación, investigación, vinculación y operación de los campus. En esta disertación se comparte los resultados en sustentabilidad no sólo del proyecto del parque, sino de aquellas otras actividades relacionadas con el quehacer del CEUGEA.

Gestión de sustentabilidad externa

Para tener mayor impacto en los medios de comunicación social, originalmente se transmitió semanalmente el programa radiofónico, con duración de una hora, llamado Reverdeser. Este programa adoptó un formato tipo revista, que combina la entrevista a invitados especialistas, con intervalos de música, cápsulas o diversas informaciones ambientales. El propósito del programa fue difundir conocimientos ambientales que coadyuvan a la sustentabilidad de la

región, haciendo énfasis en la promoción y vivencia de valores humanos, congruentes con una ética socio-ambiental. Algunos temas abordados en las entrevistas de radio han sido: simplicidad de vida, sustentabilidad de las ciudades, ciudades vivibles, calidad de vida, vialidad y transporte sustentables, deterioro del paisaje urbano, el ruido urbano, agricultura urbana y percepción social de los jardines públicos de Colima, entre otros. Ese programa con formato de revista evolucionó a mensajes breves tipo cápsula, trasmitidos varias veces al día, teniendo así mayor impacto en radioescuchas con menor esfuerzo. Hoy día esos mensajes se trasmiten por las redes sociales con formato audiovisual. También se han gravado programas ambientales para ser trasmitidos en la televisión local. Los temas abordados en las entrevistas son seleccionados de acuerdo a eventos o festejos de sustentabilidad de nivel internacional, nacional o local. La producción de esos programas se hace en coordinación del Centro Universitario de Video y Televisión Educativa de la Universidad.

Anexo al parque se dispone de cinco espacios adecuados para capacitación ambiental, dirigida a formar maestros, funcionarios públicos, administrativos del sector público, privado, social o público en general. El CEUGEA ha organizado diplomados en educación y gestión de la sustentabilidad, así como sobre manejo de jardines universitarios. Se han gestionado diversos proyectos de investigación ambiental referentes al inventario de la biodiversidad del Eco parque y el manejo de residuos sólidos, así como otros de impacto externo como el ruido y la vegetación urbanos en Colima.

Con el Ayuntamiento de Colima se estuvo trabajando el proyecto sobre el manejo integral de residuos sólidos urbanos. Fue un planteamiento multidisciplinario que pretendía definir los sistemas de capacitación comunitaria orientada a minimizar y separar los residuos, adecuación de las normas sobre el manejo de la basura, diseño del sistema de separación, recolección y disposición de residuos, alternativos para reusar o reciclar los residuos, llegando hasta las alternativas de comercialización de los productos generados con los residuos. Con dicho proyecto se pretendía beneficiar económica y ambientalmente a los barrios que formaban la conurbación de Colima-Villa de Álvarez. El proyecto no avanzó debido a la falta de respuesta positiva por parte del Ayuntamiento, pues había un interés evidente en concesionar a corto plazo el servicio de manejo de residuos a una gran empresa

y no ha inducir un desarrollo equitativo local, cuyo proceso requiere mayor tiempo en capacitación y organización, y responsabilidad con las mayorías.

El compromiso de **trabajar en equipo, entre estudiantes, maestros, trabajadores y autoridades** es la clave para asegurar la mejora continua en la sustentabilidad del hacer interno universitario. A su vez los egresados y trabajadores universitarios incidirán en el exterior permanentemente, mediante sus labores cotidianas, en un mejoramiento integral del entorno regional. Esta encomienda sólo se logra si se estable un sistema institucional de impuso a la sustentabilidad con autoridad para ejercer acción efectiva en los universitarios.

Difusión y capacitación ambiental regional

Los principales impactos del Eco parque y el CEUGEA han sido en la **difusión de una cultura de respeto a la integridad de los ecosistemas regionales**, con una visión de sustentabilidad, a través de la educación ambiental formal y en los medios de comunicación como la radio y la televisión. También se han generado proyectos de investigación ambiental, así como la realización de acciones ambientales relativas a la vinculación externa con las comunidades regionales.

Se ha logrado establecer un sistema permanente de concientización sobre sustentabilidad, mediante visitas guiadas al Eco parque y a través de la difusión de programas en la radio y televisión educativos. Estudiantes y maestros de diversos niveles educativos, así como turistas locales y extranjeros acuden al parque, con una tendencia anual de incremento de afluencia, la última cifra fue de 10 mil visitantes al año aproximadamente. En estos datos se incluye la sensibilización a estudiantes de las carreras de arquitectura e ingenierías, quienes a futuro podrán impactar en la conformación sustentable de las ciudades regionales. Se están **haciendo esporádicamente programas**, con reflexiones sobre valores éticos, para transmitirse en la televisión comercial local, desde hace aproximadamente 15 años. Los programas semanales, generados en la radio universitaria, inicio desde 2003. A partir de 2005, se transmiten cada día diferentes cápsulas sobre sustentabilidad. Esos programas de televisión y radio tienen una cobertura potencial de 250 mil residentes, que representa alrededor de una tercera parte de la población estatal (711,235 INEGI, 2015). A partir de este año iniciaremos con eventos cuatrimestrales, de

acuerdo al cambio de estaciones climáticas, con el propósito de promover sinergia en docencia, investigación y extensión universitaria, eligiendo temáticas de pertinacia universal-local. Esta dinámica permitirá trabajar en redes de administrativos-docentes permanentes y educandos temporales durante su trayectoria de estudio.

El año 2005, se inició la **capacitación ambiental dirigida a la comunidad universitaria**, compuesta de un total aproximado de 1000 maestros, 20,500 estudiantes y 1000 trabajadores. La capacitación a maestros y estudiantes se logró de forma continua a través del diplomado sobre liderazgo ambiental, dirigido a capacitar anualmente a cuarenta representantes universitarios, de un total de 29 Comités de Ecología formados en las escuelas o facultades, y 31 Clubes de Ecología establecidos en los bachilleratos. Esos Clubes y Comités, fueron constituidos de maestros y alumnos, realizaron labores que coadyuvaron a la certificación ambiental universitaria, fueron acciones acordes a la Agenda Ambiental Anual realizada por su dependencia. También se capacitaron hasta el año de 2005 anualmente a 120 maestros, mediante cursos de diplomado en materia de educación y gestión ambientales. Además, se impartió un diplomado anual sobre mantenimiento sustentable de jardinería, dirigido a 50 trabajadores de la universidad, ya que cada campus maneja extensas áreas ajardinadas. Cada año se impartía un curso taller a 70 responsables de realizar programas académicos, para capacitarlos sobre la incorporación de la perspectiva ambiental en la curricula de programas de estudio. En dicho año se inició un taller anual para revisar programas de estudio, con la participación de esas personas capacitadas. Las acciones anteriores de capacitación se hicieron con apoyo de fuentes públicas federales, desafortunadamente los dos últimos periodos de administración federal prácticamente se prescindieron de este tipo de proyectos de educación para la sustentabilidad. Queda pendiente a futuro la búsqueda de financiamiento proveniente de fuentes alternativas para seguir promoviendo sinergia de sustentabilidad en la comunidad universitaria. Por otro lado, habrá de diseñarse un sistema institucional de sustentabilidad, articulado a una red universitaria de promotores y la divulgación de una cultura de sustentabilidad, congruente con valores éticos y de actitudes respuesta en la vida diaria. Entonces se podrá ver reflejada esta odisea de esfuerzos con rumbo a la sustentabilidad en la docencia, investigación, extensión y manejo de los espacios universitarios.

Investigación en sustentabilidad

También se ha promovido la realización de proyectos de investigación ambiental, quedando pendiente los ámbitos social y económico, de incumbencia local a Nogueras, áreas contiguas al valle de Colima y la región del estado de Colima. A 17 años de experimentación en el este centro de gestión, **se cuenta con un inventario de plantas adaptadas a la región**, de escasa demanda de agua, con utilidad medicinal, comestible, maderable u ornamental y que no son apetitosas para la fauna silvestre regional. Al promover este tipo de cultivos se obtienen diversos beneficios humanos y se evita lesionar la fauna silvestre de la región. Se incursionó en los **proyectos para inventariar mariposas y pequeños mamíferos nocturnos**, observables en el Eco-parque. Se hicieron los inventarios de aves, tortugas y reptiles. La región de Colima tiene indicios de poblaciones importantes de esa fauna diversa que aún queda mucho por indagar. La recolección de datos se hace con biólogos asesores y con jóvenes estudiantes de la región, a quienes se les ha capacitado para ser líderes de sustentabilidad en la región.

En coordinación con el cuerpo académico de urbanismo de la Facultad de Arquitectura y Diseño, **se llevaron a cabo varios proyectos de investigación**, aplicados a la ciudad de Colima-Villa de Álvarez. Uno realizado sobre pequeños espacios abiertos, donde los vecinos ejercen responsabilidad compartida, esta conducta ambiental es característica de la región. Los resultados de esta investigación se publicaron el año de 2004 en un libro (Cárdenas, 2004). En ese año se terminó de asesorar un proyecto de investigación sobre la vegetación de jardines públicos, la cual es diversa, exuberante y es promovida por los Ayuntamientos. Además se investigó durante el año 2005 los niveles de ruido urbano y la percepción social, ya que empieza a hacer un problema ambiental el ruido, ligado esto a la expansión urbana con aumento acelerado de tránsito vehicular. En 2006 se terminó un documento digital sobre el legado virreinal de los pueblos colimenses, que recaba investigación histórica sobre la morfología urbana relacionada con el ecosistema y la calidad de vida comunitaria en esa región (Cárdenas, 2006). En el siguiente año se publicó un libro que da cuenta de los patrones de paisaje urbano y vida social del barrio histórico de San José en la ciudad de Colima (Cárdenas, 2007). Actualmente se termina un libro sobre lineamientos de diseño para espacios urbanos con plantas nativas o apropiadas a la región.

Extensión ambiental

Se han generado **proyecto de extensión universitaria**, relacionados con las comunidades de Nogueras y otras ubicadas al noreste del estado de Colima, en la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán. **En la pequeña población de Nogueras se gestionó, la separación y aprovechamiento de residuos sólidos domésticos**. Previamente a ésta acción ambiental, a la comunidad se le capacitó y organizó por sectores. Además, en el Eco parque se han realizado talleres con niños y padres de familia, sobre temas ambientales como elaboración de composta, agricultura urbana y reutilización de residuos. Se ha estado apoyando a las comunidades de la región para el establecimiento de tianguis con dinámica de comercio justo, denominado “Nogueras se pone verde”, formado con productores locales de artesanía, alimentos, plantas y productos de consumo cotidiano como jabones y artículos de belleza, entre otros. Es requisito que los productos en venta deben de respetar el ecosistema, confeccionados sin químicos dañinos al ambiente y salud humana, y sean elaborados por quienes los comercializan.

En coordinación con la Dirección de dicha Reserva de la Biosfera, **se han realizado proyectos de ecoturismo**. Las comunidades beneficiadas son el Terrero, Lagunitas y Campo 4, para las cuales se hicieron los estudios de ordenamiento territorial urbano, con propuestas de lineamientos de mejoramiento del paisaje urbano, como es el suelo, la vegetación, la edificación e infraestructura urbana; así como el rescate de eco tecnologías de construcción tradicionales en esos sitios. Esas comunidades ubicadas en zonas boscosas, tienen pocas opciones de trabajo, están poco comunicadas con las principales zonas urbanas de la entidad. Por ello se pretende arraigar a esas comunidades con proyectos de ecoturismo, realizados con la participación genuina de los residentes, desde la planeación, construcción y capacitación, para que ellos administren sus propios recursos. Desgraciadamente hoy día un factor adverso a la visita pública es la inseguridad prevaleciente en esos entornos de acceso eventual y donde grupos delictivos tienen presencia.

Al principio, en 2005 cuando se declaró la política ambiental de la universidad se **comprometió la comunidad universitaria a certificarse bajo las normas ambientales vigentes** de nivel internacional y local, todos los procesos sustantivos de educación,

investigación, vinculación externa y los adjetivos de operación de los campus. Así se daba ejemplo interno de coherencia con una ética ambiental, asegurando a la vez que los universitarios egresados, maestros, trabajadores y autoridades generasen una sinergia externa en el desarrollo sustentable de la región colimense. Años después se ha visto que es muy complejo y costoso lograr una certificación bajo normas ISO, por eso hoy día se explora alternativas de establecer normas y procedimientos de mejora continua no solo en el ámbito ambiental, sino incorporando lo social y económico con resonancia en una sustentabilidad endógena y al alcance de los recursos humanos, tecnológicos y financieros disponibles, es decir procedimientos hechos a la medida de la institución con logros de valor sistémico alcanzable.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Arévalo, Carlos A. *Tiene Colima en aves, mariposas, reptiles y felinos una gran riqueza biológica*, en periódico El Comentario, Universidad de Colima, Colima, 30 de noviembre de 2009, comentado que Francisco Aguilar Zaragoza Director General de la SEDUR de Colima, México.

Caldero, Guillermo (2017). *Reporte de talleres sobre producción de hortalizas urbanas en Colima y Villa de Álvarez*, documento digital, Colima, México.

Cárdenas, Francisco Javier (2000). *Los asentamientos humanos en el siglo XVIII en la Provincia de Colima*. Universidad Autónoma de México, México.

Cárdenas, Francisco Javier (2004). *Pequeños espacios abiertos de encuentro vecinal, caso Colima-Villa de Álvarez*. Universidad de Colima, Colima, México.

Cárdenas, Francisco Javier, Martha Eugenia Chávez y Reyna Valladares (2004). *La influencia del paisaje regional en los asentamientos humanos colimenses*. IV Congreso Nacional de Arquitectura de Paisaje en México, México.

Cárdenas, F.J, (2006). *Legado Virreinal de los Pueblos Colimenses*, Universidad de Colima, Centro Nacional de Edición Digital y Desarrollo de Tecnologías de Información, Colima, México.

Cárdenas Munguía, Francisco Javier, et al (2007). *Barrio de San José Paisaje urbano y la vida comunitaria.* Universidad de Colima, Colima, México.

Estados Miembros del Consejo de Europa (2000). *Convenio Europeo de Paisaje* (2000)., Florencia, Italia, 20 de octubre de 2000, Secretario General del Consejo de Europa. http://ipce.mcu.es/pdfs/convencion-florencia.pdf

Cortes, Abel et al. (2007). *Geología de los volcanes de Colima*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, México.

González, H.A. 2004, *Compostaje, manual básico*. Centro Universitario de Gestión Ambiental de la Universidad de Colima, Colima, México.

Hernández Ortiz, Marilin, 2017, *Reporte de tratamiento de plagas por métodos de agrohomeopatía*, Taller impartido por la Universidad de Chapingo, Colima, México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, (2015). *Conteo de Población y Vivienda 2015, Panorama sociodemográfico de Colima, México*, SNIG, 2015, México. http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/col/poblacion/

Lozoya, X. 1998, *La herbolaria mexicana*. Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, México.

Mabel (trad.) Garzón Silva y Hal Kane, (2005). *Develpmentinforme Brun*dtland, Gra Harlem Brundland, Oxford University Press, United Kingdom.

Norberg-Shulz, Christian 2000, *Principles of Modern Architecture*, Andreas Papadakis Publishers, United States of America.

Padilla-Velarde, Eloy et al. (2006). *Riqueza y biogeografía de la flora arbórea del estado de Colima*, México. En Revista Mexicana de Biodiversidad, UNAM, México.

Peach, R. 1999, Manual de ISO 9000. McGraw-Hill, México.

Pesci, Rubén O. (2007). Ambitectura. Hacia un tratado de arquitectura, ciudad y ambiente. Editorial CEPA, Ediciones AlMargen, La Plata, Argentina:

Pinto, Familia, 2018. *Conversación sobre la vida del artista Emilio Pinto Escobar*, Nogueras, Comala, Colima, México.

Real Academia Española, 2014, *Diccionario de la lengua española*, Madrid, España.

Reynolds, J. 2002, *Courtyards, Aesthetic, Social and Thermal Delight*. John Wile and Sons, Inc. United States of America.

Salgado, J. A. Huesca, R.E. Castro and P.M. Gómez Crespo 1983, *Utilización de la tierra en la arquitectura*. Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, México.

Salazar, G. y J.R. Fritche 2002, Sanitario Ecológico Seco Familiar. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

Salazar, O.A. 2004, *Guía para el uso de las plantas medicinales, como una alternativa para la salud*. Universidad de Colima, Colima, México.

Stulz, R. and K. Mukerji 1988, *Appropriate building material*. Swiss Center for Appropriate Technology, SKAT, Switzerland.

SPP, Secretaría de Programación y Presupuesto. (1981). S*íntesis Geográfica de Colima*. México: Coordinación General de los Servicios Nacionales de Estadística, Geografía e informática, SPP. México.

Valencia Salazar, J. Jesús. (1992). *Comala ayer Comala hoy*. Colima: Universidad de Colima y Ayuntamiento de Comala. Colima, México.

Entornos desde el interior
Diseño y Arte del Paisaje

El SIMBOLISMO DUAL DEL PUENTE DE NONOALCO DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Luz Elena Claudio García[1]
luzelenaclaudio@gmail.com
Roberto Novelo González[2]
robertonovelo@gmail.com

RESUMEN

El más antiguo puente vehicular, y aún en funcionamiento, de la Ciudad de México. En el paisaje ferrocarrilero asociado al puente de Nonoalco, dos realidades convergían: por una parte, la modernidad del ferrocarril y, por otro lado, los asentamientos de los trabajadores del tren, la utilización como vivienda de los vagones abandonados, la zona habitacional de clase baja que ya existía en el lugar antes de la colocación de los rieles, donde había viejas vecindades y casas paupérrimas (muchas de cartón), cabarets de baja calidad y una alta criminalidad; por lo que el paisaje que rodeó el puente, tuvo una atmósfera decadente, que avizoraba los problemas de las grandes urbes como la falta de una vivienda que aportara una buena calidad de vida digna, la delincuencia o la precaria oportunidad de movilidad socioeconómica, entre otras. Este trabajo tiene como objetivo analizar el simbolismo dual del puente, contextualizado en algunas películas de la época del cine de oro mexicano, donde este mítico lugar se utilizó como escenografía entre los años 1940 a 1960. El presente escrito es un análisis del puente como símbolo dual, como estructura que une dos contextos: en su parte alta, como un arco de esperanza, de virtud, de un camino hacía un lugar prometedor y mejor; pero por otro lado, el espacio que surca el puente como un espacio de miseria, tragedia, olvido y muerte a través de las siguientes películas de la época de oro del cine mexicano: como *Distinto amanecer* (Julio Bracho, 1943), *A la sombra del puente* (Roberto Gavaldón, 1946), *Los olvidados* (Luis Buñuel,1950), *Vagabunda* (Alfonso Rosas, 1950), *Víctimas del pecado* (Emilio Fernández, 1951), *Un rincón cerca del cielo* (1952), *Del brazo y por la calle* (1956), *El camino de la vida* (Alfonso Corona, 1956) el thriller *La mujer y la bestia* (1958), donde existe una estrecha relación entre el drama de los personajes y el espacio físico del relato de esas historias en un entorno de miseria que determina sus destinos. En 1960 inicia Mario Pani, la construcción de la unidad habitacional Nonoalco-Tlateloco, cuando López Mateos era presidente de México, para “rehabilitar esa zona socialmente degradada”; sin embargo, a casi 60 años de esa rehabilitación urbana sigue conservado muchas de sus características negativas. A pesar de la erradicación de la zona de tugurios donde se ubica el puente, actualmente sigue significando, si no la miseria, sí pobreza y peligrosidad. Basta con revisar las noticas de la nota roja de ciudad de México para darse cuenta que es una parte de la ciudad donde siguen sucediendo hechos delincuenciales.

---

1 Dra. en Ciencias Forestales. Secretaria de la Academia Mexicana de Paisaje, A.C. Coordinadora del internacional Congreso de Ciencia y Arte del Paisaje. Actualmente maestra de fitopatología. Trabaja las líneas de investigación: Ciencia y Arte del paisaje con énfasis en el Patrimonio Natural.

2 Maestro en Ciencias. Fundador y Presidente de la "ACAMPA, Academia Mexicana de Paisaje, A.C.” (2008 a la fecha). Creador y organizador del "Seminario Nacional sobre Paisaje" (2003-2006) y del "Congreso de Ciencia y Arte del Paisaje" (2008 a la fecha). Profesor de Paisajismo. Trabaja las líneas de investigación: Ciencia y Arte del paisaje con énfasis en el Patrimonio Natural, Plantas de Interés Ambiental y Social; Plantas de Interés Paisajístico; y Paisaje Literario. Ha publicado diferentes libros y artículos de la temática citada.

INTRODUCCIÓN

El primer puente vehicular en la Ciudad de México, el más antiguo de la ciudad (promesa de una salubridad que no se cumplió), y aún en funcionamiento, enclavada en la delegación Álvaro Obregón. Construido a finales de los años treinta e inaugurado al inicio de los años cuarenta a causa de la modernización de las vialidades de la ciudad al término de la Revolución. Funcionaba como prolongación de la avenida de Los Insurgentes Norte hacía La Raza; servía para librar las vías del ferrocarril proveniente de la estación Buenavista y de los patios de maniobras del ferrocarril.

Posteriormente desapareció el ferrocarril para dar paso a la construcción de los multifamiliares de Tlateloco, pero el puente siguió en pie y en buen estado hasta la fecha. Se localiza a la altura del teatro Félix Azuela Padilla a; su punto medio y más alto es el cruce con la avenida Ricardo Flores Magón (anteriormente calzada Nonoalco) termina cerca de la calle Eligio Ancona, punto cercano al Teatro Ferrocarrileros, con una longitud alrededor de los 500 metros lineales.

En el paisaje ferrocarrilero asociado al puente, convergían dos realidades, por una parte la modernidad del ferrocarril y por otro lado, los asentamientos de los trabajadores del tren, la utilización como vivienda de los trenes abandonados, la zona habitacional de clase baja que ya existía en el lugar antes de la construcción del ferrocarril, donde habían viejas vecindades y casas paupérrimas muchas de cartón; donde existían cabaret de bajo monto y una alta delincuencia, por lo que el paisaje que rodeo el puente, tuvo una atmósfera decadente, que asomaba los problemas de las grandes urbes como la delincuencia, la falta de una vivienda que aportara una buena calidad de vida, la falta de oportunidad para cambiar de estrato social entre otras.

En sus inmediaciones llamadas "*las zonas rojas*" proliferaron comercios de toda índole (hoteles, restaurantes, cantinas, prostíbulos) para atender a los empleados ferrocarrileros y a los viajeros de paso, además de que muchos de los migrantes que llegaban a la ciudad se establecieron en improvisadas viviendas.

El Puente de Nonoalco representó en la conciencia colectiva los problemas de las grandes urbes del mundo. Quizás por ello, este paisaje se usó en el cine mexicano de las décadas del cine de oro mexicano; donde se aprecia claramente el uso simbólico del puente y sus contexto para plasmar la miseria, las bajas pasiones y la soledad, que abundaban en las grandes urbes descuidadas y que someten la voluntad y dignidad humana, representadas en el paisaje visual lleno del humo de los trenes, lo lúgubre del lugar y la poca iluminación del lugar, que remite a la muerte, la tragedia, la fatalidad; así como el paisaje sonoro del sitio representados por el sonido nostálgico de los trenes, los ruidos de los patios de maniobras combinados las campanadas del templo de San Miguel Arcángel que simbolizan el fin o principio de la esperanza.

Es así como se percibe en filmes como *Distinto amanecer* (Julio Bracho, 1943), *A la sombra del puente* (Roberto Gavaldón, 1946), *Los olvidados* (Luis Buñuel,1950), *Vagabunda* (Alfonso Rosas, 1950), *Víctimas del pecado* (Emilio Fernández, 1951), *Un rincón cerca del cielo* (1952), *Del brazo y por la calle* (1956), *El camino de la vida* (Alfonso Corona, 1956) el thriller *La mujer y la bestia* (1958), donde existe una estrecha relación entre el drama de los personajes y el espacio físico del relato de esas historias en un entorno de miseria que determina sus destinos.

Este trabajo tiene como objetivo analizar el simbolismo dual del puente contextualizado en algunas películas de la época del cine de oro mexicano, donde se utilizó como escenografía este mítico lugar, durante los años 1940 a 1960. Es un análisis del puente que, en su parte alta, es símbolo de esperanza, y estructura que une dos contextos como un arco de esperanza, de virtud, de un camino hacía un lugar prometedor y mejor; pero, por otro lado, el espacio que surca el puente como un espacio de miseria, tragedia, olvido y muerte.

DESARROLLO

El puente simbólicamente puede significar la unión de dos orillas, símbolo de tránsito, pasaje, búsqueda. Aquí se manifiesta como símbolo de una dualidad, por un lado, el puente como un espacio físico para librarse de una condición social lleno de trenes, humo, sonidos, bajas pasiones, de miseria, tragedia olvido y muerte; pero, por otro lado, el puente como un arco de esperanza y virtud.

Figura 1

(Izquierda). Fotografía de Juan Rulfo donde muestra la parte superior del puente. Se nota claramente en la fotografía la forma de arco del puente. Tomado del periódico El Universal.

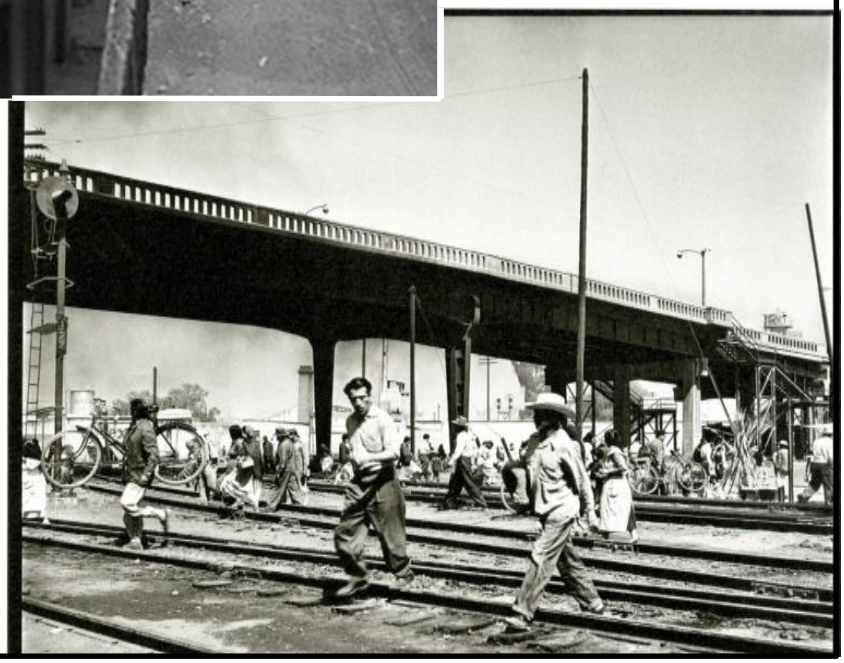


Figura 2 (derecha). Fotografía de Juan Rulfo donde muestra la parte inferior del puente. Se nota en la fotografía la vida cotidiana que existía en los ferrocarriles en la parte baja del puente.

El arco del puente como una esperanza y la virtud en forma de arcoíris

El puente tiene el significado del arcoíris, el arco de esperanza, que es visto desde abajo del puente donde las personas pueden ver la figura de concreto como algo superior a su vida, como un arco inalcanzable cercano al cielo y a las estrellas, superior a su destino enmarcado por la pobreza de lo que se ubica en el suelo, en lo bajo, en la miseria. El arcoíris simboliza la esperanza de que algún día saldrán de la miseria que significa vivir por debajo del puente (por debajo del arcoíris), en los suburbios miserables, en los vagones abandonados de los trenes, donde sólo se establecen las personas que viven la en la zona roja de la cuidad, lugar de desprotegidos, mujeres abandonadas a su mala suerte a merced de algún rufián.

El puente como símbolo de un arcoíris se plasma en la película **Vagabunda** dirigida por Miguel Morayta (1950) basada en la obra "*Zona Roja*". El Argumento Original de Mane Sierra y Francisco Ibarra y como una adaptación literaria de Jesús Cárdenas. Con guión de Miguel Morayta y estelarizada por la bella Leticia Palma (Leticia) y Luis Beristaín (Carlos/Padre Miguel Jiménez) con el antagónico de Antonio Badú ("El Gato").

> *En la ciudad de México hay una barriada que todos denominan "Zona Roja" que es la más pobre, miserable y mezquina de todos, inimaginable hacinamiento de covachas, de tugurios donde habitan seres que miran con indiferencia, como se consume la vida, agobiados por un solo problema que ocupa totalmente sus mentes; el tener que comer. Las vías del ferrocarril separan la barriada del resto de la cuidad cumpliendo la misión que el destino al parecer les ha confiado: delimitar las zonas, separar a las clases, servir de muralla para apartar las almas de los hombres unas de otras cuando en el fondo son absolutamente iguales y ambas obras de Dios. Por sobre la barriada se extiende el Puente Nonoalco, extraña estructura llena de símbolos y de promesas que como un arcoíris de esperanza y de libertad domina todo, por la parte superior corren los automóviles insultantemente brillantes, silenciosos y muelles, por abajo cruzan arrastrando los pies los desheredados que ni siquiera se cuidan de la lluvia de polvo que les envían los de arriba; aquí como en todas las partes del mundo chocan los buenos con los malos, los generosos con los mezquinos, los maliciosos con los inocentes…* (Figura 1 y 2).

- *Carlos/Padre Miguel: Desde aquí abajo parece una tumba, un pozo profundo y oscuro*
- *Leticia: Eso mismo dijiste la noche que te encontré*
- *Carlos/Padre Miguel: tiene una forma extraña, parece un arco que salta por sobre todas las miserias humanas.*
- *Leticia: Sí; los que viven en la Zona Roja lo ven con envidia porque es el camino que lleva a la ciudad.*
- *Carlos Padre Miguel: Un camino, como un arcoíris de esperanza y de luz, que conduce a otra vida, más libre y más hermosa*

Figura 3. Fotografía de Víctor Herrera. Fotografía de la escena donde el Carlos, le comenta a Leticia, lo que le inspira el puente cuando tratan de salir de la zona roja para establecerse en otro lugar, para encontrar la felicidad; sin embargo, en eso momento, el Carlos (el Padre Miguel) recobra la memoria.

En el desenlace de la película. En el amanecer en el puente con el sonido de las campanas que invitan a la misa del alba, es como una esperanza; es cuando el Padre Miguel vuelve a recordar su vida y camina hacía el Templo de San Miguel, ubicado a un lado del puente y es donde recuerda que es un sacerdote.

De forma similar, en la película **Del brazo y Por la Calle** dirigida por Juan Bustillo Oro (1956). Estelarizada por Marga López (María), Manolo Fábregas (Alberto) y la ciudad de México, con el guion Juan Bustillo Oro y Antonio Helú y la fotografía Ezequiel Carrasco; al inicio de la película donde recién casados en el templo de San Miguel Arcángel, salen felices y tomados de la mano para iniciar su vida de casados. Se enmarca su felicidad con el puente de fondo y el templo de San Miguel, para vivir en la Av. Insurgente 132. Se trata de una película de amor, del amor de María y Alberto, donde están solos en mitad del barrio para luchar por su amor. Esa esperanza de recién casada de desvanecen cuando ella, viniendo de la cuidad (a donde lleva el puente) tiene que vivir en la pobreza del barrio donde vive su marido, la pobreza que prevalece abajo del puente.

Figura 4. Fotografía de Ezequiel Carrasco. Fotografía de la escena donde María y Alberto, salen recién casados del templo de San Miguel, teniendo el puente y el templo como marco de su felicidad y esperanza, donde se espera la virtud de la mujer.

En la película **Distinto amanecer**: Julio Bracho (1943). Reparto Andrea Palma (Julieta), Pedro Armendáriz (Octavio) y Alberto Galán (Ignacio). Guion de Julio Bracho y Xavier Virraurrutia. Fotografía de Gabriel Figueroa. También cruzan el puente rumbo a la estación del ferrocarril al amanecer para huir y cambiar la situación social del país, donde a causa de unos papeles que custodia Octavio, se puede cambiar la situación social con la Gran Convención Obrera donde caerán dos gobernadores y un ministro, miembros de la policía y funcionarios; cruza hacia la esperanza de cambiarlo todo, de reencontrar a el amor, de dejar de ser una mujer desdichada y resignada a un matrimonio monótono. En la estación del tren Julieta se encuentra ante dos caminos: uno del amor y el otro el del deber; ella escoge el deber, pues “abría llorado más si se hubiera ido”

Figura 5. Fotografía de Gabriel Figueroa. Fotografía de la escena Julieta deja partir el amor de su vida, y decide conservar su vida de casada, donde la rescata la virtud del deber.

En la película **Víctimas del Pecado**: Emilio Fernández (1951). Protagonizada por Ninón Sevilla (Violeta) Rodolfo Acosta Tito Junco, y Rita Montaner. Guión de Emilio Fernández y Mauricio Magdaleno. Fotografía Gabriel Figueroa; se rescata la mejor de las virtudes: la maternidad.

Es un melodrama arrabalero de los cincuenta, donde se utilizó símbolos citadinos como el puente de Nonoalco para plasmar imágenes de la maternidad. Abajo del Puente de Nonoalco se encuentra el antro “La Máquina Loca” que recuerda el ambiente proletario de aquella época.

Una toma desde abajo del puente acompañada de un escogido paisaje sonoro con los silbidos del tren, .donde se ve a Violeta caminando por el puente vestida de negro con el niño (que recogió del basurero del monumento a la revolución) en los brazos, mientras a lo lejos se ve el humeante ferrocarril simbolizando nuevamente la esperanza en la promesa de maternidad; una de las mejores virtudes del ser humano, que no se puede tocar por la maldad, porque está a salvo a lo alto del arcoíris del puente, inalcanzable y segura.

Figura 5. Fotografía de Gabriel Figueroa. Fotografía de la escena donde Violeta llega el niño en brazos y se dirige al antro La Máquina Loca.

En la película **El Camino de la Vida**: Alfonso Corona Blake (1956). Reparto Enrique Lucero, Luis Alba, Guillermo Bravo Sosa y Antonio Brillas. Guión de Eduardo Landeta y Matilde Landeta. Fotografía de José Ortiz Ramos. Ariel a la mejor película 1958. Donde se delata la vida delincuencial de los niños y adolescente de habitan un Centro de Observación Para Varones ubicada bajo el puente Nonoalco, donde el bullicio de los niños en el patio de la correccional se mezcla con los sonidos del tren. El licenciado José Gutiérrez (Enrique Lucero) que al inicio de la película cuenta su historia de miseria que pudo superar y lograr ser profesionista; él mismo es el símbolo de esperanza y superación donde se plasma que sí es posible la rehabilitación de las personas que por falta de oportunidades, de medio ambiente adverso cuando se colabora con su educación en las correccionales

Figuras 6 y 7. Fotografías de José Ortíz Ramos. Donde se muestra la violencia de los adolescentes de aquellos rumbos, que viven en una correccional para varones

La parte baja del puente como símbolo de la miseria, la tragedia, el olvido y la muerte

En la película **Del brazo y Por la Calle**. María (Marga López) hace una descripción detallada y contundente de la miseria y la tragedia que aqueja al barrio localizado debajo del puente.

> *…Para buscar los puestos más baratos, todos los días de Dios tengo que atravesar esas odiosas vías de Nonoalco; al principio como no tenía más que los zapatos de tacón alto que traje de la casa de mi madre, la marcha me era muy penosa, muchas veces tropecé rompiéndome las medias, llenándome de moretones las rodillas; todos los días tengo que soportar el único espectáculo que me está permitido, la terrible miseria que me rodea, niños desnudos, mujeres indiferentes a todo, hombre embrutecidos por el alcohol; todos hambrientos; un espectáculo que me hace vivir abrumada de asco, asco de tanta suciedad y de tanta injusticia. Alguna ocasión ha sido tanta mi angustia ante el hambre de esos niños, que no he dudado en quitarme el pan de la boca y lo he dejado cerca de ellos, haciendo como que me olvidaba porque quise evitarles una amargura más, la de recibir limosna, y después de tan grato paseo, otra vez aquí, a meterme entre estos ruidos infernales que me están volviendo loca y a trabajar y más trabajar…*

Figura 8. Fotografía de Ezequiel Carrasco. Fotografía de la escena donde María describe la miseria del barrio y como deja a los niños un mendrugo de comida.

En la película Vagabunda el olvido se representa con el Padre Miguel. El paisaje bajo el puente es visto como un pozo profundo al igual que la pérdida de la memoria del padre Miguel cuando le dice a Leticia que lo encuentra perdido:

> *"No sé qué hice…; no me abandone, ¿quién soy? ¿Qué hago aquí?... Ayúdeme a salir de este pozo, se lo ruego, ayúdeme en un pozo oscuro y profundo, no saldré nunca de él… Es un pozo muy profundo con el fondo rojo…*

Pero si alguna película ha descrito magistralmente el olvido de la clase baja de nuestro país se trata de la afamada película de **Los olvidados** de Luis Buñuel (1950), con el reparto Stella Inda, Miguel Inclán, Alfonso Mejía, Roberto Cobo, Alma Dalia Fuentes, Francisco Jambrina y con el guión de propio Luis Buñuel, Alis Alcoriza, Max Aub, Juan Larrea y Pedro Urdimalas y fotografía de Gabriel Figueroa. Este drama urbano tiene como escenario las vecindades y terrenos inhóspitos de los barrios de Nonoalco en la "Zona central de tugurios" como le llamó Mario Pani En la introducción de la película la voz en off de Ernesto Alonso describe las miserias de las grandes urbes como la ciudad de México, donde existen lugares marginados llenos de miseria, abandono, injusticia social.

Figura 8. Fotografía de Gabriel Figueroa. Fotografía de la escena donde El Jaibo busca un escondite después de haber matado a Julián. Al fondo podemos observar el puente.

El símbolo más frecuente del puente es el de la muerte a través del suicidio y el asesinato en los personajes de María y Pedro.

Por la noche María (en la película **Del brazo y por la calle**) camina por la parte de abajo del puente regresando de la fiesta que ella pensó que le daría la felicidad; después sube al puente y quiere suicidarse por haber engañado a Mario (Manolo Fábregas). Ella se asoma desde lo alto del puente mirando al fondo, a lo profundo y negro de abismo del puente, mirando pasar los trenes con ese paisaje sonoro de las máquinas y el sonido ensordecedor del tren. Ahí mismo Pedro (Pedro Infante) en la película **Un rincón cerca del cielo** tiene la misma pretensión de suicidio acompañando al suicidio con un paisaje de lluvia, con lágrimas y agua que le moja el rostro. **Un Rincón cerca del cielo**. Rogelio A. González (1952). Con Pedro Infante, Marga López, Andrés Soler, Silvia Pinal, Antonio Aguilar; y guión Rogelio A. González y Gregorio Walerstein; con fotografía de Agustín Martínez Solares.

Figura 9. Fotografías de Ezequiel Carrasco. Fotografía de la escena donde María tras engañar a Alberto pretende suicidarse en el puente.

A la sombra del puente de Roberto Gavaldón (1946), con Guillermo Calles, Esther Fernández, David, Silva, Carlos López Moctezuma, Andrés Soler y el guión Roberto Gavaldón, José Revueltas y Salvador Novo y fotografía de Alex Phillips. David Silva encarna el personaje rebelde y traumatizado por un pasado feroz que enfrenta el horror y la violencia social cotidiana que termina liquidando al "Tigre" en la excelente actuación de Andrés Soler, líder de un grupo de ampones que opera bajo el mítico puente.

En Los olvidados, matan al Jaibo (Roberto Cobos) lo mata la policía en las construcciones cercanas del puente. Anteriormente, El Jaibo mata primero a Julián y luego a Pedro. Ahí le matan a Violeta (Víctimas del pecado) a su protector Santiago (Tito Junco) dejándolo sobre las vías del tren. En **La mujer y la bestia** (1958) thriller de Alfonso Corona. Donde La Viky (Ana Luisa Pelufo) una mujer que lleva una vida dual (como el simbolismo del puente), donde una de sus dos personalidades es una asesina de hombres, que comete sus fechorías en las vías del ferrocarril abajo del puente, donde la muerte se mezcla con los sonidos del tren y el humo.

Figura 10. Fotografía de la escena donde La Vicky (Ana Luisa Pelufo) mata a uno de sus víctimas en el puente.

CONCLUSIONES

En 1960 inicia Mario Pani, la construcción de la unidad habitacional Nonoalco-Tlatelolco, cuando López Mateos era presidente de México, para rehabilitar esa zona socialmente degradada; sin embargo, casi 60 años de esa rehabilitación urbana sigue conservado muchas de sus características negativas.

A pesar de la erradicación de la zona de tugurios donde se ubica el puente, actualmente sigue significando sino la miseria, sí la pobreza y la peligrosidad. Basta con revisar las noticas de la nota roja de ciudad de México para darse cuenta que es una parte de la ciudad donde siguen sucediendo hechos delincuenciales.

