



Paisaje
Vivencialmente Perceptual

COMPILADORES

LUZ ELENA CLAUDIO GARCÍA
ROBERTO NOVELO GONZÁLEZ

ACADEMIA MEXICANA DE PAISAJE



Paisaje Vivencialmente Perceptual

COMPILADORES

LUZ ELENA CLAUDIO GARCÍA
ROBERTO NOVELO GONZÁLEZ

ACADEMIA MEXICANA DE PAISAJE

PAISAJE VIVENCIALMENTE PERCEPTUAL
ISBN: **978-607-97707-8-5**

Primera edición en México; 2023
Electrónico

D.R. © 2023. ACAMPA, ACADEMIA MEXICANA DE PAISAJE, A.C.
Calle San Juan de Letrán 4311, Lomas del Seminario,
Zapopan, Jalisco, México
CP 45038
www.acampa.land y www.acampa.org
academiadepaisaje@gmail.com

Luz Elena Claudio García
Roberto Novelo González
Compiladores

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.

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.

Hecho en Zapopan, Jalisco, México

2023

EDITORIAL ACAMPA Academia Mexicana de Paisaje, A. C.

Índice

Pág.

PAISAJE, NORMATIVIDAD Y GESTIÓN

Áreas verdes, vivienda y generación de plusvalía en Mexicali, Baja California, México 01
Félix Alfonso Martínez Sánchez y *Ma. de los Ángeles Barreto Rentería*

El papel del paisaje en la estrategia para la conservación de la biodiversidad en Coahuila, México 29
Lorenzo Alejandro López Barbosa y Jesús Valdés Reyna

EVALUACIÓN, MANEJO Y RESTAURACIÓN DEL PAISAJE

Catálogo de paisajes lacustres: caso de estudio Xul-Há, Quintana Roo, México 49
Dante Ahuizotl Koh Romero

Interpretación de la estructura vertical y horizontal del arbolado en el paisaje urbano 71
Francisco Javier García Monroy

Recuperación de las memorias del agua: aportes en infraestructura verde y gris, región de la Araucanía, Chile 119
Erika Álvarez Cortez

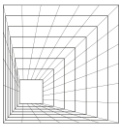
EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL

Educación y paisaje: cambios radicales para una sociedad insensible 145
Karin Balsaretti Heym, Víctor Bedoy Velázquez, Cinthya López y Guillermo Barba

Propuesta para la creación del museo vivo del Centro Educativo Daniel (CED), en Jilotepec, México 155
Margarita Pineda Tapia, Amalia Pérez Hernández y Jesús Hernández Ávila

Vivencias presenciales en torno al patrimonio cultural reconocido como propio en Pachuca de Soto, Hidalgo, México 173
María Elena Sánchez Roldán

ARTE Y DISEÑO DEL PAISAJE



Construyendo un oasis en el desierto
Adriana Díaz Caamaño 187

El paisaje cultural en paredes pintadas de Emily Edwards, posibles miradas de folklorización y de transgresión de la vida cotidiana
Teresita Quiroz Ávila 203

Escultura efímera en el paisaje: pensamiento, fundamento y método
Marta Linaza Iglesias y Ana E. Balboa González 217

Poética de la tierra y guía de un paisaje: El camino de campo
Teresita Quiroz Ávila 235

Sonidos orgánicos: una propuesta para complementar el espacio "jardín de meditación" del Parque Metropolitano Bicentenario de Toluca, México 257
Itziar Fadrique Marugan, Margarita Pineda Tapia y Amalia Pérez Hernández

PAISAJE, TURISMO Y RECREACIÓN



Centros históricos en México: el turismo gerontológico y la inclusión
Eska Elena Solano Meneses, Verónica Zendejas Santín y Juan Miguel Reyes Viurque 277

El paisaje como texto, el texto como paisaje: palíndromos sociolingüísticos en el espacio urbano de Buenos Aire, Argentina 301
Francesca Capelli

PARTE I

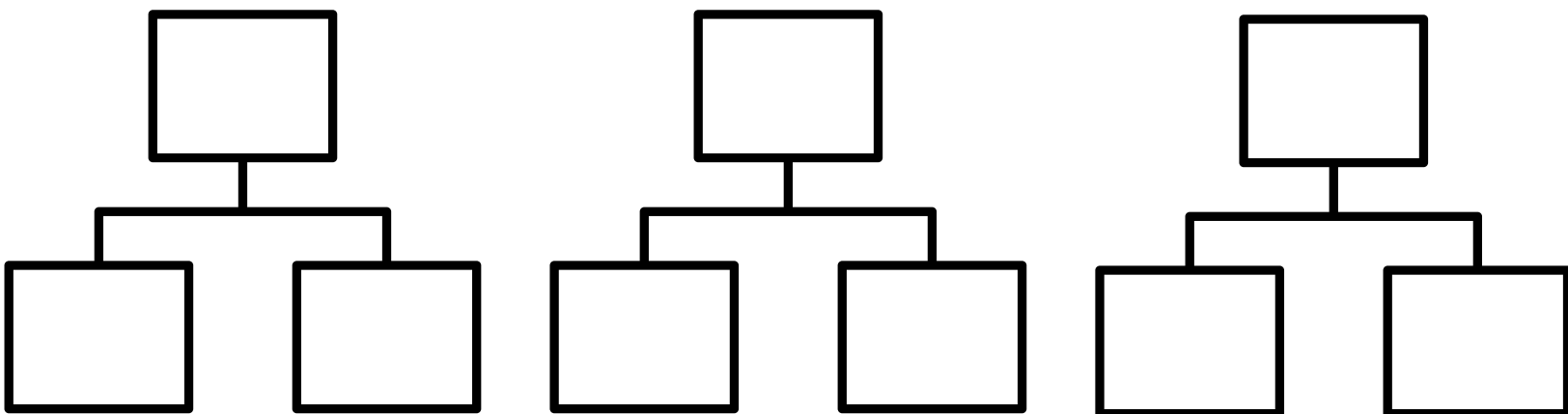
PAISAJE: CONCEPTUALIZACIÓN, NORMATIVIDAD Y GESTIÓN

Paisaje Vivencialmente Perceptual

COMPILADORES

LUZ ELENA CLAUDIO GARCÍA
ROBERTO NOVELO GONZÁLEZ

ACADEMIA MEXICANA DE PAISAJE



ÁREAS VERDES, VIVIENDA Y GENERACIÓN DE PLUSVALÍA EN MEXICALI, BAJA CALIFORNIA, MÉXICO

Félix Alfonso Martínez Sánchez[1]
fams@azc.uam.mx
Ma. de los Ángeles Barreto Rentería[2]
mabr@azc.uam.mx

RESUMEN

El presente trabajo se aboca al estudio del papel que las áreas verdes urbanas desempeñan en la generación de plusvalía para los bienes inmuebles, es decir, para las viviendas al interior de las ciudades y el paisaje urbano. Si bien, considerando que por su grados de complejidad y niveles de calidad de los servicios urbanos, son múltiples y que los factores que intervienen en la generación de la plusvalía en este tipo de albergues humanos son factores tales como la asignación de infraestructura urbana (agua, drenaje, electricidad, pavimentos, iluminación, redes de comunicación social, telefonía, etcétera) y la dotación de equipamiento urbano (educación, cultura, salud, asistencia social, comercio, abasto, comunicación, transporte, recreación, deporte y administración), son componentes que influyen de manera conjunta en la generación de plusvalía. Sin embargo, consideramos que las áreas verdes y la distancia a un bien inmueble es un factor que influye de manera significativa en la generación de un valor agregado (*plusvalía*) de los espacios construidos insertos en un paisaje urbano específico, la ciudad de Mexicali, Baja California, México, cuyo universo de estudio comprende predios ocupados por viviendas establecidas durante el período de 1950 a 1970 y que corresponde aproximadamente al 40 %del total del suelo urbano y son asentamientos que se encuentran consolidados, es decir, que cuentan con el total de servicios urbanos y equipamiento con características semejantes. A partir de estas consideraciones se propone que las áreas verdes juegan un papel relevante en la generación de plusvalía de las viviendas, en función de la *distancia cualitativa* entre las viviendas y las áreas verdes.El estudio propone incrementar las áreas verdes y su calidad, de acuerdo a los resultados, ya que esta condición supondrá un mayor beneficio económico y ambiental para el paisaje urbano de Mexicali.

[1] Maestro en Arquitectura del Paisaje por la Universidad Autónoma de Baja California. Profesor-investigador Titular “C”, de Tiempo Completo, Área Arquitectura del Paisaje, Departamento del Medio Ambiente de la División de Ciencias y Artes para el Diseño. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.

[2] Maestra en Diseño, Línea Diseño, Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines por la Universidad Autónoma Metropolitana, Azcapotzalco. Profesora-investigadora Titular “C” de Tiempo Completo, Área de Estudios Urbanos, Departamento de Evaluación del Diseño en el Tiempo de la División de Ciencias y Artes para el Diseño, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco.

INTRODUCCIÓN

Los estudios acerca de las áreas verdes, consideran de suma importancia el papel integrador del ser humano con la naturaleza y se hace énfasis en la creación y preservación de éstas, con la finalidad de dotar de espacios adecuados, propios para el esparcimiento y embellecimiento en torno a la morada del hombre. Sin embargo, las condiciones socioeconómicas actuales y la falta de estrategias oportunas, hacen cada vez más difícil canalizar recursos que permitan aumentar en número y calidad las áreas verdes y con ello, mejorar la calidad de vida de los habitantes del paisaje urbano, el cual ha sido abordado desde diferentes perspectivas tales como la historia, las ciencias y las artes, "considerando que el paisaje no es ni naturaleza ni territorio, sino construcción humana"[3] (Maderuelo: 2009, p. 5) y, por tanto, es resultado de los cambios establecidos en las comunidades, la cultura y el paisaje. Desde las artes, dado que la jardinería es un artificio que maneja componentes naturales y artísticos, de ahí su valorestético. Existen otras aproximaciones estéticas al estudio del paisaje que va desde la pintura, la literatura, la música, la fotografía, el cine, entre otras. Por ello, el estudio del paisaje propicia la participación y encuentro de diversas disciplinas como la geografía, el diseño industrial, la ecología, la botánica, la arquitectura del paisaje, la sociología, la economía, entre muchas más.



Figura 01. Área verde localizada en el fraccionamiento Villafontana, Mexicali, B.C.*, Foto. Félix Martínez y Ma. de los Ángeles Barreto.*

[3] La aseveración de Javier Maderuelo, si bien tiene razón, es conveniente reflexionar que paisaje también es naturaleza y territorio porque están presentes y que dan pie a través de las diferentes interpretaciones del ser humano la creación del concepto de paisaje

También el paisaje urbano está relacionado con los asentamientos humanos y por tanto con las obras públicas y servicios urbanos, de ahí el interés del presente trabajo en abordar a las áreas verdes urbanas en relación con aspectos económicos.



Figura 02. Vivienda localizada en el fraccionamiento Villafontana, Mexicali, B.C.*, Foto. Félix Martínez y Ma. de los Ángeles Barreto.*

Se busca establecer en el presente trabajo, la relación que existe entre los inmuebles (las viviendas) y la distancia de las áreas verdes, así como el papel que juega en la determinación del valor de cambio de los inmuebles que se encuentren en un radio de acción que va de 0 a 1000 metros. Sabemos bien que intervienen otra serie de factores que definen el incremento del valor de cambio de los terrenos e inmuebles en el suelo urbano, factores tales como calidad de la tierra, su ubicación con respecto a centros de abastecimiento, equipamiento urbano e infraestructura, además de factores culturales como son la imagen del lugar, y el nivelsocioeconómico de la gente que los habitan, sin embargo, se considera que es importante determinar el rol que tienen las áreas verdes en la generación de plusvalía en las viviendas de Mexicali, Baja California, México, en función de la distancia.

Una mirada al paisaje de Mexicali

En Mexicali el tipo de clima es seco, desértico cálido, con lluvias en invierno y muy extremoso. En verano, se dan las temperaturas máximas, superiores a los 45°C y las mínimas en invierno, algunas veces menores a 0°C; lo que indica el clima extremo de la ciudad y la región.