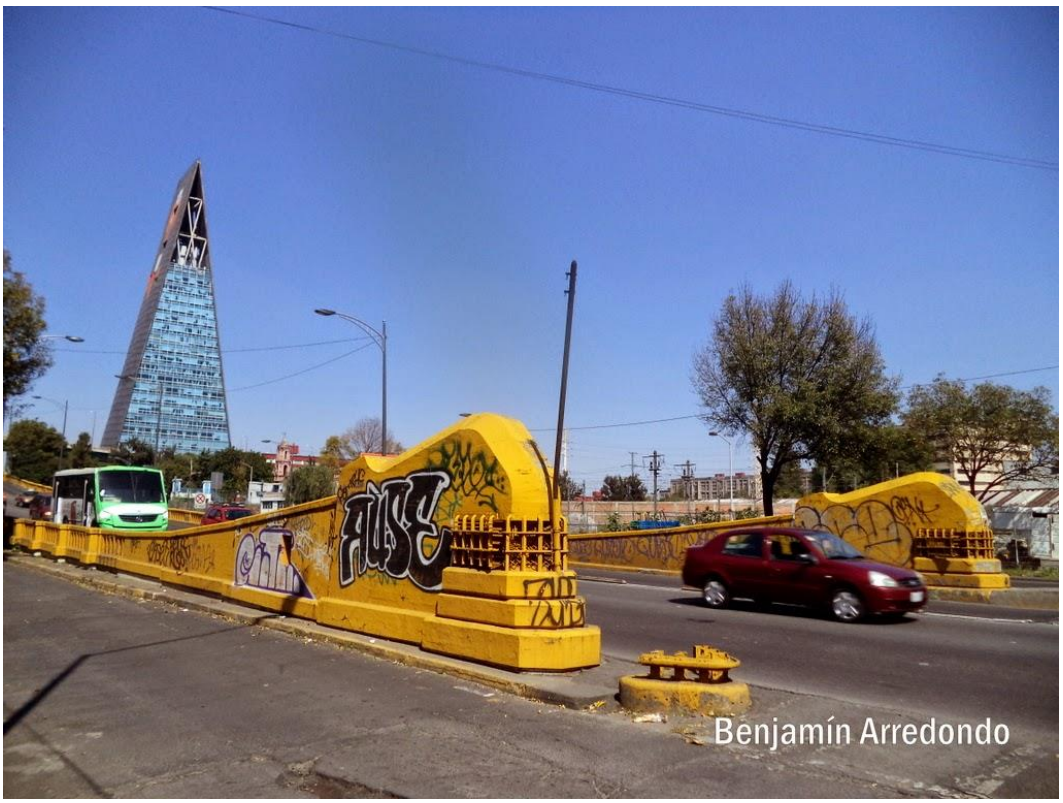


Figura 11. Fotografía actual de la condición del puente, donde se observa el grafiti y el deterioro por el descuido y poco mantenimiento del puente. *Fotografía: Benjamín Arredondo*.

BIBLIOGRAFÍA

Juan Rulfo. En Los Ferrocarriles. Universidad Autónoma de México. 2014. México

Jácome Moreno Cristóbal Andrés. Las Construcciones de las Imagen: La serie del Conjunto Urbano Nonoalco-Tlatelolco de Armando Salas Portugal- Facultad de Filosofía y Letras. UNAM. México.

Barranco Chavarria Alberto Ciudad de Nostalgia/ Nonoalco. Periódico Reforma. México D.F.; México 4 marzo 2001.

En la canción cantada por Lupita Palomera Lupita Palomera cantó en su momento un bolero de la autoría de Rodolfo Mendiolea, En El Puente de Nonoalco donde el amor, la esperanza y el puente en cuestión son los elementos estelares:

Aferrada a tu recuerdo
noche a noche me encamino
hacia el Puente de Nonoalco
esperando verte ahí
yo presiento que tú vuelves
que tú vuelves como ayer
como cuando no pensabas
en dejarme de querer.

Todas las noches
desde este puente
rezo en silencio
para que vuelvas
y sé que pronto
vendrás de nuevo
por eso espero
confiada aquí.

Aferrada a tu recuerdo
noche a noche me encamino
hacia el Puente de Nonoalco
esperando verte ahí.

Entornos desde el interior
Diseño y Arte del Paisaje

EL VALLE DE SANTIAGO CHILE, A 200 AÑOS DE VIDA REPUBLICANA

Nanda Leonardini Herane[1]
nandaleonardini@gmail.com

RESUMEN

El paisaje como tal empieza a ser tratado en Chile desde fines del XVIII a través de los artistas que formaban parte de las expediciones científicas. Por aquel tiempo el remoto Chile, por su posición geográfica, era ruta obligada después de cruzar el estrello de Magallanes para aquellos que, procedentes de Europa, querían transitar por el océano Pacífico. Con el tiempo al interés científico de anotar se suman, en primer lugar, los artistas viajeros influidos por el romanticismo, en segunda instancia el gobierno chileno, responsable de conocer las riquezas económicas con que contaba el territorio nacional para poder administrar sus recursos económicos y, finalmente los pintores chilenos para quienes el paisaje era además de monumento natural, una manera de identidad nacional, un archivo de memoria. Empleando como herramientas aquellas proporcionadas por la historia del arte, el objetivo principal de este estudio es demostrar cómo el valle de Santiago, donde se localiza la capital del país, fue uno de los tantos puntos de referencia en el cual artistas y políticos pusieron sus ojos por motivos científicos, económicos y nacionalistas, razón por la cual fue reproducido desde distintos ángulos, siendo uno de los espacios más repetidos el río Mapocho y su entorno, perspectiva a la fecha no abordada. A propósito de la actual problemática ecológica, asunto de discusión mundial, esta ponencia reflexiona sobre el paisaje decimonónico referido al valle de Santiago de Chile que nos ha heredado un importante patrimonio visual, razón por la cual es posible compararlo con la realidad actual donde la intervención despiadada de la sociedad lo ha desforestado, modificado, destruido y contaminado. Estos cambios sufridos dentro de la naturaleza, a partir del siglo XIX, son factibles de ser comparados gracias al registro pictórico convertido para la ciencia en trascendente documento visual de gran calidad plástica.

[1] Doctora en Historia con maestría en Historia del Arte y en Arte Latinoamericano por la UNAM, profesora investigadora de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, calle Germán Amézaga 375, Lima 1, Perú. Teléfono institucional 511-6197000, extensión 2804.

INTRODUCCIÓN

En el extremo sur oeste de América se extiende una larga y angosta faja de tierra de 4500 kilómetros con un promedio de 200 de ancho, limitada al oriente por la cordillera de los Andes y al poniente por el océano Pacífico. Conocida como Chile, es el país más austral del mundo el cual, desde inicios del siglo XVI con el encuentro de dos mundos, debido a su posición geográfica "en referencia a las rutas del Estrecho de Magallanes […] se convirtió en destino de visita obligada"[2] de las exploraciones de conquista y con posterioridad de las científicas por la ruta del océano Pacífico. Su nombre deviene del quechua chiri que traducido al castellano significa frío.

De niña nos enseñaron que la palabra Chile venía de "chilí, chilí", canto del ave marina trile; que vivíamos prácticamente en una aislada isla "terrestre" marcada con fronteras austeras como los escarpados Andes y el gélido Pacífico, mientras por el sur limitábamos con la congelada Antártica y el norte era el desierto de Atacama, el más árido del planeta. Finalmente, a modo de chance, debíamos dormir siempre orientados de norte a sur porque si lo hacíamos de este a oeste nos mojábamos los pies. Por aquel entonces no existía el internet ni las redes sociales y contar con una línea telefónica era de gente privilegiada; asimismo, salir del territorio nacional por aire, mar o tierra resultaba costosísimo y por ende casi inalcanzable para las mayorías. A pesar de todo ello, Chile recibió el primer premio Nobel de Literatura de América, en 1945, en las manos de una mujer, Gabriela Mistral, quien supo cantar a la naturaleza de su patria a través de los poemas "Cordillera", "Volcán Osorno", "Salto del Laja", entre otros.

Al centro Chile está el valle de Santiago –entre las coordenadas 33º27' sur y 7º39' oeste– donde se encuentra la capital del país y se reúne la mayor densidad de la población. Dicho valle, ubicado en la provincia del mismo nombre, se halla enmarcado por la cordillera de los Andes propiamente tal y la cordillera de la Costa, a 567 metros sobre el nivel del mar, con algunos cerros islas como Santa Lucía, Blanco y Chena. Cruzado por los ríos Mapocho y Maipo en dirección oriente-poniente con fuertes caudales durante el invierno por las lluvias y en verano por el deshielo de la cordillera andina, el primer río, uno de los motivos de este

[2] MARTÍNEZ. *La Pintura como Memoria Histórica*. 2011, p. 7.

ensayo, es el eje principal encargado de dividir la capital del país en norte y sur. Por su clima mediterráneo la flora, representada mayormente por arbustos y árboles de hojas duras, debe soportar un período de sequía que va de la primavera al otoño; ésta, desde el arribo de los españoles, a raíz a la tala desmedida, desforestación por agricultura, incendios, construcción[3] e ingreso de nuevas especies introducidas de otros continentes como el europeo con cítricos, vid, cerezos, duraznos, damascos, manzanas y perales, se halla devastada.

El Mapocho, cuyas aguas desaparecen después de pasar la ciudad de Santiago y la zona de Pudahuel, era denominado en la antigüedad en lengua nativa como *Mapuchuco* –el agua que se hunde–; con un recorrido aproximado de 96 km, nace en el cerro El Plomo, una de las cumbres más altas de la cordillera en esa zona, lugar donde cada solsticio de invierno emerge el astro rey, fenómeno observado con plenitud desde el cerro Santa Lucía. Por este motivo astronómico y geográfico como emanación de agua viva, durante el Tahuantinsuyo El Plomo es elegido por los incas para una ceremonia mágico-religiosa a fin de incorporar este lejano espacio a sus territorios, ceremonia que implica el sacrificio humano de una criatura de ocho años; en dichas circunstancias, aproximadamente en 1500, arriba al valle de Santiago una comitiva compuesta por sacerdotes y guardianes procedente del Cusco que traían tan preciosa "carga" para asegurar la prosperidad y cuidado del valle. En 1954, este ritual ancestral con su respectiva ofrenda, perdería su energía al ser descubierto y desmantelado para trasladarlo al Museo de la Quinta Normal con "fines científicos"[4].

Sin embargo, la visita de extranjeros al citado valle no pararía allí. En 1541, llega Pedro de Valdivia para iniciar el período de conquista española; el 12 de febrero funda en el cerro Huelén –renombrado como Santa Lucía por los españoles– la ciudad de Santiago en honor a Santiago Matamoros quien, aunque no de manera oficial, al momento de pisar territorio americano había modificado su nombre a Santiago Mata Indios. A partir de entonces comienza a quedar sentado, histórica, literaria o plásticamente, el valle de Santiago, la capital del reino de Nueva Extremadura como en sus inicios era llamada la Capitanía General de Chile, el Cerro Santa Lucía donde se funda la capital, y el río Mapocho que, por su caudal, más de un dolor de cabeza ocasionaría, así como los tajamares, importantes obras de

[3] Flora de Chile [en línea] 2018.
[4] BARADIT. Historia secreta de Chile 2. 2017, pp. 108-117.

ingeniería para contener y encausar sus aguas y la Cañada importante paseo decimonónico. Sobre la base de algunos de estos registros, en especial los referidos a la pintura y literatura, abordaremos doscientos años de vida republicana, etapa en la cual se ha experimentado el mayor cambio geológico irreversible causado por la mano del hombre.

El presente ensayo plantea la lectura de algunos hitos naturales como la cordillera de los Andes, el valle de Santiago, el río Mapocho y el Cerro Santa Lucía, así como otros nacidos de la relación hombre-naturaleza como lo son los tajamares del río Mapocho, el paseo de la Cañada y la ciudad de Santiago. Es casi imposible separar uno del otro debido a la intervención humana en el monumento natural al que denominamos paisaje, organización perfecta donde la mano de la humanidad toma parte para modificarlo y la mayor de las veces destruirlo.

DESARROLLO

El Valle de Santiago a través de la plástica y las crónicas

Postrimerías colonias en el valle de Santiago. El siglo XVIII inicia en España con una nueva familia real, la de los borbones. El déficit económico que esta casa francesa causa, obliga a Carlos III (1716-1788), interesado en mejorar el desarrollo económico, la administración y aumentar los ingresos para la metrópoli, a una política gubernamental en apoyo a las investigaciones relacionadas con la naturaleza, la geografía y la minería; de este interés nacen diversas y famosas expediciones de tipo científico-espionaje en busca de nuevas riquezas y materia prima para explotar. Las citadas expediciones durante el siglo de la ilustración estaban conformadas por científicos –geólogos, botánicos, zoólogos– y artistas –pintores y dibujantes– encargados de recoger, de la manera más fidedigna posible, estampas, costumbres, flora, fauna, paisajes citadinos y naturales que más tarde serían pasados a la litografía. Para nuestro interés destaca la expedición Malaspina la cual, en 1789, a puertas de la Independencia, lanza sus velas al aire desde Cádiz en las corbetas de su majestad, *Descubierta* y *Atrevida*. A cargo del navegante italiano Alejandro Malaspina, de quien toma su nombre, estaba destinada a dar la vuelta al mundo para rectificar la situación geográfica de las posiciones españolas en las dos Indias; como dibujante oficial venía el

español José del Pozo (1759-1821) quien, en el citado año, llega a Santiago[5]. Su dibujo a lápiz, conocido como *Santiago de Chile*[6], muestra un humilde caserío con viviendas de techos a dos aguas donde destaca una iglesia con vista al ábside (¿San Francisco por el tipo de linternilla?) en un valle semi rodeado por suaves lomas, lejanas en magnitud a la imponente cordillera de los Andes que no ha sido considerada; tampoco figuran otros referentes importantes para la época: el río Mapocho con sus tajamares en construcción o el cerro Santa Lucía; por ello la estampa resulta anodina, pues podría tratarse de cualquier humilde poblado. Tal vez es factible justificar dichas carencias por parte del artista cuando determina disponer su caballete con dirección al poniente interesado solo en los modestos inmuebles y escasa vegetación, para limitarse a recoger con riguridad científica la arquitectura citadina con la idea de no distraer la atención con las bellezas naturales del entorno o las obras de ingeniería.

Sobre el particular es interesante señalar que para 1790 Juan José de Santa Cruz escribe una reseña a la que titula “Breve idea de Chile”. En ella dice:

“… la pobreza general de una nación la hace escasa de espíritu generoso, pues no te desagrada, paso a probar sinceramente cómo en este deplorable estado yace Santiago de Chile; y de qué suerte si algún día extiende los ojos peculiares del gobierno, puede venir a una prodigiosa opulencia…”[7]

Asimismo, es importante remontarnos en el tiempo para poder entender el valle de Santiago en las postrimerías del XVIII. Desde el punto de la ingeniería civil, a partir de 1610, destaca los tajamares del Mapocho a orillas de la ciudad, cuando el Cabildo citadino acuerda construirlos; estos consistían en:

“muros de defensa, para proteger a la ciudad de los desbordes del Río Mapocho, un río de carácter estacional, que en épocas de lluvias su caudal se convierte en aluvión, el que causaba pérdidas de vidas humanas, ganado y edificaciones. Los tajamares comenzaron a construirse con piedras blancas de canteras y ladrillos bajo el gobierno de Ortiz de Rosas

[5] LEONARDINI. Vidas paralelas. Rafael Ximeno y Planes y José del Pozo. 1998.
[6] *Santiago de Chile.* Lápiz sobre papel. Chile, 1789. Expedición Malaspina. Museo de América, Madrid.
[7] SAGREDO BAEZA y GONZÁLEZ LEIVA. La Expedición Malaspina en la frontera austral del imperio español. 2004, p. 485.

entre 1749 y 1752, estos eran de un muro de 1.3 metros de ancho y 2.2 metros de alto. Después de la gran inundación de 1783, los muros de los tajamares fueron de ladrillo, de una medida de 5 metros de alto por 1.6 de ancho, y conformaban un paseo peatonal, diseño del arquitecto italiano Joaquín Toesca (1745-1799), los que se extendían aproximadamente desde la actual Estación Mapocho hasta la calle Miguel Claro en Providencia, cubriendo 30 cuadras."[8]

Dicho aspecto de Santiago es captado durante el segundo arribo de la expedición Malaspina (1793) a Chile dos años después de haber asumido como "Capitán general del reino de Chile y Presidente de la real Audiencia de Santiago" el Mariscal de campo don Ambrosio O'Higgins, marqués de Osorno, quien en 1796 sería nombrado XXXVI virrey del Perú[9]. Durante su gestión como capitán general impulsa con ahínco concluir los tajamares del Mapocho, importante infraestructura finalizada en 1792, como lo señala actualmente una placa conmemorativa ubicada en el Parque Británico en la comuna de Providencia. Esta obra de ingeniería civil es retratada por el italiano Francisco Brambilla (1750-1832), artista oficial de la expedición en reemplazo del sevillano José Del Pozo cuando la expedición va de retorno a España luego de cumplir con éxito su cometido de recorrer las dos Indias propiedad de la corona hispana.

A nuestras manos ha llegado la litografía de Brambilla *Vista de Santiago de Chile con parte del tajamar del Río Mapocho desde la Quinta Alegre*[10], impresa en Madrid en 1798; está referida a los tajamares ya concluidos así como la idea de paseo que el alto de sus murallas poseía gracias a la visión de Toesca cuya tarea edilicia iniciada durante el reinado de Carlos III la termina después que este rey había fallecido[11]. Brambilla tiene como motivo la obra divina a través de la naturaleza con un valle verde invadido por la obra del hombre, la alta y ancha muralla plasmada en blanco donde las figuras humanas –trabajadores y paseantes– aparecen como diminutas formas. Al fondo la ciudad, a los pies de los cerros circundantes, da paso al cielo semi despejado que ocupa la mitad de la composición.

[8] MARTÍNEZ. La Pintura como Memoria Histórica. 2009, p. 31.
[9] LAVALLE. Galería de retratos de los virreyes del Perú. 1892, p. 79.
[10] *Vista de Santiago de Chile con parte del tajamar del Río Mapocho desde la Quinta Alegre.* Litografía sobre papel, 36.3 x 53.3 cm. Madrid, 1798. Expedición Alejandro Malaspina. Museo América, Madrid.
[11] Con una altura de cuatro varas más tres de cimientos, paredes con un ancho de dos varas y una serie de contrafuertes. Tenía treinta cuadras de longitud; arrancaba desde la actual plaza Baquedano hasta el desaparecido Puente de Cal y Canto. SOLANICH. Escritos de Arte en Chile. 2013, p. 200.

El artista trabajó esta obra como una *veduta*, manera de tratar el paisaje citadino nacido en el siglo XVIII en Venecia, la cual consiste "en vistas urbanas, basadas en la perspectiva y con una mirada panorámica, pero de la misma forma con descripciones minuciosas, [aunque] ya en el siglo XVI, los grabadores flamencos habían desarrollado la impresión de imágenes aéreas de ciudades o levantamientos con perspectivas."[12]

El valle de Santiago y sus hitos durante la república. A inicios de la década de 1820 el valle de Santiago sería motivo de admiración expresada en la pluma de la viajera inglesa Mary Graham (1785-1842). Graham había llegado a Valparaíso a fines de abril de 1821 durante el gobierno de Bernardo O'Higgins, pero es recién el 24 de agosto de 1822 cuando ante su vista percibe el valle de Santiago desde la cima de la Cuesta de lo Prado. Entonces:

"los Andes aparecieron en blanca majestad sobre cien cadenas de cerros menores, pero todavía no habíamos llegado al punto más bello […]. A un lado, los largos valles […]. Al otro, se extiende el bello valle de Santiago, en el que se distinguía el camino por diversos lugares. Los altos cerros que rodean la ciudad y la cadena de montañas más magnífica del mundo, la cordillera de los Andes, cubierta con nieve, con sus cimas disparándose hacia el cielo y densas nubes en las quebradas oscuras, ofrecían a mi vista una escena como jamás había contemplado antes."[13]

En cierta medida esta visión es recogida por el francés Ernest Charton (1815-1877) en la década de 1860 en una vista panorámica a través del dibujo *Valle de Santiago o cuesta de lo Prado*[14] replicado de manera casi fidedigna en el óleo *Camino de Valparaíso a Santiago*[15]. En ambas obras la cuesta Lo Prado baja por una inclinada y sinuosa pendiente al valle que se abre amplio y acogedor en medio de una vegetación parca, pero verde, hasta llegar a los pies de los Andes cuyas cimas, a modo de un sólido cordón recostado sobre un pálido cielo azul se extienden horizontalmente a todo lo ancho del cuadro. Aunque la presencia humana se halla en el primer y segundo plano, pasa desapercibida frente a la grandilocuencia de un paisaje soberbio por su sorprendente belleza de paz y colorido armonioso.

[12] MARTÍNEZ. Op. Cit. 2011, p. 71.
[13] GRAHAM. Diario de residencia en Chile en el año 1822. 2005, p. 96.
[14] *Valle de Santiago o cuesta de lo Prado. Circa* 1860, tinta y grafito sobre papel, 20.7 x 31.6 cm. Museo Histórico Nacional, Santiago de Chile.
[15] *Camino de Valparaíso a Santiago*. 1865, óleo sobre tela, 70.2 x 111.8 cm. Rematado en Sotheby's, Gallery, Nueva York, 27 de noviembre de 1984; precio base US$ 20 000.

Sin la misma grandilocuencia descrita, la visión de los Andes ya había sido recogida, en 1843, por el viajero alemán Johann Moritz Rugendas (1802-1858), esta vez desde una ladera del Santa Lucía, obra conocida como *Vista del valle del Mapocho sacada desde el cerro Santa Lucía*[16]. Este dibujo de Rugendas, pasado a la litografía, nos hace retomar el diario de Lady Graham quien comenta que gracias a la altura del Santa Lucía se tenía una vista panorámica que, entre otros aspectos mostraba la cordillera nevada, la ciudad, sus jardines, iglesias y llanos, "efecto que inspira a poetas y pintores. ¿Pero qué pluma o lápiz puede retratar una milésima de la sublime belleza del atardecer en los Andes?"[17], expresa lady Graham. El artista romántico registra la falda del Santa Lucía donde alrededor de 17 hombres del pueblo conversan, discuten y pelean; de la parte baja se desprende un camino bordeado de álamos y casas alargadas techadas a dos aguas con tejas, camino que finaliza metros más allá en un pequeño bosquecillo. El tercio superior de la obra está entregado a una parcial pero magnífica vista de la cordillera andina que con faldas amplias y suave pendiente invita al ascenso, a lo que se creía por entonces, las nieves eternas. Esta escena trae a la memoria a la cronista española Emilia Serrano (1833-1923), baronesa de Wilson, quien, a mediados de 1877, rumbo a Santiago por el camino de fierro, relata:

"… experimenté una sorpresa que jamás podrá borrarse de mi memoria. Por primera vez fijaba la atónita mirada en la majestuosa cadena de montañas que confunde su nevada cabellera con el pálido azul del cielo.

"–¡Los Andes! –exclamé.

"Efectivamente; veía la cordillera coloso de la Creación, testigo mudo, eterno, del pasado misterioso, del presente y del futuro. Allí estaban como orgullosos atletas que miran sucederse las generaciones […]. Aquellas soberbias sierras, cubiertas con su manto de nieves perennes que jamás han perdido pureza bajo la planta humana […]. Las irregulares cimas andinas representaban para mí lo eterno, y aun podré decir lo inmortal, porque la acción del tiempo es imponente para las graníticas rocas."[18]

[16] *Vista del valle del Mapocho sacada desde el cerro Santa Lucía. Circa* 1843. Litografía sobre papel de Lehnert, 21 x 31 cm. Publicada en *Atlas de la Historia Física y Política de Chile* de Claudio Gay, París, 1854.
[17] GRAHAM. Op. Cit., p. 105.
[18] SERRANO BARONESA DE WILSON. América y sus mujeres. 2015, p. 182.

Pero retornemos a la década de 1820 para tratar por algunos párrafos la obra humana referida a la Cañada, intervención paisajista del gobierno central en la ciudad de Santiago para generar un lugar agradable y salubre que sirviera a la población como encuentro social. La primera imagen que al respecto conocemos es impresa en Londres en 1824, dibujo del viajero inglés Peter Schmidtmeyer (1772-1829) titulado *Tajamar o paseo público*[19], publicado en su propio libro *Into Chile over the Andes in the years 1820-1821*[20]. Llevado a la litografía por el italiano Agostino Aglio (1777-1827), a simple vista queda claro que el citado título está equivocado, pues además que el río Mapocho brilla por su ausencia, así como la infraestructura de los tajamares, el eje de la composición está referido a una alameda perfectamente delimitada por ligeros y bien dibujados álamos cuya avenida que se pierde en el horizonte inicia una suave y serpenteante pendiente hacia la cordillera. Sin lugar a dudas es la Cañada, paseo que había llamado la atención a la citada Mary Graham, quien cuenta:

"Llegamos a la Cañada, que antiguamente era solo un pantanoso suburbio de la ciudad, pero [Bernardo] O'Higgins ordenó drenarlo, limpiarlo y plantar árboles para que pronto exceda a la Alameda en belleza, como lo hace en extensión. El agua, en vez de inundar el lugar, ahora corre por un canal artificial, con arbustos a cada lado y sendas de ripio para peatones y caminos más anchos para carruajes y caballos; cerca de un tercio ya está terminado y el resto está en progreso."[21]

El referido dibujo recreado por Peter Schmidtmeyer, muestra un camino estival con dirección al oriente, casi limpio de transeúntes, orillado a la derecha por bancas donde la gente descansa, mientras en la vía seis carruajes jalados por mulas se encuentran estacionados y otros cuatro circulan con lentitud. Es un día plácido donde las damas del primer plano con rostros esbozados demarcan la moda estilo imperio con sus vestidos, moda que en ese momento comenzaba a cambiar. Por su parte los señores lucen frac y los militares sombreros bicornios. Sólo está la élite social; salvo por los dos cocheros, el pueblo no existe.

[19] *Tajamar o paseo público*. Londres, 1824. Litografía de 16.3 x 24.8 cm, obra de Agostino Aglio; impreso por Rownwy and Foster para el libro *Into Chile over the Andes in the years 1820-1821.*
[20] MARTÍNEZ. Op. Cit. 2011:67.
[21] GRAHAM. Op. Cit. 2005:111.

Para Juan Manuel Martínez, en su libro *El Paisaje Chileno. Itinerario de una Mirada*, "La obra de Peter Schmidtmeyer, es interesante en cuanto al registro visual, pero mantiene una estructura convencional en la representación, lo que se puede apreciar en las imágenes que acompañan el libro que relata su expedición, como son el cruce de los Andes o las vistas de Santiago; sus paseos o edificios emblemáticos, donde aparecen, junto con el paisaje, los diferentes tipos humanos que representaban a la variedad de grupos sociales que integraba esta nueva nación americana. Todo lo cual, para el mundo europeo no hispano, eran prácticamente desconocidos."[22]

Pocos años después (1828) en París, el francés Edmond Bigot de la Touanne (1796-1863), a través de una litografía a color, difunde *La Cañada, paseo público de Santiago (Chile)*[23], espacio de arquitectura paisajista que juega un importante rol social. La estampa en cuestión muestra a los santiaguinos, en su mayoría burgueses, mientras disfrutan y circulan en una agradable tarde de verano. Las damas vestidas ya con el tortuoso corsé nuevamente impuesto a partir de 1823, lucen sus pequeñas cinturas y amplios vestidos que no alcanzan a cubrir sus pies; en la cabeza portan sombreros de copa alta semi caída hacia atrás, con amplia ala que enmarcan sus rostros; con coquetería, algunas emplean sobrillas para protegerse del sol. Entre la nutrida y animada concurrencia de caballeros que departe entretenida, destacan militares ataviados de gala con sus respectivos bicornios, un franciscano con sombrero teja, civiles vestidos de frac y sobrero de copa alta, así como cuatro huasos emponchados sin aparente relación. Desde el punto de vista arquitectónico, Edmond Bigot se toma la libertad de colocar al costado derecho de la colorida obra, recostadas en una cadena montañosa cubierta de nieve, dos altas y macizas que emergen detrás de la hilera de esbeltos álamos: aunque la primera en cierta medida se asemeja a la del Ayuntamiento que por cierto no estaba junto a la Cañada, sobre la segunda no nos atrevemos a elucubrar. Asumimos que el templo del fondo adonde confluye el punto de fuga y eje central de la litografía, por su aspecto podría corresponder a la colonial de San Francisco, aunque con la torre a la derecha, detalle "justificado" cuando se imprime una estampa.

[22] MARTÍNEZ. Op. Cit. 2011:67.
[23] *La Cañada, paseo público de Santiago (Chile)*. París, 1828. Litografía de Louis Philippe Alphonse Bichelois, 19.2 x 28.2 cm.

Ya lady Graham hacía años que se había marchado de Chile cuando, desde el punto de vista oficial republicano, como consecuencia de una política de reconocimiento del territorio para verificar los recursos naturales y hacer de ellos una buena explotación, el 14 de setiembre de 1830, el gobierno chileno durante la gestión presidencial de José Tomás Valle, a través del omnipotente ministro Diego Portales, firma un contrato con el francés Claudio Gay (1800-1873), contrato que continúa vigente durante la presidencia de Joaquín Prieto; en él Gay se comprometía a recorrer científicamente "todo el territorio de la República en el transcurso de tres años y medio", a fin de entregar un informe de la geografía física y descriptiva del país, de su geología, de su estadística en general y particular "para dar a conocer las riquezas del territorio de la República, para estimular la industria de sus habitantes y atraer a los extranjeros."[24] De las 315 litografías entregadas en el famoso *Atlas de la Historia Física y Política de Chile* editado en dos álbumes, en 1854, dos están inspiradas en Santiago: *Paseo de la Cañada* y la ya citada *Vista del valle del Mapocho sacada desde el cerro Santa Lucía* elaborada por Rugendas.

La litografía de Claudio Gay, *Paseo de la Cañada*, fechada en 1843, presenta una alameda "ordenada", convertida en estupendo espacio público de recreo al cual acudían las familias con sus hijos, los amigos e intelectuales para hablar y gozar de un ambiente agradable, perfecto y simétricamente arbolado con hileras de álamos formando un amplio camino. Mientras en la parte baja de la composición Gay se detiene en detalles insólitos que reflejan a la sociedad santiaguina en un soleado día de verano donde las damas lucen hermosos, coloridos y escotados vestidos a la moda, las parejas deambulan, los hombres conversan, el clero a paso lento dialoga, algunos jinetes transitan y la escaza gente del pueblo es visualizada gracias a su humilde indumentaria, la sección alta del grabado está reservada para las esbeltas y perfiladas copas de los árboles que con tupidos follajes verdes tapan las faldas de las montañas las cuales inician su ascenso a empinadas cumbres. Un detalle subliminal se localiza en el eje compositivo señalado por la bandera chilena que flamea en lo alto de una sencilla construcción que podría ser un templo; sin embargo, Lehnert encargado de colorear la litografía en estudio desvirtúo el pabellón nacional al mostrar el francés, quizás confusión nacida de que ambos poseen los mismos colores.

[24] MIZÓN. Claudio Gay y la formación de la identidad cultural chilena. 2001.

En esta litografía, a semejanza de las dos anteriores, Gay enseña la imagen de una capital "civilizada" donde, bajo patrones europeos y una diáfana atmósfera reina el adelanto, el orden, la limpieza, el respeto hacia la naturaleza y la patria en una feliz convivencia de los diferentes estratos sociales, así como el respeto al género, a la niñez y a los desvalidos. Una nación ideal a pesar de estar confinada "al fin del mundo". Una nación que obedecía al artículo 16 del *Bando General* de 28 de junio de 1830 comentado por el literato chileno José Victorino Lastarria (1817-1888), que prohibía:

"en las calles el juego de naipes, taba y dados, prohíbe en general y sin distinción de personas las diversiones de chueca, pelota y trompo; de modo que los muchachos que antes daban animación con tales entretenimientos inocentes, perdieron su derecho a divertirse y a divertir en las calles, plazas y plazuelas de la ciudad."[25]

En 1861, 18 años después de la obra de Gay, el italiano Giovatto Molinelli de paso por Santiago se anima a pintar nuevamente la Cañada, esta vez en un óleo sobre madera al cual titula *Antigua cañada de Santiago*[26]. Para ello el artista asciende a un peñón cuya única vegetación es un arbusto tupido que tapa casi la mitad izquierda de la tela; este ángulo le permite, en un segundo plano, una vista panorámica de una muy cambiada cañada para mostrar el orden geométrico de una ciudad solitaria en vías de expansión, repleta de alineadas casas de un nivel, donde los escasos árboles sólo están presentes a través de hileras de álamos en el entorno urbano y pocos en la Cañada.

Esa ausencia de gente limitada a seis pequeños transeúntes dispersos que Molinelli capta, debe responder a lo que señala Lastarria acerca de la capital que para entonces contaba aproximadamente con ciento veinte mil vecinos apáticos "y de reservada tristeza, que llaman la atención no solo a los extranjeros, sino a los habitantes de otras provincias", actitudes producto a una serie de bandos y decretos dados a partir de 1830 para imponer buenos modales y comportamiento urbano, razón por la cual la ciudad se había convertido en "una especie de convento silencioso […] por su aspecto moral tétrico y taciturno […] que matan

[25] LASTARRIA. Obra narrativa. 2014, p. 358.
[26] Antigua c*añada de Santiago.* Óleo sobre madera. 1861. Museo de Bellas Artes, Santiago de Chile.

toda iniciativa, toda espontaneidad, que anulan toda personalidad, que han engendrado la costumbre de amoldar el pensamiento y las acciones a ciertas conveniencias…"[27]

Tanta soledad y parquedad humana es compensada por el colorido y la luz que hablan de un atardecer otoñal en el cual el sol poniente ilumina con resplandor violáceo a la cordillera de los Andes que espera al vecino invierno para volver a cubrir de blanco y a plenitud sus elevados picos.

Quizás el desmedido orden y belleza obedecía al decreto de 3 de febrero de 1848 comentado en 1868 por el mismo Lastarria, decreto que impedía:

"*absolutamente* vender refrescos, licor, merienda o cena, porque la libertad de vender estas cosas, dice el decreto, hacía impracticable el paseo durante la noche, a consecuencia de los *grupos de gente mal entretenida* que se instalaban allí desde las oraciones para adelante. Esos grupos eran de gente del pueblo que se creía con derecho a gozar del paseo durante sus horas de ocio, y esa mala entretención consistía en comer y refrescar. Esto molestaba al decoro de la gente decente, y en lugar de señalar cuatro o diez cuadras a la gente *indecente* para que continuase usando de su derecho en aquel paseo de cuarenta cuadras, se la desterró de todo y se arruinó a mil industriales que ganaban su vida vendiendo refresco y cena. La animación y la vida desaparecieron del paseo de las Delicias en obsequio al decoro y la seriedad."[28]

¿Hasta cuándo duró la acción del citado decreto? Lo desconocemos. El caso es que en París de 1872 el impresor Lemercier, en el libro *Chile Ilustrado*, publica la litografía *La Noche Buena en la Cañada*[29] basada en el dibujo de Frédéric Sorrieu (1807-1887). Con la misma composición de las tres primeras cañadas anteriormente reseñadas, es decir en medio de una alameda que tiene marcada perspectiva gracias a un punto de fuga en la parte media del grabado, esta vez iluminada por la luna llena, transcurre una escena popular repleta por el pueblo santiaguino que se solaza en los interiores de pequeñas fondas bien alumbradas gracias a candeleros, mientras baila y canta zamacuecas al son de la guitarra y el arpa, fondas delimitadas por banderas nacionales; ubicadas a intervalos a la derecha de la composición, a la izquierda de ella, a media luz, se expenden abundantes vasos de vino así

[27] Lastarria. Op. Cit., p. 353.
[28] Ibid., p. 358.
[29] *La Noche Buena en la Cañada*. París, 1872. Grabado impreso por Lemercier & Cie. Publicado en *Chile Ilustrado*.

como comida en improvisadas mesas y ramadas. Por su parte hombres y mujeres burgueses, en medio de la avenida observan admirados "cómo el pueblo se divierte" en tanto algunos beodos deambulan u otros a las orillas liban con tranquilidad.

Lo descrito, por la fecha de impresión del grabado (1872), desdice el comentario de Victorino Lastarria de 1868, sobre un estricto bando, o tal vez éste había sido modificado.

"Un bando de 21 de diciembre de 1843 quiso que la Pascua se celebrara en silencio y prohibió tocar por las calles pitos, cuernos, matracas, cencerros y demás instrumentos que se empleaban de ordinario para hacer ruido en las vísperas de Navidad. Igualmente prohibió los grupos de hombres y muchachos que se forman en las calles y Alameda de las Delicias con este objeto; y la Pascua pasó a ser desde ese entonces algo como un entierro, y solo se permitió celebrarla en silencio y con toda la compostura y estiramiento."[30]

Ahora retomemos los tajamares tratados por Brambilla a fines de la colonia. Inspirado en la obra de ingeniería de su paisano Toesca, el citado italiano Molinelli elabora *Vista de los tajamares del Mapocho*[31], tela que a pesar del título que le sirve de excusa, prefiere la naturaleza encarnada en verdes y marrones de diferentes tonalidades que permiten al detalle de los tajamares, arrinconados a la derecha del óleo, camuflarse con el entorno gracias al color café rojizo de los ladrillos y a la hilera de álamos que corre por la zona superior; destaca de la ingeniería el obelisco erigido en 1792 durante el gobierno de Ambrosio O'Higgins como un hito para señalar la finalización de la obra. Con un planteamiento romántico donde el ser humano frente a la naturaleza es un pequeño ente, en la izquierda del cuadro el artista plantea un apacible valle en el cual, en diminutas proporciones, algunos pobladores conversan, los animales pastan y bien proporcionados inmuebles con sus respectivas alamedas orillan la pradera rendida a los pies de lomas de suave pendientes que dan paso a otras lilas de mayor envergadura. Por el colorido ligeramente dorado de la vegetación, el abrigo liviano de la gente y las nubes que ocupan la mayor parte de la tela en su mitad superior, podría tratarse de una escena otoñal de fines de abril ya que en Chile "las cuatro estaciones [están] perfectamente marcadas"[32]. Estos tajamares habían despertado el

[30] LASTARRIA. Op. Cit., p. 357.
[31] *Vista de los tajamares del Mapocho*. Óleo sobre tela, 59 x 79 cm, *circa* 1858-1861. Museo Histórico Nacional, Santiago de Chile.
[32] SERRANO BARONESA DE WILSON. Op. Cit., p. 186.

suficiente interés en Lady Graham quien, el 22 de mayo de 1822, después del almuerzo, acompañada del señor Roos dirige sus pasos a ellos para constatar que:

"son un sólido muro de ladrillos para defender la ciudad de las inundaciones del Mapocho, el que aunque ahora es un simple riachuelo corriendo en un angosto canal en medio de un ancho banco de ripio, dos veces al año se convierte en una inundación ingobernable. […] Si no fuera por los tajamares gran parte de la ciudad se inundaría."[33]

Nuevamente el paseo es llevado a la tela por el chileno Ramón Subercaseux (1854-1937) bajo el nombre *Paseo de los tajamares hacia 1870*[34]. Con una pincelada pastosa que no permite la minuciosidad de los detalles, el pintor-diplomático plasma su propia remembranza juvenil, en 1940 de retorno a Chile, por medio de una composición regida por dos diagonales suaves que dividen la parte baja de la alta de la tela donde se concentra la luz. Con tonos parcos, en el primer plano cinco coches son jalados por briosos corceles desplazándose por la calle. A esto le sigue una pared elevada y ancha a la que se accede a través de una escalera de ocho peldaños que da acceso al paso peatonal propiamente tal, donde parejas, mujeres u hombres solos caminan o contemplan la corriente del Mapocho que vendría a ser el tercer plano. Interesante resulta el detalle de la izquierda del cuadro en el cual una dama se inclina para dar limosna a un miserable hombre acompañado de su hija descalza y mal abrigada; detenerse en un asunto de esta naturaleza resulta novedoso; eran los años cuando los conflictos sociales llevaron a un enfrentamiento de:

"la clase más acomodada [a la que pertenecía Subercaseux] con la clase trabajadora. Esta última vivía en condiciones misérrimas, en conventillos o casas hechizas en los suburbios de las afueras de las ciudades. En estos sectores las malas condiciones higiénicas y el hacinamiento eran el caldo de cultivo para las enfermedades, y la mortalidad infantil alcanzaba, a principios del siglo [XX], a un tercio de los niños nacidos."[35]

Como es de suponer, de todo lo relatado en la actualidad no queda ni sombra del paisaje y la única señal de los antiguos tajamares decimonónicos consiste en una réplica del obelisco original, mandado a reconstruir en el mes de diciembre de 1950 por la municipalidad de

[33] Graham. Op. Cit., p. 105.
[34] *Paseo en los tajamares hacia 1870*. Óleo sobre tela, 60 x 90 cm, 1931. Pinacoteca Universidad de Concepción.
[35] ALLAMAND y HUNEEUS. Pintura chilena del siglo XIX. Ramón Subercaseux. 2008, p. 9.

Providencia cerca del sitio donde estuvo el original para señalar el extremo norponiente de la comuna, según reza la placa adosada en la base. (Figura 1).

Figura 1. Columna

Esta desaparición es consecuencia de las transformaciones que el intendente de Santiago, Benjamín Vicuña Mackenna (1831-1886) impulsa, entre 1872 y 1875, para modernizar Santiago, inspirado en el modelo francés parisino de Hausmann con grandes avenidas y ramblas.

Juan Manuel Martínez en su texto *La Pintura como Memoria Histórica* establece que una de dichas transformaciones:

"se refería a un sistema moderno de alcantarillado y una red de agua potable. A partir de la necesidad de contar con esta red y de proteger a la ciudad de las crecidas del río, se determinó canalizar el Mapocho. […] el proyecto a cargo del ingeniero Valentín Martínez, se llevó a cabo entre los años 1887 a 1888. Los terrenos, tanto de las riberas norte y sur del río se rellenaron a partir de muros de contención edificados para la canalización, lo que significó una ganancia para la ciudad, en especial en la ribera [izquierda] donde se proyectó y construyó el Parque Forestal. En este proceso los antiguos tajamares fueron cubiertos y en otros demolidos…"[36]

El pintor chileno Rafael Correa (1872-1957), aproximadamente en 1890, lleva a la tela parte del proceso descrito en el óleo *Canalización del río Mapocho*[37] donde anónimos canteros y obreros, que no dan la cara, ejecutan la obra carente de todo tipo de vegetación; la ingeniería humana se impone a la generosa naturaleza. Lo interesante es que Correa a través del intenso azul del cielo santiaguino invadido por gran cantidad de cables, cielo que ocupa la mitad de la tela, denuncia el inicio de la contaminación visual y también ambiental a través de una lejana locomotora a carbón que por su negra chimenea vomita humo oscuro mientras avanza a toda velocidad por los rieles en dirección al espectador; pero todavía no se tenía conciencia del esmog no perceptible como lo sería a partir de la década de 1960. Por la poca cantidad de agua del cauce y el tipo de ropa de los trabajadores, podría tratarse del otoño cuando el frío aún no arrecia y las lluvias invernales no se hacen presentes.

Para 1910 el río Mapocho fue llevado a la tela por el chileno Alberto Valenzuela Llanos (1869-1925) bajo el título *Riberas del Mapocho*[38]. El artista probablemente toma esta vista del río antes o después de atravesar el centro capitalino donde las obras de ingeniería

[36] MARTÍNEZ. Op. Cit. 2009, p. 150.
[37] *Canalización del río Mapocho*. Óleo sobre tela, 104 x 180 cm, *circa* 1890. Museo Histórico Nacional, Santiago de Chile.
[38] *Riberas del Mapocho*. Óleo sobre tela, 126 x 192 cm. Chile, 1910. Ubicación desconocida.

referidas a la canalización no habían llegado y por ende el paisaje visual permanecía, en cierta medida, incólume, aunque el agua ya estaba contaminada debido al desagüe. Con una paleta verde amarillenta y café claro, tonalidades típicas del otoño, Valenzuela Llanos como motivo principal presenta un erguido alerce solitario con ramas semidesnudas que por su magnitud se impone; este árbol típico, en peligro de extinción, alcanza una altura que puede variar entre veinte a 35 metros.

Se trata de un cuadro de su última etapa, cuando intensifica los colores. La vista del Mapocho y su entorno, heredada gracias a su pincel, ya no existe. En la actualidad el río cruza la ciudad:

"más grande de Chile, con más de ocho millones de habitantes, en medio de hileras de árboles de diferentes especies en las que no está el alerce. […] Asimismo, su imagen ha sido usada en campañas políticas como la de Sebastián Piñeira (11 de enero de 2011) en la que promete construir el Parque Poblete [en honor a un sacerdote capellán del Hogar de Dios], con el que pretende cambiar el entorno del río; sin embargo, dicho cambio jamás podrá devolver el ecosistema destruido por la indolencia de las autoridades."[39]

Aunque no hemos abordados el total de las obras nacidas desde la perspectiva del cerro Santa Lucía, a lo largo del texto nos hemos referido a él solo como observatorio, tal como lo señala la española Emilia Serrano: "Yo admiré aquel paradisíaco paisaje desde la plataforma del cerro de Santa Lucía […]. Desde allí veía destacarse los edificios públicos, las iglesias, los palacios, las casas, las alamedas y paseos de Santiago. Desde allí podía apreciar la buena situación y el aspecto general de la ciudad."[40]

Para cerrar este aspecto solo nos detendremos por algunos reglones en el óleo *Panorama de Santiago desde el Santa Lucía*[41], elaborado por el chileno Juan Francisco González (1853-1933), quien para realizar su producción "abandonó los estudios cerrados para pintar al aire libre, lo que llamara su atención en esos paseos exploratorios. […] impregnó sus obras de un carisma inconfundible […] con un pincel pastoso y trazos gruesos […] paleta

[39] GARCÍA CRUZ. Riberas del Mapocho. 2012, p. 72.
[40] SERRANO BARONESA DE WILSON. Op. Cit., p. 184.
[41] *Panorama de Santiago desde el Santa Lucía*. Primer tercio del siglo XX, óleo sobre tela, 32 x 50 cm. Museo Nacional de Bellas Artes, Santiago de Chile.

fresca y dinámica […] unicidad y una riqueza como no se habían visto en las telas de los artistas chilenos."[42]

Lo reseñado por las investigadoras Allamand y Huneeus es factible palparlo en el cuadro mencionado, paisaje urbano parcial del centro capitalino donde en medio de las manchas atropelladas es factible visualizar la mole de una iglesia con dos torres; allí: "Los matorrales oscuros del primer plano contrastan con los planos siguientes generosamente iluminados en sentido horizontal. La ciudad se articula así en dos dimensiones en un golpe de vista vibrante y dinámico, tan distinto de los artistas viajeros del romanticismo."[43]

El cerro Santa Lucía es un interesante ícono de 628 metros snm, en la actualidad en pleno centro de Santiago, que permite a la ciudad, a nivel mundial, ser única y diferente. Paseo público para enamorados y turistas, ha sido motivo principal de algunas obras de arte y de sorpresa para cronistas. A la fecha sirve para dar una idea más o menos panorámica del entorno urbano ya inalcanzable a simple vista. Este histórico espacio donde todos los días a través de un estruendoso cañonazo se anuncia a los citadinos el medio día, resulta atrayente en la ágil pluma de Lady Graham quien lo conoció, aún agrete pero con el Fuerte Hidalgo recién construido[44], cuando una tarde de agosto de 1822 acompañada del señor Roos, se dirigió:

"por una calle angosta hacia el fuerte de Santa Lucía, el cual debería ser la ciudadela de Santiago. Se eleva en medio de la ciudad o muy cerca y la domina, y ahora hay dos pequeños fuertes en sus extremos opuestos. Al observarlos, no pudimos sino admirar los inmensos bloques de granito que la naturaleza parece haber puesto allí por deporte, formando cavernas y proyectándose por sobre el camino por allá, recordándonos las montañas desde las que los antiguos caciques solían arrojar a sus invasores."[45]

El cerro Santa Lucía como escenario festivo es recordado por el abogado chileno José Miguel Varela Valencia (1856-1931) quien, radicado al sur del país en la ciudad de Angol, tiene la oportunidad de asistir con sus hijos y, en calidad de oficial veterano de la Guerra del

[42] ALLAMAND y HUNEEUS. Pintura chilena del siglo XIX. Juan Francisco González. 2008, pp. 16 y 9.
[43] CRUZ DE AMENÁBAR. Arte. Historia de la Pintura y Escultura en Chile desde la Colonia al s. XX. 1984, p. 260.
[44] MARTÍNEZ. Op. Cit. 2009, p. 138.
[45] GRAHAM. Op. Cit., p. 105.

Guano y del Salitre (1879-1883)[46], participar en las celebraciones del Primer Centenario de la Independencia –18 de setiembre de 1910–. Emocionado, narra que, a eso de las diez de la mañana, en el momento en el cual se iniciaba el desfile, desde la cumbre del Santa Lucía se empezaron a disparar salvas de cañonazos, sonido acompañado por "las campanas de todos los templos de Santiago echadas al vuelo." Entre los cientos de actividades programadas para la tarde:

"recuerdo la llamada "Fiesta en el Jardín" en el cerro Santa Lucia, a la que asistieron los presidentes chileno y argentino y sus ministros: La gente paseaba por las terrazas del cerro, mientras bandas de músicos de todos los regimientos de la Guarnición de Santiago interpretaba valses, polcas, marchas y otras melodías en cada una de las escalinatas del lindo paseo. […] Como a las nueve de la noche […] se iniciaron desde la terraza del cerro Santa Lucía unos fuegos artificiales sencillamente fantásticos, que se prolongaron por unos quince minutos."[47]

Ahora aboquémonos al Santa Lucía como motivo principal en las dos obras de arte a las que hemos tenido acceso. La primera, *Santa Lucía*[48], data de 1855 gracias al dibujo del norteamericano James Queen (1824-*circa* 1877) llevado a la litografía por el francés Peter S. Duval (1804-1886) establecido en Filadelfia. Pero vayamos al inicio del asunto. Entre 1849 y 1852 visita Chile una segunda expedición norteamericana que tenía como finalidad observar a los planetas Martes y Venus. Dicha expedición, que había zarpado del puerto de Baltimore en junio del citado 1849 bajo el mando del astrónomo y oficial de marina James Melville Gilliss (1811-1865), además iba emplear recursos técnicos modernos como la fotografía. Sus resultados verían la luz en la ciudad del Washington de 1855[49].

El investigador Juan Manuel Martínez comenta:

"En Santiago, Gilliss fue recibido por el entonces ministro de Relaciones Exteriores José Joaquín Pérez, a quien solicitó le indicara donde poder instalar todo el equipamiento técnico para el trabajo científico. El lugar elegido fue el costado norte del Cerro Santa Lucía, de lo

[46] Conocida por los chilenos como Guerra del Pacífico o Guerra del 79 y por peruanos y bolivianos como Guerra con Chile, enfrentó a dichos países por los recursos naturales (guano y salitre) ubicados en las provincias de Antofagasta y Tarapacá.
[47] VARELA. Un veterano de tres guerras. 2017, p. 465.
[48] *Santa Lucía*. Filadelfia, 1855. Litografía, 21.7 x 29.2 cm; litógrafo Peter S. Duval & Co., Filadelfia.
[49] MARTÍNEZ. Op. Cit. 2011, p. 12.

que hay testimonio en un grabado en el que aparece el rocoso cerro, con el observatorio en su cumbre, y la vista de una ciudad con exuberante vegetación."[50]

En un segundo plano Queen retrata el Santa Lucía árido, pétreo, con pocos edificios en su falda e interesantes inmuebles a sus pies que, por sus magnitudes y envergadura, insinúan prosperidad; a la izquierda, en un torreón de uno de ellos, flamea la bandera chilena. La rigurosidad científica el artista norteamericano la craquéela en el primer plano cuando propone un paisaje idílico enmarcado entre un par de palmeras junto al citado pabellón nacional y parte de un alerce, a la derecha; al centro del encuadre tres de vacas pastan mientras en el otro extremo una amorosa madre sostiene a su pequeño retoño bajo la sombra de una vegetación algo fantástica e indefinida a la orilla de una laguna sugerida.

Esta visión es modificada en su totalidad veinte años después cuando, como hemos señalado líneas arriba, el intendente Vicuña Mackenna transforma la fisonomía de la capital chilena, proyecto paisajístico continuado por las autoridades que siguieron en el cargo. El óleo anónimo, aproximadamente en 1875, titulado *Vista del Cerro Santa Lucía desde la calle Carmen*[51], registra el interesante cambio habido en el Santa Lucía, convertido ahora en una agradable área verde. El cuadro en cuestión resulta ser un documento histórico además de un hito del paisaje urbano de la época en la cual es elaborado, pues nada de lo pintado queda en pie en la citada calle Carmen donde se perciben ocho impersonales hombres del pueblo además de una carreta en dirección oriente. Por la luz solar se trata de una mañana de diáfano clima templado, como el percibido en 1877 por la baronesa de Wilson: "El azul del cielo es purísimo y hermoso; el ambiente, fresco, y la naturaleza alegre y rebosando lozanías"[52], quien ya pudo gozar de la importante transformación que el Santa Lucía vivía.

El minucioso artista se detiene con regocijo en detalles y ornamentos arquitectónicos donde torreones, almenas, amplias y altas paredes hablan de una fortaleza aparentemente inexpugnable erigida por el constructor Enrique Henes. Para lograr lo descrito: "Al parque se

[50] Ibid., pp. 12-13.
[51] *Vista del Cerro Santa Lucía desde la calle Carmen*. Óleo sobre tela, 45.7 x 67 cm, *circa* 1875. Museo Histórico Nacional, Santiago de Chile.
[52] SERRANO BARONESA DE WILSON. Op. Cit., p. 186.

le incorporaron grandes volúmenes de tierra vegetal, más de mil árboles, plazoletas, fuentes y miradores, dotándolo de un sofisticado sistema de regadío."[53]

Asimismo, la vivienda que figura a los pies del cerro fue desaparecida para, en 1902, dar paso desde la Alameda, al imponente ingreso principal de estilo neoclásico, proyecto desarrollado por el arquitecto Víctor de Villenueve.

Sin dudas la tela más importante que tiene como base el cerro Santa Lucía es *La fundación de Santiago*[54], plasmada en óleo, en 1888, por Pedro Lira, pintor, crítico de arte y profesor de la Escuela de Bellas Artes. De entre las obras reseñadas es la de mayor envergadura –250 x 400 cm– y fue pensada para ser expuesta en la Exposición Universal de París, en 1889, donde se le otorga una segunda medalla de plata. La investigadora Josefina de la Maza se detiene a profundidad en esta controvertida obra de Lira, quien:

"presenta al conquistador Pedro de Valdivia (1500-1533) indicando la futura ubicación de la ciudad de Santiago. Rodeado por sus hombres y por un idílico paisaje del valle del río Mapocho, Lira describe la ficción fundacional de Santiago como una escena cortés determinada por la supremacía de los españoles por sobre la casi inexistente (de acuerdo con la pintura) población indígena. La acción se limita a un intercambio de gestos más bien esquemático entre Valdivia y sus huestes, y entre ellos y la única figura indígena incluida en el espacio central de la obra: el cacique Huelen Huala."[55]

Valdivia elige el cerro Huelén como lugar propicio por su situación estratégica; en ese momento era una isla rodeada por el río Mapocho que se abría en dos brazos. Defendido por el agua quedaba inexpugnable para cualquier intento de ataque, a lo que se añade que su altura permitía una panorámica de 360º del entorno como lo insinúa el indígena del ángulo superior derecho en actitud de atisbar. En la mitad superior de la tela Lira entrega una vista parcial de un valle poblado con una vegetación de mediana envergadura, así como la cordillera de los Andes a través de una mancha lilácea carente de detalles, con escasa nieve, lo que se puede comprender por tratarse del verano sudamericano, específicamente el mes de febrero cuando la temperatura arrecia y el hielo al derretirse por el fuerte calor provoca un río caudaloso. Al ser para Lira más trascendente el momento histórico deja a un costado los

[53] MARTÍNEZ. Op. Cit. 2009, p. 138.
[54] *La fundación de Santiago*. Óleo sobre tela, 90 x 122 cm. Chile, 1888. Museo Histórico Nacional, Santiago de Chile.
[55] DE LA MAZA. De obras maestras y otros mamarrachos. 2014, p. 194.

imponentes Andes que pocos años antes había despertado sumo interés en el cartógrafo italiano Amadeo Pissis cuando, al inicio de su *Geografía Física de la República de Chile*, publicada en 1875, escribe:

"Cuando situado sobre una alta cima el viajero echa una mirada sobre el conjunto de una región montañosa, lo que llama primero la atención es el desorden que parece reinar en la distribución de estas poderosas moles unidas unas a otras por líneas bizarramente contorneadas; pero insensiblemente desaparece la primera impresión y principia a distinguir en este desorden aparente, algunas líneas que repiten de distancia en distancia y parecen todas llevar el mismo rumbo; unas siguen la dirección de la línea de vertientes, otras vienen a cruzar esta línea formando con ella ángulos más o menos abiertos; y la especie de red que resulta de estas numerosas intersecciones forma el bosquejo de la Serrania."[56]

En 1968, en un interesante recorrido por Sudamérica, llega a Chile el periodista norteamericano John Gunther quien tiene acceso al poder político, social y periodístico. Gunther comenta que los Andes, columna vertebral de Chile, "aparecen por todas partes […] y constituyen una dramática y formidable cortina [… sus] impresionantes montañas se retuercen y tiemblan." Más adelante continúa:

"Santiago, a pesar del milagroso panorama que la rodea, es una ciudad algo opaca. […] Hay pocos rascacielos, a causa de los terremotos, y las calles principales, como la avenida O'Higgins o Alameda, tiene aspecto gris […]. Si tuviera que resumir, diría que Santiago es una ciudad civilizada en grado sumo, pero un poco agobiada materialmente."[57]

Pero ¿por qué Gunther percibe una ciudad opaca de aspecto gris? El periodista ¿se referiría a la atmósfera? Para esa época la contaminación ambiental de Santiago ya se percibía a simple vista; el característico intenso cielo azul empezaba a desaparecer al ser tapado por una sutil capa de esmog que, en nuestra ignorancia la mayor parte no percibíamos. Es necesario aclarar que el valle de Santiago se encuentra en un espacio geográfico de mayor envergadura, conocido como "valle central"; allí, a ochenta kilómetros del sur se localiza El Teniente, "uno de los más ricos depósitos minerales de la tierra que produce cerca del 40 por

[56] Citado por MARTÍNEZ. Op. Cit. 2011, p. 123.
[57] GUNTHER. Sudamérica por dentro. 1970:331

ciento del cobre chileno."[58] No es caso de este ensayo detenernos en los problemas económicos, sociales y políticos referidos a la explotación del cobre. Nuestro interés radica en señalar que la contaminación producida en ese centro minero, por corrientes de aire es expulsada hacia el norte donde se estaciona sobre la capital.

En 1983, casi un siglo después que Pedro Lira había concluido *La fundación de Santiago*, el joven artista chileno José García Chibbaro (1949) elabora un cover de dicha obra; de menor envergadura, la titula *Un nuevo aniversario de la fundación de Santiago*[59]. El pintor interviene el original de Lira al colocar máscaras antigases a la mayor parte de los españoles e invadir el valle con inmuebles verticales. Es decir "actualiza" la vista que desde el Santa Lucía se tiene para 1983 cuando elabora la tela así como el asunto de la contaminación. Se trata de una ironía fina cuyo tema central es una ácida crítica hacia la contaminación del valle, contaminación que a la fecha –35 años– no han podido controlar los diferentes gobiernos regionales y centrales a pesar de los diferentes esfuerzos hechos.

Conclusiones

Para realizar el presente ensayo nos hemos servido de 18 obras y 17 artistas[60]; esto no significa que lo pictórico o litográfico haya sido agotado. Dos de estos testimonios plásticos corresponden a la última década del XVIII, siglo marcado por la ilustración; trece pertenecen al siglo XIX; para ambos casos poseen marcado interés cientificista y enfoque romántico. Las obras restantes son del primer tercio del XX cuando las expediciones científicas extrajeras y nacionales habían concluido, los cronistas no existían, los artistas chilenos, marcados por las vanguardias, tenían como referentes otros asuntos y maneras de expresarse, donde el paisaje no tenía cabida y las potencias del primer mundo conocían nuestros recursos al dedillo. Asimismo, el rápido crecimiento de la población llevó a que el valle fuese invadido por proyectos habitacionales, hecho que el paisaje pasa a ser poco atractivo y los antiguos trabajos de ingeniería desaparecían para dar paso a nuevas propuestas.

[58] Ibid.
[59] *Un nuevo aniversario de la fundación de Santiago*. Óleo sobre tela, 92 x 121 cm. 1983. Colección particular.
[60] Diez extranjeros: José del Pozo (español). Fernando Brambilla y Giovatto Molinelli (italianos). Edmond Bigot de la Touanne, Ernest Charton, Claudio Gay y Frédéric Sorrieu (franceses). Johann Moritz Rugendas (alemán). Peter Schmidtmeyer (inglés). James Queen (norteamericano). Seis chilenos: José García Chibbaro, Rafael Correa, Juan Francisco González, Pedro Lira, Ramón Subercaseux y Alberto Valenzuela Llanos. Un artista anónimo.

Es necesario recordar que la enseñanza artística oficial en Chile recién se inicia en 1849 cuando el gobierno central funda una Escuela de Pintura; el no contar con mano local especializada resulta la perfecta excusa para que los primeros en captar la naturaleza fuesen europeos patrocinados por la metrópoli española, luego por el gobierno chileno o por expediciones científicas financiadas por potencias europeas y norteamericana para estudiar y observar el tipo de recursos económicos con los que se contaba en el extremo sur del mundo en miras de futuras inversiones para extraer materia prima. Es por ello que las obras plásticas reunidas fueron elaboradas por diez extranjeros, un anónimo y seis chilenos, estos últimos a partir de 1888.

Del valle de Santiago decimonónico y de la primera mitad del XX en la memoria de la gente no queda el más mínimo recuerdo. En lo referente a la naturaleza, la cordillera de los Andes ha perdido sus hielos que se suponían eternos, el valle de Santiago no posee área verde para el cultivo, los pocos parques están intervenidos, el río Mapocho está canalizado además de contaminado y el rocoso cerro Santa Lucía transformado en un hermoso lugar de esparcimiento. En lo referente al paisaje urbano reflejado en la Cañada, este no existe y las obras de ingeniería trabajadas durante cuatro siglos en los tajamares desparecieron a fines del XIX. Santiago es una urbe moderna que demuela y niega su pasado natural y urbano. (Figura 2).

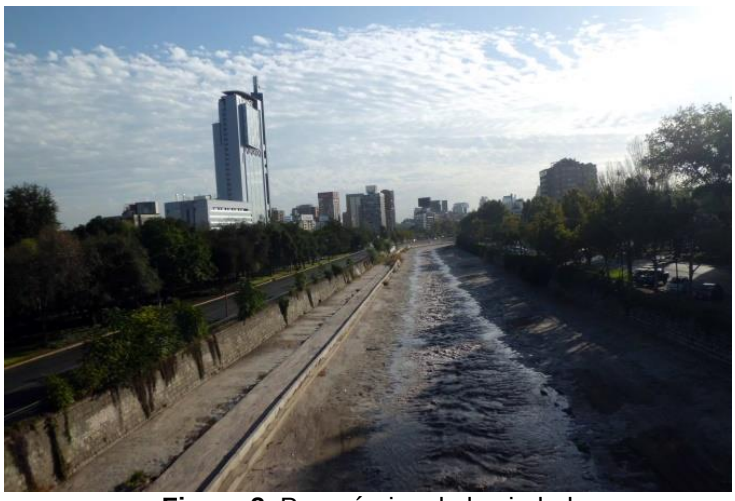


Figura 2. Panorámica de la ciudad

De lo percibido por Lady Graham, en 1822, con respecto al valle cuando recorre parte de él guiada:

"por canales de extrañas formas entre la flora, alimentaban a las más dulces y raras especies: la violeta y el alelí, el clavel y los ranúnculos, deliciosas naranjas de las que comimos una buena cantidad, limas y un extenso huerto de duraznos, una viña, vacas, una lechería y todo tipo de riquezas y comodidades campestres [… para luego cabalgar] por un huerto de olivos bajo la frondosa sombra de su arboleda por un lado, y por el otro, huertos de cerezos, duraznos, manzanas y perales todos en flor…"[61]

O al que 55 años después (1877) se refiriera la baronesa de Wilson en el instante en el cual su vista abarcó "campiñas rozagantes, cubiertas de árboles frutales con tapiz de hortaliza, y de arbustitos vedes y variados. […] Perdiéndose en el horizonte y a gran distancia se distinguen las florestas y los recodos de los valles, regados por arroyuelos que son la vida de productivos plantíos y huertos"[62].

De ello solo queda lo dejado por las artes plásticas o la literatura para que la fantasía y el intelecto, de los pocos interesados, se alimente de remembranzas y ensueños que algún día fueron reales.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLAMAND, Ana Francisca y Huneeus, Teresa. Pintura Chilena del Siglo XIX. Juan Francisco González. Una nueva expresión creativa. China: Origo Editores, 2008, 96 p.
ISBN: 9789563160192

ALLAMAND, Ana Francisca y Huneeus, Teresa. Pintura Chilena del Siglo XIX. Ramón Subercaseux. Multifacético itinerario de un artista diplomático. China: Origo Editores, 2008, 96 p.
ISBN: 9789563160253

BARADIT, Jorge. Historia secreta de Chile 2. 6ª ed. Santiago: Penguin Random House Grupo Editorial, 2017, 189 p.
ISBN: 9789562624831

CRUZ DE AMENÁBAR, Isabel. *Arte.* Historia de la Pintura y Escultura en Chile desde la Colonia al s. XX. Santiago: Antártica, 1984, 504 p. Derechos Reservados 59502

DE LA MAZA, Josefina. De obras maestras y otros mamarrachos. Santiago: Ediciones metales pesados, 2014, 256 p.
ISBN: 9789568415754

[61] GRAHAM. Op. Cit., p. 111.
[62] SERRANO BARONESA DE WILSON. Op. Cit., p. 184.

Flora de Chile [en línea] fecha de consulta: 21 febrero 2018]. Disponible en: https://es.wikipedia.org/wiki/Flora_de_Chile

GARCÍA CRUZ, Pedro. Riberas del Mapocho. Valenzuela Llanos. En: LEONARDINI, Nanda ED. El paisaje en la pintura latinoamericana del siglo XIX. Lima: Grupo de Estudios Guanahaní, 2012, pp. 70-72.
ISBN: 9786124572043

GRAHAM, Mary. Diario de mi residencia en Chile en el año 1822. Santiago: Editorial Norma, 2005, 267 p.
ISBN: 9563000447

GUNTHER, John. Sudamérica por dentro. Barcelona: Grijalbo, 1970, 773 p. Depósito Legal 40682-1970.

Important Latin American Painting Drawings, Sculpture and Haitian Paiting. New York: Sotheby's, 1984 [November 27, 28 and 29], s/p. Catálogo de remate.

LAVALLE, José Antonio de. Galería de retratos de los virreyes del Perú. Lima: Librería Clásica y Científica, 1892, 88 p.

LASTARRIA, José Victorino. Obra narrativa. Santiago: Ediciones Universidad Alberto Hurtado, 2014, 771 p.
ISBN: 9789569320804

LEONARDINI, Nanda. Vidas paralelas. Rafael Ximeno y Planes y José del Pozo." En: Manuel Tolsá. Nostalgia de lo 'antiguo' y arte ilustrado. México–Valencia. Valencia: Universidad Nacional Autónoma de México, 1998, pp. 99-110.
ISBN: 8448219228

MARTÍNEZ, Juan Manuel. El Paisaje Chileno. Itinerario de una Mirada. Colección de Dibujos y Estampas del Museo Histórico Nacional. Santiago: Museo Histórico Nacional, 2011, 204 p.
ISBN: 9789567297139

MARTÍNEZ, Juan Manuel. La Pintura como Memoria Histórica. Obras de la colección del Museo Histórico Nacional. Santiago: Museo Histórico Nacional, 2009, 206 p.
ISBN: 9789567297078

MIZÓN, Luis. Claudio Gay y la formación de la identidad cultural chilena. Santiago: Editorial Universitaria, 2001, 169 p.
ISBN: 9561115808

SAGREDO BAEZA, Rafael y GONZÁLEZ LEIVA, José Ignacio. La Expedición Malaspina en la frontera austral del imperio español. Santiago: Centro de Investigaciones Barros Arana, Editorial Universitaria, 2004, 903 p.
ISBN: 9561117371

SERRANO BARONESA DE WILSON, Emilia. América y sus mujeres. Crónica del Nuevo Mundo y homenaje a las mujeres que pueblan tan risueño edén. España: Biblock Book Export, 2015, 641 p.
ISBN: 9788494411618

SOLANICH SOTOMAYOR, Enrique. Escritos de Arte en Chile. Breviario de textos. Santiago: Asociación Internacional de Críticos de Arte, 2013, 321 p.
ISBN: 9789563534467

VARELA, José Miguel. Un veterano de tres guerras. Santiago: Academia de Historia Militar, 2017, 478 p.
ISBN 9789568989019

Entornos desde el interior
Diseño y Arte del Paisaje

IDENTIDAD DESDE EL INTERIOR DEL PERÚ
EL TITICACA EN LA PINTURA DE CARLOS RUBINA

Sofía Karina Pachas Maceda[1]
spachasm_ac@unmsm.edu.pe

RESUMEN

En la actualidad el Perú es apreciado por sus diversos y singulares paisajes de la costa, sierra y selva. Sin embargo, los pintores peruanos no siempre lo valoraron, es mas el paisaje fue un asunto poco tratado en el siglo XIX y primeras décadas del XX. No obstante, desde el interior del país, en el altiplano, una generación de pintores en la década de 1930 tuvo como principal inspiración el paisaje lacustre del Titicaca. Agrupados bajo el nombre de Laiccaccota, se distinguieron por una pintura cuyo tema predominante fue el de la identidad regional. En el conjunto de la obra del colectivo, el lago Titicaca es el principal protagonista de la mayoría de las telas. No es casual que el paisaje sea el género preferido por estos creadores quienes descubren así un referente sólido para fundar una tradición pictórica, algo que los distinguiera. Entre los miembros de Laiccaccota, sobresale Carlos Rubina (1895-1959) quien es considerado uno de los exponentes fundamentales de la cultura puneña. Un anónimo comentarista señalaba, con entusiasmo, que, en su obra paisajista, "El Titicaca y sus habitantes han encontrado en él un intérprete destrísimo del alma". A partir de la obra de Rubina se propone desde, la historia del arte, un análisis formal del paisaje, que en palabras del investigador Javier Maderuelo, implica también ideas, sensaciones y sentimientos elaborados a partir del lugar y sus elementos constituyentes. En el caso de las obras de Rubina implica sentido de pertenencia, de identidad[2].

[1] Maestra en Arte Peruano y Latinoamericano. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Calle Germán Amzaga 375, Lima, Perú. E-mail: spachasm_ac@unmsm.edu.pe. Teléfono: (51) (Callao 04) 4 57 06 85.

[2] Este artículo es un adelanto de investigación dedicada a la vida y obra de Carlos Rubina, estudio inédito llevado a cabo con la ayuda del Patronato de la Cultura Altiplánica. Agradecimiento especial a David Jiménez, Guillermo Rubina, Marco Valderrama y a los propietarios de las obras.

INTRODUCCIÓN

Testigo y actor del movimiento indigenista en el sur peruano, ya sea con su trabajo en solitario o como miembro del colectivo Laiccaccota, Carlos Rubina es uno de los exponentes fundamentales de la pintura puneña del siglo XX.

Son escasas las investigaciones que se han detenido en este artista, en especial en lo referido a su desarrollo artístico en la primera mitad del siglo XX, tiempo en el cual estuvo activo. El clásico estudio de José Tamayo Herrera, *Historia Social e Indigenismo en el Altiplano* (1982), dedica un apartado al arte. Destaca allí al Círculo pictórico Laiccaccota como el iniciador de la tradición pictórica, en 1933, con una obra cuyo principal interés era el paisaje y "los temas del Altiplano". Tamayo Herrera considera a Rubina como un pintor de "técnica clásica, tan exacta como una fotografía".

También es importante la investigación de Christian Reynoso difundida a través de artículos sobre el grupo Laiccaccota y en su libro *El último Laykakota. Biografía del pintor Francisco Montoya Riquelme* (2008). En dichos textos la obra de Rubina es mencionada o reproducido alguno de sus óleos.

Entre los artículos periodísticos dedicados a comentar la labor pictórica del artista predominan los publicados en 1935, a raíz de su única exposición individual en Lima. En "Los lienzos de Rubina", Luis Humberto Delgado narra el gran impacto de una obra que le ha revivido el paisaje serrano y que le ha hecho conocer a un "inspirado pintor" cuyos ojos "están llenos de luz". Por su parte, un anónimo comentarista de *La Crónica* destaca la calidad en el retrato aunque se detiene con mayor entusiasmo en la obra paisajista, al señalar que "El Titicaca y sus habitantes han encontrado en él un intérprete destrísimo del alma".

Dado a conocer con posterioridad a la muerte del artista, sobresale el artículo periodístico de Emilio Vásquez, "Carlos Rubina Burgos: artista del Lago Sagrado" (1963). Allí recuerda su calidad plástica y cualidades como docente, calificándolo como pintor "firme en el trazo, certero en el color y cabal en la perspectiva", valores formales que lo convierten en uno de los artistas preferidos por los turistas que pasan por Puno y adquirían su obra para luego, en sus lugares de origen, evocar a la ciudad del lago.

Si consideramos que la obra pictórica y actividad en pro de la cultura y la juventud puneña de Rubina abarca poco más de cuatro décadas, el bosquejo anterior de los estudios y artículos que lo citan da cuenta de la escasa atención recibida hasta ahora. Por ello el objetivo principal de este artículo es dar a conocer y revalorar la obra plástica de Carlos Rubina con la finalidad de sentar bases para futuras investigaciones en las que se visibilicen las contribuciones de otros artistas plásticos del interior del Perú, activos fuera de la capital de la república[3].

DESARROLLO

Conociendo a Puno y al pintor

Localizado en el sur del Perú, Puno limita al norte con Madre de Dios, al este con Bolivia y el lago Titicaca, al sur con Tacna, al suroeste con Moquegua y al oeste con Arequipa y Cusco. Con poco más de 72 000 km² es el cuarto departamento más extenso del país, del cual 72% es ocupado por la altiplanicie andina o del Collao.

Es en este espacio geográfico donde el pintor Carlos Conrado Rubina Burgos (figura 1) (Arequipa 1895- Puno 1959) aprende los rudimentos de la pintura. Hijo de don Fabio Rubina y Herminia Burgos, es el primero de cinco hermanos.

Figura 1. *Autorretrato de Carlos Rubina.*Óleo sobre tela, 193?, 27.4 x 19.4 cm. Colección particular. Lima.*Foto: Enrique Quispe.*

[3] Este artículo es un adelanto de investigación de un estudio de mayor envergadura en el que se revalora la obra plástica de Carlos Rubina, creador que incursionó en otras facetas como las de violinista y compositor musical.

A los tres meses de nacido, emprende con sus padres su primer viaje con destino Puerto Pérez en Bolivia, lugar donde su progenitor laboraba. Luego de esta estancia, Rubina recuerda haber realizado sus primeros estudios entre Arequipa y Mollendo hasta que, en 1904, la familia Rubina Burgos se establece definitivamente en la Ciudad del lago, Puno.

Cuando Rubina llega a Puno, este departamento sureño vive un proceso decisivo para su historia. Es el periodo al cual el historiador José Tamayo Herrera llama la "época de oro", pues identifica que de 1875 a 1932 confluyen varios hechos, tales como la expansión de los latifundios, la aparición de los gamonales, las respuestas revolucionarias de las masas campesinas, el surgimiento de líderes populares y, paralelo a ello, el período de "más intensa vida cultural y creadora que ha producido el Altiplano en el siglo XX, con el surgimiento del indigenismo como corriente de ideas, de la consolidación de una 'intelligentsia' puneña que trasciende por primera vez el ámbito de la región"[4].

En ese dinámico contexto, en el ámbito educativo destaca el pedagogo José Antonio Encinas, quien impulsa una renovación escolar en el Centro Educativo N° 881, lugar en el que Carlos y sus hermanos ingresan. En este centro educativo donde se privilegia la formación participativa del estudiante es donde Rubina inicia su labor pictórica inspirado en el paisaje puneño. Así, el mismo Encinas recuerda, años después, que entre los hermanos Rubina, solo Carlos había "mostrado en la Escuela una manifiesta inclinación al dibujo y a la pintura". A esto añade: "Ha sobresalido en este arte, interpretando con técnica y con cariño las incomparables escenas que la naturaleza brinda en el altiplano"[5].

Como parte de la propuesta educativa de Encinas se organizaban excursiones realizadas a los alrededores de Puno por los distritos de Chucuito, Paucarcolla, Juliaca y el río Maravillas. Estas visitas permitían a los jóvenes conocer el entorno físico de su tierra, así como aprender a trazar croquis, planos y leer mapas. A este sentido práctico también habría que añadirle uno más profundo, la naturaleza que le "brindaba al niño el mejor escenario para despertar y ejercitar sus inclinaciones hacia lo bello"[6]. Fue este el primer contacto de Rubina con el paisaje puneño, del cual no se separaría jamás.

[4] Tamayo Herrera. Historia Social e Indigenismo en el Altiplano. 1982, p.:87.
[5] Encinas. Un ensayo de escuela nueva. 1932, p. 234.
[6] Op. Cit., 117.

Concluidos estos primeros estudios, Carlos Rubina ingresa al Colegio Nacional de San Carlos. Este centro marcaría su vida escolar y profesional, pues allí inicia una labor docente que ejerce hasta casi finalizar su vida. Su destreza artística innata fue valorada desde que era estudiante y por ello se le propone asumir la enseñanza cuando cursaba el cuarto año de secundaria. Concluidos sus estudios en 1916, continúa en ese quehacer y para 1919 es nombrado profesor de dibujo, música y artes manuales.

En esos años firma uno de sus primeros lienzos localizados hasta el momento. Se trata de *Río Ramis* paisaje de dibujo definido y parcos colores desarrollado sobre una estructura apaisada. La línea curva destaca y define la orilla del río en el primer plano, mientras el perfil de los cerros cierra la composición y hace de marco para el cielo celeste y despejado reflejado en las cristalinas aguas. El Ramis, que es el río más largo de la cuenca del Titicaca, es plasmado por Rubina entre los meses de setiembre u octubre dado el nivel bajo del agua. Como en otros paisajes de la historia de la pintura, la figura humana y, en este caso, la de los animales, resultan complementarias e insignificantes frente a la inmensidad de la naturaleza.

Laiccaccota, Rubina y el Titicaca

Fundado el sábado 1 de abril de 1933 en el local del jirón Puno N.° 44, Laiccaccota es liderado por el abogado y pintor Amadeo Landaeta. Ese día es aprovechado también para inaugurar una muestra colectiva en la que participan los pintores Manuel G. Morales Cuentas, Juan Peñaloza, Joaquín Chávez, Florentino Sosa, Genaro Escobar y Carlos Rubina[7], todos ellos miembros fundadores del grupo.

Es importante contextualizar el inicio de actividades de Laiccaccota con otro colectivo que le antecedió en la escena cultural puneña, la asociación literaria Orkopata, pues ambos tienen como esencia la búsqueda por valorar a Puno, a través de su paisaje y gente. De allí que la obra de sus integrantes está inscrita en el pensamiento indigenista.

Asimismo, es necesario destacar que en Lima de la década de 1930, ya estaban activos los Indigenistas encabezados por el pintor José Sabogal, al igual que estos el principal acierto de Laiccaccota es colocar en primer plano al indígena y su entorno, razón por la cual es

[7] Se inaugura la Academia de Pintura Layccacota, 1933, p.1.

representado en tareas cotidianas y fiestas costumbristas teniendo como telón de fondo el paisaje[8].

Cabe recordar que el interés por lo indígena es un discurso presente en las artes latinoamericanas en la primera mitad del siglo XX, desarrollándose de manera similar en Bolivia, Ecuador, Perú y México, países donde las comunidades nativas representan un grupo mayoritario pero que no tenían acceso al poder[9].

Aunque en la literatura peruana se ha investigado más sobre este asunto, desde las artes plásticas los estudios se han centrado en el indigenismo de Sabogal y sus discípulos y en la irradiación de esta temática de la capital hacia el interior, dejando casi de lado los indigenismos regionales. Resulta por ello renovador conocer la pintura del grupo Laiccaccota y la manera como forja su identidad pictórica a partir de representar el paisaje y las costumbres de los pobladores alrededor del Titicaca.

En el conjunto de la obra del colectivo puneño la pintura destaca por el énfasis en el paisaje lacustre; el lago Titicaca es el principal protagonista de la mayoría de las telas. No es casual que el paisaje sea el género preferido por estos creadores quienes descubren así un referente sólido para fundar una tradición pictórica, algo que los distinguiera. De igual manera obraron algunos pintores en México y Chile del siglo XIX que captaron las particularidades del paisaje de sus lugares de origen para diferenciarse de la flora y fauna de otros paisajes de la región, que al igual que ellos pugnaban por forjar una identidad en las nacientes repúblicas.