La región del desierto el Colorado se convierte en un paisaje plenamente panorámico, debido a que sus condiciones geológicas proporcionan valores únicos a causa del número y simplicidad de sus geoformas. Dos elementos son predominantes y destacan en una primera aproximación, por la singularidad y claridad de sus límites: un extenso valle que corre de norte a sur, con una planicie que sólo reposa sus visuales sobre las formaciones orográficas que se extienden a todo su largo hasta el este y al oeste del valle para envolverlo y enmarcarlo. Al norte, las formas orográficas se estrechan paulatinamente hasta encontrarse y dar paso a las altas montañas del lado americano. Hacia el sur, corren de manera paralela para conformar el valle y después se abren pausadamente para perderse en el Golfo de California.

Destaca dentro de este paisaje árido por vocación y contrastando plenamente con sus cualidades, un elemento curvilíneo, una línea unas veces negra, otras, roja, que proporciona valores y atributos que contrasta con la condición intrínseca del desierto: es el río Colorado, el cual serpentea transcurriendo de las altas montañas para desembocar en el extenso desierto del Colorado en su búsqueda de una salida al mar. En su trayectoria, modifica, transforma de manera contundente el desierto y le proporciona nuevas cualidades que rompen radicalmente con su condición primigenia, para convertirlo en un espacio propio para la producción agrícola, de donde surgen por milagro de agua y suelo, grandes extensiones de verde productivo, que a veces parecen interminables y profundas (Figura 03).

A vuelo de pájaro, este paisaje, se caracteriza por su homogeneidad, por la simplicidad de sus componentes, sin embargo, al acercarse presenta una diversidad de texturas y colores.Se distinguen grandes franjas, que van del color verde intenso al verde claro y texturas abigarradas e interesantes, más allá aparece siempre la constante del sitio, el desierto, limitado con líneas violetas y azules proporcionadas por la elevación de las formaciones orográficas, definidas por su origen pétreo y su escasa vegetación.

La naturaleza y la voluntad humana parecen coincidir para generar entre ambas el surgimiento

en el valle central, de formas geométricas que emergen del suelo, son las poblaciones,ciudades trazadas que unen los valles de Cochela e Imperial, en Estados Unidos y el valle de Mexicali, en México, comunicada por otra línea que se distingue en el paisaje, que apenas se levanta unos centímetros del suelo, pero que funciona como conector y distribuidor de mercancías, productos y personas que con sus actividades proporcionan movimiento e intensa vida a la región.

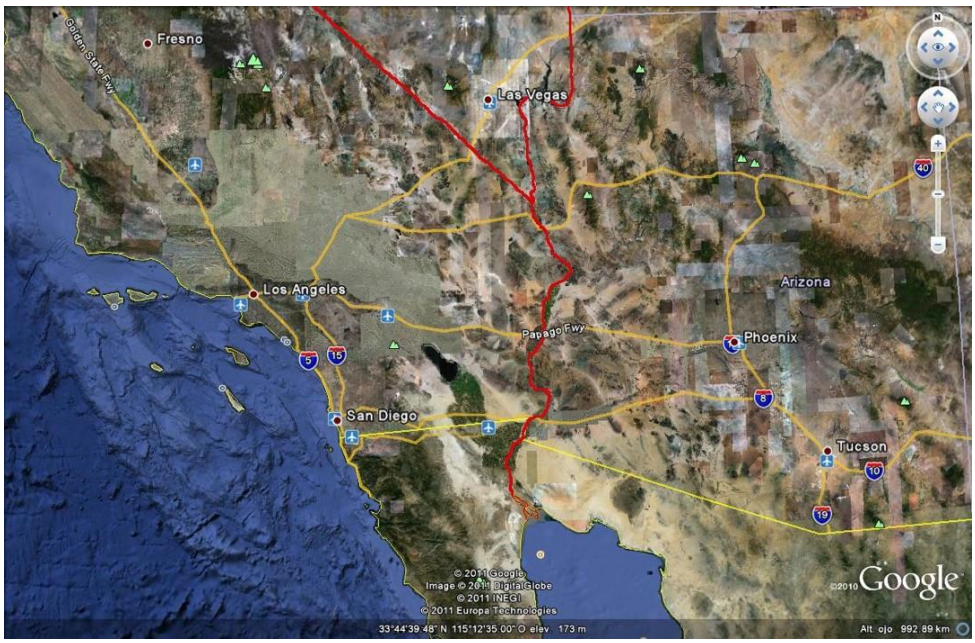


Figura 03. Río Colorado, E. U. A., San Luis Río Colorado, México, en rojo. Valle Imperial y Valle de Mexicali. *Autoría: 2010 Google Maps, de dominio público; 2011 INEGI.*

A ambos lados de la Línea Internacional se extiende la llanura cortada por canales y brazos delrío Colorado, que en su transcurso dotan de vida y proporcionan agua que se transforma en extensas parcelas de verde productivo. Del lado mexicano y con orientación suroeste surgeuna formación orográfica que tiene su origen en el suelo madre de granito que emerge para formar la Sierra Cucapah, del cual forma parte el cerro del Centinela que funciona como vigilante poderoso de la ciudad de Mexicali, con connotaciones toponímicas para los habitantes del sol y del desierto. Al oeste de la Sierra Cucapah se localiza un espacio destinado a recibir los excedentes del río colorado y que es conocida como laguna salada. También destaca, no tanto por sus dimensiones, sino por su color y tonalidad contrastante

y que le proporciona su nombre: cerro Prieto, el cual emerge como un elemento vigoroso, reforzado por columnas de vapor originadas por la actividad tectónica del subsuelo y lo convierte en un paisaje único (figura 04).



Figura 04. Vista aérea norte-sur de Calexico-Mexicali, Estados Unidos-México. *Autoría: Google Maps, de dominio público.*

El desarrollo y crecimiento de los valles Imperial (E.U.A) y de Mexicali (México), surge de manera paralela y son producto de condiciones geofísicas únicas, al transformarse el desierto del Colorado en una zona rica en suelos con vocación agrícola debido al delta del río Colorado,condición que liga en la historia, la economía y la cultura a las nacientes ciudades de Mexicaliy Calexico, nombres designados por la Comisión Internacional de Límites, al combinar las letras de California y México para la ciudad estadounidense y para la mexicana, al combinar México y California. Es en este entorno descrito, donde nacen la ciudad de Mexicali y su pequeña hermana gemela al otro lado de la línea: Calexico. Ambas ciudades compartencondiciones fisiográficas, pero sobre todo, un sol que inunda no sólo el desierto, el valle, la ciudad, sino que inunda la vida cotidiana y la piel de cada uno de sus habitantes, bañando de luz y atardeceres coloreados por rojos y anaranjados, producto

de los rayos del sol refractadosen el polvo y la atmósfera de esta región. (Martínez: 2007, p. 77-126)[4]

Importancia y función de las áreas verdes urbanas

La definición más general de área verde urbana se puede considerar como toda superficie cubierta de vegetación, ya sea esta natural o inducida establecida en un área urbana y puede clasificarse de la siguiente manera:

> *Parques y jardines; plazas ajardinadas o arboladas; jardineras; zonas con cualquier cubierta vegetal en la vía pública, así como las cubiertas en azoteas de las edificaciones; alamedas y arboledas;*
> *promontorios, cerros, colinas, elevaciones y depresiones orográficas,*
> *pastizales naturales y áreas rurales de producción forestal, agroindustrial o que presten servicios ecoturísticos; zonas de recarga de mantos acuíferos y demás áreas análogas."(SEDEMA.CDMX: 2017, p.76)[5]*

Las áreas verdes urbanas representan un servicio público relevante que cumplen diversas funciones en el paisaje urbano y sus habitantes ya que contribuyen al mejoramiento ambientaly social, y representan un ingrediente fundamental en la determinación de la calidad de vida en las ciudades. Son espacios propios para la convivencia social, el esparcimiento y recreación dediferentes grupos de edad, además de albergar actividades deportivas, así como para la educación y la cultura, generando identidades urbanas e imágenes colectivas de la calle, el barrio y la ciudad. Se pueden considerar como elementos de integración entre la naturaleza y los elementos construidos que actúan en beneficio de los siguientes aspectos:

[4] En este apartado se retoman algunas de las características acerca de Mexicali y su entorno paisajístico, descritas por uno de los autores del presente artículo, donde se hace referencia a sus principales componentes naturales, culturales, geofísicos y las geoformas que propician la transformación de un paisaje desértico en un paisaje único y diferenciable: **un oasis**

[5] La ley ambiental, si bien considera a las áreas verdes urbanas como una serie de espacios de carácter público que juegan el papel de mejorar las condiciones de vida, es conveniente también, tomar en cuenta, aquellos espacios de carácter privado que por sus características y la presencia de vegetación, deberían de ser consideradas como componentes que coadyuvan a mejorarla calidad de ambiental y por ende la calidad de vida.

Función ecológica y ambiental: Son espacios que producen oxígeno mejorando la calidad del aire, propicia la recarga de mantos acuíferos; filtración, desvío o disminución de la velocidad del viento; obstrucción y retención de polvos y partículas dispersas en el aire; Reducción del albedo y la incidencia solar, reduciendo la temperatura y generando microclimas.

Función estética y polisensorial: la imagen de sitios, ciudades y regiones está determinada, muchas veces, por su vegetación y sus áreas verdes, dotando al paisaje de un carácter único ydiferenciable, confiriendo rasgos distintivos, sumamente evocadores en los grupos que lo perciben y valoran. Proporciona un cúmulo de mensajes e información del entorno a través del color, olor, textura, sonido y experiencias cenestésicas, que enriquecen la experiencia cotidiana de los habitantes.

Función sociocultural: Proporciona espacios adecuados para la recreación y esparcimiento fomentando la integración familiar y convivencia comunitaria y se identifican esencialmente como lugares de encuentro que realzan la imagen urbana y crean una identidad propia.

Por ello, es conveniente incrementar los estudios de las áreas verdes urbanas y buscar su conservación, mejoramiento e incremento para responder a la insuficiencia de la cantidad y calidad de parques y jardines en la nueva morada del ser humano: los paisajes urbanos.

Distribución y características de las áreas verdes urbanas de Mexicali

Las condiciones extremas del clima en la ciudad de Mexicali, hacen más evidente lo deficiencia de las áreas verdes, a pesar de los esfuerzos de las instituciones de gobierno y de los actores sociales por contribuir a la habitabilidad de los espacios públicos, incrementado la dotación y plantación de especies vegetales nativas desde hace aproximadamente diez años, rompiendo con el uso de especies introducidas, las cuales no se integran a las condiciones climáticas y culturales de la ciudad. Este esfuerzo ha sido adecuado pero insuficiente. La ciudad deMexicali se ha dividido en seis zonas con la finalidad de llevar un correcto registro y control de sus áreas verdes las cuales se denominan: zona 1 oeste, zona 2 central, zona 3 este, zona 4 sureste, zona 5 suroeste y zona 5 suroeste (figura 08).