La primera noticia sobre Laiccaccota es dada a conocer por el periódico puneño *Los Andes* que los menciona como una Academia de Pintura, quizá debido a la manera colectiva como emprenden su labor pictórica cuando los fines de semana se reúnen y desplazan al "sitio convenido, nuestros pintores se desparraman, enfrascándose cada uno en su contemplación del espacio y en el esfuerzo creador de su arte"[10], para luego, en el taller, intercambiar opiniones sobre sus trabajos. Este proceder cobra mayor sentido al conocer que todos los

[8] La pintura indigenista impulsada por Sabogal pintaba mayoritariamente a los pobladores de la sierra pero sin dejar de lado a los de la costa y la selva; dado que su propuesta buscaba ser peruanista.
[9] Majluf. Nacionalismos e indigenismo en el arte americano. 1997, p. 248.
[10] Sardón. Los pintores de Laiccaccota. 1935, p. 11.

integrantes del grupo eran autodidactas y con esta actitud buscasen un aprendizaje donde los conocimientos fueran compartidos.

De la obra de este colectivo han escrito algunos intelectuales puneños, así el escritor y por entonces diputado por Puno, Emilio Romero luego de expresar su admiración por los Laiccaccota, dice que: "De Puno saldrán estupendos paisajistas porque el lago ha fijado en las retinas de sus pintores, ese azul que ningún otro pintor de academia puede dar"[11]; de esta manera se defiende la sensibilidad artística expresada con libertad por los pinceles regionales. Para entender en su debido contexto este comentario de Romero habría de acotar que en Puno no funcionaba todavía una Escuela de Bellas Artes, esta iniciaría funciones recién en la década de 1950.

En 1935, Rubina llega a Lima por primera vez a exhibir una individual, un conjunto de su obra ya depurada[12]. Esto no escapa a la prensa, que días previos a la inauguración comenta:

"Carlos Rubina es, sin serlo dentro del concepto pedagógico, un maestro por el ejemplo, del paisajismo serrano. Puneño, este artista ha sabido ver con análisis de filosófica objetividad esas visiones donde la pupila trivial solo descubre conjuntos de aplastante monotonía pero en las que hombres como el mencionado artista, crean perspectivas y motivos en los que adquiere relieve todo lo que antes diluiase a la común percepción[13]."

Resulta interesante analizar la cita anterior, pues resalta la presencia de un ojo, una pupila que sea la que otorgue significado, valor a ese lugar, ese espacio geográfico que todavía no es un paisaje. Así lo explica el investigador Javier Maderuelo:

"El paisaje no es, por lo tanto, lo que está ahí, ante nosotros, es un concepto inventado o, mejor dicho, una construcción cultural. El paisaje no es un mero lugar físico, sino el conjunto de una serie de ideas, sensaciones y sentimientos que elaboramos a partir del lugar y sus elementos constituyentes. La palabra paisaje (…) reclama también algo más: reclama una interpretación, la búsqueda de un carácter y la presencia de una emotividad[14]."

[11] "El doctor Emilio Romero nos habla…", 1935, p. 4.
[12] En 1921 había enviado algunas pinturas a una exposición colectiva organizada por la Sociedad de Bellas Artes del Perú.
[13] "De Arte", 1935, p. 3.
[14] Maderuelo. El paisaje. Génesis de un concepto. 2005, p. 38.

En el caso de las pinturas de nuestro artista, sus paisajes cumplen con esta necesidad de percepción del otro, ese otro que identifique colores y formas asociadas a un lugar en particular. Lugar y lugares que los puneños contemporáneos continúan identificando.

Además de paisajista, Rubina fue un excelente retratista al carboncillo y por ello no se desperdicia la oportunidad para exhibir algunas de estas obras en la sala Alcedo además de treinta óleos inspirados en Puno. Una fotografía (figura 2) del día de la inauguración muestra a una veintena de personas acompañando a Rubina, quien posa en el centro en postura relajada, mientras en las paredes se aprecian óleos de pequeño y mediano formato en los que se logra ver al Titicaca.

A propósito de esta muestra es que se publican artículos relevantes para conocer la impresión que se tuvo de la pintura de Rubina en un contexto distinto al de Puno. Para un anónimo comentarista del diario *La Crónica,* los dibujos sobresalen por el impecable trazo; mientras la obra pictórica que reproduce la vida en el altiplano concita mayor interés, pues "El Titicaca y sus habitantes han encontrado en él a un intérprete destrísimo del alma". El periodista profundiza en su análisis al ofrecer características formales de la obra y de carácter del creador:

"Su pintura es realista. Sus indios, sus paisajes lacustres, sus nubes, *sus efectos de* la luz en los que predomina ese tono gris de las tierras altas, son documentos de esa vigorosa vida que fluye inexhausta junto al lago Sagrado. En el artista que los ha captado hay serenidad, equilibrio, emoción sopesada, hasta contenida.[15]"

Sin embargo, el comentario más emotivo sobre la exposición limeña de Rubina se encuentra en las páginas de *El Comercio*. Reproducido en *El Eco de Puno*, en ese artículo el historiador Luis Humberto Delgado distingue la obra del artista con una pluma cargada de recuerdos por el paisaje del sur andino, al que no duda en evocar:

"Un paisaje, un viaje de recreo, una residencia, un estudio más o menos detenido, al sur del Perú, produce en el espíritu, sensaciones de belleza desconocida. En Arequipa, en el Cusco,

[15] De Arte. Ayer se inauguró la exposición Rubina en la Academia Alcedo., 1935, p. 1.

en Puno, la naturaleza se desborda, el panorama es otro, el espectáculo de la vegetación y de los ríos, es distinto[16]."

A pesar que toda su producción pictórica la hace en Puno, la prensa local carece de artículos que la analice. Es por ello que gracias a los artículos escritos a propósito de esta exposición se extrae la esencia del arte de Rubina: paisaje, detalle y luz.

El paisaje lacustre como telón de fondo de la vida cotidiana puneña

Desde la modernidad la manera de concebir el paisaje requiere de una doble visión simultánea: la científica que describe y la artística que siente y comprende. Es decir, la convergencia de la razón y el sentimiento son uno de los rasgos que identifican a los que tratan el asunto del paisaje; lo cual implica a profesionales como geógrafos hasta artistas[17].

En el caso de Carlos Rubina es el género pictórico ejecutado con más frecuencia y maestría. En este sentido, es interesante recalcar que por la evidencia del conjunto de su obra, Rubina considera a los pobladores puneños como parte de la fisonomía natural del paisaje puneño.

Así, dentro de este género elegido por el artista, el escenario predilecto es el Titicaca. A partir de la observación del conjunto de su obra se han identificado los siguientes sub temas relacionados al lago:

1) La totora, materia prima de las balsas y la vivienda

2) Vida cotidiana en el altiplano

En las líneas que siguen se analiza una selección de pinturas de Rubina desde una perspectiva histórico-estilística poniendo en relieve esa información adicional, documental, que posee su obra. En algunas de ellas se aprecian usos y costumbres que se han ido quedando en el tiempo junto con una ciudad que ha cambiado de "rostro" natural a uno urbano, de cemento y ladrillo. Y sin embargo, el lago sigue estando allí, testigo silencioso de los vaivenes.

[16] Delgado. Los lienzos de Rubina. 1935, p. 1.
[17] Ortega. Naturaleza y cultura en la visión geográfica moderna del paisaje. 2004, p. 16.

El lago Titicaca es para Puno un símbolo emblemático ligado a la historia milenaria del Perú preservado a través de la tradición oral gracias a los mitos y leyendas; de esta última la más difundida es la leyenda de Manco Cápac y Mama Ocllo que cuenta que los padres fundadores del Tahuantinsuyo emergieron del Lago Titicaca con la misión de fundar una civilización.

Este espacio vital, conocido por ser el lago navegable más alto del mundo, está localizado en el extremo norte de la meseta del Collao, entre el Perú y Bolivia. El Titicaca, con un área de 8 562 km, además de ser un lugar primordial de comunicación, alberga una rica biodiversidad de organismos vegetales y animales.

Una de las más apreciadas especies que se encuentran en el lago es el *schoenoplectus tatora,* más conocida como totora. Esta planta crece en forma natural y contribuye a la productividad del lago al brindar un hábitat ideal para reproducir peces y aves. La totora ofrece diversas posibilidades de usos, como alimento, forraje para animales domésticos, así como usos comerciales para elaborar artesanía; además, por su alto contenido de yodo, es también empleada como medicina[18].

No obstante, el uso más predominante del tallo de la totora es como materia prima para elaborar la arquitectura vernacular y las balsas, cada día más escasas en el paisaje actual del Titicaca.

Antes de ser extraída y transformada en materia prima la totora, que puede estar verde-tierna o amarilla-madura, es seleccionada; por ejemplo, con la madura se elaboran quesanas y balsas.

La totora madura (de más de tres años) permite tener una fibra más resistente y con ello un producto de mejor calidad. Para ello es necesario, luego del corte, secarlas al sol, esparciéndolas sobre la tierra o en amarres cónicos que se integran al paisaje del entorno. Esto último es pintado por Rubina en su tela *Los Uros* (1935) en la que rescata una solitaria orilla del lago ocupada por las gavillas o típicos “conos” de totora, en tanto las balsas se

[18] Goyzueta. Totorales del lago Titicaca. 2009, p. 52.

mecen sobre la quietud de las aguas, ambiente amenazado por la posible tormenta que se avecina cargada en oscuras nubes que limitan la luminosidad del pincel del artista.

El corte de la totora ejecutado con una queliña (palo largo) o kacllo (palo corto) se realiza durante todo el año. Esta actividad se hace desde un bote o en el agua directamente cuando la totora crece próxima a la orilla. Luego de cortarla, se le agrupa en *pichus* o amarres para ser trasladados al lugar en el cual se secarán, momentos plasmados en el cuadro *Recogiendo totora al amanecer* (figura 3). Aquí Rubina dispone tres acciones relacionadas a la extracción y secado de esta planta. En un paisaje, de aguas quietas y dominado por el perfil de una de las islas del lago, pintado en cálido tono anaranjado, resalta la luz que inicia el día.

En primer plano, un hombre carga sobre su espalda un pichu, acercándose a la orilla con esfuerzo, pues estos pueden tener hasta 4.5 m. de longitud y pesar alrededor de doce kilos. En segundo plano, otro varón agrupa las totoras, colocadas en una balsa, en amarres mientras en el tercer plano, en la orilla, dos mujeres plasmadas con pincelada suelta; una de ellas agrupa en cono los pichus de totora verde. La otra señora, vestida de rojo y azul, dispuesta estratégicamente por el pintor casi en el centro de la obra, contribuye, junto con las dos balsas de la derecha a equilibrar los pesos visuales.

Distinto es el planteamiento de *Recogiendo totora* (figura 4) donde Rubina privilegia el paisaje al dejar en tercer plano a un poblador que extrae totoras verdes, la mayoría de las cuales todavía tienen la raíz bajo el agua y forman en conjunto una hilera verde a manera de zócalo, verde que contrasta con el dorado de las totoras ya secas dispuestas en cono. En ese mismo plano, al lado derecho de la tela, una pareja se une a la escena, desplazándose lentamente sobre una balsa.

Una vez seca, con la totora se elabora la quesana o estera. Realizada durante todo el año, esta es una actividad artesanal que consiste en amarrar los tallos de la totora para formar una lámina o “textil” de aproximadamente un metro de ancho por 1.50 o dos de largo. Antiguamente la unión de los tallos se realizaba con chilligua o paja, lo que permitía no

maltratar la quesana por la acción del amarre; en la actualidad la paja ha sido trocada por la cuerda de pescar[19].

La quesana tiene múltiples usos desde uno domestico cuando es utilizada como piso en el interior de las viviendas, como techo o a modo de pared y en las balsas cuando eran empleadas como velas o cubiertas de protección para los pasajeros.

Estas balsas de totora, que forman parte de la imagen tradicional del Titicaca, han sido captadas por fotógrafos desde el siglo XIX y por varios pintores del XX; en la actualidad estas son vistas cada vez más lejanas. Su permanencia depende más de un uso turístico que de uno económico o tradicional debido al sistema de transporte con motor que a partir de la década de 1960 empieza a imponerse.

El enamoramiento es pintado por Rubina en *Balseros de Capachica[20] enamorados*, tela en la cual se aprecia a una joven pareja de enamorados sobre una balsa que se desliza plácidamente en el lago. El artista plantea la obra en un formato vertical impuesto por la achihua y su sombra en las aguas azules que, en la línea del horizonte, se fusionan con un cielo engalanado de ligeras nubes blancas.

Protegida por el sol gracias a la encurvada totora, la bella capachiqueña, vestida con elegante y amplia falda, chuco sobre sus hombros y montera, hila tranquila mientras escucha cariñosas frases de su acompañante quien, de espaldas al espectador, se inclina hacia su izquierda para no perturbar la vista de la figura femenina.

Rubina se deleita en detalles de la vestimenta cuyos colores contrastan con el conjunto total del cuadro. La quesana sobre la balsa otorga a la composición la idea de un pequeño altar para los enamorados y le permite al pintor representar unos finos rayos de luz que se filtran a través de la totora seca.

En lo referido al trabajo colectivo hay una pintura en la que se aprecia de manera paradigmática este tema, por supuesto con el fondo natural del Titicaca.

[19] Goyzueta. Totorales del lago Titicaca. 2009, p. 142. Una visita por el actual distrito de Chucuito permite constatar que el secado y la elaboración de quesanas continúan haciéndose tradicionalmente. Así, es posible observar el secado de las totoras dispersas sobre la tierra, otras colocadas a manera de conos y a las quesanas enrolladas ya listas para ser trasladadas para su uso.
[20] Capachica es uno de los 15 distritos de la provincia de Puno, región Puno.

La actividad económica agrícola y comercial es lo que se aprecia en *La vida en el lago* o *Mujer quechua en puerto aymara*[21]. Este segundo título resulta el punto de partida para enlazar una característica de esta región del sur peruano, donde se funden dos raíces importantes de la cultura peruana: la quechua y la aymara. No es casual que sea una mujer quechua la que llega al puerto aymara, pues Puno es el espacio geográfico peruano con mayor población aymara, localizada en seis de sus provincias.

Sobre esta división étnica, Emilio Romero señalaba en la década de 1920 que los quechuas ocupaban las provincias puneñas de Carabaya, Sandia, Ayaviri, Lampa, Azángaro, extendiéndose como una cuña por Juliaca. En tanto, los aymaras ocupaban el territorio comprendido desde Puno hacia el sur este, siguiendo el margen occidental del lago, llegando hasta la provincia de Huancané. Asimismo destacaba que "el punto de separación etnográfica entre ambos pueblos puede señalarse con toda precisión en el muelle de Puno, a cuyo flanco norte atracan las balsas kechuas, mientras al sur lo hacen las balsas aimaras"[22]. Este muelle es el escenario elegido por Rubina para una de sus más importantes pinturas.

Como en otras telas Rubina toma elementos recurrentes: quesanas, balsas y casas. Teniendo como materia prima la totora, todos ellos forman parte del escenario delante del cual algunos pobladores, distribuidos en tres grupos claramente diferenciados, realizan sus actividades cotidianas.

En la tela apaisada se observa, de izquierda a derecha, a tres mujeres y un hombre ocupados en su chacra de cebada; en el centro del lienzo una mujer quechua pide información a un hombre que señala a un tercer grupo, el de la derecha, quienes atareados disponen quesanas, bultos y cajas de madera dentro de dos balsas.

La escena se desarrolla bajo un cielo celeste, resplandeciente por la luz del sol que hace brillar las coloridas faldas de las campesinas. El vestuario no es cosa de menor interés en esta imagen, pues los elementos de los que consta el traje contribuyen al reconocimiento de las diversas zonas de las que provienen los pobladores; así resultan notorios los sombreros hongo que lucen las aymaras de la izquierda y la mujer del centro de la obra.

[21] Esta última es la denominación original dada por el autor, como lo recuerda su hijo. El primer título es el otorgado por el Club puneño.
[22] Romero. Monografía del Departamento de Puno. 1925, p. 168.

En esta pintura Rubina destaca la labor agrícola y el comercio como dos de las principales fuentes económicas realizadas a orillas del lago, pero, en especial, la vida comunitaria en la que los pobladores comparten la misma tierra y el mismo paisaje dominado por el lago sagrado del Titicaca.

Identidad en el altiplano

La identidad es un concepto teórico que une lo individual y lo colectivo y que dada su amplitud ha recibido desde hace décadas el interés de estudiosos de diversas disciplinas. Un panorama de estas investigaciones y de la renovación que el concepto todavía recibe es la que ofrecen los investigadores José Vera y Jesús Valenzuela. De su artículo extraemos lo que señala Manuel Castell quien afirma que "tratándose de actores sociales, la identidad es la construcción de sentido, atendiendo a uno o varios atributos culturales, priorizándolos del resto de atributos, que se construye por el individuo y representa su autodefinición.[23]"

En el caso de Puno la identidad se nutre, se construye principalmente, a partir de cuatro elementos que convergen en este espacio geográfico. Tres componentes relacionados, casi fusionados, son la adoración a la virgen, las danzas y la música. Todos reunidos en una de las celebraciones más relevantes y mejor organizadas del calendario religioso peruano, la fiesta de la Virgen de la Candelaria, la misma que es considerada Patrimonio inmaterial de la Humanidad desde el 2014. En el marco de esta fiesta religiosa la danza está presente en un despliegue fastuoso de bailarines y músicos. Por ello, Puno es considerada la capital del folclore en el Perú.

Esta conjunción responde a un proyecto cultural ideado por un colectivo académico, artístico y político que reconociendo "(…) la riqueza folclórica indígena, conjuntamente con la revaloración del patrimonio arqueológico y la construcción de una imagen turística del departamento, sentarían las bases para el surgimiento de un proyecto cultural regional acorde con las expectativas de este grupo social emergente y los cambios que atravesaba el país en la primera mitad del siglo XX"[24].

[23] Vera. El concepto de identidad como recurso para el estudio de transiciones. [En línea].
[24] La Serna. Religiosidad, folclore e identidad en el altiplano. 2017, p. 114.

Este es el contexto en el que Rubina empieza a pintar el paisaje del altiplano, desde sus primeros dibujos en la escuela hasta los que realiza como parte de Laiccaccota. Así, mientras unos promovían la fiesta religiosa, la danza, la música; Rubina eligió como motivo fundamental el otro componente imprescindible de la identidad puneña, el Titicaca.

Figura 2. Fotografía inauguración Exposición Rubina. Lima, sala Alcedo. 1935. *Foto: autor desconocido.* Colección particular. Lima.

Figura 3. *Recogiendo totora al amanecer*. Óleo sobre tela. Colección Particular. Lima. *Foto: Enrique Quispe.*

Figura 4. *Recogiendo totora*. Óleo sobre tela. Colección particular. Lima. *Foto: Enrique Quispe.*

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

DE Arte. *Los Andes*: Puno, 23 de febrero de 1935. p. 3, col. 2.

DE Arte. Ayer se inauguró la exposición Rubina en la Academia Alcedo. *La Crónica*: Lima, 25 de marzo de 1935. p. 1, col. 2.

DELGADO, Luis Humberto. Los lienzos de Rubina. *El Eco de Puno*: Puno, 9 de abril de 1935, p. 1, col. 3.

EL doctor Emilio Romero nos habla de interesantes aspectos de la vida del dpmto. de Puno. *Los Andes*: Puno, 9 de abril de 1935, p. 4, col. 2.

ENCINAS, José Antonio. Un ensayo de Escuela Nueva en el Perú. 1a. ed. Lima: Minerva, 1932. 251 p. Sin ISBN

GOYZUETA, Gilmar, ALFARO, René y APARICIO, Martha. Totorales del lago Titicaca. 1a. ed. Puno: Universidad Nacional del Altiplano, 2009, 325 p. ISBN: 978-612-45127-8-0

LA SERNA, Juan Carlos. Religiosidad, folclore e identidad en el altiplano. Una historia de los universos festivos de la mamita Candelaria de Puno. 1a. ed. Lima: Ministerio de Cultura, 2016. 221 p. ISBN: 9786124126598

MADERUELO, Javier. El paisaje. Génesis de un concepto. 1a. ed. Madrid: Abada Editores, 2005. 344 p. ISBN: 8496258564

MAJLUF, Natalia. Nacionalismos e indigenismo en el arte americano. En: GUTIERREZ, Rodrigo, GUTIERREZ, Ramón (coords.). Pintura, escultura y fotografía en Iberoamérica, siglos XIX y XX. 1a. ed. Madrid: Ediciones Cátedra, 1997 p. 247-258.

ISBN: 8437615798

ORTEGA, Nicolás. Naturaleza y cultura en la visión geográfica moderna del paisaje. En: Naturaleza y cultura del paisaje. 1a. ed. Madrid: Ediciones de la Universidad Autónoma de Madrid, 2004. p. 9-36. ISBN: 84-7477-920-0

ROMERO; Emilio. Monografía del Departamento de Puno. 1a ed. Lima, Torres Aguirre, 1925. 541 p.

Sin ISBN

REYNOSO, Christian (2008). El último Laykakota. Biografía del pintor Francisco Montoya Riquelme. 1ª ed. Lima, Lago Sagrado Editores, 2008. 136 p. Sin ISBN

SARDÓN, Ángel. Los pintores de Laiccaccota. *Social. La Revista para todos*, (99): 11, 1935. Sin ISSN

SE inaugura la Academia de Pintura Layccacota. *Los Andes*: Puno, 3 de abril de 1933. p. 1. Col. 3.

TAMAYO HERRERA, José. Historia Social e Indigenismo en el Altiplano. 1a. ed. Lima: Treintaitrés, 1982. 389 p. Sin ISBN

VÁSQUEZ, Emilio. Carlos Rubina Burgos: artista del Lago Sagrado. *La Crónica*: Lima, 19 de junio de 1963, p. 4 y 5, col. 3.

VERA, José y VALENZUELA, Jesús. El concepto de identidad como recurso para el estudio de transiciones. *Psicología & Sociedade* [en línea]. 2012 no. 24. [Fecha de consulta: 12 febrero 2018] Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/psoc/v24n2/03.pdf.

Turismo, Recreación y

PAISAJE

Entornos desde el interior
Paisaje, Turismo y Recreación

ACTIVIDADES ECOTURÍSTICAS EN LA LAGUNA EL QUELELE, LUGAR PROPUESTO COMO ÁREA NATURAL PROTEGIDA (ANP) EN NAYARIT, MÉXICO

Rebeca López Suárez
rlopez@itbahiadebanderas.edu.mx [1]

RESUMEN

Las actividades antropogénicas con medidas de protección y cuidado del medio ambiente, exigen determinar las bases para mantener los sitios en estado de conservación, como la Laguna El Quelele, de Mezcales, Municipio de Bahía de Banderas, situado en la zona costera sur de la bahía con el mismo nombre, que se encuentra al occidente del estado de Nayarit, México. La situación del cuerpo de agua, es una prioridad por el paisaje y la biodiversidad de sus recursos naturales. Está en contacto directo por tierra con la mancha urbana, y conectada por los canales que desembocan en el mar, a la marina de Nuevo Vallarta. Lo cual reviste mayor atención en los aspectos socioeconómicos y culturales de la zona, dada su vocación turística de talla internacional. El presente estudio, responde a la necesidad de establecer acciones que fomenten el Ecoturismo, para que refuerce al estudio técnico justificativo realizado por el Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas para la SEMARNAT, y se cumpla el propósito de sentar las bases para revertir el nivel de deterioro, mediante la declaratoria como Área Natural Protegida (ANP). Se describe la experiencia de la prueba piloto de un Producto Ecoturístico, aplicado por un grupo universitario para que los pobladores guíen sus acciones turísticas con un manejo sustentable. Los materiales y métodos utilizados, se basan en un estudio descriptivo de los contenidos relacionados con los antecedentes, así como el trabajo de campo con la técnica de observación para el análisis del desarrollo de la práctica turística en el área de estudio. La variable considerada para el análisis es a partir de la importancia del turismo como sector económico. En el estudio etnográfico se contemplan entrevistas a actores clave, y la determinación de conclusiones y recomendaciones para el seguimiento de la comunidad a la definición como ANP de este cuerpo de agua, y llevarlo por el camino de la sustentabilidad.

[1] Doctorado en Educación, Concentración Liderazgo en Educación Superior y Currículum, Maestría en Desarrollo Sustentable y Turismo, Jefa de proyectos del Área Económico- Administrativa y Docente. Tecnológico Nacional de México, Campus Bahía de Banderas. Carr., a Punta de Mita s/n. C.P. 63732. Tel. (329) 29 5 6163. rlopez@itbahiadebanderas.edu.mx

Figura 1. Un encuentro con la naturaleza en la Laguna El Quelele. Fuente: Sergio Olguín (2017).

INTRODUCCIÓN

El manejo de actividades ecoturísticas es primordial, y más aún en la zona de Mezcales, donde se ubica en la Laguna El Quelele, Municipio de Bahía de Banderas del Estado de Nayarit, lugar que sigue siendo sólo una propuesta para Área Natural Protegida(ANP), específicamente Parque Nacional, a pesar de los resultados del "Estudio Técnico Justificativo para la declaración de Área Natural Protegida Parque Ecológico 'Laguna El Quelele', Municipio de Bahía de Banderas, Nayarit", elaborado por el Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas(ITBB), a instancias de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y el Gobierno del Estado de Nayarit. Mismo que manifiesta la importancia de la declaratoria, en un lugar cuya esencia es eminentemente turística y requiere un mayor esfuerzo por mantener el seguimiento de las acciones que se han venido desarrollando en el sitio y su área de influencia debido a que aún se encuentra dentro de los márgenes de conservación.

En función a lograr el objetivo establecido en dicho documento del ITBB (2014), de "Elaborar un diagnóstico físico, biológico y de uso de suelo, tomando en consideración los aspectos socioculturales y económicos de la zona" (p.10), se trazó la línea del plan piloto con un producto ecoturístico, con el objetivo de aportar el manejo de actividades ecoturísticas con estudiantes del mismo tecnológico, para la preservación del medio ambiente local.

Por otro lado, como reconocimiento del área de estudio y retomando su antecedente prehispánico, llama la atención que Bahía de Banderas, Nayarit, se ubicaba en el Señorío de Xalisco del Occidente de Mesoamérica (Flores y Rosales, 2008, p.9). Llamada así a causa de "los indios bandera" de la época de la conquista de la Nueva España, y ahora la denominada Valle de Banderas, pueblo en el que se ubica la presidencia municipal.

En el año 1937, llega a la localidad de Mezcales el primer habitante para establecerse y siembra muchos mezcales y producían la bebida de mezcal, de ahí su nombre, impuesto por las personas que pasaban para ir a otros pueblos más desarrollados como las Peñas (Puerto Vallarta), Bucerías o Talpa (R. Ruiz, 10 de septiembre, 2013; J. R. Hernández, 11 de septiembre, 2013; A. Cárdenas, 18 de octubre, 2013, comunicaciones personales).

Mismo año en que se integra el ejido teniendo la cabecera en Bucerías, y en los años 1939 y 1940, se realiza la repartición de tierras (80 hectáreas de terreno), a la familia de "los muchos", apellidada Hernández Flores, quienes sobrevivían además de la siembra de vegetales y la cacería de animales silvestres. En ese tiempo ahí recogían la sal y la vendían en Vallarta. También con la pesca en la Laguna El Quelele, que era abundante, en camarón y variedad de peces; así como también de aves, siendo el pájaro llamado "quelele" por el que los locales le dieron el nombre a la laguna. (R. Ruiz, 10 de septiembre, 2013; J. R. Hernández, 11 de septiembre, 2013; A. Cárdenas, 18 de octubre, 2013, comunicaciones personales). Mismo que en la actualidad se considera casi extinto por los comentarios de la población local, así como el flamingo rosado.

Ahora la bahía es dividida en dos estados, Jalisco y Nayarit (Gómez, 1998; Flores y Rosales, et al., 2008), y se declara el Municipio número 20, en este último estado, al cual pertenece la laguna. Para 1990, Salvador Hernández Mendoza, funda la Cooperativa Costa de Chila, Peñita y Boca de Ameca, y su cuarto grupo es la Laguna El Quelele, cuentan con permisos de pesca los 202 afiliados. (Y. A. Paredes comunicación personal, 15 de noviembre, 2013). Hasta ese momento las actividades no estaban relacionadas con la actividad turística. Y a la fecha, la cooperativa funciona con normalidad y siguen teniendo muy buena pesca en la laguna.

Figura 2. El ritual del desplazamiento de las aves en la Laguna El Quelele. Fuente: Sergio Olguín (2017).

En realidad Mezcales, continua con su plaza tradicional en el pleno centro, pero la mancha urbana sigue avanzando con el cambio del uso de suelo a residencial de manera inminente. Sin duda, se está desarrollando una lucha por conciliar tanto intereses particulares como sociales para conservar el medio ambiente, sin propiciar un divorcio entre los aspectos naturales, socioeconómicos y culturales. Por lo cual, el desarrollo de proyectos ecoturísticos es una oportunidad de mejora continua hacia la calidad de vida de los pobladores, cuyo eje debe ser la sustentabilidad.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los materiales y métodos empleados se basan en el seguimiento de las acciones planteadas en el documento base elaborado por el ITBB (2014), mismo en el que se centran las premisas del trabajo y dirige el camino de la presente investigación. A partir de ahí se establece una buzqueda sistemátizada en internet para fundamentar el estudio descriptivo del desarrollo del tema, que permite hacer resaltar los elementos que generan impactos, tanto positivos como negativos, en la zona de estudio, lo cual se profundizará mediante otra investigación.

Es necesario precisar que se realizó la consulta de los Programas de Estudios de las asignaturas relacionadas (Diseño de Productos Ecoturísticos, Prácticas Verdes y Proyectos Innovadores), del octavo desemestre de la Licenciatura de Turismo del ITBB (2012), con el propósito de seguir el proceso planteado para integrar los contenidos de éste y obtener un producto ecoturístico como propuesta que apoye la moción de ANP.

Se aplica el método deductivo, y las bases se asientan en la investigación documetal, para el manejo de actividades ecoturísticas de protección y conservación del área de estudio. Y se parte de la propuesta de desarrollar el aprendizaje práctico de los estudiantes en la aplicación que hacen del servicio ecoturístico en el ámbito socioeconómico y cultural, enunciando este tipo de turismo, mediante el método de a prueba y error.

Sobre los materiales, se manejan elementos de formatos que se relacionan con el diseño del producto ecoturístico, tratando de determinar las características de los mismos y el valor de los recursos que se encuentran en el área de estudio, basados en la observación de ellos. Está presente el estudio etnográfico, y el trabajo en sí, específicamente en la técnica de la observación que lo fundamenta.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En cuanto a los resultados obtenidos desde el punto de vista turístico, la observación de ésta área de estudio, muestra todavía un alto margen de conservación hacia el interior de la laguna, resalta el mangle y a poca distancia la mancha urbana, pero la biodiversidad que se observa a primera vista logra causar un efecto impresionante y cautivador, por lo que la categoría es de un recurso natural con valor paisajístico alto. Tiene 100 ha. con planos lodosos de un área total de 255 ha. Y en lluvias logra una profundidad máxima de agua de 1.20 m. (ITBB, 2014, p.13), propicio para la práctica turística de remo en kayac; actividad que no forma parte de los servicios turísticos consolidados en esteros, al menos hasta el día de hoy, en esta zona occidental de México, o al menos no como en otros países.

Su ubicación es estratégica en el centro del pueblo de Mezcales, debido a que colinda con el desarrollo urbano de la zona, y dado que la laguna es conectada con el mar, mediante el

estero el Chino a 3.2 km., el canal tiene 5m. de ancho(ITBB, 2014, p.13), que es parte de los canales de Nuevo Vallarta, lugar con infraestructura turística de gran turismo en el estado de Nayarit, cuenta con dos marinas en funcionamiento a toda su capacidad. Es estimada por las empresas de bienes raíces de la zona, la Lemmus Resort Real Estate lo cataloga "como el primer desarrollo náutico, turístico, ecológico, habitacional mejor planeado del país". Incluso, con la cercanía a Puerto Vallarta, destino turístico de importancia internacional y en la actualidad como parte de Riviera Nayarit. Sin embargo, la muralla a lo largo del litoral del Pacífico sigue en aumento con edificios de más de tres pisos y el cambio del uso de suelo a residencial en Mezcales, lo último que se ha construido es la unidad multifamiliar "Puerto del Mar" que consta de varios edificios en una calle de la plaza central, con todo esto se está estrangulando a la laguna.

Dada la importancia que tiene el turismo en éste lugar y que uno de los objetivos del área propuesta del estudio técnico justificativo elaborado por el ITBB (2014), es "Establecer programas de aprovechamiento sustentable y de educación ambiental enfocados en la conservación y uso responsable de los recursos naturales del área propuesta" (p. 10). Se encuentran condiciones necesarias para integrar productos ecoturísticos que aporten al cumplimiento de dicho objetivo, a pesar de que la declaratoria está en proceso y los cambios en las decisiones políticas van alargando la espera.

Por un lado, esto se fundamenta en el hecho de que a lo largo de varias gestiones, se ha contemplado la problemática ambiental relevante, como figura en la tabla descriptiva de unidades ambientales correspondiente a Mezcales del "Plan municipal de desarrollo urbano de Bahía de Banderas, estado de Nayarit" (s/a), se menciona lo siguiente:

> "Crecimiento urbano desordenado de la localidad de los Mezcales generando problemas de dotación de servicios a los habitantes y contaminación al sistema lagunar de El Quelele por descargas de aguas residuales sin tratamiento. Contaminación por agroquímicos (fertilizantes y plaguicidas) que afectan al aire, suelo y potencialmente pueden afectar al acuífero. Tendencia a presentarse conflictos viales en la localidad de Mezcales, tráfico, ruido, humos, polvos y gases, se recomienda prever cruces viales para peatones y vehículos y establecer un claro programa de señalización. "(p. 45)

Y siendo que algunas de éstas premisas fueron tomadas en cuenta por el actual Presidente Municipal de Bahía de Banderas, Dr. Jaime Alonso Cuevas Tello, en su segunda gestión, aunque las menciona de manera muy general al explicar la problemática de la Laguna el Quelele en su Plan Municipal Bahía de Banderas 2017-2021, integra un cuadro de las Áreas Naturales Protegidas, APN, en la bahía y la menciona, pero aclara textualmente que la "Laguna el Quelele aún no se considera ANP"(p. 101). Aunque aparece en proceso con una fecha indeterminada, en sus "Programas y compromisos, juntos por el desarrollo sustentable Eje II" específicamente en el programa Agenda Verde, la continua integrando como uno de sus proyectos: "Declaratoria de Área Natural Protegida Laguna el Quelele" (p.111). Más, sin embargo no se incluyó esta iniciativa en la "clasificación funcional del gasto", ni determina objetivos y actividades para lograrlo.

Lo interesante es que en dicho plan, nuevamente retoman el tema del Quelele, en el apartado de "Programas y compromisos, juntos por la competitividad integral", pero en un programa de "Diversifiquemos la economía desarrollo agrícola, pesquero, acuícola y ganadero competitivo y sustentable", donde propone un programa para crear la "cooperativa de producción turística" (p.150), el riesgo latente es que el aprovechamiento de esta zonas federal se realice sin la declaratoria como APN para su protección y conservación, con un ordenamiento y planes de manejo apropiados para este cuerpo de agua. En realidad, no se deben hacer planes hasta llevar a cabo la declaratoria, para que se respete la zonificación propuesta en el documento del ITBB (2014), y se garantice que las actividades son sustentables.

Esta es una interpretación quizás errónea al buscar cumplir con lo que demanda el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, en el rubro referente al desarrollo sustentable sobre el plan de acción para el desarrollo regional que especifica: "Para impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo de manera eficaz." (46), para que realmente sea así una opción es con la participación de las universidades.

No se puede dejar de mencionar que en México, la CONAMP tiene a su cargo a la Convención Ramsar, cuya misión enunciada en El Cuarto Plan Estratégico para 2016-2024 (2015), es “La conservación y el uso racional de todos los humedales mediante acciones locales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo”; mismo documento indica que las funciones y servicios de los humedales “aún no se integran a los planes de desarrollo”(p.13). Y es de tomar en cuenta que de los 2,200 humedales reconocidos como sitios Ramsar en todo el mundo, en los 142 de México, no se integra a la Laguna El Quelele.

Situación que si bien, no presenta las condiciones necesarias para el servicio turístico sustentable, si presenta un fundamento legal que debería motivar aún más a la voluntad política y a los actores públicos para tomar el camino a la declaratoria de la laguna como Área Natural Protegida, ANP. A pesar de todo se observa que falta mucho para lograrlo entre la decisión política municipal y la gobernanza con los sectores implicados.

A este respecto de la gobernanza turística, definida por la OMT (2008), como:

> “el proceso de conducción de los destinos turísticos a través de los esfuerzos sinérgicos y coordinados de los gobiernos en sus diferentes niveles y atribuciones, de la sociedad civil que habita en las comunidades receptoras y el tejido empresarial relacionado con la operación del sistema turístico” (como se citó en Ramsar, 2015).

La situación es la misma, no ha habido cambios, los diferentes actores aún no se ponen de acuerdo, y hay una fuerte resistencia de los ejidatarios que ubican sus predios en el espacio que ocupa la laguna, ya que no se ha encontrado un registro de lo contrario, y de igual forma los dueños de los predios que colindan con ésta no se muestran interesados y tienen sus propios planes. De los terrenos más conservados y que tienen miras a la sustentabilidad son los del “Cocodrilario El Cora”, que ofrece servicios turísticos de interacción con dicha especie y promueve el cuidado hacia el medio ambiente, pero son iniciativas individuales aisladas.

Aunque el municipio ahora sólo plantea la declaratoria en el plan municipal como ya se dijo antes, no se sabe de la gestión y aparentemente va a darle a la laguna un uso sustentable de protección y conservación, aunque hasta el momento no se habla de ello. Sin embargo, la

Laguna el Quelele figura en los mapas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI, en Cuéntame, la Encuesta Intercensal del 2015, en el apartado de Nayarit.

Por otro lado, como la vocación turística de esta zona va en crecimiento, se pudiera pensar en sumar a las iniciativas individuales y motivar las actividades de la población local con el debido respeto y cuidado del medio ambiente; generar ideas, conductas y actitudes que lleven a una formación de integración con la naturaleza, es el momento de asentar las bases para el ecoturismo, y porque no, de lograr el consenso que apoye la declaratoria de ANP.

Figura 3. El Kayac como práctica de campo en actividad turística en la Laguna El Quelele. Fuente: Sergio Olguín (2017).

En el libro “Estrategia de educación ambiental para la sustentabilidad en México” publicado por la SEMARNAT (2006), se plantea, entre otras cosas, la formación de instructores comunitarios ambientales, mismos que se perciben distantes de los investigadores o técnicos, como algo “poco profesional”, situación que se ha ido abatiendo con la participación de universitarios en campo, la vivencia práctica permite obtener resultados que los integren. Esto lleva a que los actores sociales tengan el respaldo de la investigación y cubrir las necesidades de los ecosistemas que ellos conocen mejor que nadie. El libro menciona también que los organismos populares o de base generados por las comunidades y ejidos, en la temática educativa de ecoturismo, gira en torno a la “fauna silvestre, granjas integrales

y el manejo de cuencas y servicios ambientales". La oportunidad es proponer temas de sensibilización e inclusión con los procesos del medio ambiente con miras a desarrollar actividades productivas que les reditúe en dos vertientes, en el aspecto económico y a la vez en conocimiento que promueva la sustentabilidad del medio ambiente por amor a éste.

Realizar un producto ecoturístico guiado por el Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas, ITBB, puede ser una aportación con la creación de proyectos de estudiantes bajo un sello de sustentabilidad en la laguna de manera profesional, aún antes de ser ANP. Pensando en esta propuesta, se integró a 19 estudiantes del octavo semestre de la Licenciatura en Turismo, específicamente de la asignatura de Diseño de Productos Ecoturísticos, para realizar la estructura de un diseño en la Laguna El Quelele. Se programó una práctica de campo por semana durante un semestre, integrando la participación de las asignaturas de Prácticas Verdes e Innovación de Proyectos.

Inicialmente se efectuaron las prácticas de campo en cuanto al aspecto sensorial que les permitiera percibir la esencia del lugar, para después realizar los trazos de la estructura y ajustar los detalles del producto que llevó a aplicar el plan piloto, todo en base a la sensibilidad de los estudiantes con el medio ambiente, enfatizando en la importancia de la participación de la población local y la investigación sobre la flora y fauna del lugar.

El producto se denominó "Magic Quelele", y consistió en que los estudiantes realizarán el plan piloto que consistía en tours guiados por mar, partiendo del muelle de la marina de La Cruz de Huanacaxtle en lancha, durante el cual se dio educación ambiental mediante un speech sobre la flora y fauna hasta el estero el chino que conecta con la laguna. A partir de ahí se realizaron recorridos en Kayac´s dobles y sencillos.

En el plan piloto se ofreció con el servicio turístico a dos familias y dos viajeros independientes, que hacían un total de cinco adultos y tres niños, con el roll de turistas, mismos que se distribuyeron en dos embarcaciones menores, que fueron atendidos por cuatro tripulantes en cada una. Después en tres kayac´s de manera alternada se proporcionó el servicio con guía.

Las incursiones por manglares en kayac´s, no es usual en la región, así que junto con la educación ambiental, se convierte en el plus del producto y establecieron un precedente, en realidad son excepcionales las empresas de ecoturismo que han llegado a realizar estos servicios: hace alrededor de 15 años, un local con negocio no reconocido; actualmente y de manera ocasional Eco-explorer, Eco tours y Vallarta Adventure, más bien en embarcación menor y para avistamiento de aves principalmente(G. González, comunicación personal 3 de junio, 2018). El Estero del Salado, del lado de Jalisco, no ofrece un ámbito tan intenso por los canales y está más dirigido a la educación ambiental de la población que del turismo, se encuentran variantes significativas, que posicionan al producto estudiantil “Magic Quelele”. Lo interesante aquí es la manera en que se permea al turista para llevarlo a integrarse al medio natural, y así conocer y llegar a querer al sitio para cuidarlo y protegerlo. La misma directriz se considera probable para el avecindado y el visitante local.

Figura 4. Servicio turístico en Kayac´s, del plan piloto en la Laguna El Quelele. Fuente: Sergio Olguín (2017).

Más, sin embargo, al menos se ha contemplado este resultado en los estudiantes que trabajaron el proyecto y se observa también, que ha permeado hasta este momento a sus compañeros y se sigue multiplicando más teórica que práctica, en la localidad como una experiencia única. Cabe hacer resaltar, que se consideró en el estudio técnico, y es una de las limitantes, la necesidad de adquirir kaya´cs con las dimensiones apropiadas porque es el hábitat de cocodrilos.

Se agradecen las facilidades que presto el ITBB, con su equipo de embarcación y al personal participante. Se espera que esta actividad fructifique, y quizás, porque no, el plantel asesore a la posible cooperativa para el desarrollo de actividades ecoturísticas en la laguna. La gobernanza puede aportar grandemente en beneficio de la sociedad, no sólo para una actividad productiva como el ecoturismo, sino para lograr la sustentabilidad en todos los ámbitos.

CONCLUSIONES

Se puede expresar que en la Laguna del Quelele, aún se observó un alto grado de conservación del medio natural, pero de seguir así la delimitación por el avance de la mancha urbana que sigue en aumento, hay fuertes posibilidades de que la ahorque y termine por desaparecer. Respecto a la gobernanza, se denota indecisión política del gobierno actual, al menos sobre esta laguna. Los actores sociales aún no determinan una posición positiva. No se gestiona nada al respecto, aunque la esperanza es que se determina en proceso.

Sobre actividades ecoturísticas, de acuerdo al plan de formar una cooperativa, existe una posibilidad de limitar el aprovechamiento, aunque el desarrollo sustentable de éste, sólo puede caber su hay ordenamiento y planes de manejo, para lo cual primero se debe tomar consenso y determinar las propuestas. Sin embargo, precisamente hacen falta propuestas claras para ser evaluadas.

Finalmente, se piensa que los diseños de productos ecoturísticos que se hacen hacia el interior de las aulas de las universidades, con la debida y constante práctica en campo en interacción con los locales, lleva al fortalecimiento de la formación educativa a tiempo de generar propuestas, para el consenso de los diferentes actores, y está en posibilidad de aportar a lograr una gobernanza en pro del desarrollo ecoturístico de la zona de estudio.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

American Psychological Association. (2010). Publication manual of the American Psychological Association. (6th ed.). Washington, DC:

INEGI (2015). Cuéntame, Información por entidad, Nayarit, Territorio. Recuperado de http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/nay/territorio/recursos_naturales.aspx?tema=me&e=18

Lemmus(2018) México Resort Real Estate, PÁGINA WEB. Recuperado de https://realestateclemus.com/destino-turistico-bahia-de-banderas-nayarit/

Plan Municipal de Desarrollo de Bahía de Banderas 2017-2021. H. X Ayuntamiento 2017-2021. P. 260. Recuperado de https://www.bahiadebanderas.gob.mx/transparencia20172021/B-PLAN%20DE%20DESARROLLO/PMD%20ORIGINAL.pdf

Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Bahía de Banderas, estado de Nayarit(s./a.) p. 359. Recuperado de https://www.bahiadebanderas.gob.mx/transparencia/6/planesdedesarrollo/Plan%20Municipal%20de%20Desarrollo%20Urbano%20de%20Bahia%20de%20Banderas.pdf

Plan Estatal de Desarrollo, Nayarit 2017-2021 p. 482. Recuperado de https://www.bahiadebanderas.gob.mx/transparencia/6/planesdedesarrollo/Plan%20Municipal%20de%20Desarrollo%20Urbano%20de%20Bahia%20de%20Banderas.pdf

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 México, p. 111. Recuperado de https://www.bahiadebanderas.gob.mx/transparencia/6/planesdedesarrollo/Plan%20Municipal%20de%20Desarrollo%20Urbano%20de%20Bahia%20de%20Banderas.pdf

RAMSAR (2015), “El Cuarto Plan Estratégico para 2016-2024”. Adoptado por la 12a Reunión de la Conferencia de las Partes, Punta del Este, Uruguay,1 a 9 de junio de 2015, por Resolución XII.2. Recuperado de https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/4th_strategic_plan_2016_2024_s.pdf

SEMARNAT/CONANP/ITBB (2014), “Estudio Técnico Justificativo para la Declaración de Área Natural Protegida, Parque Estatal Laguna El Quelele, Municipio Bahía de Banderas, Nayarit”. México: 2014

SEMARNAT (2006), “Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México”. 1ª Edición: 2006.

ENTREVISTAS Y RECURSOS VARIOS

González, G. (3 de junio, 2018), Guía Turístico Acreditado. Entrevista por Rebeca López Suarez, ITBB.

Entornos desde el interior
Paisaje, Turismo y Recreación

HUITZILIN CENTRO DE DESARROLLO SUSTENTABLE EN SUCHITLÁN, COLIMA; MÉXICO MODELO INTEGRAL

Félix Rogelio Flores [1]
solfelix@ucol.mx
Rosa María Alonzo González [2]
rosmia.glez@gmail.com

RESUMEN

Huitzilin CSAI es un centro social enfocado en 4 ejes sistémicos: ambiental, social investigación y de negocios; que se encuentra ubicado en la comunidad de Suchitlán, Cómala en el norte del estado de Colima, cercano al Volcán con el mismo nombre, e integrado a una zona ambiental muy rica en recursos naturales de flora, fauna y minerales, conocida como "La Barragana". Este centro fue iniciado formalmente en el 2010 y que se fue conformando, después de muchos aciertos y errores, en un modelo con fines sustentables en el que se integran un plan de negocios buscando la participación de actores clave para cada uno de los ejes propuestos. Cada uno de ellos se fue asociando a factores de intervención directa dependiendo de políticas de gobierno y de la búsqueda de recursos, generalmente aportados por el grupo de actores dirigentes, e invitados asociados por voluntad propia o por interés en algunos de los productos y/o servicios que se fueron generando en cada etapa. Se presentan en este momento de su ciclo de vida algunas de las características de los sistemas que integran a Huitzilin,[3] un Centro de Desarrollo Sustentable en Suchitlán; anexando además desde el enfoque prospectivo, los escenarios que se esperan generar en un mediano plazo, así como los riesgos y amenazan que podrían afectar los mismos.

[1] Doctor en Relaciones Internacionales área Transpacífica, Profesor investigador de tiempo completo adscrito a la Escuela de Mercadotécnica de la Universidad de Colima. Avenida Universidad No. 333 Colonia las Víboras. Teléfono (312) 31 6 11 52.
[2] Doctora en Ciencias Sociales, Coordinadora de Investigación en el Instituto Colimense de las Mujeres. Centro de Empoderamiento de la Mujer, Libertad No.150 Colonia Jardines de la Corregidora. Teléfono (312) 33 0 14 70.
[3] Huitzilin, significa colibrí en náhuatl, guía del pueblo y responsable de la dirección, energía y toma de decisiones de su ecología y naturaleza humana y ambiental. Su aportación como hijo de los dioses de la guerra y del viento era servir de guía al pueblo en la solución de sus problemas, no solo personales, sino como un personaje fundamental en la ecología integral de los seres y la naturaleza, así como las estrategias para preservar su sustentabilidad.

INTRODUCCIÓN

El turismo es como actividad económica es muy compleja, tanto por el número de agentes implicados en su realización (empresarios, visitantes, población residente, administración entre otros), como por los efectos que tiene sobre el entorno social y natural. A diferencia de otros sectores económicos, el turismo se encarga de llevar los consumidores hacia el producto y no el producto a los consumidores; lo cual hace al turismo una industria particularmente frágil y vulnerable a los cambios del entorno natural, cultural y económico (OMT, 1998, p. 50).

En 1995 surge la Carta de Turismo Sostenible, la cual hace referencia a "la importancia de hacer compatible las actividades turísticas con una visión de respeto y conservación del entorno natural y cultural" (SECTUR, 2004).

En la región norte, del volcán de Colima, predominan zonas en condiciones de vegetación con pequeños bosques subtropicales caducifolio entre 580 y 1400 metros sobre el nivel de mar (INAFED, 2015). La microflora y fauna es de 487 especies de aves y 321 especies endémicas. A pesar de contar con múltiples afluentes de agua alrededor del mismo, la falta de cultura y control de descargas, ha generado grandes problemas de aguas negras principalmente en las inmediaciones de los poblados de la región oriente de la cuenca: pueblos de Cofradía, la Nogalera, Suchitlán y la cabecera municipal de Cómala.

La comunidad de Suchitlán, [4] se ubica al norte del municipio de Cómala en las faldas del volcán de Colima, a 1050 metros sobre el nivel de mar, en donde habitan cerca de 5000 habitantes (INEGI, 2017). El clima fresco templado, tiene un promedio de 20-24 grados centígrados promedio anual siendo una zona de transición ideal para prácticas de turismo, en las que se atrae a la población local a disfrutar de un ambiente agradable. Sus las laderas y pequeños mantos de agua en cauces de las barrancas que circundan el pueblo permiten el cultivo de café, vainilla, y cacao reconocido por su calidad.

[4] En Nahuatl: Lugar de flores

Sin embargo, se debe puntualizar que sus bosques han sido sobre explotados y sus arroyos contaminados con residuos mal controlados de la misma comunidad y poblaciones cercanas, así como por las prácticas de producción agropecuaria sin control.

Adicionalmente, las malas prácticas de comercialización turística de la región, generan un uso excesivo de contaminantes cotidianos como bolsas, envases, desechables y la falta de servicios sanitarios y de recolección generan grandes desechos en los mantos freáticos que corren visiblemente en cada uno de los pueblos y comunidades aledañas a la zona. Además, los servicios turísticos que se brindan son mal planteados con estructuras económicas pobres, carentes de controles y desvinculados de elementos claves históricos- culturales que podrían ser aprovechados.

Como una alternativa para contrarrestar este sistema ambiental muy impactado con servicios turísticos incipientes, pero con creciente demanda de servicios recreativos, turísticos, constructivos y de descanso de fin de semana, que estén controlados por reglamentos y/o políticas públicas enfocadas principalmente a la preservación de la región en beneficio de las comunidades que la circundan, se presenta el modelo de Huitzilin CSAI cuyo logo se puede observar en la figura 1, siendo un centro de desarrollo sustentable en Suchitlán enfocado en 4 ejes sistémicos: ambiental (cuidado y uso sustentable de recursos naturales), social (inclusión y empoderamiento) educativo (capacitación e investigación) y de negocios (turismo, recreación y productos verdes).

Figura 1. Logotipo de Centro Huiztilin CSAI, Colima, México. *Diseño: Propio.*

DESARROLLO

Huitzilin CSAI, se encuentra al norte del estado de Colima, frente a la comunidad de Suchitlán, perteneciente al municipio de Cómala, dentro de la zona territorial anexa al volcán de Colima que comprende la cuenca de los arroyos de San Juan–Tia Barragana y la micro cuenca conformada por los arroyos San Juan-Nogalera, Cofradía, Jabalí, arroyo de Tía Barragana. Para llegar a Huitzilin se puede seguir la figura 2, en la que se localiza su primer acceso en el kilomentro 8.5 de la carretera Cómala – Cofradía, anexo al poblado de Suchitlán.

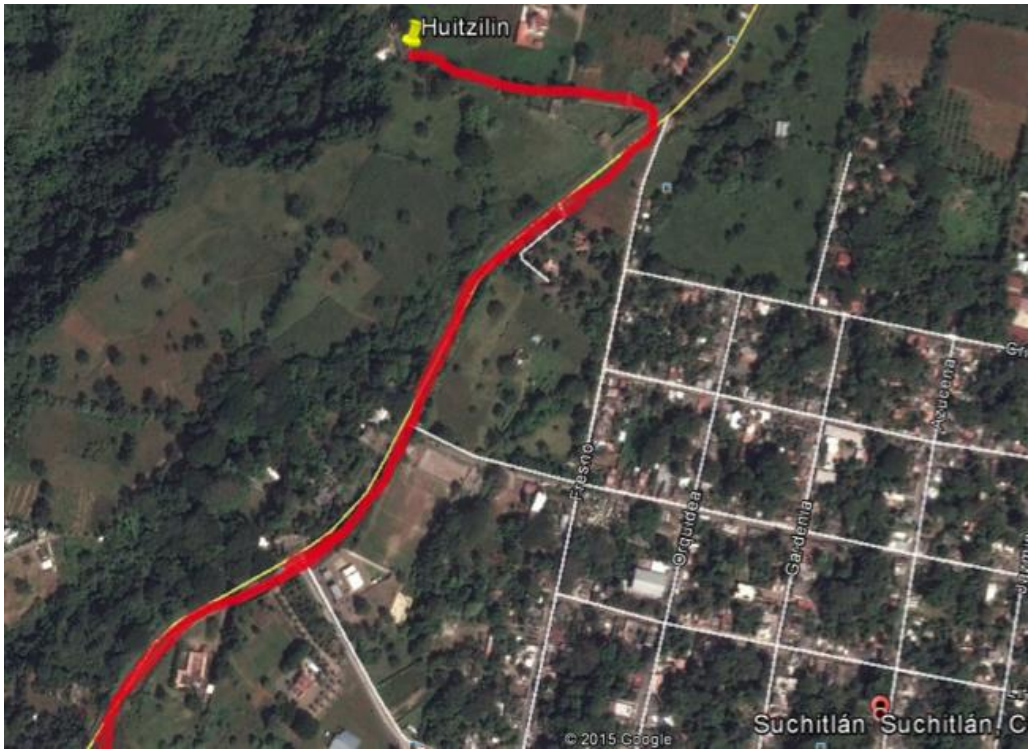


Figura 2. Imagen del poblado de Suchitlán y ubicación del Centro Huitzilin CSAI, Colima, México. *Diseño: Propio a partir de mapa de google maps.*

El centro tiene un camino de acceso de 300 metros y delimitado con la barranca del Coyote; cuenta con una superficie palana de 5000 metros cuadrados y 4 Ha de ladera con plantación de café arábiga, plátano y bambú criollo zopilotate (Oldhami) y plumoso (Phyllostachys aurea), Amarillo (phyllostachys-aureosulcata) y Guadua (G.angustifolia), así como un pequeño apiario de 15 colmenas migrantes.

La barranca ubicada en la propiedad de Huitzilin, es una de las más profundas de la región norte de Colima con más de 50 metros de altura y en donde predominan las principales especies de flora y fauna identificadas en los diversos estudios realizados desde 2007.

Orígenes del proyecto Huitzilin CSAI

En 2001 Huitzilin surge como una iniciativa de producción personal de miel; en 2010 el centro inicia sus actividades como un espacio apícola de producción de miel, mismo que al poco tiempo en ese año comienza producir café a partir del que se acopiaba en las faldas de la barranca del coyote, desarrollándolo bajo técnicas de café seco. Por tanto, las primeras acciones se desarrollaron con fines de producción y comercialización tanto de miel que se puede ver en la figura 3, como de café seco conocido como café capulín.

Figura 3. Imagen de los productos (café y miel) del centro con sus primeros empaques, Colima, México. *Foto: Félix Rogelio Flores.*

En 2015 el centro se abre al público con el apoyo e iniciativa de pequeños productores de la región, bajo una propuesta de integrar un colectivo de oferta de productos sustentables o de uso que no impacten al medio ambiente. Para ello se establecieron condiciones de integrar productos propios de la región, lo que generó la necesidad de usar envases, marcas y

apoyar a algunos productores para mejorar la presentación de sus productos, incluyendo los productos del centro. Al mismo tiempo se trabajó el espacio de huertos orgánicos sin uso de químicos, farmacia viva, semilleros y lombicomposta cuyos productos se pueden observar en la figura 4.

Figura 4. Imágenes de los productos de los huertos orgánicos, Colima, México. *Fotos: Félix Rogelio Flores.*

Con el surgimiento del colectivo, se integran al centro Huitzilin cerca de 30 pequeños emprendedores verdes, así como músicos y artistas de calle para convivir con los visitantes del centro quienes acudían a las convocatorias de las múltiples ferias ambientales organizadas en el centro que se observan en la figura 5. En esta etapa se generaron recorridos por la barranca con el apoyo de guías entrenados por la misma comunidad, y se invitó a las mujeres de la comunidad de Suchitlán para que cocinaran comida regional en fogones tipo Lorena.[5]

[5] Tipo de estufas ahorradoras de leña consideradas ecotecnias.

Figura 5. Imágenes de las ferias ambientales e inauguración del centro abierto al público, Colima, México. *Fotos: Félix Rogelio Flores.*

En el 2014 los mercados verdes comienzan a expandirse en todo el estado de Colima, actualmente hay 2 grandes, uno de ellos adoptado por un centro comercial fuertemente posicionado en la capital del estado el cual adopta a los mejores productores itinerantes; por su parte el otro se ubica en el pueblo de Cómala, quien aglutina en los bajos de la presidencia municipal a los productores verdes, lo cual genera, por la distancia y mejor ubicación, una pérdida de la gran mayoría de los productores que asistían al centro Huitzilin, lo que genera que el centro deba enfocar su curso a otras estrategias.

Una de esas estrategias fue el potencializar los trabajos de investigación, que permitieron incorporar procesos educativos y ambientales, derivado de las actividades en la academia principalmente. Por lo que es a partir del conocimiento y de mejoras de infraestructura del centro, que se generan propuestas de investigación y academia asociadas a la conservación y mejora ambiental principalmente con proyectos de tesis. Estas propuestas fueron enfocadas sobre diseño mediante permacultura, caracterización de flora y fauna principalmente, como se observa en el cuadro 1.

Cuadro 1. Estudios relacionados con Huizilin que permitieron diseñar nuevas estrategias para el centro, Colima. México.

Trabajos académicos y de investigación	Autor	Año
Guía para la observación de aves en la zona de Suchitlán municipio de Cómala en el estado de Colima.	Jesper Bay Jacobsen	2014
Diseño del Centro de Investigación Aplicada Hsuitzilin, en Suchitlán – Colima (México) mediante el Sistema de Permacultura	Astrid Laura Böhnel Nava	2015
"Huitzilin CSAI (Centro de servicios ambientales e investigación como instrumento para conservación de la Fauna"	Jesús Mauricio Rodríguez Canseco	2016
Análisis del uso de las estrategias de Relaciones Públicas de los mercados verdes en el estado de Colima	Wendy Lisseth Barajas Valdez Elizabeth Itzel Pagaza Castillejos	2016
"Ecoturismo y sostenibilidad, Caso: Sendero Ecoturístico de la Barranca de Suchitlán".	Nora María García Rodríguez	2017
Análisis de las estrategias de relaciones públicas y promoción que se aplican a Cómala pueblo mágico de Colima.	Karla del Rosario Chávez Leal Ana Yesenia Ríos Díaz Mahara Jocelyn Torres Flores	2018

Estos trabajos permitieron ver potencialidades y vocación turística del centro, para realizar una reingeniería del mismo manteniendo una visión sustentable en su desarrollo.

Enfoques teóricos ambientales relacionados al centro

El centro cuenta con un diseño con base en la permacultura. Considerando que la permacultura tiene como fines la creación de medioambientes humanos sostenibles en donde se puedan poner en equilibrio flora, fauna, construcciones y propuestas comerciales y de servicio, implica integralmente la recreación y cuidado de los ambientes naturales, buscando un impacto moderado y en zonas muy vulnerables con ningún tipo de intervención humana (Mollison y Slay, 1994). En este sentido el patrón de diseño del centro se plantea en tres zonas de interés:

La primera zona está enfocada a lo público o de intervención plena sobre un terreno plano de 5000 metros cuadrados. En ésta se presentan 4 cabañas construidas con ecotecnias, una de ellas de bambú, otra cabaña con madera de pino cabañas, otra con madera de pino y palma de coco y por último una cabaña de madera de pino sobre una Parota (guanacaxtle o árbol de orejas de elefante) sin clavar un solo clavo en el árbol, todas ellas disponibles para el hospedaje turístico. En este espacio también se cuenta con: una terraza de 100 metros cuadrados para usos múltiples, hecha de bambú criollo de la región (Oldhami y plumoso); una fábrica de tostado, molienda, empaque y almacén de café cultivado en este centro; una bodega para miel y apicultura; un espacio de estacionamiento; un temazcal rodeado de una

zona de exposición de flores; una cocina regional con fogones de leña en la que se brindan servicios de alimentación de comida regional realizada por mujeres de la comunidad de Suchitlán cada fin de semana.

La segunda zona se enfocó en un proceso de intervención media, en el que se aprovechó la ladera de más de 2.5 hectáreas con siembra de café, bambú, y plátano; así como para el desarrollo de un sendero turístico temático que culmina con un mirador de paso de aves a la mitad de la barranca.

La tercer y cuarta zona corresponde al espacio ripario, se localiza en laderas finales y el fondo de la barranca a lo largo de más de 300 metros de la región que comprende el arroyo dentro de la propiedad en el que se distinguen las principales especias de flora de rio y espectaculares paredones detenidos por enormes raíces de higueras con más de 30 metros de extensión a lo largo del camino. En esta zona se ubican una noria y el sistema hidráulico del centro.

Cabe señalar que el centro contaba en sus inicios en la primera zona con un huerto, una farmacia viva, espacio de lombricomposta y una estación de semilleros, los cuales se espera poner en marcha nuevamente, pero de momento son actividades que no se realizan.

Con base en esta distribución se generó un estudio de uso y frecuencia para la ubicación y distribución para los elementos de gestión o zonas de influencia, tal como se muestra en el cuadro 2.

Con estos elementos se buscó convergir con los fines del modelo de Mollison y Stay (1994) en sus 5 componentes de equilibrio: sociales, energéticos, del sitio (los propios del paisaje ambiental), abstractos (considerados también como de concepto) y financieros; mismos que se observan integrados en la figura 6, de forma que pudieran ser la base para una estrategia de crecimiento por zonas-sectores.

Cuadro 2. Desglose de frecuencia de uso y ubicación en zonas de Huizilin, Colima. México.

Elementos existentes	Frecuencia de uso				Zona
	Día	Sem	Mes	Año	
Cabaña**s** + terraza		3			1
Temazcal		1	3		1
Fábrica			1		1
Bodega		2			1
Estacionamiento	1				1
Apiario			1		3
Barranca		1-4			3+4
Noria + sistema hidráulico			1		3
Árboles frutales			1		2
Mirador (barranca)		1-4			3+4
Río (barranca)				24	4

Como modelo por sectores se identificaron las opciones de crecimiento, cuidando que los sectores y el plan de crecimiento no afectara la relación holística y sustentable de todos los procesos o servicios a desarrollar en función de ingresos y/o inversiones. Esto permitió cuidar los sectores que se muestra en la figura 7, tales como el rio y la barranca, los espacios de la floración silvestre nativa de la zona, los sectores de avalanchas de escombros volcánicos y derrumbes de suelo, los espacios de viabilidad de aplicación de agroquímicos, zonas de viento dominantes y los espacios ecoturismo y comercio.

También se trabajó con un modelo teórico ambiental para flora y fauna, considerando que Colima es uno de los estados más pequeños en cuanto a superficie territorial (CONABIO, 2016), sin embargo, en aspectos de la biodiversidad se encuentra en una posición privilegiada ya que es una zona de transición entre lo neártico y lo neotropical, además de ser una zona de convergencia de dos provincias fisiográficas el eje neovolcánico transversal y la sierra madre del sur, dándole características únicas al estado (INEGI, 2017).

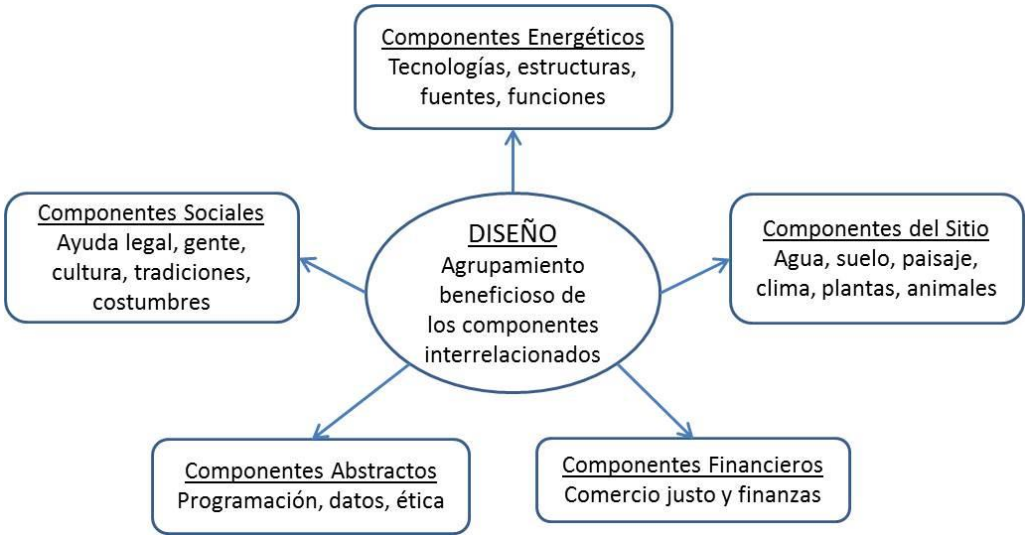


Figura 6. Diagrama de los elementos de un diseño. Tomado y transformado de Introducción a la Permacultura (Mollison & Slay, Introducción a la Permacultura, 1994). *Diseño: Félix Rogelio Flores*

En relación a su biodiversidad se sabe que en Colima hay 152 especies en la herpetofauna (117 reptiles y 35 anfibios), 441 de aves y 129 de mamíferos (CONABIO, 2016). Es necesario mencionar que solo en épocas recientes se han establecido políticas públicas, derivadas de acuerdos internacionales como: la ley de conservación de suelo y agua (1940); así mismo derivada de los acuerdos de la reunión de Estocolmo surge la ley general de equilibrio ecológico y protección al ambiente (1972); la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) en 1994; la Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales (SEMARNAT) en el 2000; las Áreas Naturales Protegidas en la Ley general de vida silvestre (2000) que a la fecha se ha dinamizado la protección de manera específica jurídicamente; la conferencia de la ONU “cumbre de la tierra” de donde surge el Convenio sobre la diversidad biológica (1992) y por último se crean las Unidades de Manejo Ambiental (UMAS), mismas que a la fecha señalan más de 5000 registradas en México de acuerdo a datos de SEMARNAT (2015).

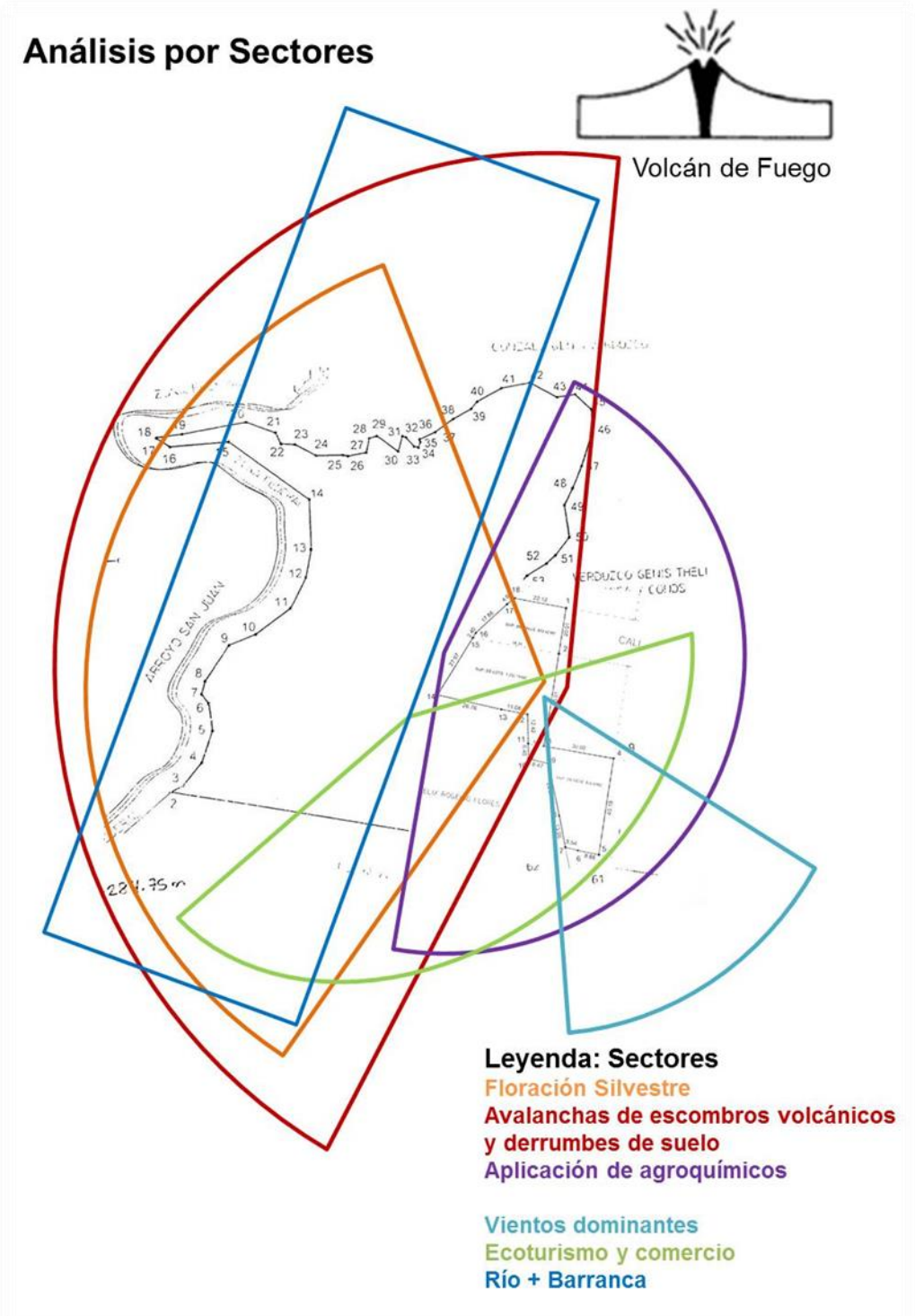


Figura 7. Análisis por sectores para la planeación con enfoque en permacultura de Huitzilin CSAI. *Diseño: Astrid Laura Böhnel Nava*

Como resultado de estas políticas públicas, se han generado los centros interpretativos con el fin de promover por medio de herramientas, estrategias educativas dentro de un hábitat natural la transferencia de conocimiento sobre aspectos y recursos ambientales relacionados con la naturaleza, sus recursos, especies habitantes, perfiles, caracterización y conductas, así como aspectos de interacción con su medio ambiente de la región o localidad con la que se interacciona.

Por lo que con la finalidad es promover el cuidado y atención de las especies que habitan en la zona donde se ubica el centro se consideró la generación de senderos interpretativos a partir del trabajo de identificación realizado por el especialista Jesús Mauricio Rodríguez Canseco, quien aportó al centro un catálogo de la diversidad faunística en el que señala que durante los muestreos realizados en el espacio del centro se ubicaron un total de 113 especies de fauna de las cuales, 87 corresponden a aves, 9 a mamíferos, 11 a reptiles y 6 a anfibio que se observan en la figura 8.

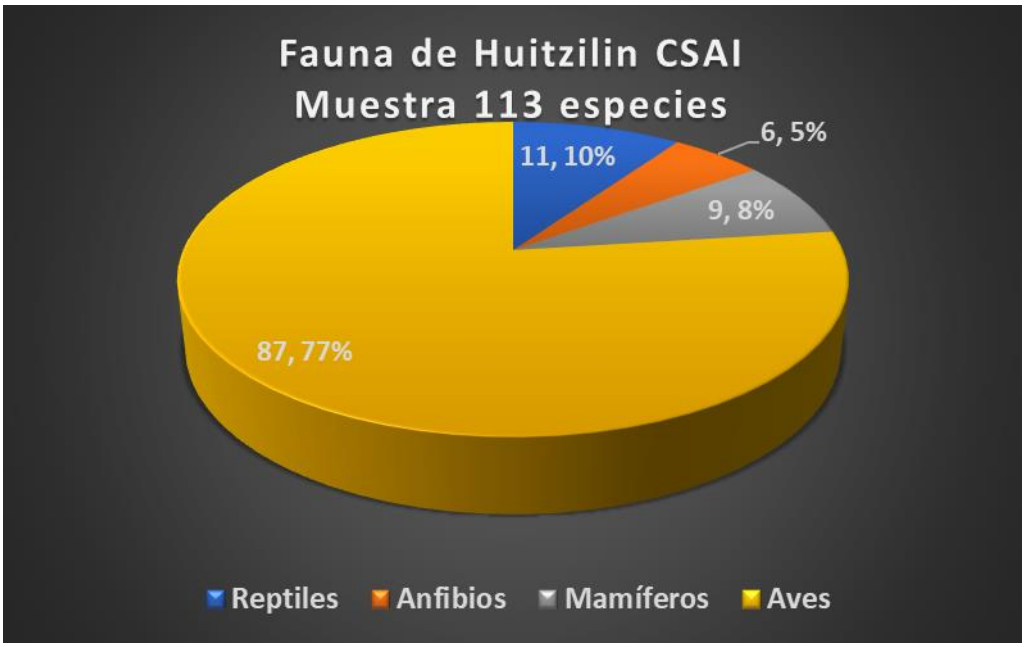


Figura 8. Fauna existente en Huitzilin CSAI ubicada por Jesús Mauricio Rodríguez Canseco en 2016. *Diseño: Félix Rogelio Flores*

Las seis especies de anfibios corresponden al 17.14% de la diversidad colimense; de igual manera los once reptiles representan el 9.40%, las 87 aves presentan el 19.72% y los nueve mamíferos el 6.97% de la biodiversidad estatal.

Ejes Sistémicos del Huitzilin CSAI

El centro fue iniciado formalmente en el 2010 y se fue conformando desde el 2015, después de muchos aciertos y errores, en un modelo con fines sustentables en el que se integran un plan de negocios buscando la participación de actores clave que se observan en la figura 9, para cada uno de los ejes propuestos.

Figura 9. Participantes en el diseño del modelo de Huitzilin CSAI. *Fotos: Félix Rogelio Flores*

Cada persona involucrada se fue asociando a factores de intervención directa dependiendo de políticas de gobierno y de la búsqueda de recursos, generalmente aportados por el grupo de actores dirigentes, e invitados asociados por voluntad propia o por interés en algunos de los productos y/o servicios que se fueron generando en cada etapa.

Para conformarse como un centro de desarrollo sustentable en Suchitlán requirió ser pensado como un centro social enfocado en 4 ejes sistémicos que componen el modelo integral, el cual se aprecia en la figura 10.

Figura 10. Modelo integral de Huitzilin CSAI con sus 4 ejes. *Diseño: Rosa María Alonzo González*

En el eje ambiental es el eje principal para Huizilin, en este se cuenta con los senderos interpretativos, observación de aves y otras estrategias adicionales para difundir el cuidado y uso sustentable de los recursos naturales.

Los senderos interpretativos para la identificación de aves y flora representan la mejor estrategia de difusión ambiental para el cuidado de la fauna y flora silvestre como se observa en la figura 11. Este se lleva a cabo con grupos pequeños y sólo por fines de semana, previa programación, mismos que podrán ser incrementados cuando se tenga un avance de la caracterización de flora y fauna micro de la zona de influencia.

Figura 11. Senderismo interpretativo en Huitzilin CSAI. *Foto: Félix Rogelio Flores*

La observación de aves es una actividad realizada por expertos en la materia, a la fecha se han observado más de 40 especies de aves asociadas al centro por un visitante Noruego Jacobsen y 83 por Jesús Mauricio Rodríguez Canseco, algunas de las aves ubicadas se pueden observar en la figura 12, las cuales están siendo caracterizadas y trabajadas en el sendero interpretativo.

A estas estrategias del eje ambiental, se le suman a otras acciones vinculadas a otros ejes que se han realizado con el fin de apoyar el cuidado y uso sustentable de los recursos naturales:

- Eventos de educación ambiental y permacultura
- Producción orgánica de café seco
- Investigación ambiental
- Producción de miel de abejas de enjambre y top bar
- Talleres de producción de artesanías, muebles y accesorios artesanales con Bambu criollo Zopilotate (Oldhami y plumoso)

Figura 12. Aves de la región ubicadas en Huitzilin CSAI en la observación de aves. *Fotos: Jesper Bay Jacobsen*

En el eje social se ha trabajado particularmente la inclusión y el empoderamiento social, en vista de que se ha detectado que la comunidad adyacente a la que pertenece el centro, Suchitlán, tiene con serios problemas sociales, económicos y de desarrollo; por lo mismo se pensó en agregar una línea de desarrollo social a través de proyectos de capacitación que permitan el desarrollo de capacidades y habilidades que apoyen por un lado mejorar su calidad de autopercepción principalmente en grupos vulnerables, mujeres e infantes, así como gestionar nuevas opciones de capacitación laboral y emprendimientos.

Como resultado de lo anterior se han generado talleres de elaboración de muebles de bambú que se pueden ver en la figura 13, con personas artesanas de Veracruz, en los cuales se aprovecha el uso de bambú criollo de la región, Oldhami, conocido como sopilota.

Figura 13. Taller de elaboración de muebles artesanales de bambú. *Fotos: Félix Rogelio Flores*

Para apoyar a las mujeres de la comunidad se gestionó el traer al centro del Proyecto VIVE (Ven, inspírate y vende) que tiene Trust for the America, Fundación ManpowerGroup y la Organización de Estados Americanos cuya primera generación se observa en la figura 14. Este proyecto que busca incrementar las oportunidades y el empoderamiento económico de las mujeres mediante un programa de capacitación de 40 horas sobre mercadeo, ventas, promotoría, atención al cliente y habilidades para la vida.

Figura 14. Primera generación del Proyecto VIVE en Huitzilin CSAI. *Fotos: Félix Rogelio Flores*

Cabe señalar que estas actividades se realizan pensado principalmente en las personas de las comunidades cercanas al centro Suchitlán, La Nogalera, entre otras, a las que puede asistir también cualquier persona que tenga interés en ellas. Se busca que estas actividades no tengan costo para quienes participen de ellas, en caso de que existan algún costo por insumos, a las personas de las comunidades de les brinda becas preferenciales.

En el eje de investigación se trabajan principalmente proyecto académicos y de investigación, así mismo se liga con los proyectos de capacitación y educación que tenga relación con el eje social y ambiental. Este eje es primordial puesto que como se mencionó previamente son los proyectos de investigación los que han colaborado con el desarrollo de este centro social, educativo, ambiental y ecoturístico.

Por ello, se busca mantener la vinculación con tesistas y estudiantes para generar trabajos de investigación en Relaciones Publicas, Ecoturismo, Huertos orgánicos, Inclusión social y todos relacionados con el medio ambiente. En este sentido el centro recibe vistas de estudiantes que acuden al centro con intereses académicos como se observa en la figura 15.

Se espera que este eje pueda desarrollarse más generando una red de investigadores y estudiantes que puedan aportar y nutrirse de las experiencias vividas y aprendidas en

Huitzilin, como un laboratorio de ambientes humanos sustentables, así mismo se espera que se puedan detonar más trabajos de investigación ambiental, social y sustentable.

Figura 15. Visita de estudiantes de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo al centro Huitzilin CSAI. *Fotos: Félix Rogelio Flores*

En el eje de negocios existe un modelo ecoturístico y de productos verdes que se generan en el mismo centro, estos productos fueron los iniciadores Huitzilin.

El modelo ecoturístico surge con el fin de generar una mayor demanda de los servicios, sin necesidad de esperar subsidios, surgió con el objetivo de generar recursos propios que permitan cuidar el mantenimiento, vigilancia y la propuesta o mejora de nuevos servicios.