La ciudad de Mexicali contaba para el año 2011 con un total de 309 áreas verdes urbanas, de las cuales el 67 % se encuentran a cargo del Ayuntamiento y el 35 % probablemente se encuentren bajo la responsabilidad del Gobierno del Estado. El mayor número de áreas verdes urbanas se compone de parques y jardines con un total de 309, de los cuales un 85 % son parques y 15% (ver figura 05).[6]

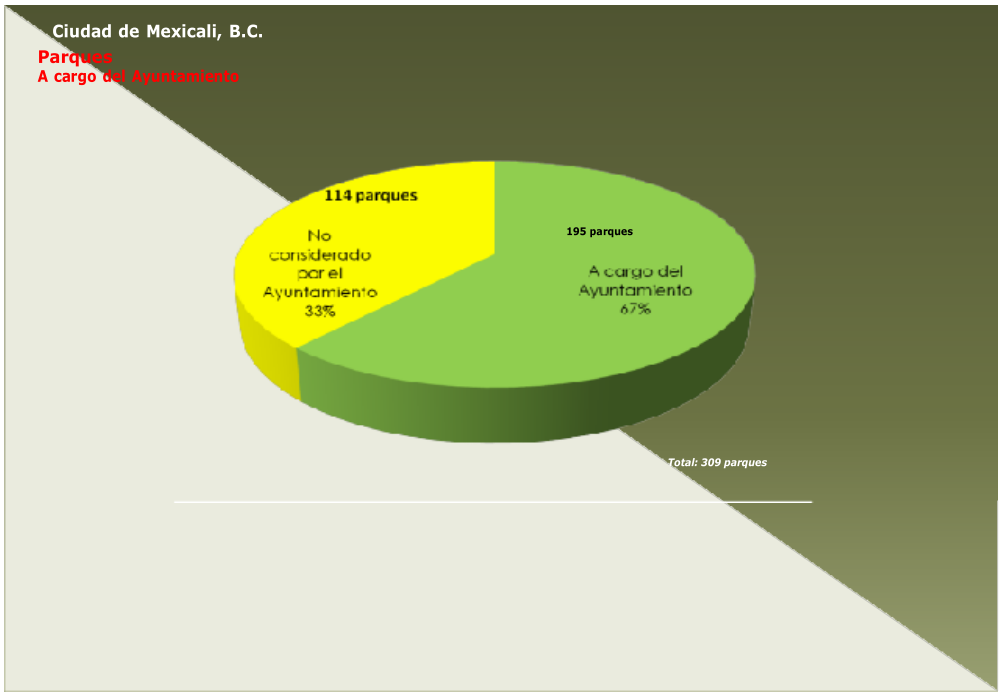


Figura 05. Parques a cargo del Ayuntamiento. *Autoría: Departamento de Áreas Verdes yJardines, del H. Ayuntamiento de Mexicali, B.C*

La gráfica (Figura 06) nos indica la insuficiencia de personal para atender la conservación y mantenimiento de las áreas verdes, ya que sólo 64 parques cuentan con los servicios de al menos un jardinero (33 %) y 131 parques carecen del servicio de al menos un jardinero, lo querepresenta un alto porcentaje (67 %) de áreas verdes sin atención.

[6] Información proporcionada por el Departamento de áreas verdes y jardines, del H. Ayuntamiento de Mexicali, B.C.

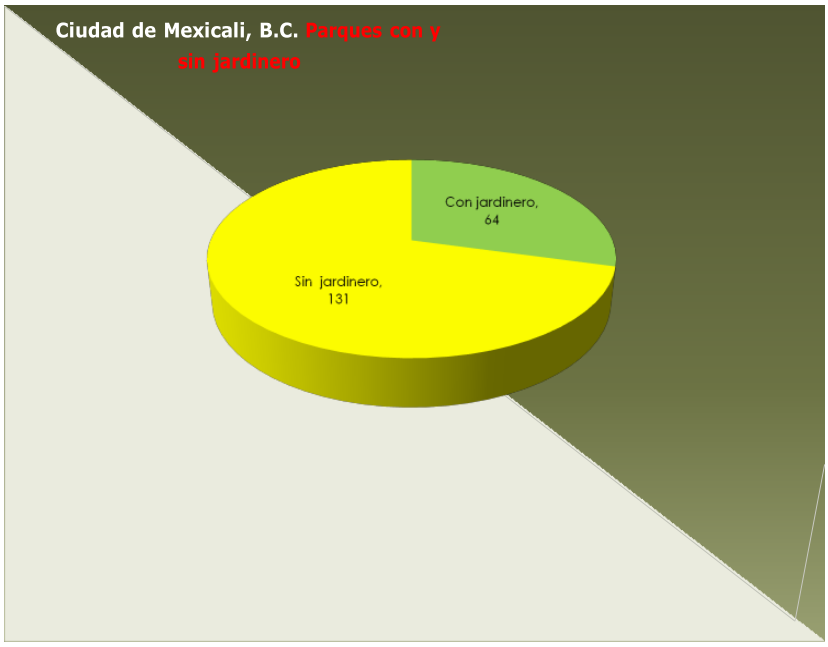
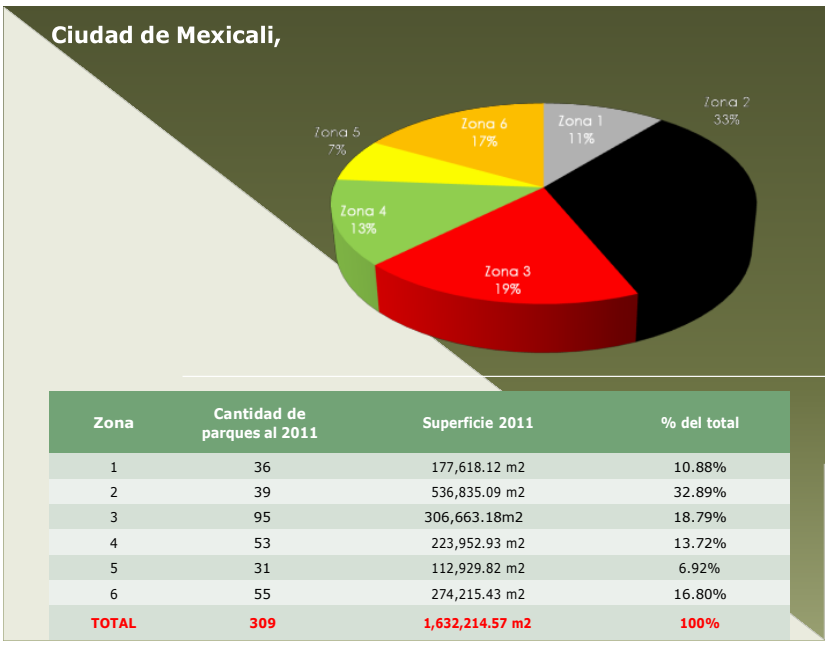


Figura 06. Parques con y sin jardinero. Autoría: Departamento de Áreas Verdes y Jardines del H. Ayuntamiento de Mexicali, B.C.

La gráfica (figura 07) presenta la cantidad de áreas verdes distribuidas en las seis zonas en que se dividió la ciudad de Mexicali y muestra que las zonas cuentan con superficies yporcentajes desiguales e inequitativas.



Zona	Cantidad de parques al 2011	Superficie 2011	% del total
1	36	177,618.12 m2	10.88%
2	39	536,835.09 m2	32.89%
3	95	306,663.18m2	18.79%
4	53	223,952.93 m2	13.72%
5	31	112,929.82 m2	6.92%
6	55	274,215.43 m2	16.80%
TOTAL	309	1,632,214.57 m2	100%

Figura 07. Superfície de áreas verdes existentes por zona (2011). Autoría: Departamento de Áreas Verdes y Jardines del H. Ayuntamiento de Mexicali, B.C.

La zona 7 suroeste cuenta con la menor superficie de área verde (6.9% del total), que representa 514, 500.87 m2; aun y cuando el número de áreas verdes es de 31, lo que significa que la superficie de cada área verde son más pequeñas que en el resto de las zonas. Le siguen la zona 1 oeste y la zona 4 sureste, con un 10.9% y 13.73% respectivamente, estas tres zonas representan en suma el 31.52%, por lo que las tres zonas restantes (zona 6 sur, zona 3 este y zona 2 central, acumulan 68.48%, las cuales tienen una mayor superficie de áreas verdes, con un total de 1’ 117, 713.70 metros cuadrados (ver figura 8).

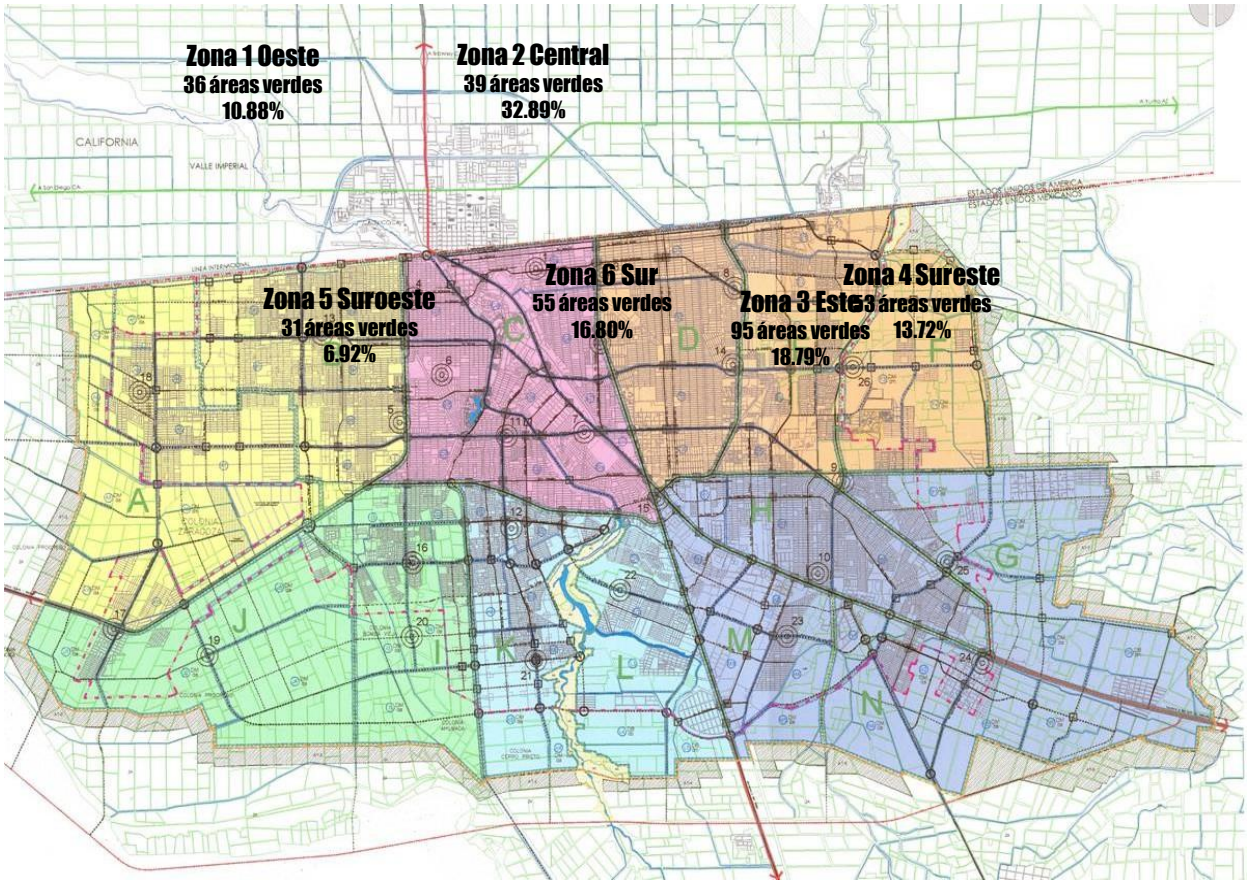


Figura 08. Número de parques y porcentajes de áreas verdes en la ciudad de Mexicali. *Autor: Dirección de Servicios Públicos Municipales de Mexicali*.[7]

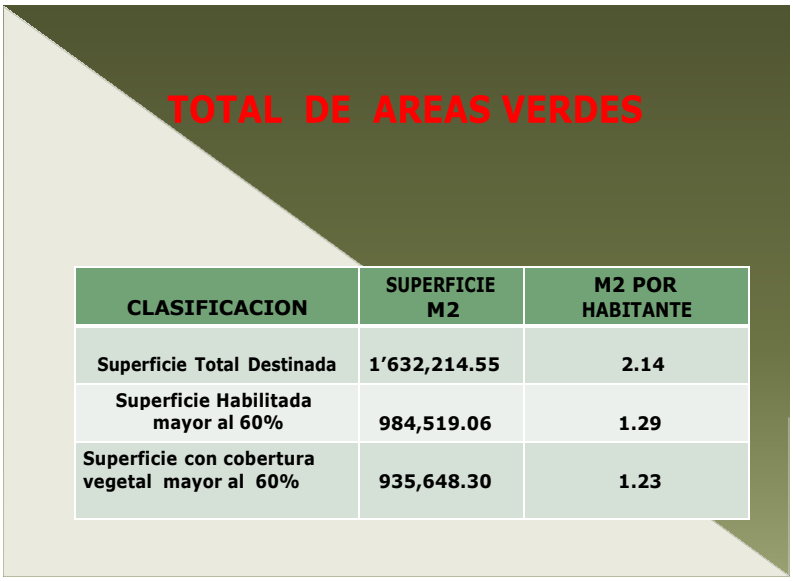
[7] Plano proporcionado por la Dirección de Servicios Públicos Municipales, del H. Ayuntamiento de Mexicali, B.C.