Este consiste en el hospedaje un alguna de 4 cabañas construidas con materiales sustentables, aplicando ecotecnias y aprovechando materia prima de la región; una de ellas 100% de bambú, otra cabaña con madera de pino cabañas, otra con madera de pino y palma de coco y por último una cabaña de madera de pino sobre una Parota (guanacaxtle o árbol de orejas de elefante) sin clavar un solo clavo en el árbol, ver figura 16. Estas cabañas están disponibles para renta directa o mediante le servicio de ARBNB.

Figura 16. Vista desde la cabaña del árbol en Huitzilin CSAI. *Fotos: Félix Rogelio Flores*

También se cuenta con una terraza de 100 metros cuadrados para usos múltiples, hecha de bambú criollo de la región (Oldhami y plumoso), ver figura 17; un espacio de estacionamiento, un temazcal y una cocina regional con fogones de leña en la que se brindan servicios de alimentación de comida regional realizada por mujeres de la comunidad de Suchitlán cada fin de semana.

Figura 17. Vista desde la terraza de bambú en Huitzilin CSAI. *Fotos: Félix Rogelio Flores*

Los productos verdes que tiene le centro son la miel y el café comercializados bajo la marca Néctar de Suchitlán ver figura 18. Desde el 2010 se cuenta con la producción de miel comercial con etiqueta y dentro del proyecto ambiental, este producto solo se cosecha y envasa en la temporada de invierno cuya característica es principalmente de aprovechamiento de floraciones silvestres de la región, sin contaminantes por la baja

producción de cultivos intensivos. Por su parte para el café se controla toda la cadena de su producción, desde la siembra hasta el proceso de tostado y molido, con tecnología ecológica de tostado por torrefacción y sin uso de combustóleo.

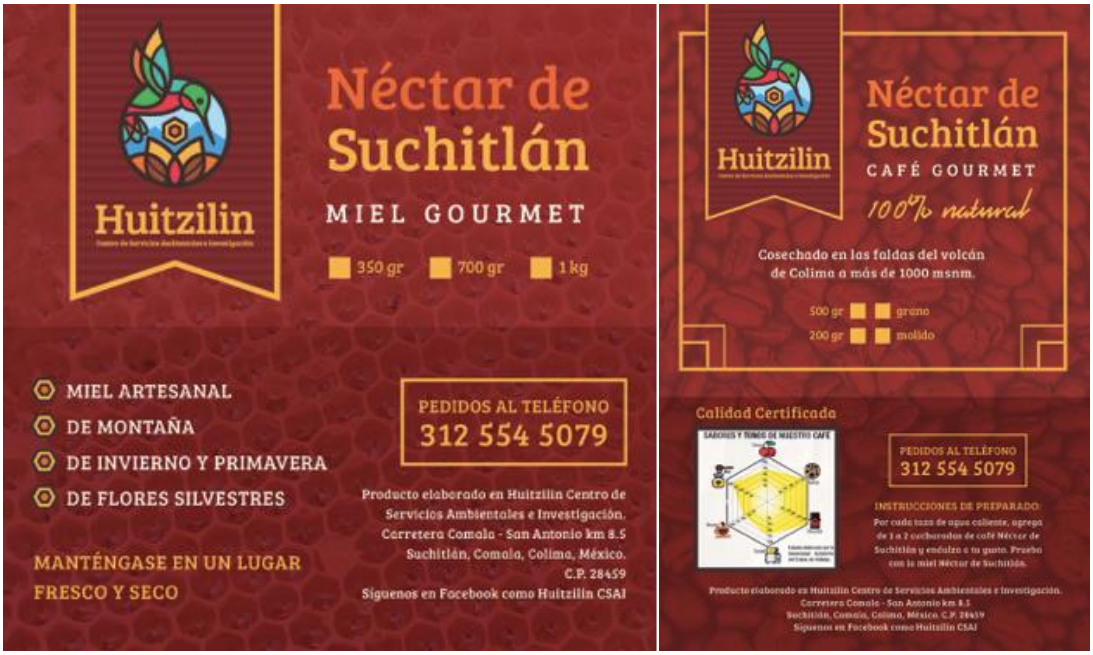


Figura 18. Etiquetas de productos verdes (miel y café) de Huitzilin CSAI. *Diseño: Félix Rogelio Flores*

CONCLUSIONES

Una vez presentado el modelo integral de Huitzilin Centro de Desarrollo Sustentable en Suchitlán, Colima; podemos concluir en los avances y prospectiva que éste está en la fase de Niño llorón del modelo Boston Consulting Group, es decir situados en mercados de gran crecimiento con reducidas cuotas relativas, lo que implica unos beneficios reducidos, y la necesidad de grandes inversiones para mantenerse sus cuotas de mercado y, por supuesto, aumentarlas.

Sin embargo, los costos de perdidas ya se soportan por algunos productos y servicios estrella, como son los servicios de alimentos de fin de semana, las ventas de café con distribuidor de abastos en pequeño y algunos servicios de préstamo, así como de renta de instalaciones para apoyo a grupos con diversos fines.

En lo que respecta a la parte sustentable, se ha mantenido la zona de la barranca y la limpieza de playa de las márgenes del arroyo del coyote, y el interés de regreso de pequeños productores para ofrecer sus mercancías, ahora bajo un esquema de consignación.

Se busca en la parte de investigación que se logre el registro del centro como A.C. y posteriormente en RENIECYT como centro ambiental de forma que se puedan bajar recursos para proyectos de investigación básica y aplicada. En la parte social se espera continuar con curso de empoderamiento y buscar alianzas para traer más beneficios a las comunidades aledañas al centro.

En la parte de negocios se espera que el proyecto mejore los servicios de cocina los fines de semana en el área de la recién terraza construida; si bien se han tenido más ventajas en las rentas con el modelo de AIRBNB en ingresos y calidad de visitantes, que en la promoción de rentas locales. Y el aumento de solicitudes sigue creciendo, buscando que los visitantes acepten la política de cuidado y respeto al medio que los recibe.

El objetivo del proyecto es crecer con en los 4 ejes como modelos en cada uno de ellos, social, negocios e investigación en paralelo, sin descuidar la política principal de protección al medio ambiente de la barranca, sus especies naturales y el fomento al cuidado integral del mismo centro. Considerando que no hemos recibido ningún recurso externo de gobierno o de alguna empresa que nos condicione nuestra política integral, sabemos que el avance será lento, pero sí de esta manera logramos generar un crecimiento autosostenible, no corremos prisa y estamos abiertos a quienes deseen sumarse al proyecto.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

BERTONATTI, Claudio. Fundación Naturaleza para el futuro. Los centros de visitantes y de interpretación. 22 de abril del 2016. <http://www.naturalezaparaelfuturo.org/new/centros/centros.asp >

BIODIVERSIDA mexicana. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. 22 de abril del 201. <http://www.biodiversidad.gob.mx/biodiversidad/porque.html>

CONABIO. Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad [en línea]. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, 2008 [Fecha de consulta 30 de abril del 2017]. Disponible en https://www.biodiversidad.gob.mx/pais/pdf/CapNatMex/Vol%20I/I00_PrefacioGuia.pdf ISBN 978-607-7607-03-8

GARCÍA, Andrés y CEBALLOS, Gabriel. Guía de campo de los reptiles y anfibios de la costa de Jalisco [en línea]. México: Fundación Ecológica de Cuixmala, A.C. Instituto de Bilogía, U.N.A.M., 1994 [Fecha de consulta 30 de abril del 2017]. Disponible en http://www.ecologia-unam.com.mx/wp-content/uploads/2016/02/1994-Guia-de-campo-de-los-Reptiles-y-Anfibios-de-la-Costa-de-Jalisco-2.pdf ISBN 968-7437-00-6

INAFED. Enciclopedia de los municipios de México. 9 de junio de 2015. <http://www.mexico-tenoch.com/enmarca.php?de=http://www.mexico-tenoch.com/gobernadores/colima/col.html >

INEGI. Anuario estadístico y geográfico de Colima 2017 [en línea]. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía, [Fecha de consulta 30 de abril del 2018] Disponible en http://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF_Docs/COL_ANUARIO_PDF.pdf

MOLLISON, Bill y SLAY, Reni. Introducción a la Permacultura.10ª. ed. Australia: Tagari Publications, 1994. 202 p. ISBN 0908228090

ORGANIZACIÓN Mundial del Turismo. El Turismo rural en las Américas y su contribución a la creación de empleo y la conservación del patrimonio. [en línea]. España: Organización Mundial del Turismo. Disponible en http://www.institutobrasilrural.org.br/download/20120219145259.pdf ISBN: 92-844-0663-3

SECTUR Turismo Alternativo una nueva forma de hacer turismo. [en línea]. México: Secretaría de Turismo. [Fecha de consulta 30 de abril del 2018] Disponible en https://www.entornoturistico.com/wp-content/uploads/2017/05/Turismo-Alternativo-una-nueva-forma-de-hacer-turismo.pdf

Entornos desde el interior
Paisaje, Turismo y Recreación

MODELO DE OBSERVATORIO PAISAJÍSTICO-TURÍSTICO BASE PARA UN MEJOR ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN CIUDAD DE MÉXICO

Fernando Mohedano López[1]
fernandomohedanol@gmail.com

RESUMEN

Considerando al Paisajismo como un recurso en el cual convergen tradiciones populares, identidad, simbolismos, historia y manifestaciones de interacción con la humanidad y su entorno natural mencionada en el Art.1 de la Convención de Patrimonio Mundial de la Unesco, aquéllos con buena apariencia hacen que dichos paisajes sean atractivos a los turistas, quienes siempre están en buscan de lo genuino y diferenciado, de la autenticidad territorial y arquitectónica, apreciación y disfrute estético, entre otros elementos que provocan el desplazamiento de los turistas, experimentando una alta satisfacción emocional con sensaciones de bienestar y belleza. El turismo como actividad bien planeada ayuda a la recuperación de paisajes degradados, por ejemplo en la recuperación de cascos históricos deteriorados, en hacer rentable económicamente un paisaje concibiéndolo como un producto turístico, el cual incluya políticas de gestión, ordenación y protección paisajística, el turismo también ayuda a revalorizar prácticas y actividades ancestrales, ayuda a proteger y regenerar los ecosistemas para poder ser revalorizados como nuevos recursos turísticos, siendo por tanto el turismo un gestor del paisajismo. Por tanto el turismo y paisajismo deberían ser inseparables, situación ideal, sin embargo pocas veces ocurre, producto de ésta disociación se tienen resultados ineficientes en cuanto a beneficios económicos y sociales. Debe considerarse una Planeación Estratégica que incluya la conservación, promoción, ordenamiento y gestión adecuada, debiéndose realizar a través de una figura que involucre a las diversas partes interesadas en el tema de Paisaje, Turismo y Ordenamiento Territorial como son Gobierno, Empresas Privadas, Profesionales, Académicos y sociedad, este instrumento de convergencia es un **Observatorio Paisajístico-Turístico**. Para la formación del Observatorio propuesto usaremos el Modelo desarrollado en Observatorio Turístico para grandes ciudades. Caso CDMX participante del mismo, complementándolo con buenas prácticas de Observatorios como de Cataluña, Alemania, Francia, Irlanda, Gran Bretaña entre otros. El objetivo principal de éste Observatorio será “Un lugar de encuentro de los actores que influyen en el Paisaje y Turismo dando a conocer el estado de conservación de los paisajes turísticos existentes, mencionando los programas de recuperación y gestión” de tal manera que la comunidad residente sea directamente beneficiada con dichos programas y las decisiones se tomen de manera informada suficientemente.

[1] [Estudiante de Doctorado en Conservación y Recuperación del Medio Natural, Profesor Colegiado Investigador de Instituto Politécnico Nacional Sección de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Turismo, Av. Miguel Bernard No. 39 Col. La Escalera, 07630, CDMX, México, Teléfono (55) (57296000 ext. 55736)]

INTRODUCCIÓN

El paisaje es un recurso que debe ser observable desde diversos puntos de vista, algunos de ellos son el Sector Turismo y Ordenamiento Territorial, los cuales de manera conjunta permiten ayudar a una mejor toma de decisiones en todos los niveles tanto de gobierno como privados y académicos.

Nuestro ensayo tratará de atender las necesidades que tienen la sociedad en relación a la formulación de metodologías y modelos eficaces y eficientes que permitan tener y mantener información paisajística, turística y de ordenamiento del sitio La observación se realizará a través de herramientas como son los Observatorios Turísticos y Observatorios Paisajísticos los cuales de manera directa conectarán con el Ordenamiento Territorial en Ciudad de México.

Un observatorio turístico y paisajístico para su formulación parte de puntos comunes como son las buenas prácticas y los casos de éxito detectados, se sintetizaron de acuerdo a criterios de interés. De esta forma las referencias teóricas y empíricas obtenidas, permiten delinear los componentes ideales del modelo de observatorio turístico y paisajístico para la Ciudad de México, pudiéndose en éste modelo aplicarse a otras Grandes ciudades nacionales e internacionales. Es necesario delinear los componentes del modelo, iniciando con la detección de las fuentes de información que existen de la actividad turística del destino Ciudad de México y de parte del Paisajismo a través de Catálogos de paisajes de la Ciudad de México. Las buenas prácticas y los casos de éxitos detectados fueron discutidos y validados por las áreas usuarias con el objetivo de que guarden corresponsabilidad con los componentes del modelo.

Este ensayo tomará como antecedente el Proyecto de Investigación No. 244032 “Diseño y aplicación del modelo de observatorio turísticos para destinos de grandes ciudades, aplicado a la Ciudad de México” realizado en el Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigación en Cómputo y Sección de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Turismo a través del Fondo Sectorial para la Investigación, el Desarrollo y la Innovación Tecnológica en

Turismo (FSIDITT), instrumento de fomento generado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y la Secretaría de Turismo (SECTUR), del cual formé parte del Equipo de Investigación junto con la Dra. Larisa Ivette Alcérreca Molina directora del mismo.

El ensayo describirá de forma detallada la trayectoria metodológica que se siguió durante el proceso para la realización del proyecto de investigación científica aplicada, orientado a la solución de la carencia de información madura detectada en el sector turístico en México.

Para la obtención de información paisajística madura se desarrollará una propuesta metodológica que permita formarlo sistemáticamente, **con uso de aplicaciones geo referenciale**s que permitan armar un Catálogo de Paisaje similar al existente en Cataluña, dicho Observatorio ha comprobado (según el Convenio Europeo del Paisaje) que " el Paisaje es un elemento importante de la calidad de vida de las poblaciones tanto en los medios urbanos, rurales, como en territorios degradados, sitios de gran calidad, y espacios singulares como cotidianos", para lo cual en Cataluña crearon Un Observatorio del Paisaje con el objeto de asesorar al estado y sociedad de Cataluña en materia de paisaje, dando seguimiento a la evolución de los mismos y de los actores que condicionan su dinamismo; es un espacio donde se reúnen los académicos, profesionales, administrativos en todos sus niveles y la sociedad que tenga que ver con el paisajismo, esta figura es la propuesta para la CDMX ya que el ordenamiento urbano va de la mano con el paisaje ya que el paisaje es la proyección de una sociedad en un territorio determinado y no solo referente material sino también a su dimensión espiritual y simbólica.

La elaboración de catálogos de paisaje servirán para definir líneas estratégicas y directrices concretas que puedan contribuir a mejorar la calidad de los paisajes turísticos y la calidad de vida de los ciudadanos, será también un instrumento de sensibilización y educación para la concientización de los ciudadanos de las organizaciones privadas , autoridades públicas sobre los valores del paisaje, en nuestro ensayo se propondrán catálogos paisaje urbano especialmente eficaces para la detección de conflictos y necesidades del espacio urbano, situación que confirmar que el paisaje se debe tener en cuenta en el gobierno y la gestión de las ciudades. Un Catálogo de Paisaje permitirá reconocer las distintas realidades urbanas de un espacio paradigmático en la interconexión de la dimensión física de la ciudad y el

imaginario urbano de sus ciudadanos. Una vez conocidos los antecedentes del ensayo notamos que existe una gran coincidencia entre el paisajismo, turismo y ordenamiento territorial la cual es la metodología y modelos maduros para obtener sistemáticamente la información para nuestros tres conceptos involucrados en el ensayo.

Por lo anterior el objetivo principal del ensayo será la propuesta de un Modelo de Observatorio que contenga una metodología suficientemente madura que permita la replica del mismo en otras ciudades.

DESARROLLO

Para realizar una propuesta del Modelo de Observatorio Paisajístico-Turístico que permita un mejor ordenamiento territorial en CDMX para el cual se realizó un proceso de investigación, el cual será subdividido en 3 etapas.

Etapa 1 partió de un marco conceptual sobre las diversas concepciones teóricas entorno a que es un observatorio turístico versus un sistema de Información turística, observatorio paisajístico versus sistemas de información paisajístico junto con ordenamiento territorial condiciones necesarias de información para la toma de decisiones eficientes y eficaces en destinos de grandes ciudades. Con este contexto se seleccionaron, revisaron y documentaron para su comparación, las experiencias de un universo de observatorios turísticos nacionales e internaciones y observatorios paisajísticos internacionales para:

- Comprobar su corresponsabilidad con el marco conceptual,
- Detectar las brechas, las buenas prácticas y los casos de éxito,
- Delinear la estrategia para la construcción del modelo.

Las buenas prácticas y los casos de éxito detectados se sintetizaron por medio de criterios que reflejen las necesidades paisajísticas y turísticas del destino.

Etapa 2 utilizando las referencias teóricas y empíricas se ubicaron los componentes ideales del modelo de observatorio paisajístico y turístico para destinos de grandes ciudades., delimitando los componentes del modelo, detectando las fuentes de información que existen

entorno a la actividad turística y paisajística del destino CDMX. Las buenas prácticas y los casos de éxitos detectados fueron discutidos y validados por las áreas usuarias con el objetivo de que guarden corresponsabilidad con los componentes del modelo, realizando discusiones de la teoría *versus* la práctica con las áreas usuarias permitiendo las adecuaciones y ajustes al modelo. Los componentes del Modelo se detallan de la siguiente forma:

- Requerimientos administrativos mínimos,
- Requerimientos técnicos mínimos.
- Modelos de calidad asociados a la administración del servicio
- Inserción en el proceso de toma de decisiones para la innovación en la planeación, la gestión y la sustentabilidad del destino

Etapa 3 Implementación del modelo en la Ciudad de México (CDMX) como destino paisajístico y turístico incorporando nuevos ajustes que se detectaron por medio de la delimitación del destino y la validación del modelo de observatorio paisajístico-turístico para destinos de grandes ciudades. Para el caso de la validación se diseñaron y aplicó Un sondeo de percepción con actores relevantes del sector turístico en la CDMX, abordando también la percepción de los paisajes más representativos de CDMX.

Los resultados obtenidos y las necesidades expresadas por las áreas usuarias, constituyó la retroalimentación que permitió los ajustes finales de variables, indicadores, temas y dimensiones que integran el modelo operativo para la CDMX.

Los desarrollos tecnológicos desarrollados para ésta Metodología son:

- Sistema Experto por Votación, para la ponderación de criterios y determinación de buenas prácticas y casos de éxito. Incluye el sistema para general el cuestionario electrónico que fue aplicado a los observatorios turísticos nacionales e internacionales, incluyendo los observatorios paisajísticos internacionales encontrados cuyas respuestas alimentan al sistema para su análisis.

- La Plataforma del Observatorio Paisajístico-Turístico aplicada a la CDMX contendrá:
  - Un Administrador de contenidos
  - Un sitio web para la publicación de contenidos.

Vistas estas etapas de manera gráfica en la figura 1.

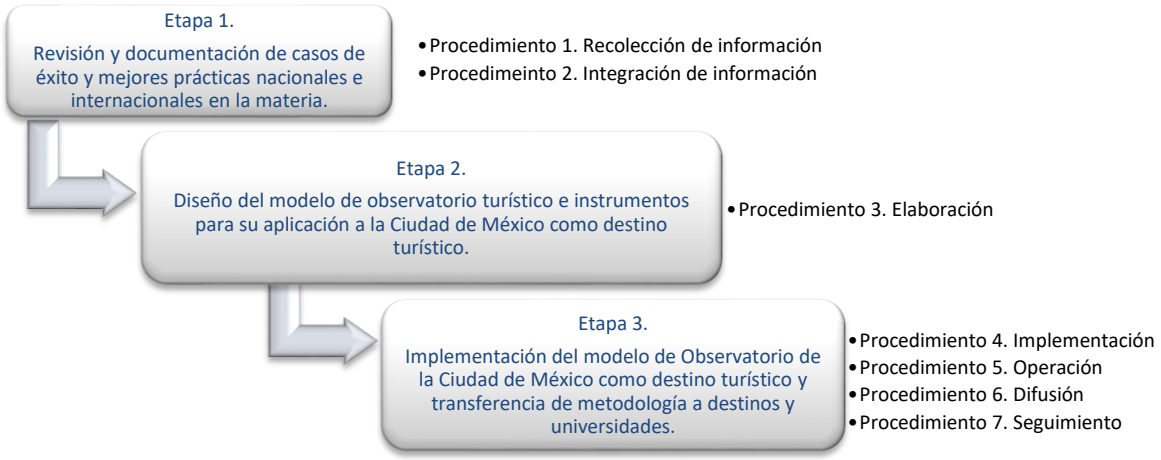


Figura 1. Fuente: Elaboración propia con base en el Convenio de Asignación de Recursos del Fondo Sectorial para la Investigación el Desarrollo y la Innovación Tecnológica en Turismo (FSIDITT) y el Instituto Politécnico Nacional

Concepción de un Observatorio turístico vs Sistema de Información turística y un Observatorio Paisajístico vs Catalogo de Paisaje

De las múltiples definiciones de lo que debería ser un Observatorio Turístico, Blasco y Cuevas (basado en CONDE, SCHMIDT Y COVARRUBIAS, 2011; NACCA, DIMAULA Y FLAVIA, 2010; MARCO, GARCÍA Y SABATER, 2009; SEGRADO, ARROYO Y PALAFOX, 2009), consideran que: es una herramienta de inteligencia turística estable, encargada de observar la realidad, analizar la dinámica, y proveer los resultados a todos los agentes de un destino, por lo que todo destino turístico debería contar con uno.

De igual forma Joan Nogué Director del Observatorio de Paisaje de Cataluña indica que el objetivo de un Observatorio paisajístico es de asesorar al estado y sociedad de Cataluña en materia de paisaje, dando seguimiento a la evolución de los mismos y de los actores que

condicionan su dinamismo; es un espacio donde se reúnen los académicos, profesionales, administrativos en todos sus niveles y la sociedad que tenga que ver con el paisajismo. Es un centro de pensamiento y de acción sobre el paisaje. La elaboración de catálogos de paisaje sirven para definir líneas estratégicas y directrices concretas que puedan contribuir a mejorar la calidad de los paisajes y la calidad de vida de los ciudadanos, será también un instrumento de sensibilización y educación para la concientización de los ciudadanos de las organizaciones privadas, autoridades públicas sobre los valores del paisaje.

Ayar Rodríguez de Castro de la Universidad Autónoma de Madrid indica que los catálogos de paisaje urbano se han demostrado especialmente eficaces para la detección de conflictos y necesidades del espacio urbano, hecho que viene a confirmar que el paisaje se debe tener en cuenta en el gobierno y la gestión de las ciudades. Se estima que la elaboración de un Catálogo de Paisaje de Parla permitirá reconocer las distintas realidades urbanas de un espacio paradigmático en la interconexión de la dimensión física de la ciudad y el imaginario urbano de sus ciudadanos.

Mientras que Blasco y Cuevas (2013) dicen que un observatorio turístico es una herramienta de inteligencia turística estable, encargada de observar la realidad, analizar la dinámica y proveer los resultados a todos los agentes de un destino, para Bittencour (2006) un observatorio supera la función simple de producir y gestionar la información debido a que se conforma con el objetivo de ser una herramientas que permita mayor información y participación democrática para el empoderamiento social.

En primer lugar encontramos mayores coincidencias en las concepciones de que un observatorio es algo más que una herramienta. Barros (2007) define los Observatorios como estructuras dinámicas de trabajo y actualización de la llamada investigación aplicada. Partiendo de cuestiones permanentes, recurrentes o emergentes en determinada área, dichas cuestiones demandan esfuerzos de validación sistémica y continua por medio de la búsqueda, tratamiento y organización de la información, buscando siempre el análisis y consolidación de las realidades estudiadas. De forma más simple, Bittencourt (2006) nos presenta una función más explícita para los Observatorios: Producir y gestionar la información.

En este mismo sentido Conde, Schmidt y Covarrubias (2011) afirman que un Observatorio Turístico es sin lugar a dudas una institución que genera información científica y estadística de manera constante sobre el acontecer de la actividad turística. La información estadística que proporciona ayuda a efectuar un análisis y diagnóstico que auxilia a la toma de decisiones de la política pública y a los proyectos de inversión privada (Marco, García y Sabater, 2009).

En segundo término los Sistemas de Información Turísticos (SIT), se presentan de diferentes formas tales como escritos (boletines, revistas, trípticos, etc.), tecnológicos (páginas web), atención directa al cliente (módulos de información), entre otros. La creación de SIT supone el desarrollo de una herramienta que obtenga información correcta, particular y completa de la situación del turismo en un espacio socioeconómico determinado, ya sea un estado, región, municipio o ciudad y debe orientar sus objetivos con una finalidad prospección investigadora que mejore el conocimiento del sector, de forma que la información proporcionada sirva de apoyo a la planificación y mejora del turismo.

Por su parte Valdés, del Valle, Sustacha, (2011) consideran que los SIT´s permiten el conocimiento de la realidad turística como punto de partida para la toma de decisiones y la planificación integral de la actividad turística que permita una gestión adecuada de la demanda turística en términos cuantitativos, analizando los flujos y movimientos de la demanda, o su estacionalidad, entre otros, pero también cualitativamente, identificando nuevos segmentos o mercados.

Ordenación versus proyecto. La planificación del paisaje

Ricard Pié y Josep M. Vilanova, arquitectos del Instituto Interuniversitario Hábitat, Turismo, Territorio (HTT) (UPC-UMA) indican que los catálogos de paisaje son instrumentos de análisis del paisaje y de definición de los objetivos de calidad paisajística, de acuerdo con lo que establece la declaración de Florencia. El análisis del paisaje pasa por el inventario de los valores paisajísticos, la identificación de las actividades y procesos que inciden en la configuración del paisaje, la identificación de los principales recorridos y espacios desde donde se percibe el paisaje y finalmente, la delimitación de las unidades de paisaje. La

delimitación de las “unidades de paisaje”, como ámbitos coherentes, estructural, funcional y visualmente, se convierte en la pieza más importante de los catálogos, dado que para cada unidad se deberán definir los objetivos de calidad paisajística y las medidas y acciones para alcanzarlos

Paisaje y ordenación territorial han tratado de evolucionar en paralelo, lo cual es lo ideal , algunos de los problemas de integración de las cuestiones del paisaje en el planeamiento territorial se han producido porque en algunos casos los planes territoriales han ido por delante de los catálogos, lo que se ha traducido en unas directrices de paisaje llenas de generalizaciones, por falta de las especificaciones que hubiese aportado el paisaje.

Ordenar o planificar no es exactamente lo mismo. Desde la experiencia del urbanismo y la ordenación del territorio, ordenar remite a la buena disposición en el espacio de los usos del suelo en relación a la población y a las actividades humanas, una buena disposición que nos obliga a identificar aquellos lugares que contienen valores que deban ser protegidos de los procesos de transformación, propios de las actividades urbanas como el turismo

Planificar remite a la ordenación pero también al cambio, al establecimiento de aquellas actuaciones a realizar en el tiempo que son necesarias para alcanzar ciertos objetivos. Estos objetivos han de ser: mejorar, restaurar o crear paisajes. Los aspectos normativos o de programa son importantes, pero la concreción física es decisiva, sobre todo si lo que se persigue es la creación de paisajes. ¿Puede hacerse esto a la escala de los instrumentos de paisaje y de la ordenación territorial?

Por lo tanto los SIT en conjunto con los catálogos de Paisaje deben realizar estudios que permitan:

- La caracterización de la demanda paisajística y turística, su segmentación y cualificación. Las características de la demanda deben ser una referencia para la cualificación y diferenciación de la oferta sobre la base de las necesidades de los visitantes.
- El análisis de la estructura empresarial, las estrategias y políticas desarrolladas desde el ámbito privado. Las nuevas exigencias de la demanda ponen de manifiesto la

necesidad de mejorar la gestión de las empresas orientándose hacia el logro de productos y/o servicios paisajísticos y turísticos de mayor calidad, al mismo tiempo que debe incidir sobre la necesidad de actuar en la gestión medioambiental de las empresas turísticas comprometiéndolas y cuidando y restaurando si así se ocupa el paisaje.

- Evaluar la importancia del paisaje ligado al turismo en la economía regional o local
- Elaborar indicadores sobre la evolución del sector y de los paisajes, identificar nuevos segmentos y/o productos, así como abrir nuevas líneas de investigación.” Como es nuestro caso de estudio.

Este tipo de herramientas forma parte de procesos permanentes y sistémicos de recopilación, tratamiento, ordenación y distribución de la información precisa para los objetivos de planificación, de acción y de evaluación turística y paisajística para los distintos agentes públicos y empresariales de un destino. Poner en marcha un SIT y su correspondiente Catálogo de paisaje requiere la concurrencia de todos los intereses implicados (sector público y privado), la colaboración de un equipo técnico especializado y capaz de interpretar la gran cantidad de información generada. El sistema requiere una continuidad para mantenerse en el futuro y ser una herramienta valiosa, por lo que sus componentes (Beigné *et al*, 2000).

- Información
- Soportes
- Profesionales de la información
- Usuarios

La Información se refiere a todo aquello que la diversidad de usuarios necesita conocer sobre el destino, para ello el SIT y el Catalogo de Paisajes deben contar con un modelo analítico de análisis, comúnmente integrado por dimensiones o pilares, temas, indicadores y fuentes de información. El SIT y el Catalogo de Paisajes deben mantener actualizado el levantamiento de los datos que integran sus indicadores

Cualquier sistema de información turística y Catálogo de paisajes deberán realizar al menos cuatro funciones:

- Establecer una base de información que esté apoyada en estudios periódicos y consistentes para proveer información paisajística y turística de forma regular, que abarque a los paisajes y turistas, la competencia y el entorno.
- Proporcionar información que pronostique las necesidades turísticas y de paisajes para el marketing y planificación del desarrollo turístico.
- Desarrollar una capacidad de análisis para interpretar resultados de las investigaciones.
- Desarrollar una capacidad investigadora para abordar problemas específicos de carácter no recurrente.

Con los argumentos señalados previamente se puede concluir que un observatorio paisajístico y turístico tiene un mayor alcance comparado con un sistema de información turística y un catálogo de paisaje, ya que utiliza éstos sistemas de información y catálogo de paisajes, sin embargo se constituyen como centro de inteligencia donde se generan distintos productos para distintos usuarios involucrados.

El Observatorio paisajístico y turístico va dirigido a la oferta del destino específicamente analizando el comportamiento de la demanda, así como también sirve de herramienta para recomendar adecuaciones a Políticas Públicas, Ambientales de Ordenamiento del destino.

Los observatorios se crean con una doble finalidad; por un lado, para afrontar la recopilación de los principales indicadores para la medición de la evolución del sector turístico y calidad de los paisajes, y por otro para observar las tendencias de comportamiento de los mercados emisores. Todo ello con el objetivo de coadyuvar en la toma de decisiones de las entidades competentes en materia de turismo y paisaje de la ciudad.

Podemos concluir que el observatorio es un sistema completo conformado por recursos humanos, técnicos y tecnológicos, interdisciplinarios, que diseña y aplica metodologías de búsqueda de información para elaborar estadísticas sobre variables paisajísticas y turísticas específicas y su impacto. Con esto busca generar propuestas para optimizar recursos,

actividades y gestión cimentados en la formulación de diagnósticos sectoriales y sub-sectoriales de importancia para los agentes vinculados en su dinámica. En este sentido para que un observatorio produzca conocimientos, los resultados deberán ser confiables, debe contar con un sistema de información eficiente, lo que implica la integración de conocimientos diversos por medio de herramientas y metodologías con un enfoque interdisciplinario.

Los observatorios paisajísticos y turísticos se conviertan así en un instrumento emergente de la política turística, ambiental y de ordenamiento en sus diferentes niveles. Tienen como objetivo central el conocimiento en profundidad de las múltiples aristas de un fenómeno, especialmente el comportamiento de la demanda, respecto al cual la actuación en el destino ha presentado un déficit histórico de conocimiento; de igual forma del estado de los paisajes de éstos sitios turísticos, los cuales a través del observatorio propuesto generaran indicadores suficientes para la toma de decisiones.

Sin embargo, el conocimiento exhaustivo de la realidad paisajística y turística local resulta básico tanto para la administración pública como para el sector privado. En el caso del sector público, los datos recabados y analizados a escala local permitirán perfilar, diseñar y dimensionar con mayor consistencia planes y programas de actuación.

La obtención de datos de forma real, sistemática y sintética es una parte importante, así como su difusión a los distintos agentes implicados, por tal razón requieren los servicios de un observatorio que les permita producir y generar información que permita ayudar a la innovación por parte de sus gestores

Por lo anterior, desde la última década del siglo pasado, se observó un incremento en la demanda de información sobre los mercados emisores, del comportamiento especifico, en principio para incidir en la promoción y comercialización adecuada del destino. Sin embargo, todo sistema debe tener en cuenta que surgen nuevas necesidades de estudios a medida que crece el ámbito de estudio y en especial cuando lo hace sobre el territorio de las grandes ciudades. Para estos estudios se hace necesario:

- Contar con información del área conurbada, metropolitana o de la megalópolis, como de la ciudad central.
- Incrementar el presupuesto para el trabajo de campo con el fin de contar con la representatividad de las muestras de los levantamientos de información primaria
- Responder a demandas concretas de información, sin duplicar el trabajo estadístico.

Otro aspecto importante que se debe tener en cuenta en todo observatorio, su Sistema de Información Turística (SIT) y Catalogo de paisaje es la transversalidad de estos sujetos de estudio. Los resultados obtenidos en determinadas investigaciones turísticas y paisajistas, servirán de ayuda a la toma de decisiones de otros agentes sociales no vinculados con estos temas, pero que a su vez también influyen en el mismo. La reiterada necesidad de coordinación entre administraciones, así como entre agentes públicos y privados ha de guiar los principios de toda investigación, especialmente en el caso de la difusión de la información, un sector que requiere de mayores niveles de servicios urbanos (públicos y privados) se extiende por todo el mundo demandando bienes de consumo similares y reproducen ambientes urbanos similares, propiciando la conservación de los paisajes urbanos

Propuesta de construcción del Modelo

Para el desarrollo de nuestra propuesta de Observatorio partiremos de dos preguntas que trataremos de contestar a lo largo del desarrollo, las cuales son:

¿Qué importancia tiene y ha tenido el turismo y paisajismo en las grandes ciudades de este siglo?

¿Cuáles son las necesidades mínimas de información para la toma de decisiones en estos "destinos"?

Al comenzar el presente siglo Judd (2003) concluye que la lectura urbana post-estructuralista de lo que son actualmente o están destinadas a ser las ciudades —como paisajes fracturados en enclaves protegidos y excluyentes que reemplazan los lugares locales, por medio entre otros, de enclaves turísticos y paisajísticos que facilitan el control autoritario del

espacio urbano modificando el consumo y reemplazando y suprimiendo la cultura local con ambientes monótonos e uniformes que no corresponden al espacio de las metrópolis postmodernas.

Existe una gran coincidencia conceptual con Judd en el sentido de que los sitios turísticos son solo una parte del ambiente que los turistas experimentan en las metrópolis postmodernas, pues aquí el control social no es total, y las actividades y productos turísticos que promocionan no logran transformarlas en destinos paisajístico y turísticos: la fractura de sus espacios pueden crear diversidad y diferencia, siempre y cuando los desarrollos apuntalen el carácter de cada ciudad y la calidad de vida de los residentes locales.

Las grandes ciudades como la nuestra, que experimentan extremos de segregación, violencia y problemas sociales, configuran espacios cercados para los ricos, los pudientes, incluidos los turistas; son ciudades que requiere de una visión política de largo alcance para lograr un equilibrio entre las necesidades locales y los proyectos de desarrollo económico. Éste punto de vista es complejo sobre todo cuando sus líderes toman decisiones desesperadas para lograr el desarrollo económico a cualquier costo.

Hiernaux (2003) en la Ciudad de México donde los planificadores tratan de hacer un lugar atractivo tanto para los residentes locales como para los visitantes. esta nueva cultura urbana, como la descrita por Hiernaux , reconstruye la ciudad y propicia oportunidades de viajar desde la propia casa, es lo que Lloyd (2000) menciona como los residentes que actúan crecientemente como turistas en sus propias ciudades, y producen lugares especializados de entretención que estimulan el turismo (Hannigan,1998) . Así se produce un turismo que coincide con una nueva estructura en las grandes ciudades y con una cultura globalizada del consumo que se sostiene por trabajadores y consumidores altamente móviles en el sector servicios y culturales.. El mismo autor menciona que esto puede tener al menos dos desenlaces; la nueva clase reduce a la ciudad a una mono cultura monótona, de “experiencias rutinarias”, o por el contrario es una nueva clase que busca lo que es único “la clase creativa”(Richard Florida, 2002) que demandan interacción social, cultural, vida nocturna, diversidad, autenticidad , “tener a mano la creación de la experiencia (de la ciudad)

más que simplemente consumirla" y dentro de ella las nuevas experiencias paisajísticas urbanas.

Los destinos de grandes ciudades de México requieren de la información que permita dar seguimiento a la equidad entre las políticas para el desarrollo turístico sin comprometer más la calidad paisajística y del ambiente metropolitano del que forman parte los residentes locales, y en el que se sustenta su diversidad de atractivos y productos.

La principal problemática que enfrentan los diferentes agentes, empresas e instituciones turísticas a la hora de diseñar y desarrollar sus planes y programas de actuación es la falta de información precisa, ordenada, comparable y continua sobre el turismo. Y por ende del paisajismo. Ésta situación ocurre por la diversidad de orígenes y de agentes de información de la actividad turística, tanto en términos cuantitativos como cualitativos, que complica el adecuado conocimiento, descripción y estacionalidad del sector.

En México el turismo y sus paisajes constituyen la primera industria que aporta de manera directa e indirecta la mayor cantidad de ingresos al Producto Interno Bruto (Worlds Travels & Tourism Council, 2016). Pero en los últimos dos años la CDMX ha sufrido una desaceleración de turismo nacional, razón por la cual resulta interesante e importante la observación de dicha evolución histórica. Analizando con detalle la diversidad de las preferencias del turismo que han surgido como consecuencia del desarrollo del sector, así como de las relaciones que pueden crearse entre ellos y su problemática.

La metodología de *benchmarking* fue considerada en inició para contar con un panorama actualizado del funcionamiento de los observatorios turísticos y paisajísticos existentes en el mundo, además de sustentar las primeras aproximaciones para el diseño del modelo de observatorio paisajístico y turístico en la ciudad de México, basadas en las buenas prácticas detectadas en los observatorios comparados. La metodología de análisis comparativo o *benchmarking* trata de identificar el mejor resultado logrado en determinada actividad, por la empresa en el mismo segmento o de otra con una operación similar, de tal forma que impulsa una autoevaluación que incluye a los competidores que ha dado saltos cuantitativo en su organización, para utilizarlos como saber colectivo (Boxweel, 1994) . Sin embargo no

existe una metodología consolidada y o una taxonomía que guíe su utilización (Gurutze y Ochoa, 2005). En ese sentido el esquema de relación en el que se expresaron los primeros resultados obtenidos — de la aplicación de un cuestionario de 20 preguntas que se aplicó a 22 observatorios del estudio comparativo evidenciaron la dificultad de análisis debido a la gran cantidad de información que requería analizarse para la detección de las buenas prácticas, para fines de nuestra propuesta.

Para el paisaje se analizaron 3 Observatorios Paisajísticos los cuales serán analizados con la metodología usada en el Proyecto de Investigación No. 244032 “Diseño y aplicación del modelo de observatorio turísticos para destinos de grandes ciudades, aplicado a la Ciudad de México” Por lo anterior se implementó la siguiente estrategia para la construcción del modelo, con objeto de analizar las brechas de calidad entre la diversidad de los observatorios turísticos con criterios específicos que fueron validados con las áreas usuarias, la información que proviene de las 20 preguntas que integraron el cuestionario, que fue aplicado para comparar los 22 observatorios turísticos. El cuestionario se diseñó en cinco apartados que correspondieron inicialmente a cinco criterios primigenios. La relación de los resultados obtenidos conforme a esos cinco criterios primigenios de cada uno de los observatorios se expresó en una matriz de resultados, que involucra 106 situaciones que permiten la extrapolación. La matriz fue discutida con el ICTUR y la SECTUR-DF. Resultado de esta discusión técnica, en conjunto se determinó la necesidad de:

- Establecer una nueva clasificación que incorporó dos criterios más, lo que permitió un mayor detalle de análisis.
- Ponderar cada una de las respuestas obtenidas conforme a un peso diferente para cada uno de los siete criterios resultantes, conforme a la experiencia obtenida con la aplicación del cuestionario y la revisión de la diversidad de concepciones teórica de lo que debe ser un Observatorio turístico.
- Diseñar y construir un sistema asociado al modelo analítico de criterios ponderados, con el que se puedan comprobar las hipótesis de casos de éxito por medio de las evidencias empíricas detectadas.

Con los nuevos datos obtenidos de la ponderación de las respuestas del cuestionario, clasificadas en los siete criterios complementarios, se integró una nueva matriz de resultados. De forma similar se realizó un cuestionario para los Observatorios Paisajísticos generando una matriz. Estas matrices alimentarán a un Sistema Experto por Votación que fue diseñado y construido por el equipo de especialistas del IPN, participantes en el proyecto.

Con los criterios acordados y ponderados de buenas prácticas se construyen los árboles de probabilidades que sirven para alimentar un sistema asociado a la matriz de resultados, que clasifica y determina los casos de éxito.

El sistema y los árboles de probabilidades conforman en lo general el modelo de observatorio turístico y paisajístico para grandes ciudades.

El Sistema experto por votación

La matriz de resultados dio lugar a la discusión académica, entre las áreas usuarias y el equipo de investigación, sobre la ponderación y el análisis de las brechas de calidad entre la diversidad de observatorios seleccionados. Lo cual dio lugar a una nueva matriz de resultados que alimento al desarrollo tecnológico denominado Sistema experto por votación. Este Sistema ayudó a detectar las buenas prácticas y los casos de éxito, es un software que emula la capacidad de tomar decisiones de un especialista humano en un dominio de conocimiento (Castillo et al., 1996; Russell y Norving, 1995).

Un observatorio debe funcionar con un sistema articulado y eficiente de indicadores, que permitan: aportar precisión en el enunciado de objetivos y metas; brindar conocimientos respecto a los nexos entre el turismo y otras problemáticas; permitir la evaluación de los impactos; mejorar la toma de decisiones, reduciendo riesgos y costos, ayudar a prever problemas emergentes a partir de su detección temprana; evaluar el impacto de la gestión, tomar medidas correctivas y contribuir a evaluar el desarrollo turístico. Debe ser un instrumento para la toma de decisiones y el diseño de políticas de intervención.

Estructura conceptual de un Observatorio

Misión. Generar información pertinente, oportuna, actualizada, fidedigna y continua en el tiempo, a través del análisis de los datos proporcionados por las instancias oficiales, responsables del tema a considerar como en éste caso paisajismo y turismo, y por la información primaria recabada con instrumentos propios, para la toma de decisiones, el diseño de estrategias empresariales y recomendaciones a la política pública que contribuyan a la competitividad de la Ciudad de México como destino turístico.

Visión. El Observatorio de CDMX orienta al gobierno local, y al federal, así como a los actores del sector empresarial y social (empresarios, comunidades receptoras, académicos, etc.) en la toma de decisiones para el diseño de estrategias de políticas públicas, empresariales, sociales, de investigación y otras que contribuyan a la competitividad del sector local y, con ello a el desarrollo sostenible regional.

En cuanto al carácter técnico es muy importante que el observatorio sea considerado como un ente independiente, que actúa de acuerdo a criterios científicos y técnicos, que van más allá de los intereses políticos, económicos, sociales, culturales o académicos.

Para lograr un cierto nivel, científico y sobre todo objetivo, la elaboración de los indicadores del modelo se obtienen de manera automática, buscando evitar en lo posible, la interpretación personal, subjetiva. Para lograrlo, el equipo del Centro de Investigaciones en computación del Instituto Politécnico Nacional desarrolló la herramienta tecnológica que se denominó Administrador. Esta herramienta que incluye diversos elementos: bases de datos (normalización de los datos); posibilidad de captura para la actualización; automatización de las fórmulas de los indicadores; realización de los gráficos que acompañen a los indicadores. El Administrador se alberga en la página web de la aplicación para la CDMX.

En la actualidad, los observatorios aspiran ser centros claves de información y comunicación para impulsar el desarrollo turístico sustentable, competitivo e innovador en países, regiones, comunidades y pueblos. En ese sentido es posible afirma, que los observatorios destacados surgieron como un instrumento que buscan fomentar y facilitará el desarrollo de la

investigación paisajística y turística desde un enfoque holístico, interdisciplinar y trans-disciplinario.

En México, la experiencia de crear los observatorios turísticos es incipiente y si hablamos de la combinación con el paisaje definitivamente no existe de manera conjunta y un Observatorio del Paisaje como tal no existe en México dicho concepto, haciendo ésta propuesta muy atractiva y de vanguardia.

Últimamente la cantidad de destinos turísticos y la competitividad entre los mismos ha crecido importantemente, haciendo necesario y obligado modificar constantemente propuestas que incrementen el valor de la oferta dando como consecuencia una mejora sustancial de la experiencia del turista. Por lo anterior las consideraciones generales en las que puede radicar el éxito de un observatorio paisajístico y turístico para destinos de grandes ciudades son:

- Nacer de la necesidad de información madura, precisa y disponible del destino para la toma de decisiones de los generadores de la oferta del destino.
- Contar con un diagnóstico de la situación actual del sector (oferta, demanda turística, estado de los paisajes urbanos, etc.) en el destino específico, para determinar cuál es la información que requieren para controlar, evaluar resultados, determinar desviaciones y reorientar, si fuera necesario, las decisiones entre ellas políticas turísticas y de paisaje, optimización de inversiones de las empresas o instituciones relacionadas con el sector tengan, esto es que tengan información disponible, entre otras.
- Desempeñar un papel fundamental como una institución que dé seguimiento al desarrollo de la actividad paisajística y turística, como un órgano independiente habilitado para generar información confiable que de cuente del conocimiento necesario para llevar a cabo los cambios que sean necesarios dentro del ámbito turístico, paisajístico, de ordenamiento y que sea capaz de permanecer a través del tiempo.

- Cumplir con las necesidades de información madura que permitirá la adecuada toma de decisiones, esta labor requiere de investigación constante de acuerdo a la dinámica del destino.
- Difundir sus resultados con instrumentos adecuados a la diversidad de públicos, para lograr aportar información actualizada del destino de acuerdo a las Dimensiones o Pilares establecidos inicialmente, temas, subtemas e indicadores iniciales.

Para continuar con la propuesta de Observatorio en lo general será necesario recabar la información y la calidad estadística que requiere el modelo, requirió encuadrar el análisis a partir del origen y evolución del término Gestión del conocimiento, que en teoría permite la interconexión de las sociedades y facilita el flujo de conocimiento, pues implica acopiar información para su procesamiento, difusión y síntesis por medio del uso intensivo de las tecnologías de la información y comunicación. Con estas condiciones el conocimiento puede ser compartido, explícito, siempre y cuando se combine con el contexto y la experiencia (Nonaka, 1991), lo que lo convierte en un recurso y producto de la economía del conocimiento en la sociedad de la información (Minakata, 2009), con un ámbito preferencial en las organizaciones empresariales que ha ido evolucionando desde que Drucker acuñó el término knowledge worker en 1970, para describir a las personas con experiencias y conocimientos que tienen un valor importante para la productividad y la calidad de las empresas.

Partiendo del supuesto en el cual una organización tenga organismos de inteligencia que pueden alojar un observatorio y produzca conocimiento deberá transformarse en una organización que aprende gestionando conocimiento, y para acelerar el flujo de información requiere: contar con los individuos y grupos que aprenden y generan conocimiento relacionados con los fines de la organización, estos son los actores responsables de hacer explícito su conocimiento hacia la organización, tener infraestructura, elementos y medios de comunicación que hagan posible que el flujo produzca valor agregado para todos, individuos, grupos, la organización y sus clientes que son integrados en diferentes procesos y o ciclos de gestión (Nonaka y Takeuchi, 1997), y los activos del conocimiento que al hacerse explícitos se incorporan a los individuos y a la organización. Minakata describe estos últimos como: los “activos de conocimiento” puesto que son conocimientos sistematizados,

compilados y codificados para un destinatario o usuario final, que son resultados de aprendizajes, de “lecciones de la experiencia”, y sirven como referentes de la organización, las personas y los grupos para lograr sus propósitos. Consisten en las “mejores prácticas”; en las “historias” que recogen experiencia y de las que se obtienen lineamientos; en las mismas personas y grupos que tienen la “experiencia” y la comparten en comunidades de práctica; en los conocimientos de la organización y de las personas en forma de registros y repositorios documentales; y en las mediaciones tecnológicas que se han incorporado a la vida de la organización.

Para normar que la recopilación y suministro de información contenga las características elementales para su procesamiento es necesario tener **Modelos de Calidad** asociados con la administración de servicios, de los modelos de calidad asociados con la administración de servicios destacan dos concepciones teóricas. La primera de García Hernández (2009) considera que un Observatorio Turístico surge como un instrumento operativo que ahonda en el conocimiento e interpretación del fenómeno turístico, cuyo objetivo principal se centra en subsanar déficits de información precisa, ordenada y continua sobre la actividad turística, así como dotar a los agentes públicos, privados y sociedad de un instrumento informativo y de seguimiento del sector de tal manera que pueda contribuir a la definición de su estrategia y a la planificación de sus inversiones.

La segunda, la concepción de Marco-Lajara, García & Sabater (2009) determina que dicho instrumento es también una estructura que se constituye como un foro abierto en el que los principales actores establecerán sus necesidades de información y tendrán la posibilidad de valorarla conjuntamente con vista a tener un instrumento realmente valioso para ellos, que para el caso del tema adyacente que es el Paisaje coinciden perfectamente éstos términos, añadiendo los ecosistemas urbanos y evaluación de la percepción de los paisaje para el armado de los catálogos correspondientes.

Ambas concepciones corresponden a los casos de éxito detectados en el estudio comparativo de observatorios. Así los casos de éxito coinciden en ser organizaciones que prestan un servicio:

- De acopio, procesamiento, síntesis y difusión de información de la actividad turística de un territorio o unidad de paisaje concreta
- Que permiten el diagnóstico y previsión de la evolución de la actividad, porque ofrecen información de calidad que se integra en indicadores
- Que por medio de procesos regulados, gestionan el conocimiento con el que se fundamenta la toma de decisiones de demandas específicas del sector turismo.

Por lo anterior un observatorio turístico debe está vinculado a referentes teóricos de madurez de procesos que le permiten ofrecer un servicio de información de calidad para la toma de decisiones. Partiendo de esta premisa, los conceptos que involucran a dichos procesos son: el concepto de servicios, el Ciclo de la Gestión de Procesos, la planeación y administración de la calidad en el servicio y el nivel de madurez de procesos.

En primer lugar las características que se destacan del concepto de servicios son:
No son tangibles como el todo pero usan elementos tangibles
No son almacenables (se producen y consumen simultáneamente)
Proveen un valor agregado a sus consumidores
Son entregados a través de un proceso de negocio.

La última característica implica el concepto de Ciclo de la Gestión de Procesos que se integra por cuatro fases: Modelado, Ejecución, Monitorización y Optimización. Según Paulk, Chrissis, Weber & Perdu (1997) un proceso es definido como los medios por los cuales las personas (con habilidades, entrenamiento y motivación), los procedimientos, los métodos, los equipos y las herramientas se integran para producir el resultado final deseado. Sin embargo el que una organización, como el tipo de observatorio que nos ocupa, cuente con procesos no garantiza el alcance de la administración total de calidad en el servicio que ofrece.

La planeación y administración de calidad en el servicio que se requieren aplicar en los procesos del observatorio, se resumen en lo siguiente:

El concepto de Calidad, conforme a la trilogía de Calidad de Juran (1995) que se enfoca en tres procesos principales: 1) la planeación de la Calidad, que involucra los procesos para preparar el cumplimiento de las metas de calidad; 2) el control de la Calidad, que involucra

los procesos de aseguramiento de las metas de calidad durante la operación y; 3) la mejora de calidad, que involucra los procesos de innovación a través de nuevos niveles de desempeño. De esta forma el concepto es desglosado en cuatro categorías: diseño de calidad, conformidad de calidad, disponibilidad y servicio de campo Los Modelos de Administración de Calidad, conforme a la concepción de Evans y Lindsay (1999) para la toma de decisiones, los modelos se integran por tres componentes: 1) la visión y las estrategias con las que se participa y trabaja en equipo, 2) las prácticas y la infraestructura con las que se identifican oportunidades y 3) las técnicas y herramientas que permiten la mejora continua y el aprendizaje.

Mientras que las prácticas son aquellas que ocurren dentro de los sistemas de administración para alcanzar el objetivo de alto desempeño, la Infraestructura son los sistemas base de la administración que son necesarios para funcionar como una organización de alto desempeño. La infraestructura incluye los siguientes elementos: planeación estratégica, administración de recursos humanos, administración de procesos, administración de datos e información.

Las herramientas incluyen una amplia variedad de métodos gráficos y estadísticos para planear actividades de trabajo, recolectar datos, analizar resultados, monitorear progreso y resolver problemas.

Una de estas herramientas es el estándar de ISO 9000:2000 (2005).

En cuanto a los Modelos de Mejora de Calidad de Procesos, el observatorio que nos ocupa significa un macro proceso, integrado por procesos que requieren producir resultados de calidad, por lo que cada proceso consistentemente requiere ser: Definido (de manera que sea repetible), controlado (de manera que es consistente) y mejorado (de modo que elimina las causas de los defectos o errores)

El Modelo de Integración de Madurez de Capacidad (CMMI, 2005) ayuda a integrar organizaciones tradicionalmente separadas por funciones, fija metas y prioridades de proceso, provee una guía para los procesos de calidad y un punto de referencia para la

apreciación de los procesos actuales. Esto es posible por el proceso de Mapeo del Modelo a un Servicio, que facilita identificar la madurez del proceso.

El concepto de Nivel de Madurez de procesos que es definido como el grado al cual las actividades y procesos se han convertido en una práctica estándar dentro de una organización (ITIL Glossary, 2004)

El Modelo Académico Europeo Information Technology Service Capability Maturity Model (ITSCMM) al igual que otros modelos coinciden en cinco niveles de madurez de los procesos que consideramos se requieren para los procesos involucrados en el Observatorio, ya que proporciona un marco de orientación de "mejores prácticas" para el Servicio de Administración de Tecnología de Información y es el enfoque más utilizado y aceptado para la Gestión de Servicios del mundo. El ITSCMM es un modelo de madurez de capacidad que especifica diferentes niveles de madurez para organizaciones que proporcionan servicios de Tecnología de Información (Division of Mathematics and Computer Science, Faculty of Sciences, Vrije Universiteit, 1995, 1999,2003).

Por lo anterior se concluye que es necesario analizar en la propuesta de indicadores cual es el nivel de madurez en la gestión de procesos, conocido por sus siglas en inglés como BPM (Business Process Manager), y determinar, como se muestra en el grafico 1, en cuál de los cinco niveles de madurez se encuentran las fuentes de información que los integran.

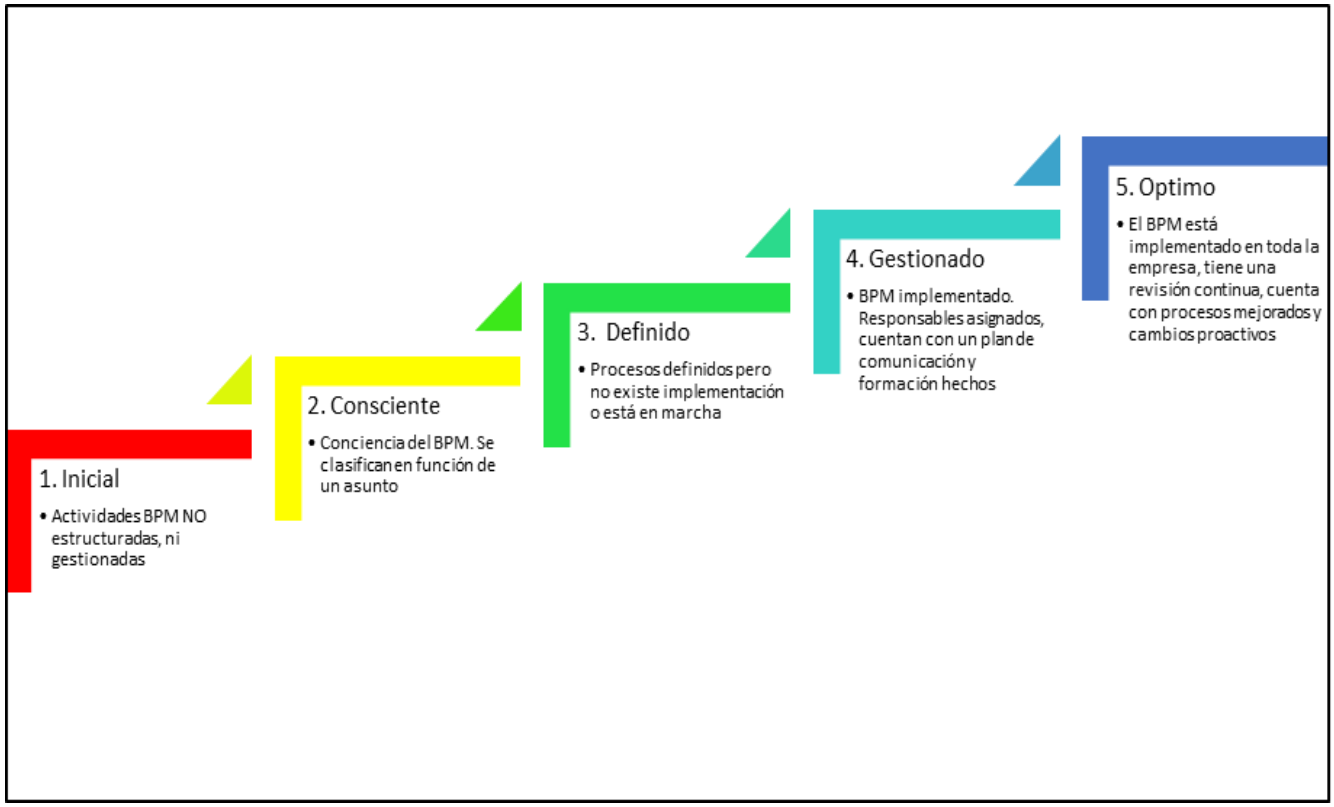


Figura 1. Considerando la propuesta de Indicadores de la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles (BID, 2013) Banco Interamericano de Desarrollo, segunda edición del Anexo 2, 2013) los objetivos de los indicadores que se incorporen al SIT y perfectamente compatibles con el tema del paisajismo, deberán responder a tres características cualitativas:

- Integridad. Que el conjunto de indicadores comprenda una amplia variedad de temas importantes en cada ciudad, resulta importante contar con un panorama general e integral de todos estos temas variados que pueden servir para evaluar las acciones que se emprenden por los gestores.
- Objetividad. Es decir que los indicadores aportan un elemento crucial de objetividad al análisis de las problemáticas de la ciudad, su priorización y la planificación urbana en general. Los gestores del sector turístico y paisajístico pueden tener una idea de las problemáticas clave que deben abordarse en una ciudad, pero sus opiniones pueden verse influenciadas por su área de especialización, su experiencia personal y hechos recientes, entre otros factores. Para garantizar el respaldo local, la participación y la autodeterminación, se debe tomar en cuenta a la opinión pública durante la priorización de los temas para determinar el modelo de análisis o meta proceso (dimensiones, temas, variables, fuentes de información e indicadores) generalmente

por medio de un sondeo de opinión pública representativo y aplicando análisis o evaluación de percepción de los paisaje y la decisión final de qué temas incluir se toma juntamente con los dirigentes de la ciudad.

- Posibilidad de comparación. Que el conjunto de indicadores permita comparar el desempeño del destino a lo largo del tiempo y con otros temas similares de otros destinos. ciudades. Saber si el desempeño de la ciudad está mejorando o empeorando, resulta tan importante como la condición actual. Debido a que las percepciones pueden ser arbitrarias, es importante evaluar sistemáticamente las problemáticas de la ciudad a lo largo del tiempo aplicando criterios estandarizados y datos objetivos con el propósito de medir el cambio de manera precisa

Como resumen de éste desarrollo en la siguiente figura 2 se muestra cómo se puede insertar el modelo propuesto en la toma de decisiones de los agentes de un destino o territorio de tal forma que para apoyar cambios en las reglas que procesan y producen información deben provenir de la interpretación de los factores externos; interpretación que los gestores hacen en las condiciones de su mundo interno. De esta forma es posible coincidir con las definiciones de indicadores (Ministerio de Medio Ambiente Español, 2001) en el sentido de que se integran por variables que ha sido socialmente dotadas de un significado añadido al derivado de su propia configuración científica, con el fin de reflejar de forma sintética una preocupación social con respecto al medio ambiente e insertarla coherentemente en el proceso de toma de decisiones.

Es necesario como en todo paisaje pero ahora aplicado al tema de estudio la delimitación del destino, el definir el estado inicial a partir del cual, la CDMX puede medirse y compararse respecto a sí misma en el tiempo, es decir con sus problemáticas y respecto a otras entidades del país, esta delimitación incluirá la búsqueda de fuente de información, la cual se realiza por las variables que involucran los temas prioritarios y que a su vez ayudan a entender la problemática turística y paisajística que vive el destino en múltiples dimensiones. Así es como luego de la delimitación, comenzó la recopilación y análisis de datos y procesos, para corroborar la calidad y madurez de los datos. Con las variables y fuentes que resultaron validadas, se comenzó a complementar las fichas metodológicas por cada uno de los indicadores propuestos.

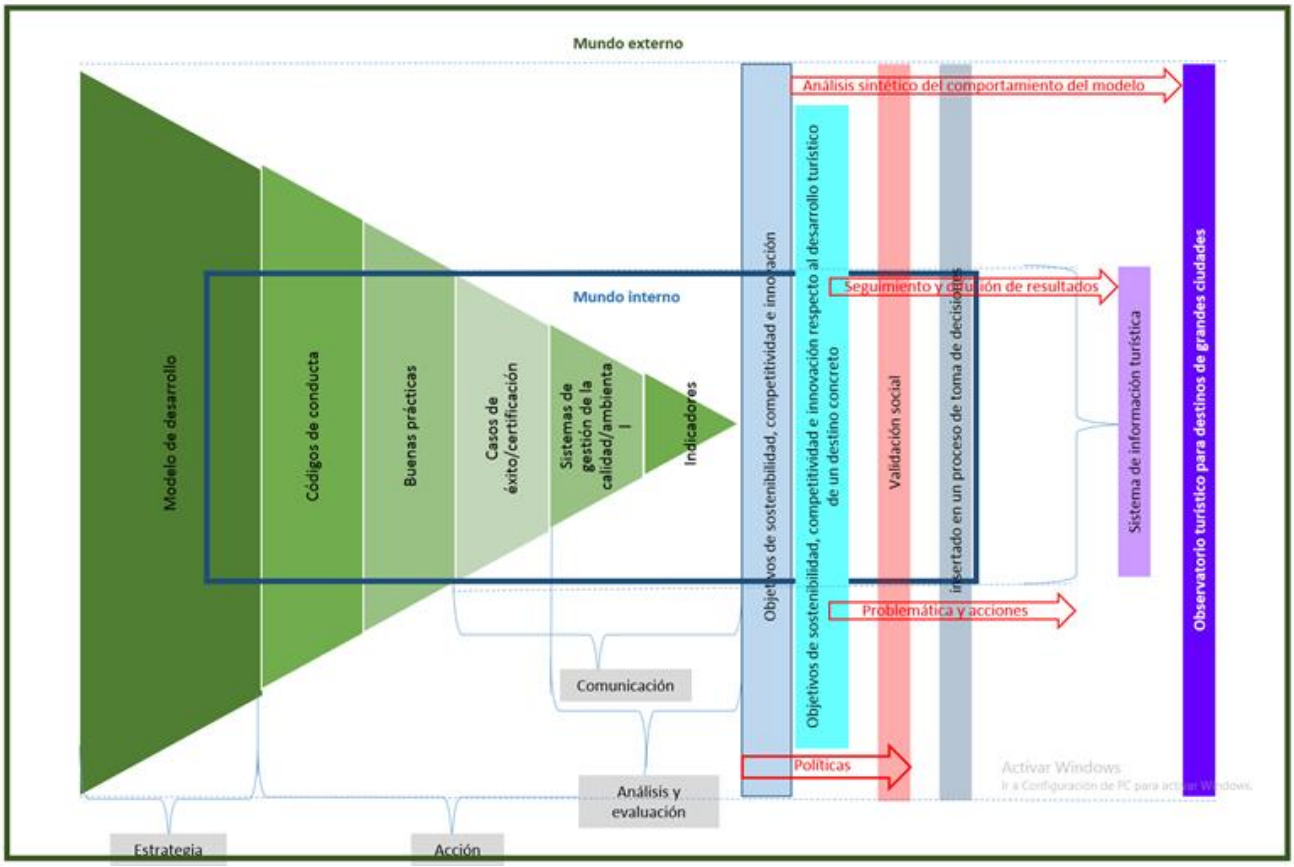


Figura 2. se muestra cómo se puede insertar el modelo propuesto en la toma de decisiones de los agentes de un destino o territorio de tal forma que para apoyar cambios en las reglas que procesan y producen información deben provenir de la interpretación de los factores externos; interpretación que los gestores hacen en las condiciones de su mundo interno.

CONCLUSIONES

La información disponible nos ha permitido, evidenciar la complejidad de la gestión turística y paisajística de un territorio como la Ciudad de México. A nivel general, las fuentes disponibles no permiten profundizar en el análisis de los aspectos claves de la realidad turística, paisajística y territorial del territorio en cuestión como CDMX, nivel de adecuación turística de sus bienes y paisajes patrimoniales, número de visitantes a atractivos específicos, tipologías de actividades turísticas, y/o la proyección turística de las iniciativas gubernamentales (metas) entre otros. Por lo tanto, avanzar en el conocimiento de estas y otras cuestiones, requerirá de la elaboración de estudios monográficos, a partir del diseño de nuevos instrumentos de recogida de información, propios, que nos permitan recopilar datos

válidos para definir un buen diagnóstico de situación, con el que perfilar una adecuada estrategia de actuación turística, paisajística y de ordenamiento integral, desde el punto de vista territorial, cultural, patrimonial, social, funcional, económico y de gestión.

Teniendo en cuenta los criterios a definir o definidos , es posible plantear una serie de reflexiones y retos futuros para el conocimiento de la actividad turística, paisajística y de ordenamiento territorial, así como de los Sistemas de Información Turística (SIT) como mecanismos estructurados que permitan conocer en profundidad la actividad turística y a través de un inventario de recursos paisajísticos plasmados y actualizados sistémicamente.

En resumen, a partir del conocimiento que genera la información que produce y gestiona un observatorio para grandes ciudades, se pueden poner en marcha distintas estrategias que posibiliten el desarrollo ordenado del paisaje y turismo sustentable, competitivo e innovador , desde una doble perspectiva: las administraciones públicas con la implementación y diseño de políticas turísticas adecuadas a la problemática detectada y al seguimiento que se haga de las acciones por medio del SIT, y la empresarial, con el logro de empresas turísticas cada vez más competitivas e innovadoras, llevando de la mano al paisajismo como impulsor del turismo, ya que como sabemos sin un buen paisaje es imposible gestionar un buen turismo.

El observatorio proveería información actualizada constantemente de los territorios y los usos de los mismos de forma dinámica haciendo la gestión de las políticas públicas turísticas actuales y adaptadas a las necesidades de cada momento y con la implementación del modelo aquí expuesto para la Ciudad de México consideramos que es posible aportar información que permita propuestas innovadoras para el desarrollo y la gestión turística , paisajística y como consecuencia de ordenamiento territorial de la CDMX y de sus similares en el país. Lo anterior siempre y cuando los instrumentos se apliquen con la metodología, se ponga a disposición de la sociedad organizada, los colectivos de empresarios, los gestores locales, las autoridades turísticas locales y federales, los académicos y de todos aquellos interesados en el desarrollo del turismo y paisaje en destinos de grandes ciudades.

Para que la implementación del modelo de Observatorio presentado contribuya realmente a la diversidad de gestores de la actividad a mejorar su competitividad, por medio de la información generada, tal información deberá (Leiria, 2009):

- Ser de calidad y adaptada a las necesidades del destino.
- Segmentada en función de los distintos subsectores que componen el sector.
- Contrastada y debatida con los diversos agentes del destino.
- Actualizada y madura si recoge la evolución mensual y anual de las fuentes involucradas de los distintos segmentos de mercado a través de una metodología de recolección.
- Útil para el control de los principales indicadores internos.
- Interrelacionada con los distintos subsectores turísticos, paisajísticos y de ordenamiento territorial.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Castells, M. C. (2000). La ciudad de la nueva economía. Papeles de Población. 7(27), recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11202708

De Mattos, C. (2006). Modernización capitalista y transformación metropolitana en América Latina: cinco tendencias constitutivas. América Latina: ciudad de, campo e turismo, 1, 41-73.

Judd, D. (2003). El turismo urbano y la geografía de la ciudad. EURE (Santiago), 29(87), 51-62. https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612003008700004

Sassen, Saskia. (1998). Ciudades en la economía global: enfoques teóricos y metodológicos. EURE (Santiago), 24(71), 5-25. https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71611998007100001

Bigné et al. (2000). Marketing de destinos turísticos: análisis y estrategias de desarrollo. España: ESIC Editorial.

Valdés, L., Del Valle, E. Sustacha, I. (2011). El conocimiento del turismo en el ámbito regional. Cuadernos de Turismo. 27, 931-952.

Moreno Cuesta Eduardo, González Algarra Encarnación, Otero Pastor Isabel. 2001. Caracterización del Paisaje y su Posible impacto Ambiental a partir de la clasificación de usos de suelo Corine Land Cover y la utilización de los Sistemas de Información geográfica.

De Mattos, C. (2006). Modernización capitalista y transformación metropolitana en América Latina: cinco tendencias constitutivas. América Latina: ciudad de, campo e turismo, 1, 41-73.

Judd, Dennis R.. (2003). El turismo urbano y la geografía de la ciudad. EURE (Santiago), 29(87), 51-62. https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612003008700004

Cestur-Sectur y UAM (2007) Elementos para evaluar el impacto económico, social y ambiental del turismo de naturaleza en México, México, Centro de Estudios Superiores en Turismo/Universidad Autónoma Metropolitana

Sassen, Saskia. (1998). Ciudades en la economía global: enfoques teóricos y metodológicos. EURE (Santiago), 24(71), 5-25. https://dx.doi.org/10.4067/S0250-71611998007100001

Nogué Joan (2004) Observatorio del Paisaje de Cataluña. La emergencia de Territorios sin discurso y Paisajes sin Imaginario

Alcérreca Molina Larisa Ivette, Mohedano López Fernando (2017) Proyecto de Investigación No. 244032 "Diseño y aplicación del modelo de observatorio turísticos para destinos de grandes ciudades, aplicado a la Ciudad de México" Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigación en Cómputo y Sección de Posgrado e Investigación de la Escuela Superior de Turismo del Fondo Sectorial para la Investigación, el Desarrollo y la Innovación Tecnológica en Turismo (FSIDITT), instrumento de fomento generado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y la Secretaría de Turismo (SECTUR

De la Fuente de Val. 2014. Aproximación al Paisaje. España. Ed. Ambiental.

Ramírez Velázquez y López Levi. 2015. Espacio, paisaje, región, territorio y lugar: la diversidad en el pensamiento contemporáneo. México. Ed. Universidad Nacional Autónoma de México

Entornos desde el interior
Paisaje, Turismo y Recreación

UN CERRO HECHO A MANO BAJO EL VOLCÁN: LA TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE DE CHOLULA, MÉXICO

Cristina Desentis Torres[1]
cristina.desentis@gmail.com

RESUMEN

La Gran Pirámide constituye la muestra de arquitectura monumental más representativa de buena parte de la historia de Cholula, México. El *Tlachihualtépetl* o "cerro hecho a mano" –cuya construcción inició a finales del primer siglo de nuestra era– antaño dominó un paisaje rural enmarcado por los volcanes de la Sierra Nevada que en el siglo XX fue el centro de atención de arqueólogos e investigadores. Desde las primeras evidencias arqueológicas que datan de hace unos 3,000 años hasta la actualidad, Cholula no ha experimentado ninguna etapa de abandono total, por lo que además se considera el pueblo con ocupación continua más antiguo de América. Consecuencia de este largo desarrollo cultural, en el corazón de los actuales municipios de San Andrés y San Pedro, conviven estructuras arqueológicas y edificios coloniales en medio de un creciente complejo urbano contemporáneo. En este contexto, en 1993 el Instituto Nacional de Antropología e Historia presentó la Declaratoria Federal de Zona de Monumentos Arqueológicos de Cholula con el fin de salvaguardarla legamente, aunque, por otra parte, se han generado más proyectos de desarrollo de infraestructura para hacer frente a las necesidades de la población actual. La Gran Pirámide coronada por el Santuario de los Remedios –popularmente conocida como "el cerrito"– se ha constituido como el ícono de la ciudad dual y desde una perspectiva diacrónica puede apreciarse su papel como eje articulador de diferentes manifestaciones culturales que no han estado exentas de conflictos sociales y embates de la naturaleza. Recientemente, el posicionamiento de Cholula como destino turístico alternativo, ha acelerado la transformación del entorno del "cerrito" y reconfigurado la manera en que la población local, turistas, feligreses, académicos, entre otros, nos relacionamos y revisitamos este lugar, su paisaje, sus tradiciones, así como nuevas formas de recreación y apropiación del patrimonio cultural.

[1] Arqueóloga, Coordinación de Apoyo Arqueológico UDLAP. Estudiante de la Maestría en Humanidades, Línea formación docente en la Universidad Autónoma de Zacatecas. Jardín Juárez 147, Zacatecas Centro, 98000, Zacatecas, Zac. Tel. 01 492 922 2001.

INTRODUCCIÓN

En la tradición occidental, el concepto de paisaje surge en el terreno del arte para representar y dar una visión particular del mundo exterior entre muchas otras maneras de categorizar y ordenar el espacio, resultado de la interacción del ser humano con el medio natural en el proceso de reconocerse y formar parte de un lugar. Son muchas las perspectivas desde las que hemos podido relacionarnos con el entorno, pero con el objetivo de mirar hacia el interior de la cotidianidad y su conexión con el horizonte, presentaré a continuación un ejemplo de la relación entre el ser humano y dos marcadores del paisaje en la región del Valle Puebla-Tlaxcala, uno natural –el volcán Popocatépetl– y el otro construido por los pobladores de la antigüedad –la Gran Pirámide o *Tlachihualtépetl*–, ambos íconos del paisaje cultural de Cholula.

El surgimiento de Cholula como un centro urbano y los inicios de la construcción de la Gran Pirámide son una muestra de los cambios y reacomodos sociales consecuencia de crisis medioambientales a raíz de fenómenos naturales que reconfiguraron el paisaje en múltiples dimensiones. Los estudios arqueológicos han permitido evidenciar la transformación del orden social en los inicios de nuestra era a través de vestigios materiales que dan cuenta de la relación entre el ser humano y el volcán. Este vínculo puede rastrearse de manera diacrónica en diversos registros como contextos arqueológicos, fuentes etnohistóricas, estudios etnográficos, así como obras literarias, plásticas y audiovisuales.

Dado que un mismo espacio puede entenderse en diversos términos –geográfico, económico, ritual, simbólico–, los estudios del paisaje en la actualidad constituyen un valioso cúmulo de referentes y experiencias que pueden contribuir a la toma de decisiones respecto a la planeación de estrategias, en el mejor de los casos, si no es que a la mera improvisación de acciones que comprometen la diversidad del territorio, del medio ambiente y del patrimonio natural y cultural. En este proceso, es importante exponer los casos en que los manejos inadecuados del entorno hayan provocado cambios drásticos e irreversibles, muchas veces por perseguir beneficios económicos a corto plazo y que impactan de manera negativa otros componentes naturales y sociales asociados a un paisaje en particular.

DESAROLLO

El *Tlachihualtepetl* o "cerro hecho a mano"

Ubicada en el centro de México, la zona arqueológica de Cholula destaca por su Gran Pirámide, sin duda el referente geográfico y paisajístico más sobresaliente de la milenaria ciudad sagrada desde los inicios de su construcción y hasta la actualidad. Esta monumental muestra de arquitectura prehispánica destaca no sólo por sus dimensiones, sino por el innegable carácter simbólico que a través de los siglos la ha convertido en un ícono identitario que ha sido reapropiado por locales y ajenos desde ámbitos muy diversos, a veces contrapuestos, pero que no pueden ignorar su importancia pasada y presente en la región.

Tan sólo siete kilómetros al oeste de la ciudad de Puebla se localiza el llamado "pueblo vivo más antiguo de América", pues las evidencias arqueológicas muestran que los inicios de ocupación se remontan al periodo Formativo Medio (1100 a. C. – 400 a. C.), sin tener hasta ahora ningún episodio de abandono total (López et al., 2004a; Mountjoy y Peterson, 1973). Los vestigios más tempranos de estructuras habitacionales que se han conservado corresponden al Formativo Tardío (400 a.C. – 100 d. C.) y los inicios de construcción masiva, entre ellos los de la Gran Pirámide, se han registrado para finales del primer siglo de nuestra era asociados con un crecimiento demográfico consecuencia del desplazamiento de pobladores del occidente del Valle de Puebla-Tlaxcala que abandonaron sus tierras debido a una erupción del volcán Popocatépetl a mediados del siglo I (Plunket y Uruñuela, 2006, p.161).

El Popocatépetl –del náhuatl "montaña humeante"– es uno de los volcanes activos más grandes del mundo con una elevación de 5426 metros; junto al Iztaccíhuatl conforma una barrera geográfica entre el Valle de México y el Valle Puebla-Tlaxcala. Durante la época prehispánica se registraron dos erupciones considerables que devastaron las comunidades de su flanco noreste en el actual estado de Puebla (Plunket y Uruñuela, 1998b, p. 53). Los estudios geológicos de Panfil (1996) muestran que la erupción del primer siglo produjo una

columna pliniana de entre 20-30 km de altura cuyo colapso cubrió de pómez amarilla fragmentada o lapilli una extensión de 25 km al este del cráter dejándola inhabitable.

Muchos de los pobladores de las faldas del volcán forzados a desplazarse debido a la catástrofe natural quizá se refugiaron en Cholula, 30 km al oriente del cráter. No parece probable que hayan podido regresar a sus aldeas dado que el paisaje quedó estéril y las casas y áreas de actividad sepultadas bajo la pómez y flujos de lava que se convirtieron en piedra sólida de entre 30 y 100 metros (Plunket y Uruñuela, 1998a, p.18; 1998b, p.58). La migración y abandono de grandes extensiones de las faldas del volcán coincide con el crecimiento de la ocupación en Cholula, por lo que Uruñuela, Plunket y Robles (2009, pp.163-164) sugieren que dicha erupción produjo cambios considerables en el occidente del Valle Puebla-Tlaxcala debido al desplazamiento de comunidades y la reorganización territorial cuyos ajustes sociopolíticos debieron haber contribuido al programa constructivo de la Gran Pirámide como una estrategia de remodelación social que implicaba la incorporación de refugiados y la integración de aldeas diversas en un asentamiento más complejo.

Para muchas culturas de Mesoamérica la montaña sagrada constituía el centro cósmico más importante, el *axis mundi* que unía tierra y cielo, y que por tanto resultaba una zona liminal de transición entre dos mundos (Barabas, 2003, p. 71). Las pirámides, así como cualquier otro templo, santuario o árbol en su cima, tuvieron una gran carga simbólica al asimilar y emular las cualidades del cerro o montaña sagrada. Fray Bernardino de Sahagún fue uno de los primeros en documentar las creencias y costumbres de los pueblos prehispánicos y por él sabemos la importancia sagrada de las montañas: los altos cerros donde se juntaban las nubes, neblina, truenos y rayos que atraen el agua y descargan la lluvia; su cima desde donde se dominan los cuatro puntos cardinales y los meteoros atmosféricos; las cuevas que se consideraban portales de entrada al inframundo, donde moraban los antepasados; históricamente el cerro y el agua formaron un símbolo para el territorio, la identidad y las costumbres de los pueblos (Barabas, 2003, p. 71; Uruñuela et al., 2006, p.186).