Los estudios acerca de las áreas verdes consideran de suma importancia el papel integrador del hombre con la naturaleza y se hace énfasis en la creación y preservación de éstas para dotar de espacios adecuados propios para el esparcimiento y embellecimiento en torno a la morada del hombre, pero dadas las actuales condiciones socioeconómicas y a la falta de estrategias oportunas y adecuadas, cada vez es más difícil canalizar recursos que permitan aumentar en número y calidad las áreas verdes y los porcentajes de áreas verdes se acerquen primero a las normas nacionales y después a las internacionales (figura 9).

La ciudad de Mexicali presenta un déficit muy alto de superficie de áreas verdes por habitante (figura 10) y una distribución desigual en el área urbana, generando inequidad en los diferentes sectores de la ciudad y la escasa presencia de áreas verdes en la mancha urbana (figura 11).



Figura 09. Normatividad nacional e internacional de áreas verdes por habitante. Autoría: Departamento de Áreas Verdes y Jardines del H. Ayuntamiento de Mexicali, B.C.



TOTAL DE AREAS VERDES

CLASIFICACION	SUPERFICIE M2	M2 POR HABITANTE
Superficie Total Destinada	1'632,214.55	2.14
Superficie Habilitada mayor al 60%	984,519.06	1.29
Superficie con cobertura vegetal mayor al 60%	935,648.30	1.23

Figura 10. Total de áreas verdes y metros cuadrado por habitante en Mexicali. *Autoría: Departamento de Áreas Verdes y Jardines, del H. Ayuntamiento de Mexicali, B.C.*

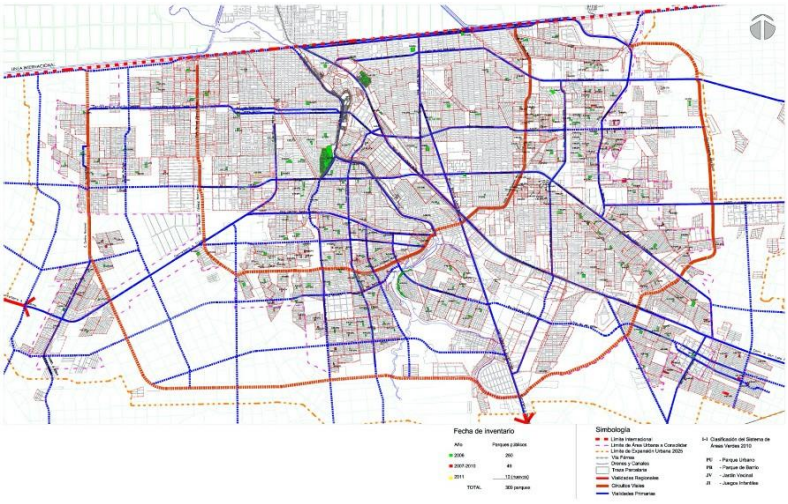


Figura 11. Localización de áreas verdes en la ciudad de Mexicali. *Autoría: Dirección de Servicios Públicos Municipales de Mexicali*

Finalmente se presenta el mapa con la localización de las colonias que representan el universode la muestra, cuyos asentamientos se realizaron entre 1950 y 1970 (figura 12). El desafíopara superar la situación descrita es de dimensiones considerables y requiere de la ampliación de los estrechos presupuestos para la conservación, mantenimiento y creación de nuevas áreas verdes y de mejor calidad, Además requiere de la participación y formación de grupos de especialistas, de las instituciones gubernamentales, los sectores productivos y de la sociedad en su conjunto que tengan como propósito crear un ambiente urbano saludable.

.

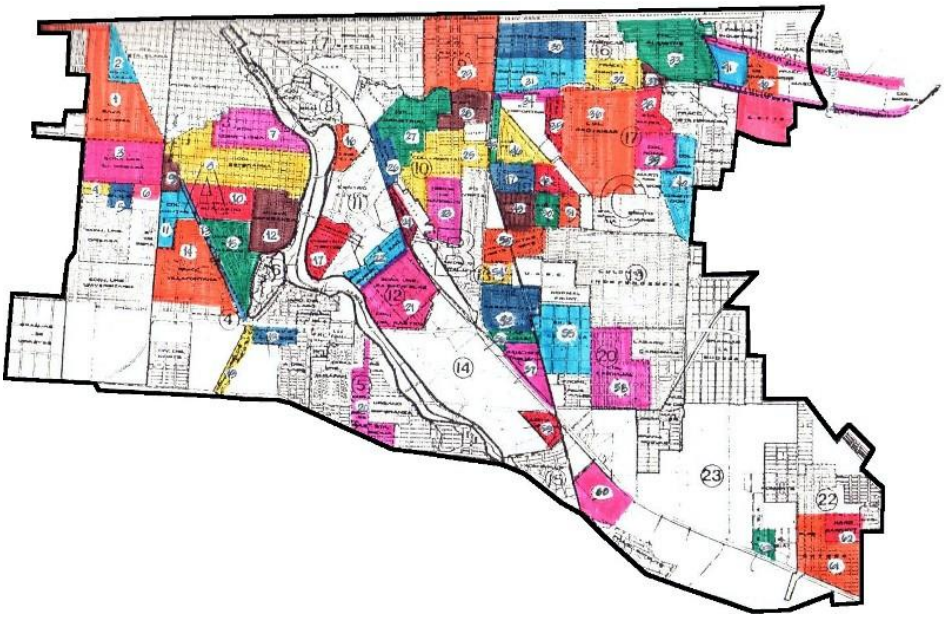


Figura 12. Colonias comprendidas dentro del área de estudio, la cual abarca los asentamientos establecidos entre 1950 y 1970. *Autoría: Instituto de Investigaciones Sociales de la UABC, campus Mexicali.*

Definición del concepto de *plusvalía*

Carlos Marx define el concepto de *plusvalía* como el valor que el asalariado genera por encima de su fuerza de trabajo, es decir, es el valor del trabajo no remunerado al asalariado al produciruna mercancía y puntualiza:

> "la *plusvalía*, o sea aquella parte del valor total de la mercancía en que se materializael *plustrabajo* o *trabajo no retribuido* del obrero, es lo que yo llamo *ganancia*." (Marx: 1971, Tomo I p. 411).[8]

Se puede entender también a la plusvalía como el incremento del valor de un objeto o producto –en nuestro caso de un bien inmueble- por causas externas al proceso de su construcción o creación, es decir, representa un valor agregado al objeto mismo. Así mismo, *plusvalía* es un concepto asociado a una propiedad raíz o un inmueble cuando se registran mejoras en el entorno inmediato o cercano que inciden en el valor de dicho bien, es decir, la lejanía ocercanía relativa de una vivienda con un área verde.

Hipótesis de trabajo

Pensamos que la existencia de un área verde (Jardín, parque, centro deportivo, etcétera) en un entorno relativamente lejano o cercano a una vivienda determinará en parte la generación de plusvalía del bien inmueble, afirmación que intentaremos demostrar en el presente trabajo. Se ha determinado el área de estudio en la ciudad de Mexicali, Baja California en un área que representa aproximadamente el 40% del total de la mancha urbana y corresponde a las viviendas que se establecieron de 1950 a 1970 y que consideramos más representativas para efecto de nuestro estudio. Se parte del supuesto de que el costo o valor comercial de las viviendas esta dado fundamentalmente por el valor del suelo más la dotación y calidad de los servicios urbanos y del equipamiento y se propone que la *distancia cualitativa*, es decir, la cercanía o lejanía de las viviendas a las áreas verdes juega un papel significativo en ladefinición del valor agregado (*plusvalía*) de los bienes inmuebles.

En términos generales la hipótesis de trabajo se puede expresar de la siguiente manera:

> *"La generación de plusvalía es jerárquica en función de la distancia entre áreas verdes y viviendas. Así la plusvalía se correlaciona negativamente en las mayores distancias y positivamente en distancias menores"*.

[8] Es conveniente considerar que los valores recibidos (*plusvalor)* por causas ajenas al valor intrínseco del inmueble y se deben a causas externas que se encuentran presentes en la determinación del valor inmobiliario, específicamente la cercanía con los valores naturales y ambientales que representan las áreas verdes.

Así, entre *mayor* sea la distancia entre la vivienda y las áreas verdes, *menor* será la plusvalía que se genere para la vivienda y entre *menor* sea la distancia entre las áreas verdes y la vivienda, *mayor* será la plusvalía que se genera para la vivienda.

En América Latina son escasas las investigaciónes que aborden los valores económicos que generan las áreas verdes urbanas y menos aun los estudios que desarrollan como tema principal la generación de plusvalía a partir de la cercanía a dichas áreas verdes (Córdova, A. yMartínez-Soto, J.: 2014, p. 42), quienes apuntan que en la ciudad de Washington, en 2006 se recaudaron siete millones de dólares, gracias a los parques y señalan más adelante "…Los factores que influyen en la plusvalía generada por parques en el sector inmobiliario son su cercanía y su calidad en términos de belleza escénica, presencia de árboles y diversidad de paisajes, a lo que se suma un buen equipamiento recreativo…" (Córdova, A. y Martínez-Soto, J.: 2014, p. 42).

MATERIALES Y MÉTODOS

Definición del modelo estadístico y las variables consideradas

Los fenómenos socioeconómicos son susceptibles de estudios econométricos, siempre y cuando representen conceptos observables y medibles se representan como variables reales yaquellos fenómenos específicos en que su valor fluctua entre 0 y 1, serán tratados como unaproporción. En nuestro estudio denotaremos de la siguiente manera a nuestras variables:

Variable dependiente: valor de cambio (valor comercial) de las viviendas encuestadas.
Variable indepediente : Áreas verdes (distancia al área verde más cercana, en kilómetros)

El modelo econométrico aplicado fue el de "Chi cuadrada" y una tabla de contingencias para determinar el grado de relación entre las siguientes dos variables:

Precio comercial del inmueble = X variable dependiente
Distancia a áreas verdes = Y variable independiente

Para lo cual se establecieron rangos en ambas variables, quedando de la siguiente manera después de transformarlas de **variables continuas a variables discretas:**

Cuadro 1. Para la variable X (precio comercial por terreno)

Precio (en pesos) por metro cuadrado (variable continua)	*Rangos establecidos (variable disc*
0-650	1 000
651-1 300	2 000
1 301-1 950	3 000
1 951-2 600	4 000
2 601-3 250	5 000
3 251-3 900	6 000
3 901-4 500	7 000
4 501-5 200	8 000
5 201-5 850	9 000
5 851-6 500	10 000
No identificado	11 000

Cuadro 2. Para la variable **Y** (distancia a áreas verdes):

Distancia a área verde en kilóm (variable continua)	*Rangos establecidos, distancia a verde (variable discreta)*
0.01 0.10	1.00
0.11 - 0.20	2.00
0.21 - 0.30	3.00
0.31 - 0.40	4.00
0.41 - 0.50	5.00
0.51 - 0.60	6.00
0.61 - 0.70	7.00
0.71 - 0.80	8.00
0.81 - 0.90	9.00
0.91 - 1.00	10.00

Las hipótesis de trabajo son las siguientes para el análisis estadístico **"CHI CUADRADA":**

- **Hipótesis nula H=0; mayor de 1**, en la cual **no existe asociación o relación** entre las variables **X** (precio comercial del terreno) e **Y** (distancia a áreas verdes), es decir, no existe dependencia entre las variables, son independientes: rechazo de hipótesis.
- **Hipótesis alternativa H=0; menor de 1**, en la cual **si existe asociación o relación** entre las variables X (precio comercial del terreno) e Y (distancia a áreas verdes), es decir, existe dependencia entre las variables, aceptación de hipótesis.

Si nuestra hipótesis de trabajo, arrojara un resultado significativo, estaríamos en condiciones de hacer recomendaciones a los constructores e inmobiliarias para que consideren el establecimiento de áreas verdes en los nuevos asentamientos humanos, ya que ese costo adicional podría ser absorbido en la venta de terrenos o viviendas que estuvieran ubicados

cerca de las áreas verdes, ya que éstos generarían mayor plusvalía y por tanto contarían con una mayor demanda, pues se encuentran regulados por una economía de mercado la cual fija sus precios a través de la oferta y la demanda. El aumento de las áreas verdes en Mexicali, tendrá como consecuencia beneficios ambientales, una mejor imagen del paisaje urbano y lblesa creación de lugares de encuentro y esparcimiento, además de beneficiar a bienes inmuebles con un valor agregado (plusvalía).

Etapas del proceso de investigación

Primera Etapa. El Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Autónoma de Baja California, aplicó a una muestra representativa, con encuestas aplicadas en las ciudades de Mexicali y Tijuana para establecer datos específicos, tales como infraestructura con quecuentan los predios, equipamiento, nivel socioeconómico de los habitantes, valor comercial de los inmuebles, tipo de propiedad, distancia al centro, tipos de transporte, entre otras variables, con el fin de realizar estudios comparativos de diferente índole, entre estas dos ciudades y generar proyectos de investigación específicos en diferentes campos de conocimiento. Los datos fueron capturados y registrados para su procesamiento. Solicitamos al Mtro. Agustín Sández Pérez una entrevista para mostrarle la propuesta de investigación y de manera amable nos dio la oportunidad de acceder a información relevante para la investigación acerca de áreas verdes, vivienda y plusvalía en la ciudad de Mexicali, B.C., México. La información proporcionada consiste en las encuestas de 275 inmuebles con su respectivo valor comercial, datos indispensables para la realización de la investigación.

Segunda Etapa. A partir de los primeros planteamientos se desarrollaron las hipótesis de trabajo del proyecto de investigación, se definieron las variables (independiente y dependiente) y la definición del *modelo estadístico* (**CHI CUADRADA**), así como las hipótesis correspondientes a dicho modelo (**HIPÓTESIS NULA; H=0; mayor de 1**) y (**HIPÓTESIS ALTERNATIVA; H=0; menor de 1**). También se establecieron rangos del *precio comercial* (en pesos) de los inmuebles encuestados que en su conjunto definen la variable dependiente X; Asi mismo, se establecieron rangos de la *distancia cualitativa* (en kilómetros) entre las viviendas encuestadas y las áreas verdes urbanas, que en su conjunto definen la variable **independiente Y.**

De variables continuas a variables discretas. Una vez establecidos los rangos en pesos de la variable dependiente X, con 10 rangos que van de 0 pesos hasta 6, 500 pesos (ver cuadro 1) y en kilómetros la variable independiente Y, con rangos que van de 0.01km. hasta 1.0km. (ver cuadro 2), denominadas **variables continuas**, se procede a convertirlas en **variables discretas** con valores que van de 1.0 a 11.0 unidades y de 1.0 a 10.0 unidades, respectivamente.

Tercera etapa. Detección de las áreas verdes en Mexicali, su distribución en el área de estudio y la definición de su radio de influencia de acuerdo a las normas establecidas por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE)[9], donde se encontraron los siguientes tipos de áreas verdes urbanas:

44 Jardines de barrio con radio de influencia de 300 metros lineales.

17 Parques deportivos con un radio de influencia de 600 metros lineales.

03 Parques urbanos con un radio de influencia a nivel ciudad.

Se llevó a cabo la identificación y ubicación de las áreas verdes urbanas de Mexicali en un plano urbano, para relacionarlas con las viviendas. También se efectuó trabajo de campo a través de recorridos en la zona de estudio, para hacer un registro de las características generales en cuanto a las viviendas y las áreas verdes, así como hacer tomas fotográficas para formar el archivo respectivo. En trabajo de gabinete se realizó el levantamiento de la *distancia cualitativa* de cada una de las viviendas encuestadas con el área verde más cercana, con el fin de recabar los datos para procesarlos que sería aprovechada para la consecución de nuestro trabajo.

Cuarta etapa. Recibimos las 275 encuestas practicadas por el Instituto de Investigaciones Sociales (IIS) de la Universidad Autónoma de Baja California, aplicadas con base en criterios de crecimiento del Plan de Desarrollo Urbano de Mexicali, (H. Ayuntamiento de Mexicali:

[9] Para esta fase resultó necesario acudir a las normas que el Departamento del Distrito Federal estableció como Manual de procedimientos y manejo de áreas verdes urbanas COCODER, que facilitó establecer las áreas de influencia, en función de sus características de localización, dimensiones, calidad ambiental, número de especies vegetales existentes y su calidad entre otros factores.

1982)[10], así, el total de la muestra corresponde a viviendas que se establecieron durante el período de 1950 a 1970, el cual conformó nuestro universo de estudio (ver plano No. 02) y que el Instituto denomina anillos. Fueron localizadas cada una de las colonias muestreadas para crear subconjuntos, para así ubicar espacialmente cada una de las encuestas realizadas por el IIS, ver el plano general en el cual previamente se sobrepusieron las áreas verdes y su radio de influencia para iniciar las encuestas de gabinete, con la intención de determinar las distancias existentes entre cada una de las 275 viviendas muestreadas, con el área verde más próxima con un total de 63 áreas verdes que estuvieron dentro de un rango que va de 1 a 1000 metros. La captura se registró y se anotaron observaciones en hojas de control para suvaciado en computadora utilizando el programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Una vez convertidas las variables continuas en variables discretas, se procedió a la captura losdatos de la encuesta de gabinete, en la computadora con el programa SPSS (StatisticalPackage for the Social Sciences) y se procesó la información para el análisis estadístico por medio de Chi Cuadrada, del cual se obtuvieron los siguientes resultados:

Análisis parcial de crosstabulation entre las variables precio comercial y distancia a área verde: La primera observación de la tabla de resultados, indica que existe un comportamiento que se acerca a lo esperado a la hipótesis de trabajo, ya que a medida que existe una mayor distancia del inmueble a un área verde, el valor del mercado tiende a disminuir:

Significancia = 0.0146
Coeficiente de contingencia = 0.0146
Grados de libertad = 45

El resultado de la significancia tiende a valor de cero y demuestra la hipótesis de trabajo (hipótesis alternativa) H1 = =.0146, es un valor cercano a cero y por o tanto existe asociación o relación entre la distancia de las viviendas muestreadas y la distancia a áreas verdes, lo que comprueba que la cercanía de los inmuebles a un área verde determina en parte el valor agregado (plusvalía) a dichos inmuebles. Sin embargo, el Coeficiente de Contingencia obtuvo un valor medio (0.47799) lo que permite inferir que si bien existe esta relación, la distancia sólodefine en parte, la generación de plusvalía.

CUADRO 3. TABLAS DE CONTINGENCIA

CROSSTABULATION OF PRECIO COMERCIAL BY DISTANCIA-AREA VERDE

	metros	1-100	101-20	201-30	301-40	401-50	501-60	601-700	701-80	801-9	901-10	TOTAL
	Pesos											
No. caso	1000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1
% filas	0-6	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.4
% colum		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.30	0.00	0.00	0.00	
% total		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	
	2000	8.00	14.00	12.00	13.00	8.00	8.00	5.00	3.00	9.00	5.00	85
	651-13	9.40	16.50	14.10	15.30	9.40	9.40	5.90	3.50	10.60	5.90	37 %
		27.60	38.90	50.00	40.60	21.60	47.10	31.30	15.80	69.20	71.40	
		3.50	6.10	5.20	5.70	3.50	3.50	2.20	1.30	3.90	2.20	
	3000	15.00	15.00	6.00	10.00	20.00	4.00	8.00	8.00	2.00	2.00	90
	1301-1	16.70	16.70	6.70	11.10	22.20	4.40	8.90	8.90	2.20	2.20	39.1 %
		51.70	41.70	25.00	31.30	54.10	23.50	50.00	42.10	15.40	28.60	
		6.50	6.50	2.60	4.30	8.70	1.70	3.50	3.50	0.90	0.90	
	4000	3.00	6.00	5.00	9.00	8.00	2.00	1.00	8.00	2.00	0.00	44
	1951-2	6.80	13.60	11.40	20.50	18.20	4.50	2.30	18.20	4.50	0.00	1
		10.30	16.70	20.80	28.10	21.60	11.80	6.30	42.10	15.40	0.00	
		1.30	2.60	2.20	3.90	3.50	0.90	0.40	3.50	0.90	0.00	
	5000	3.00	1.00	1.00	0.00	1.00	2.00	1.00	0.00	0.00	0.00	9
	2601-3	33.30	11.10	11.10	0.00	11.10	22.20	11.10	0.00	0.00	0.00	3.9 %
		10.30	2.80	4.20	0.00	2.70	11.80	6.30	0.00	0.00	0.00	
		1.30	0.40	0.40	0.00	0.40	0.90	0.40	0.00	0.00	0.00	
	11000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.4 %
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.90	0.00	0.00	0.00	0.00	
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	
	COLU	29.00	36.00	24.00	32.00	37.00	17.00	16.00	19.00	13.00	7.00	230
	TOTAL	12.6%	15.70%	10.%	13.9%	16.1%	7.4%	7%	8.3%	5.7%	3%	100%

CHI SQUARE = 68.11082 WITH 45 DEGREES OF FREEDOMSIGNIFICANCE = 0.0146
CONTINGENCY COEFFICIENT = 0.47799
NUMBER OF MISSING OBSERVATIONS

CONCLUSIONES

Es conveniente aclarar que esta investigación representa un primer acercamiento al papel que las áreas verdes son capaces de cumplir en materia económica y abre las posibilidades de abordar el estudio considerando variables tales como infraestructura, equipamiento y demás servicios urbanos, sin olvidar áreas verdes urbanas y su vinculación social, económica ycultural con los habitantes permanentes de un paisaje urbano. También resulta necesario llevara cabo una mejor clasificación de las áreas verdes, tal y como lo marca la normatividad federal:jardín infantil, jardín vecinal, parque de barrio, y parque regional, además de considerar a los centros deportivos que incluyan en sus instalaciones vegetación, tanto en mantos, trepadoras, arbustos y árboles, lo que implica una mayor complejidad que para los alcances de esta investigación no fueron considerados.

Sabemos bien que los estudio basados en la aplicación de encuestas tiene un cierto margen de error, pero que permite establecer ciertas regularidades o tendencias presentes en el comportamiento de diversos fenómenos sociales, culturales o económicos, por tanto el presente trabajo considera que estas limitaciones y potencialidades no brindan la respuesta exacta a los problemas planteados pero nos permiten acercarnos con cierta certidumbre y confiabilidad para interpretar y comprender el comportamiento del fenómeno estudiado.

El enfoque y los resultados obtenidos en el presente trabajo demuestra que el fenómeno urbano es susceptible de ser abordado desde diferentes perspectivas y que abre las posibilidades de profundizar en su conocimiento. El estudio de las áreas verdes urbanas desde una perspectiva relacionada con los valores asociados a aspectos económicos, resulta de igual importancia que el estudio de sus valores ambientales, socioculturales o de carácter sensible o estético.

A partir del acercamiento a la distribución de las áreas verdes urbanas en la ciudad de Mexicali, muestra la inequidad tanto en el número y calidad de las áreas verdes para marcar diferencias significativas en su localización espacial. Queda claro que la diferencia de m2 por habitante en la ciudad de Mexicali, está muy lejos de los requerimientos mínimos tanto de la normatividad nacional y aún más de la normatividad internacional.

La importancia de la cercanía o lejanía de las áreas verdes con la vivienda, desde el punto de vista económico, queda demostrada al establecer que estas dos variables se encuentran asociadas de manera significativa. El estudio puede servir de base para inmobiliarias y constructores, así como a instancias de gobierno para promover la creación de un mayor número de áreas verdes urbanas, lo que tendría como consecuencia un mayor beneficio al incrementar el precio de las viviendas, pero también para mejorar las condiciones ambientales y la calidad de vida y con ello embellecer los espacios destinados para la recreación y esparcimiento.

BIBLIOGRAFÍA

Córdova, A. y Martínez-Soto J.). "*Beneficios de la naturaleza urbana".* En: Ojeda, L. Espejel, I. (Coordinadores) Cuando las áreas verdes se transforman en paisajes urbanos. La visión de Baja California. México 2014. El Colegio de la Frontera Norte, A.C., p. 21-50,

Einaudi, Giulio. *Historia del marxismo. El marxismo en tiempos de Marx*. Barcelona: Editorial Bruguera 1979.

COCODER, Departamento del Distrito Federal. *Manual de procedimientos y manejo de áreas verdes urbanas*, Editorial México 1980.