En ese entendido, Plunket y Uruñuela (1998a, p. 18) sugieren que la Gran Pirámide emula la silueta del Popocatépetl en el paisaje construido, lo cual se remonta a un culto doméstico que ha sido documentado arqueológicamente en sitios sobre las laderas del volcán para los

inicios de nuestra era, pero que, en este caso debido a las dimensiones de la catástrofe, quizá constituyera una respuesta masiva para intentar aplacar la violencia de la montaña humeante. Actualmente, bajo la vegetación y la iglesia de los Remedios se levanta lo que fue la última etapa constructiva del basamento de mayor volumen del continente americano que alcanzó los 400 metros por lado y entre 62 y 65 metros de altura, pero cabe precisar que este monumento no se construyó en un solo momento, sino que se trató de una superposición de edificios que fue adquiriendo en cada etapa mayores dimensiones como lo han revelado las investigaciones arqueológicas (Marquina, 1970; Uruñuela et al. 2006) (Figura 1).

Figura 1. Gran Pirámide de Cholula e Iglesia de la Virgen de los Remedios, vista desde el sur. *Foto: Cristina Desentis.*

La importancia de Cholula quedó registrada en los primeros documentos producidos en la Conquista, aunque para el siglo XVI esta ciudad era ya muy antigua. El asombro que provocó a Hernán Cortés, Bernal Díaz del Castillo o a Fray Toribio de Benavente explica por qué se le consideró la Roma de Anáhuac, pues su carácter de ciudad sagrada "Tollan Chololan Tlachihualtépetl" –además de su importancia social y económica– era reconocido en regiones muy lejanas, y destacaba en su nombre la alusión concreta al "cerro hecho a mano", muestra de que sus edificadores quisieron construir una montaña sagrada (Matos, 2012, pp. 25-28). Sin embargo, a la llegada de los españoles el Tlachihualtépetl llevaba varios siglos prácticamente en el abandono, pues el culto se había desplazado a un nuevo

centro ceremonial, el Templo de Quetzalcóatl, medio kilómetro al oeste de la pirámide (Plunket, 2012, p. 47).

Aunque el paso del tiempo había cubierto con vegetación la monumental pirámide otorgándole la apariencia de un cerro, las crónicas coloniales cuentan que en su cima continuaban celebrándose rituales de pedimento de lluvia. Una de estas primeras referencias escritas es autoría del corregidor Gabriel de Rojas, quien en su Relación de Cholula de 1581 cuenta que había un "cerro grande" dedicado a Chiconahuiquiahuitl, dios del agua o "el que llueve mucho", además de reliquias por toda la ciudad de cerrillos menores hechos a mano (De la Maza, 1959, p. 20). Con la finalidad de erradicar estos cultos paganos, la estrategia de los frailes franciscanos consistió en reemplazar las deidades mesoamericanas por católicas.

Fray Toribio de Benavente relata cómo demolieron el templo indígena que había en la cima de la pirámide sustituyéndolo por una cruz, la cual fue destruida por un rayo y cuyo reemplazo corrió la misma suerte, hasta que en 1535 desenterraron muchas "idolatrías ofrecidas al demonio" y colocaron una campana bendita con la que terminaron las tempestades (Motolinía, 1969, p. 52). En 1594, la antigua cruz fue sustituida por la construcción de una ermita dedicada a la conquistadora Virgen de los Remedios, la cual se fue ampliando y adornando, pero que se destruyó en 1864 por un terremoto, por lo que tuvo que reconstruirse (De la Maza, 1959, p. 102). Esta iglesia situada sobre el Tlachihualtépetl sigue teniendo un culto asociado al agua y a la propiciación de lluvia como sucedía con sus predecesores nativos prehispánicos, (Salamanca y Jimarez, 2015, p. 507).

Bajo el volcán

La ancestral atracción por las montañas y los volcanes ha generado numerosos abordajes de estos accidentes geográficos desde la ciencia, la imaginería popular o el arte. Le Bouhellec (1998) hace un recuento de cómo a partir del siglo XIX el México recién independiente se convirtió en un foco de atracción para científicos, escritores, pintores, escultores, fotógrafos y litógrafos, principalmente europeos, quienes por motivos estéticos, comerciales o existenciales viajaron para documentar y representar, cada cual a su manera –desde el afán científico hasta el idealismo poético–, una realidad que por cotidiana pasaba desapercibida:

el paisaje mexicano. Entre las representaciones visuales de estos artistas-viajeros, destaca el volcán Popocatépetl como un elemento idiosincrático.

Además de las muchas manifestaciones plásticas del altiplano mexicano, también hay ejemplos de su representación a través de otras artes y es así como las montañas también fueron fuente de inspiración para obras literarias. Ejemplo de ello es la novela *Bajo el volcán* del inglés Malcolm Lowry, publicada en 1947, donde el icónico Popocatépetl funge como personaje y testigo de una historia oscura marcada por la muerte. Ésta se desarrolla el día de Muertos de 1939 en Quauhnáhuac, que en palabras de Prigge y García (2013, p.83) es "esa región arquetípica fuera del tiempo y el espacio que se encuentra en el mismo lugar que Cuernavaca, bajo el volcán, en el borde del abismo, justo en el límite entre la vida y la muerte". Como señala Iturriaga (1988, pp. 229-230), el título no es casual, ya que toda la novela pulsa bajo el influjo de los volcanes Popocatépetl e Iztaccíhuatl, mencionados un centenar de veces a lo largo de la prosa poética y compleja de Lowry, dándole así un carácter protagónico al paisaje volcánico.

Debido a la gran carga autobiográfica de la novela, Porteous (1990, p.12) dice que el valor del paisaje para Lowry tiene un propósito simbólico donde se pueden identificar lugares específicos con etapas del viaje de su vida. En este escenario latinoamericano de provincia mexicana, Varanini (2000, pp. 548-550) señala que el peso de la narración no radica en el paisaje natural estereotipado del volcán, sino en la presencia errante del peregrino que atraviesa México –la tierra elegida para drama terrenal– donde el paraíso es a la vez un infierno a través de la mirada trastornada de un lucidísimo borracho, veterano, exiliado y sin esperanza que busca la paz y la salvación mediante la autodestrucción. El viaje por Quauhnáhuac y las faldas del volcán es solamente uno de muchos que discurren simultáneamente en la novela: desde el retorno a la infancia, la culpa y el arrepentimiento, el amor perdido, la aventura y la ruina del pasado y la devastación personal.

Como varios de los viajeros que llegaron a México, Lowry usó sus viajes para mapear la *terra incognita* de su propia mente cuya oscilación entre el tormento y la desesperación, la redención y la salvación, le proporcionaron las características distintivas a los paisajes que encontró, haciéndolos más que un fondo de su vida, una parte de su personalidad y de la de

los personajes en su obra (Porteous, 1990, p. 104). Sin pretender un análisis de esta larga y compleja novela, me limitaré a señalar algunas partes donde sobresalen los elementos del paisaje del volcán para explorar cómo la representación literaria de ese exterior funciona como una suerte de metáfora del paisaje de la mente de Malcolm Lowry.

En una primera distinción, el viaje físico, que implica el desplazamiento de lugar y espacio, puede decirse que la novela es dinámica. Sólo por mencionar un ejemplo de este constante movimiento por la geografía del imaginario de Lowry, queda clara la importancia del Popocatépetl como referente geográfico para Quauhnáhuac y los pueblos alrededor; por supuesto, no falta una mención a Cholula y a la pirámide (Figura 2):

> "[…] El Cónsul, cuya vieja casa distinguía ahora M. Laruelle en la loma, más allá de la barranca, parecía feliz en aquel entonces, cuando discurría por Cholula con sus trescientas seis iglesias y sus dos peluquerías, "El Toilet" y "El Harem", y después, cuando ascendía la pirámide en ruinas, de la cual afirmaba con orgullo que era la Torre de Babel original. ¡Qué admirablemente ocultaba lo que debía de ser la Babel de sus pensamientos!". (Lowry, 1964, pp. 17-18).

Figura 2. Paisaje cholulteca. El Popocatépetl y e Iztaccíhuatl vistos desde la cima de la Gran Pirámide. *Foto: Cristina Desentis.*

El pulso vivo del coloso humeante no escapa a la percepción del autor y a través de la descripción de estos fenómenos geológicos crea metáforas para expresar su neurosis personal a través del personaje principal de la novela, el cónsul Geoffrey Firmin:

> "[…] Por doquiera, como lo informara Prescott, aparecían testimonios de la presencia y antigüedad del Popocatépetl. ¡Y allí estaba de nuevo el condenado! ¿Por qué había erupciones volcánicas? La gente pretendía ignorarlo. Porque bien podían sugerir una explicación: bajo las rocas, por debajo de la superficie de la tierra, se genera el vapor con presión cada vez mayor; porque las rocas y el agua, al descomponerse, forman gases que se combinan con el material fundido de más abajo; porque las rocas acuosas, cerca de la superficie, no pueden reprimir el creciente complejo de presiones, y toda esa masa estalla; la lava, al salir a la superficie, se desparrama, escapan los gases y de allí erupción… Pero no la explicación. No, todo aquello seguía siendo un misterio". (Lowry, 1964, p.262).

Como señala Porteous (1990, p. 135), el paisaje que escribe Lowry es dinámico: los volcanes están vivos, las barrancas serpentean por el campo y los bosques participan en la destrucción humana. A lo largo de la novela los volcanes de la Sierra Nevada se hacen presentes de manera poética: "En el horizonte, el Iztaccíhuatl y el Popocatépetl, aquella imagen del matrimonio perfecto, se alzaban ahora, claros y hermosos, bajo un cielo matutino de pureza casi íntegra". (Lowry, 1964, p. 105).

> "Deslizándose, el Iztaccíhuatl se perdía de vista, pero a medida que descendían, girando sucesivamente en las curvas, aparecía y desaparecía sin cesar el Popocatépetl, aunque nunca con el mismo aspecto, sino ora distante, ora enorme y cercano, en un momento incalculablemente próximo y al siguiente, cuando tomaban una curva, descollando con su majestuosa espesura de campos inclinados, valles, bosques, y su cima resguardada por las nubes, fustigada por el viento y la nieve…". (Lowry, 1964, pp. 276-277).

> "…Cuando descendieron a Tomalín, el cielo volvía a su color azul; los nubarrones seguían amontonándose tras el Popocatépetl, atravesadas sus masas purpúreas por los brillantes rayos de un sol tardío, y también se desparramaban sobre otro lago plateado que centelleaba, refrescante y fresco, invitándolos." (Lowry, 1964, p. 304).

En esta obra el viaje del cuerpo es a menudo simbólico del viaje de la mente y va más allá de la perspectiva estática del mundo donde dominan las dimensiones geográficas de espacio y lugar, para mirar hacia el interior y lo viajes de la vida, como pueden ser las situaciones de

exilio y expediciones, más allá de la geografía del turismo que pareciera existir sólo para ser manejada (Porteous, 1990, p. 141). Este ir y venir del exterior al interior marca profundamente la novela y para retomar el hilo inicial del ensayo, recurro al capítulo quinto donde aparece el elemento de "el jardín" mediante un letrero en una reja que dice: "¿LE GUSTA ESTE JARDÍN? / ¿QUE ES SUYO? / ¡EVITE QUE SUS HIJOS LO DESTRUYAN!". John Spencer (2013, p. 95) explica que para Lowry la imagen del jardín se asociaba con el Edén y que puede verse como el jardín de la casa del cónsul, como México en un sentido más amplio, o refiriéndose al mundo entero; un jardín que baja hacia la barranca que simbolizaría la parte negativa y diabólica del Popocatépetl donde finalmente encuentra la muerte. Pese que a lo largo de la obra Lowry expone la inevitable destrucción del mundo a manos del ser humano y el absurdo de la vida, el personaje del cónsul se aferra a alcanzar el paraíso y protegerlo de la vorágine.

En cuanto a la destrucción del Edén, la reflexión que Porteous (1990, pp. 184-189) hace de la obra de Lowry conduce a reconocer los profundos cambios notables en el paisaje consecuencia de la vida moderna, como la urbanización y las grandes ciudades, diciendo que estas últimas las consideraba predadoras activas de la tierra, devastadoras de lo natural y generadoras de angustia mental, donde lo más terrible de la vida citadina moderna es la visión diaria de la aceptación del hombre de su propia degeneración. Esta perspectiva que en buena parte refleja el sentir de la propia vida del autor, no parece tan descabellada cuando se observa con detenimiento el entorno actual de muchos lugares que no son producto de la ficción literaria, sino cuyo desarrollo cultural puede remontarse hasta época remotas.

¿Le gusta este parque? / ¿Qué es suyo?

En este ejercicio de explorar vínculos entre la ciencia y el arte del paisaje, reformulo la pregunta del letrero que aparece en la novela de Lowry para abordar algunos aspectos de la transformación de Cholula en la época actual que tienen que ver con la llamada "modernidad": urbanización de zonas rurales, transformación del paisaje y uso y aprovechamiento turístico del patrimonio cultural. Habitar "el pueblo más antiguo de América" significa ser parte de un largo desarrollo cultural que desde los primeros asentamientos y hasta la fecha han renovado la región de acuerdo con las necesidades de la creciente

población, producto de intereses políticos y del desarrollo de las actividades económicas. Implica también que en el paisaje urbano contemporáneo sobresalgan algunas construcciones prehispánicas y coloniales como testimonios de las formas de vida del pasado y que nos recuerdan que muchas de las evidencias ocupacionales más antiguas han sido destruidas o yacen debajo de edificios más recientes. Y por supuesto, vivir cerca del volcán genera una relación importante entre los habitantes y el Popocatépetl pues, aunque la última erupción fuerte ocurrió entre los siglos VIII y IX, desde 1994 entró nuevamente en actividad, por lo que en el último cuarto de siglo se han registrado numerosas exhalaciones de vapor de agua, ceniza y material incandescente, hasta el momento ninguno de proporciones catastróficas.

En pleno siglo XXI el ícono de la antigua ciudad sagrada sigue siendo el cerro hecho a mano bajo el volcán, muestra de la herencia prehispánica y colonial, que además es punto limítrofe entre los actuales municipios de San Pedro y San Andrés. Este conjunto de elementos culturales, así como la importancia del paisaje natural de los volcanes, han sido utilizados para expresar la dimensión territorial de Cholula en objetos y lugares cotidianos como la señalética vial, el transporte público, el nombre de escuelas y comercios y múltiples manifestaciones artísticas. El popularmente llamado “cerrito” conforma un lugar donde se articulan actividades civiles, religiosas y un creciente desarrollo comercial y turístico, cuyo cambio en los usos de los espacios a través de los años ha generado respuestas sociales interesantes que es importante visibilizar. El ejemplo concreto al que me referiré es la habilitación en el año 2017 del Parque Intermunicipal y dos nuevas atracciones en la periferia de la zona arqueológica –el Museo Regional de Cholula y el Tren Turístico– como parte del programa de dignificación de la imagen urbana que provocó movimientos de protesta civil alrededor de las obras constructivas dictadas por las autoridades municipales y estales con el objetivo de detonar el turismo en la localidad.

La acelerada transformación el paisaje cholulteca podría situarse a partir de la década de 1970, cuando el municipio de San Andrés experimentó un creciente proceso de industrialización, urbanización, mejoramiento carretero y la instalación de la Universidad de las Américas-Puebla; en 1993 desapareció el ejido y se crearon reservas territoriales para la planeación del crecimiento urbano en una atmósfera de abusos de autoridad, despojos,

negocios ilícitos, corrupción, desigualdad y autoritarismo; la sustitución del suelo agrícola por el uso habitacional y comercial provocó la urbanización de un otrora paisaje rural, que ineludiblemente ha reconfigurado los valores atribuidos al territorio tanto por su población local como por los nuevos residentes (Velasco, 2011).

La mayoría de las investigaciones arqueológicas en la ciudad se han enfocado en la Gran Pirámide cuya monumentalidad la consolidó como un atractivo para turistas y feligreses que diariamente ascienden a la iglesia de la Virgen de los Remedios. El Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) reconoció las necesidades de infraestructura y servicios que esto conllevaba y emitió en 1993 la Declaratoria Federal de Zona de Monumentos Arqueológicos de Cholula, Puebla, con el fin de salvaguardarla, protegerla legalmente y encargarse de su mantenimiento, conservación y administración (Cruz y Ávila, 2006, p. 190).

El potencial turístico de Cholula tomó nuevos bríos cuando recibió la denominación de Pueblo Mágico en 2012, otorgada de manera conjunta a San Pedro y San Andrés, la cual implicó una inversión millonaria para su incorporación y permanencia dentro de este programa federal, así como para rehabilitar la zona aledaña al cerrito en una primera etapa de mejoramiento de la imagen urbana (Villalobos, Caballero y Guerrero, 2016, p.185). La Secretaría de Turismo define Pueblo Mágico como aquel que “a través del tiempo y ante la modernidad, ha conservado, valorado y defendido, su herencia histórica, cultural y natural, y la manifiesta en diversas expresiones a través de su patrimonio tangible e intangible” (2014, p. 5), siendo estas características un área de oportunidad para aprovecharlas turísticamente mediante la creación de infraestructura suficiente para atender a un mayor número de visitantes.

A partir de 2014, con el anuncio de la construcción del “Parque de las Siete Culturas” o “Parque Intermunicipal”, también conocidas como “Obras de mejoramiento urbano, deportivo, de esparcimiento y sustitución de calle, banquetas y andadores en espacios públicos de Cholula”, causó polémica, en primer lugar, porque no se presentó un proyecto ejecutivo de manera formal a la población, además de que las acciones se promovieron como obras de *dignificación* de los espacios públicos, término que se consideró descalificaba los usos tradicionales y el estado de los terrenos adyacentes al cerrito.

Ante la amenaza de expropiación de algunos predios, la población se movilizó aprovechando su fuerte estructura barrial y comenzaron a agruparse en diferentes frentes civiles como "Ciudadanos unidos por Cholula Viva y Digna", el "Círculo en defensa del territorio" y el "Frente municipal cholulteca", con el fin de entablar un diálogo con las autoridades y exponer sus dudas y preocupaciones, intentos que resultaron infructuosos. En vista de ello, a principios de agosto de 2014 se convocó a participar en el "Circulo en defensa del territorio", una acción pacífica que consistía en crear una cadena humana alrededor de la pirámide en señal de protesta a las obras del proyecto turístico y exigiendo información al respecto; participaron alrededor de 2000 personas y bajo el lema de "Nos mueve el amor y no el miedo" se consolidaron las primeras acciones de defensa donde concurrieron pobladores, propietarios, artistas, académicos y avecindados (Aguirre, Guzmán y López, 2014, p. 22).

Meses más tarde, se convocó a la "procesión de rogación", acto ritual que, bajo la tutela de la Virgen de los Remedios y acompañada de los santos patronos de los barrios, buscaba reafirmar la apropiación del territorio bajo la protección de estos seres sagrados, expresar las inconformidades ante las iniciativas estatales y municipales y proteger con su bendición los terrenos en disputa (Ramírez, Gámez y Sánchez, 2016, p. 117). Días después, se convocó a la toma simbólica de la presidencia municipal de San Andrés, donde varios activistas instalaron un plantón, el cual fue desalojado de manera violenta por fuerzas policiacas municipales y estatales dejando cuatro detenidos –Adán Xicale, abogado que había asesorado a varios propietarios de los predios en disputa para ampararse ante la expropiación, su hijo Paul Xicale y los hermanos Primo y Albino Tlachi–, y 10 órdenes de aprehensión contra activistas (Ashwell, 2015).

Por si fuera poco, un equipo de especialistas del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) dictaminó que, con base en la Ley Federal de 1972, el decreto de 1993 por el que Cholula fue declarada zona de monumentos arqueológicos y los argumentos académicos del INAH, el proyecto no era procedente por infringir la legislación nacional e internacional que vela por el patrimonio cultural, ya que las obras se contemplaban dentro de una zona considerada como reserva para investigación arqueológica; además, señaló que la infraestructura requerida nulificaría la imagen emblemática internacional de la Gran Pirámide y el templo de los Remedios por la cantidad de elementos arquitectónicos y materiales

exógenos y discordantes a los de la región, alterando la circulación de las peregrinaciones, contribuyendo a la pérdida del significado cultural de la ciudad, atentando contra el patrimonio cultural mexicano y destruyendo el legado de la memoria indígena y los pueblos originarios (Suárez et al., 2015, pp. 171-194).

La premura y falta de claridad con que se iniciaron las obras provocó un conflicto de tierra y territorio, considerando que el proyecto apuntaba más a la construcción de un parque temático que a acciones encaminadas a la conservación de los espacios, usos y costumbres cholultecas alrededor del cerrito (Aguirre et al., 2014, p. 20). Pese al clima agitado que se vivió por las protestas mencionadas anteriormente y a las múltiples denuncias ciudadanas que muchas veces provocaron la suspensión temporal de las obras, éstas finalmente se realizaron y transformaron notablemente el paisaje del corazón de Cholula (Figura 3).

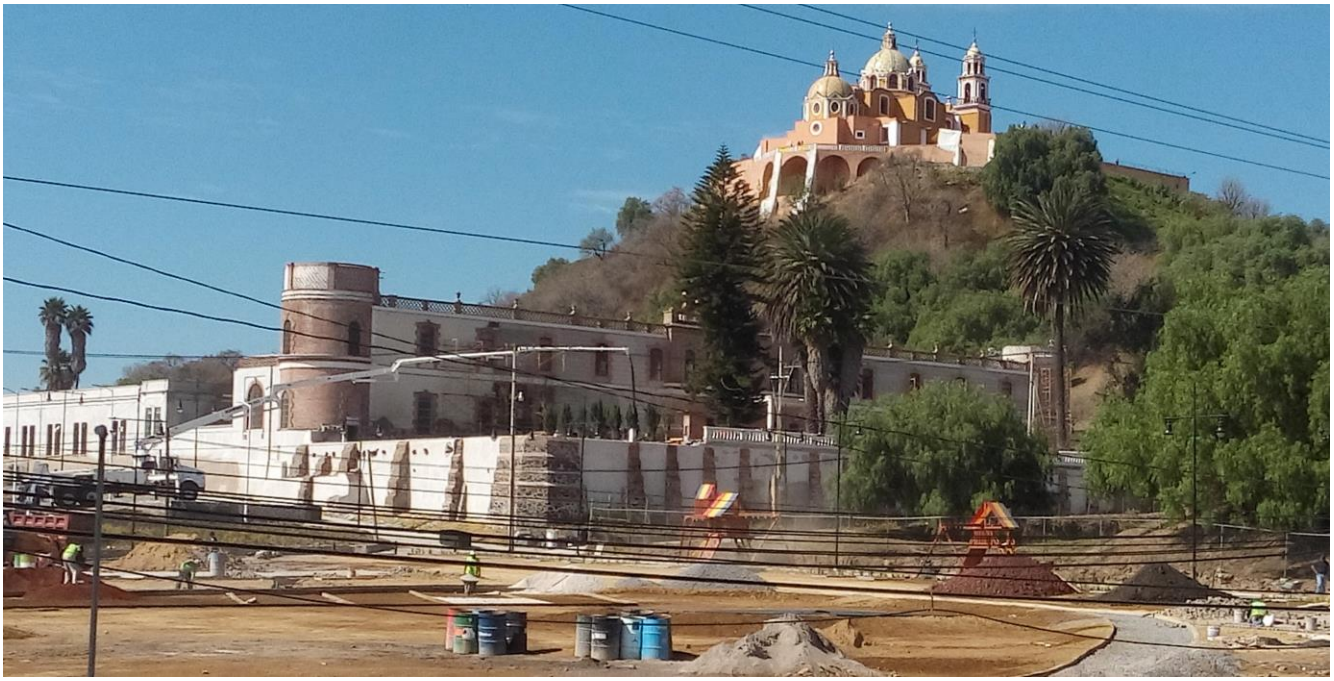


Figura 3. Obras del Parque Intermunicipal y Museo Regional de Cholula en proceso; vista norte. *Foto: Cristina Desentis.*

El Parque Intermunicipal se construyó en el costado este de la zona arqueológica, dentro de los límites municipales de San Andrés. Algunos de los terrenos que se utilizaban como campos deportivos, de cultivo de flor y corralón de autos, se cubrieron con lozas de concreto para habilitar explanadas con senderos de grava, carriles de trote, jardineras y áreas de

pasto sintético con juegos infantiles y gimnasio al aire libre; otros fueron acondicionados como estacionamientos (Figura 4). Ahora, estos espacios son utilizados como área de esparcimiento y para eventos organizados por el ayuntamiento. Al poniente de la pirámide, del lado de San Pedro, se remodeló el Parque Soria, de igual forma eliminando áreas verdes y desplazando a numerosos vendedores de artesanías, para habilitar andadores de adoquín y una explanada que ahora sirve para montar templetes y escenarios para conciertos y ferias.

Figura 4. Habilitación del Parque Intermunicipal; vista sureste. *Foto: Cristina Desentis.*

El proyecto turístico contempló además la apertura del Museo Regional de Cholula en las instalaciones del ex-Hospital Psiquiátrico Nuestra Señora de Guadalupe (en el costado este de la pirámide) que dejó de funcionar en 2013 tras 103 años de operación. Pertenece a la Secretaría de Cultura y cuenta con colecciones provenientes de varios sitios y recintos, desde piezas prehispánicas, coloniales y muestras artesanales del estado de Puebla (Pérez, 2017). El museo se inauguró a inicios de 2017 junto con el Tren Turístico, el cual recorre un trayecto de 17 km desde la ciudad de Puebla y cuenta con una terminal totalmente remodelada en Cholula. Por último, siguiendo la tendencia al espectáculo que se ha dispuesto en varias zonas arqueológicas de México, se inauguró el videomapping o Experiencia Nocturna Cholula, espectáculo de luz y sonido que se presenta los fines de

semana en el área abierta de la zona arqueológica narrando la leyenda fundacional de la antigua ciudad sagrada.

“Modernización y dignificación”: la construcción del paisaje turístico

La cercanía de Cholula a la capital poblana ha potenciado la afluencia de visitantes y la inscripción al programa de Pueblos Mágicos fue un paso para incluirla en un circuito turístico más amplio cuyos efectos deben analizarse críticamente, pues se generó un conflicto social que alcanzó un punto álgido en 2014 en respuesta a la lucha por el control del territorio que para unos constituía “las tierras de la virgen” o el “lugar sagrado” (cerro-pirámide-santuario), mientras que para otros era un espacio de “utilidad pública e interés social” por considerarlo descuidado, desperdiciado o desaprovechado (Gámez et al., 2016; Ramírez et al., 2016). La llamada *dignificación* de los espacios públicos fue desde un inicio controversial por el carácter elitista del discurso político que desacreditaba el estado de las tierras alrededor del cerrito –mayormente de uso agrícola, estacionamientos improvisados, canchas deportivas y zona de comercio artesanal–. Lo que para las autoridades estatales era un proyecto de modernización y dignificación, para un sector de la población representó una amenaza de privatización de la zona arqueológica y la destrucción del patrimonio cultural, natural, tangible e intangible (Cuautle, 2016).

En el Programa de Trabajo Cholula Pueblo Mágico de la administración actual (Gobierno Municipal San Andrés Cholula, s.f.) se reconoce el proceso de crecimiento y consolidación en que se encuentra la ciudad dual en la meta de posicionarla como una sede imprescindible de turismo cultural donde prestadores de servicio, trabajadores y la población se beneficien en una labor ecológica y económicamente sustentable. Dado que el proyecto se encuentra en la etapa inicial habría que revisar el cumplimiento de sus objetivos planteados y el seguimiento de las estrategias que definieron a partir del estudio de la región.

El análisis FODA anexo en el programa de trabajo municipal se dividió en cuatro rubros: socioeconómico, medio físico, urbano y patrimonio; éste último considera como fortalezas la zona de monumentos arqueológicos, los edificios históricos –con sus fiestas patronales–, y un patrimonio natural inigualable, mismos que se ven amenazados por malas prácticas

derivadas de fenómenos de modernización de los espacios tradicionales que no respetan el contexto sociocultural y arquitectónico (Gobierno Municipal San Andrés Cholula, s.f.). Se trata de un claro ejemplo donde la puesta en valor de la conjunción del patrimonio cultural y natural en un paisaje vivo desde hace 3000 años se enfrenta al deterioro acelerado de su medio físico y a un crecimiento urbano desordenado consecuencia de la segregación y privatización de espacios públicos y del nuevo foco de atracción turística.

El auge de la construcción como sinónimo de progreso y modernidad ha impactado enormemente la transformación de Cholula. Desde la construcción del Distribuidor Vial en la entrada de la ciudad –un puente de cuatro carriles cuya elevación rompió de manera tajante el paisaje monumental–, hasta las obras de mejoramiento de la imagen urbana de la periferia del cerrito, el progreso se ha traducido en sustitución de tierras agrícolas por concreto para privilegiar el uso del automóvil dentro una población que de antaño se ha caracterizado por movilizarse en bicicleta. No sólo es evidente un endurecimiento del paisaje debido a la eliminación de muchas áreas verdes –que nunca igualarán las jardineras del parque–, sino que se agudizó el tráfico vial y el problema de los estacionamientos.

Los debates generados a partir de la ejecución de las obras pese a las prohibiciones expuestas en los decretos y el dictamen negativo del INAH mostraron, por un lado, la fortaleza de las instituciones barriales de Cholula que junto con colectividades de académicos y activistas lograron convocar foros de consulta ciudadana y muestras de protesta ante las arbitrariedades; pero, por otra parte, la imposición del proyecto turístico sirvió de precedente para dar rienda suelta a un auge de actividades constructivas, principalmente con fines comerciales y turísticos, en un área que teóricamente está protegida por ley.

Conclusiones

Comentarios finales: ¡evite que lo destruyan!

Sin pretender dar por concluido el estudio de la transformación del paisaje de Cholula, considero que es importante incitar una visión crítica de las experiencias turísticas y formas

de esparcimiento que ofertan programas como el de Pueblos Mágicos porque, aunque desde una ojeada superficial se vayan cumpliendo los objetivos de mejoramiento de imagen urbana y se invierta en infraestructura turística con la cual se promocionará el destino, impera el desconocimiento o la indiferencia hacia las implicaciones y consecuencias sociales que este desarrollo ha traído a la comunidad y a sus habitantes.

Ante todo, el paisaje debe entenderse como una construcción cultural que, más allá de sus elementos naturales y medioambientales, es un lugar de vida social inseparable de la gente que lo habita, lo vive, lo (re)construye y lo interpreta y que constituyen una valiosísima línea de acción para protegerlo y conservarlo, por lo que todo proyecto de gestión del territorio, de los bienes patrimoniales, de aprovechamiento turístico, etcétera, debería iniciar con políticas de participación ciudadana y un intercambio de conocimientos y saberes entre las diferentes agendas de trabajo para promover la negociación de intereses en lugar de la exclusión y negación que provocan pérdidas materiales, ambientales o de la memoria histórica.

Para los programas turísticos y de recreación en lugares como Cholula, donde la protección y conservación de vestigios arqueológicos e históricos, así como de los elementos naturales de la región, se enfrenta a la acelerada urbanización y desarrollo inmobiliario, considero que el principal reto es preservar la memoria colectiva en el caso concreto del cerrito –la zona arqueológica, la Gran Pirámide, el Santuario de la Virgen de los Remedios– para no convertirlo en un mero escenario temático rediseñado con una apariencia ideal para el turismo excluyendo muchos otros aspectos de la vida social cholulteca que tiene como eje este milenario lugar.

Así como el turismo es una gran área de oportunidad, generadora de empleos y productora de riqueza, la falta de su regulación clara en espacios protegidos puede derivar en impactos negativos para los bienes culturales y naturales que conforman el patrimonio de una región. Habría que valorar quiénes resultan más beneficiados con las obras y desarrollo de infraestructura que se han puesto en marcha y evaluar si el paisaje cultural de Cholula está siendo aprovechado o explotado.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIRRE, Ana C., GUZMÁN, Grecia y LÓPEZ, Raúl A. Cholula Viva y Digna. Los habitantes se unen en la lucha por conservar su Ciudad Sagrada, su tierra y nuestro patrimonio. Anuari del conflicte social 2014 [en línea]. 2014:9-37. [Fecha de consulta: 3 de octubre de 2017]. Disponible en: http://revistes.ub.edu/index.php/ACS/article/viewFile/12272/15025

ASHWELL, Ana M. Adán y Paul Xicale, un año en la cárcel por defender el patrimonio cultural de las Cholulas [en línea]. Mundo Nuestro. 2015. [Fecha de consulta: 24 de marzo de 2017]. Disponible en: http://mundonuestro.e-consulta.com/index.php/cronica/item/adan-y-paul-xicale-un-ano-en-la-carcel

BARABAS, Alicia M. Introducción: una mirada etnográfica sobre los territorios simbólicos indígenas. En: BARABAS, Alicia M. (coord.). *DIÁLOGOS con el territorio. Simbolizaciones sobre el espacio en las culturas indígenas de México*, v. 1. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2003. pp. 13-36.
ISBN: 9703501087

CRUZ, Martín y ÁVILA, Elisa del Carmen. La Gran Pirámide de Cholula: estrategias para la conservación integral de un sitio arqueológico. En: Felipe Solís [*et al*.] (ed.). *CHOLULA: la Gran Pirámide*. México: Grupo Azabache, CONACULTA-INAH, 2006, pp. 190-191.
ISBN: 9706780270

CUAUTLE, Andrés. Cholula viva y digna [en línea]. 2016. [Fecha de consulta: 16 de agosto de 2016]. Disponible en: https://arkeopatias.wordpress.com/2016/03/26/de-la-casa-96-cholula-viva-y-digna-ac/

DE LA MAZA, Francisco. *La ciudad de Cholula y sus iglesias*. México: Instituto de Investigaciones Estéticas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1959.

DICTAMEN interdisciplinario del Proyecto Intermunicipal Cholula. Sergio Suárez [*et al*.]. En: ASHWELL, Anamaría. *CHOLULA. La ciudad sagrada en la modernidad*. México: Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades "Alfonso Vélez Pliego", Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2015. pp. 171-194.

GÁMEZ, Alejandra, RAMÍREZ, Rosalba y VILLALOBOS, Leticia. Las Cholulas: historia, cultura y modernidad. En: GÁMEZ, Alejandra y RAMÍREZ, Rosalba (coord.). *TERRITORIO, fiesta y ritual en las Cholulas, Puebla*. México: Facultad de Filosofía y Letras, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2016. pp. 21-108.
ISBN: 9786075250458

GOBIERNO MUNICIPAL SAN ANDRÉS CHOLULA. Programa de Trabajo Cholula Pueblo Mágico [en línea]. s.f. [Fecha de consulta: 13 de agosto de 2017]. Disponible en: http://sach.gob.mx/sach/images/turismo/comite-cholula/Programa-de-Trabajo-Cholula-Pueblo-Magico.pdf

ITURRIAGA DE LA FUENTE, José. *Anecdotario de viajeros extranjeros en México. Siglos XVI-XX*. Tomo I. México: Fondo de Cultura Económica, 1988, 326 pp.
ISBN 9681630564

LE BOUHELLEC, Laurence. La invención del paisaje mexicano. En: UNIVERSIDAD de las Américas-Puebla. *EL Popocatépetl donde se arman las nubes*. Puebla: Universidad de las Américas, Puebla, 1998a, pp. 37-45.
ISBN: 9686254455

LOWRY, Malcolm. *Bajo el volcán*. 1a ed. en español. México: Ediciones Era, 1964, pp. 403.
ISBN: 9789684112001

MARQUINA, Ignacio (ed.). *Proyecto Cholula*. México: Serie Investigaciones no. 19. Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1970.

MATOS, Eduardo. Excavaciones en la Gran Pirámide de Cholula (1931-1970). Arqueología Mexicana, 115: 31-35, 2012.
ISSN:01888218

MOTOLINÍA, Toribio de Benavente. *Historia de los indios de la Nueva España*. México: Porrúa, 1969.

MOUNTJOY, Joseph. B. y David A. Peterson. *Man and Land at Prehispanic Cholula*. Nashville: Vanderbilt University Publications in Anthropology 4, Vanderbilt University, 1973.

PANFIL, Maria. *The Late Holocene Volcanic Stratigraphy of the Tetimpa Area, Northeast Flank of Popocatepetl Volcano, Central Mexico*. Tesis (Maestría en Geociencias). Pennsylvania: Pennsylvania State University, 1996.

PÉREZ, Pilar. Museo Regional de Cholula abre sus puertas [en línea]. El Sol de México. 25 de enero de 2017. [Fecha de consulta: 4 de noviembre de 2017]. Disponible en https://www.elsoldetulancingo.com.mx/cultura/museo-regional-de-cholula-abre-sus-puertas

PLUNKET, Patricia. El Patio de los Altares en la Gran Pirámide de Cholula: La violenta destrucción de los iconos. Arqueología Mexicana, 115: 42-47, 2012.
ISSN:01888218

PLUNKET, Patricia y URUÑUELA, Gabriela. Testimonios de antiguas formas de vida. En: Felipe Solís [*et al*.] (ed.). *CHOLULA: la Gran Pirámide*. México: Grupo Azabache, CONACULTA-INAH, 2006, pp. 157-176.
ISBN: 9706780270
Donde se arman las nubes: dos mil años de culto al Popocatépetl. En: UNIVERSIDAD de las Américas-Puebla. *EL Popocatépetl donde se arman las nubes*. Puebla: Universidad de las Américas, Puebla, 1998a, pp. 11-20.
ISBN: 9686254455
The Impact of the Popocatepetl Volcano on Preclassic Settlement in Central Mexico. Quaternaire, 9(1):53-59, 1998b.
ISSN: 11422904

PORTEOUS, J. Douglas. *Lansdcapes of the Mind. Worlds of Sense and Metaphor*. Toronto: University of Toronto Press, 1990.
ISBN: 0802058574

PRIGGE, John y GARCÍA, Félix. Introducción. La puerta del descubrimiento. En: MUSEO La Casona. A. C. *SAVING Lowry's Edén / Salvando el edén de Lowry*. México: La Cartonera, 2013, pp. 83-92.
ISBN: 9789709792072

RAMÍREZ, Rosalba, GÁMEZ, Alejandra y SÁNCHEZ, Daniel. La procesión de rogación, en defensa de un territorio sagrado. En: GÁMEZ, Alejandra y RAMÍREZ, Rosalba (coord.). *TERRITORIO, fiesta y ritual en las Cholulas, Puebla*. México: Facultad de Filosofía y Letras, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2016. pp. 109-178.
ISBN: 9786075250458

RESCATE arqueológico UA-03A. Informe técnico de campo y análisis de materiales por Aurelio López [*et al*.]. México: Informe presentado al Consejo Nacional de Arqueología, Archivo Técnico del INAH, 2004a.

SALAMANCA, Juan F. y JIMAREZ Luz del C. El santuario de Nuestra Señora de los
Remedios en Cholula, Puebla: impacto regional y turismo. Topofilia Segunda Época. Revista de Arquitectura, Urbanismo y Territorios [en línea]. 2015: 500-525. [Fecha de consulta 6 de marzo de 2017]. Disponible en: http://148.228.173.140/topofiliaNew/assets/el-santuario-de-nuestra-senora-de-los-remedios-en-cholula_ok.pdf

SECRETARÍA DE TURISMO. Guía de incorporación y permanencia Pueblos Mágicos [en línea]. 2014. [Fecha de consulta 3 de octubre de 2017]. Disponible en: http://www.sectur.gob.mx/wp-content/uploads/2014/10/GUIA-FINAL.pdf

SPENCER, John. Salvando el edén de Lowry. En: MUSEO La Casona. A. C. *SAVING Lowry's Edén / Salvando el edén de Lowry*. México: La Cartonera, 2013, pp. 93-114.
ISBN: 9789709792072

URUÑUELA, Gabriela, PLUNKET, Patricia y ROBLES, Amparo. Cholula. Art and Architecture o fan Archetypal City. En: FASH, William y LOPEZ, Leonardo (eds.). *THE Art of Urbanism: How Mesoamerican Kingdoms Represented Themselves in Architecture and Imagery*. Washington, D. C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collection, 2009. pp. 135-171.
ISBN: 9780884023449
Nueva evidencia sobre los inicios de la Gran Pirámide de Cholula. En: Felipe Solís [*et al*.] (ed.). *CHOLULA: la Gran Pirámide*. México: Grupo Azabache, CONACULTA-INAH, 2006. pp. 179-189.
ISBN: 9706780270

VARANINI, Francesco. *Viaje literario por América Latina*. Barcelona: El Acantilado, 2000.
ISBN: 8495359146

VELASCO, Paola. Cambios, reacomodos y permanencias en San Andrés Cholula, Puebla: la construcción de una forma actual de ruralidad. En: SALAS, Hernán, RIVERMAR, María Leticia y VELASCO, Paola (eds.). *NUEVAS ruralidades. Expresiones de la transformación social en México*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Antropológicas, Juan Pablos Editor, 2011. pp. 109-138.

VILLALOBOS, Leticia, CABALLERO, Gabriela y GUERRERO, Denisse. Sistema de cargos y fiesta patronal en San Andrés Cholula. En: GÁMEZ, Alejandra y RAMÍREZ, Rosalba (coord.). *TERRITORIO, fiesta y ritual en las Cholulas, Puebla*. México: Facultad de Filosofía y Letras, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2016. pp. 179-239.
ISBN: 9786075250458