Departamento del Distrito Federal. *Ley Ambiental del Distrito Federal*, publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, el 13 de enero de 2000.

Jacobs, Jane. *Muerte y vida de las grandes ciudades*. Madrid: Ediciones Península, Madrid, 1973.

Ley, Judith, (Coordinadora). Paisajes Culturales: El Valle de Mexicali. Mexicali: Universidad Autónoma de Baja California 2014. 330p.

Lojkine, Jean. *El marxismo, el estado y la cuestión urbana.* México: Siglo veintiuno editores 1979.

Lozano, Guadalupe. "*Distribución de áreas verdes en Mexicali, Baja California, México"*. Mexicali: Copias fotostáticas 1992.

Maderuelo, Javier*. "Introducción: paisaje e historia".* En: Maderuelo, Javier (Coordinador) *Paisaje e historia*, Madrid 2009. ABADA Editores, Centro de Arte y naturaleza CDAN.

Martínez, FA. "*Imagen colectiva del paisaje urbano en Mexicali, B.C"*. En: Terrazas, Oscar (Coordinador). *Anuario de Espacios Urbanos. Historia-Cultura-Diseño*, México 2007. Área de Estudios Urbanos, Universidad Autónoma Metropolitana-Azcapotzalco. p. 77-126.

Marx, Carlos (1973). *El Capital. Crítica de la economía política*. México 1973. Fondo de Cultura Económica (volumen III).

Marx, C-, Engels, F. *Obras Escogidas en dos Tomos* (Tomo 1), Moscú: Editorial Progreso 1971.

Méndez Álvarez, J.L.M. Tesis Doctoral, "Integración del factor de homologación del método de mercado empleado en la valuación de vivienda unifamiliar en Mazatlán, Sinaloa, México". Universidad Politécnica de Cataluña, España, 2010.

Pradilla, Emilio (compilador). *Ensayos sobre el problema de la vivienda en América Latina*. México Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, Departamento de Teoría y Análisis, 1982.

SEDEMA.CDMEX. "*Decreto por el se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Ley Ambiental deProtección a la Tierra en el Distrito Federal".* Gaceta Oficial de la Ciudad de México 2017.

ANEXO No. 1 Colonias muestreadas, número de encuesta y distancia a área verde

Número	Colonia	No. encuesta	Distancia km área verde
01	Baja California	010 011 039 017 040 018 019 020 024 022 025 026 027 029	1.10 1.00 1.00 0.90 1.10 1.00 0.50 0.35 0.70 0.45 0.45 0.55 0.45 0.75
02	Revolución	250 251 252	0.50 0.60 0.70
03	Zona Urbana Ejido Orizaba	230 128 131 129	0.95 0.85 0.35 0.60
04	Simental	0	0
05	San Luis	259 258 260	0.30 0.60 0.50
06	Fraccionamiento M. Welch	197	0.60
07	Loma Linda	187 185 188	0.10 0.20 0.55
08	Esperanza	053 061 055 056 062 054 057 059 060	0.30 0.50 0.40 0.50 0.90 0.90 0.80 0.50 0.50
09	Parcela 39	246	0.8
10	Fraccionamiento Guajardo	044 065	0.65 0.40
11	Militar	0	0

12	Nueva Esperanza	198 205 200 201 202 199 203 204	0.30 0.30 0.15 0.10 0.40 0.15 0.20 0.15
13	Bordo Wisteria	0	0
14	Fraccionamiento Villafontana	266 270 266 267 268	0.20 0.25 0.07 0.05 0.07
15	Fraccionamiento Jardines de San	138	0.45
	Marcos	139	0.10
16	Corella	168	0.60
17	Constituyentes 1906	110 111 112 113 114 109	0.50 0.10 0.15 0.15 0.25 0.15
18	López Mateos	989	0.75
19	Morelos	196 195	1.10 0.80
20	Gómez Farías	253 254 255	0.45 0.50 0.50
21	Zona Urbana Ejido Zacatecas	149 135 136 133 134 157 117 118 120 028 031 032 036 042 037 038 035 034	0.30 0.20 0.35 0.50 0.50 0.10 0.25 0.40 0.85 0.25 0.30 0.20 0.20 0.15 0.25 0.25 0.9 0.7
22	Fraccionamiento Zacatecas	0	0
23	Héroes de Nacozari	173 174 169 176 175 177 170 171 172	0.35 0.10 0.17 0.25 0.20 0.45 0.42 0.45 0.50
24	Ferrocarril	0	0

25	Libertad	084 088 087 086 080 085 083 082 081	0.45 0.90 0.80 0.80 0.55 0.80 0.80 0.75 0.65
26	Zona Industrial	0	0
27	Industrial	064 065 066 067 068 069	0.20 0.40 0.35 0.40 0.45 0.75
28	Burócrata	046 047 048 49 050 051 052	0.45 0.40 0.45 0.35 0.30 0.40 0.45
29	Nueva	204 212 206 210 211 209 213 208	0.15 0.30 0.30 0.32 0.35 0.20 0.10 0.45
30	Cuahutemoc Norte	091 092 093 096	0.35 0.40 0.70 0.65
31	Cuahutemoc Sur	105 108 107	0.50 0.72 0.60
32	Fraccionamiento Sonora	145 146 147	0.65 0.75 0.80
33	Alamitos	006 008	0.90 0.90
34	Aviación	0	0
35	Fraccionamiento las Fuentes	0	0

36	Prohogar	106 148 238 235 241 225 239 232 231 242 226 233 232 234 227 228 223 236 229 240 224	0.60 1.15 0.65 0.95 1.10 0.45 0.95 0.37 0.75 1.15 0.50 0.65 0.75 0.65 0.22 0.27 0.10 0.50 0.45 0.55 0.50
37	San Gabriel	257 254 255 256	1.10 1.20 0.80 0.70
38	Villahermosa	261 262 263	1.20 1.20 1.45
39	Roma	102	0.90
40	Miraflores	190 191 104 103	0.14 0.14 0.95 0.95
		192 193 098 099 100 101 097	1.20 1.15 0.95 1.00 1.05 1.05 0.90
41	Fraccionamiento las Hadas	0	0
42	Josefa Ortiz de Domínguez	183 182	0.36 0,04
43	Flores Magón	0	0
44	Corregidora	0	0
45	Residencias	0	0
46	Justo Sierra	0	0
47	Fraccionamiento los Pinos	0	0
48	Cantú	45	0.60
49	Primero de Diciembre	215 214 216 218 217	0.10 0.05 0.02 0.03 0.10
50	Fraccionamiento Jardines del Valle	187	0.20
51	Santa Teresa	264 265	0.20 0.40
52	Vallarta	116	0.45
53	Fraccionamiento Residencias	0	0

54	Insurgentes	181 180 179	0.40 0.45 0.60
55	Fraccionamiento Reforma	140 142 143 248 249	0.45 0.55 0.60 0.20 0.12
56	Maestros Estatales	217 221 220 219	0.50 0.10 0.20 0.20
57	Zona Urbana Ejido Coahuila	122 123 124 125 072 071 126 127 144	0.35 0.13 0.07 0.16 0.20 0.30 0.37 0.38 0.63
58	Fraccionamiento las Palmas	0	0
59	Sánchez Taboada	243 244 245	0.75 0.80 0.90
60	Carbajal	079 073 074 076 077 078 075 072 071	0.10 0.07 0.08 0.15 0.21 0.37 0.52 0.20 0.30

EL PAPEL DEL PAISAJE EN LA ESTRATEGIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN COAHUILA, MÉXICO

Lorenzo Alejandro López Barbosa [1]
lalopbar@yahoo.com.mx
Jesús Valdés Reyna [2]
jvaldes@uaaan.edu.mx

RESUMEN

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) ha promovido que las entidades federativas llevan a cabo la integración de "Estrategias Estatales de Biodiversidad", partiendo de un estudio del estado que guarda y con ello estar en posibilidad de convocar a diferentes actores sociales en su integración. En el caso de Coahuila, se publicó en 2018 el estudio y en el año 2020 se iniciaron los trabajos para construir la "Estrategia para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad del estado de Coahuila (ECUSBECOA)". El objetivo del presente trabajo es analizar qué papel juega y ha representado el paisaje como elemento articulador de carácter simbólico en la elaboración del estudio y en el proceso de construcción de la ECUSBECOA. Como hipótesis se planteó que, si la ECUSBECOA considera la comprensión del territorio con sus particularidades y al espacio público como un bien común representado simbólicamente como paisaje, tanto para la preservación de la vida como para el confort visual y espacial, se facilita la generación de propuestas que den respuesta a problemáticas reales. Se considera a la entidad paisajística como asociación entre los elementos ecosistémicos y antrópicos (socio ecológicos), donde la imbricación de ellos deriva en un todo mayor que hace del paisaje un recurso valioso en términos de planeación. La construcción de la estrategia estuvo orientada en atender las situaciones críticas por las que atraviesa la biodiversidad de Coahuila, que por necesidad tiene como punto de partida el conocimiento, sin embargo, fue posible identificar la ausencia del concepto paisaje como elemento integrador, centrándose en las particularidades de las especies valiosas y representativas. Se concluye que no es fácil comprender el concepto sistémico de paisaje, lo que limita sus potencialidades de interpretación holística, rasgo que fortalece su potencial pedagógico y los aprendizajes asociados.

[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, CP 25315. Tel: 844-4110363. lalopbar@yahoo.com.mx
[2] Doctor en Manejo de Pastizales, profesor investigador del Departamento de Botánica de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Calzada Antonio Narro 1923, Buenavista, Saltillo, Coahuila, CP 25315. Tel: 844-4110363. jvaldes@uaaan.mx

INTRODUCCIÓN

Hoy nos enfrentamos a una realidad sumamente compleja, donde un sin número de problemas afectan la vida social, económica y cultural de la humanidad. Estos problemas están contextualizados a realidades muy diversas e igualmente complejas, sin embargo, en la mayor parte de ellas se reflejan los impactos que ha provocado la acción humana sobre los ecosistemas, expresada en deterioro, destrucción, exclusión, perdida de especies, pobreza y desigualdad. Vivimos entonces una época caracterizada por el impacto de las acciones humanas en el futuro de la misma humanidad, el denominado Antropoceno.

El término Antropoceno, se ha creado para designar las repercusiones que tienen en el clima y la biodiversidad tanto la rápida acumulación de gases de efecto de invernadero como los daños irreversibles ocasionados por el consumo excesivo de recursos naturales. Creado en un principio por el biólogo estadounidense Eugene F. Stoermer, y se popularizó a principios del decenio de 2000 por el premio Nobel de Química holandés Paul Crutzen, para designar la época en la que las actividades del hombre empezaron a provocar cambios biológicos y geofísicos a escala mundial, representa un concepto polisémico, que denota una era de cambios geológicos pero que encierra una muy particular cristalización de valores culturales dominantes en la sociedad que definen nuestra relación con la naturaleza y que ha permitido innovadoras formas de generación de conocimiento de carácter transdisciplinario (Trischler 2017).

La evolución del cosmos y las condiciones que han propiciado la vida en la Tierra han permitido la evolución de innumerables especies, por lo que la evolución es la generadora de la diversidad que ha permitido las diferentes expresiones de vida en la Tierra, como resultado de la acción conjunta de procesos ecológicos y evolutivos, tales como la selección natural, la competencia, el flujo génico o la especiación.

La diversidad representa un concepto ecológico medible, que incorpora los términos de riqueza específica y constancia de abundancias relativas de especies. El estudio de este concepto comenzó a abordarse en los años 40, al comprobarse que la diversidad de especies es baja cuando el número de especies crece despacio con respecto al incremento

en el número de individuos y alta cuando el número de especies crece rápidamente (Soler, 2003).

La biodiversidad, o diversidad biológica, refleja entonces, la amplia variedad de seres vivos que habitan la Tierra y sus patrones naturales producto de millones de años de evolución. La biodiversidad es el término que busca representar a las especies vivas que suministran el sistema de soporte vital de nuestro planeta; un conjunto de organismos vivos (como lo son plantas, animales, insectos y peces) que componen los ecosistemas que nos proporcionan diferentes servicios.

El tema de la biodiversidad se ha convertido en un tema de interés prioritario debido a que la flora y fauna del mundo está desapareciendo a tasas superiores a las de las extinciones en masa que recogen los registros fósiles de la biodiversidad y de la necesidad crucial de efectuar programas de conservación, ya que "existen pocas dudas de que la biodiversidad de la Tierra está disminuyendo…" (McCann 2003), lo que ha promovido la necesidad de contar con instrumentos de política pública que favorezcan su conservación.

La conservación de la diversidad biológica es entonces de interés común y responsabilidad de toda la humanidad, con ese propósito, la Organización de las Naciones Unidas promovió a través de la Convención Mundial de la Biodiversidad[3], el Convenio sobre la Diversidad Biológica, el instrumento internacional para la conservación, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, el cual ha sido ratificado por 196 países. Su objetivo general es promover medidas que conduzcan a un futuro sostenible, considerando que la diversidad biológica cubre a todos los niveles: ecosistemas, especies y recursos genéticos, es decir, todos los posibles dominios que están directa o indirectamente relacionados con la diversidad biológica y su papel en el desarrollo, desde la ciencia, la política y la educación, a la agricultura, los negocios, la cultura y muchos otros más.

Los patrones de evolución de la biodiversidad son resultado de la influencia creciente de la actividad del ser humano, tales como el aumento de población, nuestro modelo de consumo

[3] Su historia se puede consultar en el sitio: https://www.cbd.int/history/

y la transformación de los hábitats naturales, que han provocado una crisis de extinción a la que los científicos llaman la sexta gran extinción (Thomas et al. 2004), provocada por la acción humana y de la cual "…a pesar de la evidencia de que conservar la biodiversidad es fundamental para la riqueza humana, aún no se han realizado verdaderos esfuerzos políticos en este sentido…" (Normander 2012)

Si bien existen esperanzas de evitar mediante acciones de política pública la pérdida de la biodiversidad, se han presentado argumentos contra las esperanzas de gobernabilidad de las extinciones mediante la optimización de procesos antrópicos como la tecnología y la economía (Cloquell 2017), por lo que resulta indispensable disminuir la brecha que existe entre la ciencia y las acciones, ya que actualmente, ya que "…muy pocos programas se convierten en acciones de conservación exitosas con la rapidez a la que ocurre la transformación y la pérdida de la biodiversidad…" (Koleff y Urquiza, 2011)

Frente a una posible e irreparable conjunto de extinciones antropogénicas masivas, se hace necesario revisar los instrumentos de política pública, que permitan frenar estos procesos. En el caso de México, se busca que la conservación biológica sea acorde con la idea de satisfacer las necesidades humanas sin comprometer la salud de los ecosistemas, entre ellas, destaca la creación de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), creada en 1992, es la responsable de promover acciones y conocimientos para asegurar su preservación y valorización (CONABIO 2012).

Entre los instrumentos que México cuanta para orientar los esfuerzos para la conservación destacan la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México (ENBioMex) y Plan de Acción 2016-2030 es un documento guía que presenta los principales elementos para conservar, restaurar y manejar sustentablemente la biodiversidad y los servicios que provee en el corto, mediano y largo plazo. La ENBioMex es el resultado de un proceso de planeación participativa entre diversos sectores y actores sobre la importancia de la diversidad biológica de nuestro país, lo cual es fundamental para garantizar la permanencia de ésta (CONABIO 2016).

La estrategia nacional, considera la integración de las Estrategias para la Conservación y Uso sustentable de la Biodiversidad (ECUSBE), son instrumentos de política pública en México, que se elaboran de manera participativa en cada una de las entidades federativas. Se basan en un documento en el que se identifican las principales acciones, para conservar y usar sustentablemente el capital natural de cada entidad, a través de una visión a largo plazo y se componen de los principales ejes temáticos, líneas de acción, acciones, plazos de cumplimiento, así como los actores principales que deberán encargarse de ejecutar las acciones de manera coordinada para mantener y conservar el capital natural de las entidades federativas participantes.

El objetivo del presente trabajo es analizar qué papel juega y ha representado el paisaje como elemento articulador de carácter simbólico en la elaboración del estudio y en el proceso de construcción de la ECUSBE elaborada por el Gobierno de Coahuila (ECUSBECOA). Como hipótesis se planteó que, si la ECUSBECOA considera la comprensión del territorio con sus particularidades y al espacio público como un bien común representado simbólicamente como paisaje, tanto para la preservación de la vida como para el confort visual y espacial, se facilita la generación de propuestas que den respuesta a problemáticas reales.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente trabajo fue elaborado como un estudio de caso, como vía explicativa de la realidad y a la vez operativa en cuanto a posibilidades de incidencia, buscando relaciones causales acerca de un fenómeno observable o analizable (Yacuzzi 2005). Se escogió esta herramienta, dada su amplia capacidad explicativa en torno al objeto de estudio.

Se integró entonces un estudio de caso, principalmente de carácter exploratorio, descriptivo y explicativo, desde una perspectiva inductiva, considerando que los "…estudios de caso inductivos se llevan a cabo para ampliar, desarrollar y construir la teoría, porque la teoría existente es incompleta. La teoría generada se deriva directamente de los datos del investigador para llenar un vacío en la literatura…" (Jiménez 2012) y cuya validez está en función de la calidad en la conceptualización del fenómeno y en la construcción de

relaciones, como lo es la coincidencia de patrones o cadenas de evidencia (Yin 2009, citado por Jiménez 2012).

En concordancia con la propuesta de Jiménez 2012, se estableció como fases del presente proyecto de investigación las siguientes:



Figura 1. Fases del estudio de caso. Fuente: elaboración propia

Los pasos de la metodología consisten en las siguientes actividades:

1. *La selección y definición del caso.* Consiste en identificar los ámbitos en los que es relevante el estudio, las fuentes de información, el problema y los objetivos de investigación.

2. *Elaboración de las preguntas de investigación.* Realizar un conjunto de preguntas para guiar el estudio y la recogida de datos.
3. *Localización de los datos:* Los datos se obtienen mirando, preguntando o examinando. En este apartado se seleccionan las estrategias para la obtención de los datos. Todo ello desde la perspectiva del investigador y la del propio caso.
4. *Análisis e interpretación:* Se sigue la lógica de los análisis cualitativos. Se trata de la etapa más delicada del estudio de caso. El objetivo es tratar la información recopilada durante la fase de terreno y establecer relaciones causa-efecto tanto como sea posible respecto de lo observado.
5. *Integración de posibles respuestas:* Se refiere a integrar descripciones minuciosas de los eventos y situaciones más relevantes, que genere una reflexión y comprensión sobre el caso.

El objetivo del estudio de caso consistió en analizar qué papel juega y ha representado el paisaje como elemento articulador de carácter simbólico en el proceso de construcción de la ECUSBECOA. El análisis se realizará a partir de los documentos derivados del proceso de elaboración de la estrategia y también de entrevistas a los actores clave.

Partiendo de considerar a la entidad paisajística como asociación entre los elementos ecosistémicos y antrópicos (es decir, socio ecológicos), donde la imbricación de ellos deriva en un todo mayor que hace del paisaje un recurso valioso en términos de planeación, se planteó como hipótesis, que, si la ECUSBECOA considera la comprensión del territorio con sus particularidades y al espacio público como un bien común representado simbólicamente como paisaje, tanto para la preservación de la vida como para el confort visual y espacial, se facilita la generación de propuestas que den respuesta a problemáticas reales.

Como preguntas eje de la investigación, se establecieron las siguientes:

¿La ECUSBECOA considera al paisaje como elemento articulador de las acciones que coadyuven al logro de los objetivos de preservación y conservación de la biodiversidad?

¿Es el paisaje un elemento fundamental en la construcción de estrategias que conduzcan a la conservación de la biodiversidad?

¿En las estrategias estatales publicadas se considera al paisaje como elemento articulador de las acciones contenidas en ellas?

En cuanto al tratamiento de los datos, se realizó una profunda revisión de conceptos teóricos relativos al paisaje y su vinculación con la gestión ambiental y se revisaron tanto los documentos relacionados con la construcción de la estrategia, así como un análisis del contenido de las estrategias estatales publicadas en la página web de la CONABIO[4] para identificar si incluye al paisaje como elemento articulador de las acciones consideradas en las estrategias estatales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El paisaje como espacio de la vida humana

La mayor parte de las concepciones tradicionales tanto geográficas como estéticas sobre el paisaje son en general bastante reduccionistas, aunque en general se comprendan como "…una realidad física engendrada por el diálogo secular entre el entorno natural y la actividad humana, tal como es percibido por la colectividad y los individuos que la integran" (Nogue 2009). Si tomamos en cuenta la diversa naturaleza de paisajes intangibles todavía por cartografiar, que exceden por mucho nuestro sentido de la vista, el paisaje existe y se define por quien lo mira. Adicionalmente a ello, las transformaciones paisajísticas generan inquietud, ya que los paisajes son percepción personal y colectiva. De ahí que en el medio académico exista una deconstrucción de sus representaciones conceptuales, para concebirlo como un espacio en el que se ha elaborado un determinado tipo de experiencia humana (Besse 2010).

Se comprende al paisaje entonces, como "formador de nuestro carácter, alimento del espíritu y estímulo a la creatividad…" (García 2003), por ello, es que en el paisaje todo tiene

[4] Disponibles en el sitio: https://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB

significado y "…para intentar alcanzar su contenido es necesario separarnos de él y observarlo analíticamente…" (Trinca 2006), es decir, interpretarlo, lo que demanda contar con un sistema solido de conceptos que permitan interpretarlo, ya que nuevas interpretaciones del concepto señalan que con la emergencia de la conciencia medioambiental. Se considera al paisaje como un concepto clave para entender el territorio que habita la gente, lo que demanda una visión integral del paisaje, especialmente en cuanto a considerar sus elementos culturales. Estas nuevas interpretaciones están vinculadas al concepto territorio. Territorio y paisaje son conceptos correlativos y la cultura territorial de una población se mide por la valoración que hace de sus paisajes. (Munarriz 2011).

El paisaje es el escenario de la actividad humana, es la expresión espacial y visual del medio. Es un recurso natural escaso, valioso y con demanda creciente, fácilmente depreciable y difícilmente renovable (Muñoz-Pedreros 2004), el paisaje forma parte del patrimonio ambiental y que actualmente se encuentra bajo una gran demanda de usos (Larraín 1989) por ello cualquier acción emprendida en su apropiación, alteración o conservación, repercute inmediatamente en los factores perceptuales.

El paisaje demanda de una comprensión profunda de sus componentes (De Pisón 1983), no solo es resultado de complejos procesos de evolución que le otorgan belleza y utilidad al entorno natural, son construcciones sociales, una forma de integración que permite construir la identidad colectiva y su reafirmación a través de la apropiación de las imágenes que de ella elaboramos, todos los elementos que componen un paisaje representan múltiples valores pero, es esencial el significado que le otorgan quienes lo perciben, sea para apreciarlo, para subsistir a partir de él o bien para intervenir en su devenir (y en el nuestro).

El paisaje y su calidad paisajística es un indicador excelente para valorar el nivel de cultura y de civilidad de un territorio, es un indicador idóneo para captar la estima de una sociedad por su territorio y el nivel de identificación que con él mantiene (Folch y Bru 2017).

Estas nuevas interpretaciones del paisaje como representación del territorio promueven la protección, preservación, conservación y gestión sostenible del paisaje e incidir de manera prudente y creativa, como una nueva forma de implicación existencial con el medio, una

nueva mentalidad de respeto hacia la Naturaleza, "… de esta actitud depende la sostenibilidad del territorio en su conjunto y como consecuencia el bienestar y la calidad de vida de las personas que lo habitan" (Munarriz 2011).

El paisaje es percepción, pero "no es sólo una escena natural ni la representación de una escena natural, sino una representación natural de una escena natural…" (Mitchel 2002). El paisaje es nuestra interpretación de una mirada hacía el entorno del que forma parte y con el que nos integramos, en él, se incluye el resultado material que la intervención humana deja al "culturizar" su entorno natural, de ahí la posibilidad de "…pensar al paisaje como el proceso que va de la imagen al entorno y viceversa, ensamblando lo humano con lo no-humano…" (Andermann, 2008). De esta manera, el paisaje aporta elementos para construir un futuro habitable y una identidad, ya que "…cuando se destruye un paisaje, se destruye la identidad del lugar…" (Nogué 2014) además de que lleva implícito "…el sentido objetivo del tiempo" (Perez 2009).

Derivado de la revisión de conceptos e interpretaciones del paisaje, se estableció como eje de interpretación, el considerar a la entidad paisajística como una asociación entre los elementos ecosistémicos y antrópicos (socio ecológicos), donde la imbricación de ellos deriva en un todo mayor que hace del paisaje un recurso valioso en términos de gestión ambiental para su conservación, preservación y aprovechamiento. El reconocimiento del paisaje como cualidad del territorio y "…se perfila como un componente ambiental específico, que expresa en la forma del territorio y en su percepción individual y colectiva la confluencia de procesos naturales y culturales, convirtiéndose así en componente destacado de identidad de los lugares, en un valor patrimonial y, en determinadas ocasiones, en un recurso de importancia…" (Mata 2004), por lo que es importante incorporar el concepto en las estrategias de conservación.

El paisaje no es estático, por el contrario, genera tensiones *y acciones*, donde la existencia se convierte en formas de construcción de identidades, ya que el paisaje simboliza los efectos en el doble sentido propio del concepto de representación. Por un lado, remite a la imagen hecha, al paisaje visión, y también a la puesta en relación entre lo material y el

entorno, generando la noción de espacio[5], es donde "…se materializa en una porción delimitada de territorio; y también, que este es representado como el teatro de las acciones de la sociedad local influido por decisiones…" (Carballo 2013).

El concepto paisaje "…se está convirtiendo en una pieza fundamental de muchas políticas de ordenación territorial e, incluso, de políticas más sectoriales de carácter social, cultural y económico…" (Nogue y Sala 2008). Por otra parte, el paisaje constituye un enorme potencial de sensibilización para la educación ambiental, ya que "…ofrece una fuente de estímulos y recursos educativos inagotables que pueden ser interpretados y valorados mediante la aplicación de diversas técnicas didácticas…" (Pastor 2000).

La planificación e implementación de políticas públicas son elementos indispensables para asegurar la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad, donde el paisaje se convierte en un elemento fundamental en la generación de instrumentos como estrategias y planes de acción, que son útiles en la determinación de metas y objetivos básicos (a corto, mediano y largo plazo), cursos de acción, actores responsables y asignación de recursos necesarios, para detener y revertir el deterioro de la biodiversidad.

México un país megadiverso

Una compleja historia geológica y una accidentada topografía, explica la enorme variedad de condiciones ambientales que hacen posible una enorme riqueza biológica de México, resultado de su ubicación latitudinal, favorece que se sobrepongan y entrelacen dos grandes regiones biogeográficas: la neártica y la neotropical, por ello la diversidad biológica se encuentra distribuida en el territorio de manera heterogénea. De todos los países de mundo, 17 son considerados por su riqueza de especies, endemismos y ecosistemas como

[5] El paisaje no es únicamente lo enteramente placentero, es un lugar organizado, producto de interacciones que produce lugares *No hay naturaleza, sólo sus efectos,* una frase del filósofo francés Jacques Derrida, con la que explica que aquello que llamamos naturaleza es fundamentalmente una construcción cultural, hay una "naturaleza" existente de la que sólo percibimos sus efectos, la "otra" es la que se construye, de forma que hay que "…reintegrar la cultura en la naturaleza, y finalmente, la vida en el conjunto de sus condiciones físico-químicas. (citado por Peñalver, 1989)

megadiversos[6] y albergan el 75% de todas las especies de plantas vasculares y animales terrestres vivos que se conocen en el mundo (Muñoz et al 2005).

El paisaje: componente crucial de la biodiversidad

Como elementos que permiten operativizar una definición para el presente estudio, se destaca que el paisaje permite entender procesos que determinan y limitan la biodiversidad, por lo que la perspectiva a nivel de paisaje es muy importante para comprender los mecanismos que permiten el mantenimiento de la biodiversidad. La complejidad de la biodiversidad, sus niveles de agregación y sus relaciones específicas con las condiciones ambientales "naturales" y "antropogénicas" según escalas espacio-temporales, enfatiza la necesidad de un acercamiento y de una mayor investigación en torno al concepto.

De igual manera, los elementos que definen el paisaje son una pieza clave para la conservación y dispersión de las especies animales y vegetales, y para el mantenimiento de los flujos y del resto de las funciones de los ecosistemas.

Se reconoce que el paisaje ha sufrido importantes cambios, motivados por la especialización, la modernización y el crecimiento de las actividades humanas, que condujeron a una clara pérdida de su diversidad biocultural. De esta manera, las amenazas al paisaje también lo son en buena medida a la diversidad biológica y ecológica. Para mantener la biodiversidad habría que comprender, gestionar y valorar el paisaje.

La ECUSBE como política pública para la conservación de la biodiversidad

En nuestro país se han desarrollado importantes ejercicios de planeación estratégica que han promovido la unión de esfuerzos entre sectores e instituciones y que han permitido logros muy importantes (March et al. 2011). México es uno de los 196 países firmantes en 1992 del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD)[7], un acuerdo internacional para la conservación y el uso sustentable de la diversidad biológica, compuesto de tres objetivos principales: a) La conservación de la diversidad biológica; b) El uso sustentable de los

[6] Brasil, Indonesia, Colombia, Australia, México, Madagascar, Perú, China, Filipinas, India, Ecuador, Venezuela, República Democrática del Congo, Papua Nueva Guinea, Estados Unidos de América, Sudáfrica y Malasia.
[7] Disponible en: https://www.biodiversidad.gob.mx/planeta/internacional/cbd

componentes de la diversidad biológica; y, c) El reparto justo y equitativo de los beneficios derivados de la utilización de los recursos genéticos

A partir de ello, México ha adquirido diversos compromisos como lo son la elaboración de diagnósticos y la generación de estrategias y planes de acción nacionales como instrumentos de política pública indispensables para la planeación y gestión adecuada del patrimonio natural que contiene la biodiversidad.

En el ámbito nacional, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), publicó en 1998 un primer estudio de biodiversidad nacional, denominado: *La diversidad Biológica de México*[8], el cual contiene la descripción de la diversidad biológica de México, su importancia económica, los factores que la amenazan y los principales instrumentos de política y gestión ambiental para su conservación y manejo.

La primera Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México (ENBM) se publicó en el año 2000; en la que se establecieron los lineamientos básicos y acciones de participación de los sectores de la sociedad mexicana con el propósito de dar cumplimiento a los compromisos derivados del CBD. En el año 2016, se publicó la Estrategia Nacional sobre biodiversidad en México y Plan de Acción 2016-2030 (ENBioMex)[9] una guía para conocer, conservar, restaurar y manejar sustentablemente la biodiversidad y los servicios que los ecosistemas proveen en el corto, mediano y largo plazo, en cuyo cumplimiento se hace necesaria la participación de los gobiernos estatales y municipales, además de la academia, las organizaciones de la sociedad civil y el sector privado.

A partir de ello, la CONABIO colabora con los gobiernos de las entidades federativas en la integración de las Estrategias Estatales de Biodiversidad (EEB), instrumento para la planeación y gestión de los recursos biológicos de sus territorios. Sin embargo, este es un proceso que demanda de una participación comprometida y activa de las instancias de los gobiernos estatales y demás sectores de la sociedad, para formular e implementar políticas públicas que aseguren la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad. A partir de este proceso, las entidades elaboran dos instrumentos: los Estudios de Estado (EE) y las

[8] Disponible en: http://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium-bin/janium_login_opac.pl?find&ficha_no=274
[9] Se puede consultar el documento completo en: https://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB#myModal2

Estrategias para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad del Estado (ECUSBE).[10]

La CONABIO reporta que 27 estados se han incorporado a las tareas de planeación y se cuenta con 25 estudios de estado (EE), 16 ECUSBE[11] y 5 Consejos estatales.[12]

Análisis del paisaje en la ECUSBECOA

En el caso del estado de Coahuila, el 31 de enero de 2013 se firmó el convenio marco de colaboración interinstitucional entre el Gobierno del Estado y la CONABIO, el cual fue ratificado en agosto de 2018. En cuanto a la integración del diagnóstico, dio inicio en 2013 con un taller dirigido a los coordinadores y autores que participan en la compilación del estudio, con la finalidad de dar las bases para la integración de los capítulos y revisión de textos. En el periodo de 2013 a 2016 se realizó la compilación de 121 capítulos distribuidos en 11 secciones, en los que participaron alrededor de 170 autores, culminando en el año 2017 y se presentó y publicó en el primer trimestre del 2018. El libro está conformado de 11 secciones con 120 capítulos en los que participaron 157 autores de 32 instituciones.

A partir de la revisión del Estudio que guarda la Biodiversidad en Coahuila[13] se ubicó el uso de la palabra paisaje en 78 ocasiones, en las siguientes situaciones:

- Se reconoce la importancia de la caracterización basada en la ciencia del paisaje para las políticas públicas.
- Se emplea la noción de paisaje como parte de la descripción de los territorios.
- Se menciona la importancia de la conservación de la biodiversidad a través de la conectividad del paisaje
- Se señala la pertinencia de la preservación del paisaje natural
- Se mencionan actividades que impactan sobre todo a especies que son sensibles a cambios radicales en el paisaje.

[10] El proceso de integración de la ECUSBE se puede consultar en la página web oficial de la CONABIO: https://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB
[11] La última ECUSBE publicada corresponde a Coahuila (ECUSBECOA), en la cual los autores colaboraron y la cual es objeto de estudio del presente trabajo.
[12] Se pueden consultar los documentos en el sitio web: https://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB/estados
[13] Disponible en https://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB/coahuila

En el caso de la ECUSBECOA, la CONABIO trabajó entre 2019 y 2021 de forma cercana con el Gobierno del Estado para iniciar con el proceso de su elaboración. Revisando el documento final, se pudo identificar que uso del concepto de paisaje se empleó en 6 ocasiones, pero principalmente con un carácter descriptivo, en tres ocasiones fue en definiciones de conectividad, corredores y ecoturismo. Otra de ellas, fue en el mensaje del C. Gobernador: *El maravilloso paisaje coahuilense, los increíbles habitantes que encontramos en cada rincón de la entidad, las pequeñas y grandes criaturas que cumplen un papel fundamental en el entramado de la vida merecen permanecer y seguir el camino de la evolución, como un legado para un mundo futuro donde la vida, como la conocemos, perdure.*

Lo anterior, refleja un uso limitado del concepto paisaje como una categoría que permita potenciar las acciones y estrategias contempladas en la ECUSBECOA, lo que limita su potencial descriptivo e identitario

El paisaje en las ECUSBE publicadas

A efecto de estar en posibilidad de comparar en el contenido de las 15 ECUSBE publicadas en el sitio web de la CONABIO,[14] solamente nueve de ellas contienen el uso del concepto paisaje[15] se encontró que fue un uso principalmente descriptivo. De igual manera, todas incluyen un ejercicio de verificación de la concordancia que guarda la ECUSBE con respecto a las metas del Plan Estratégico 2012-2020 del Convenio de Diversidad Biológica, conocidas como Metas de Aichi. De las 20 metas, solamente una vez menciona *paisaje.*

En el cuadro 1 se presentan el número de menciones del concepto paisaje identificadas en los documentos de las ECUSBE publicadas, así como de los aspectos que los contienen.

[14] Disponible en https://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB/estados
[15] En el caso de los estados de Aguascalientes, Campeche, Chihuahua, Guanajuato, Morelos y Veracruz las ECUSBE no consideran el concepto paisaje como elemento descriptivo u operativo.

Cuadro 1. Menciones y aspectos donde se consideró el concepto paisaje en las ECUSBE

Entidad federativa	Año de publicación	Menciones	Aspectos dónde se consideró el concepto paisaje
Chiapas	2013	11	Aumentar la habitabilidad del paisaje para diversos organismos. Revertir la tendencia a la homogeneización del paisaje debido a la incorporación de monocultivos.
Ciudad de México	2021	17	Promover la reconexión con el paisaje Promover prácticas de paisajes productivos
Hidalgo	2020	1	Incorporar criterios de manejo integrado del paisaje en los corredores biológicos
Jalisco	2021	7	Objetivo: Conservar y salvaguardar la biodiversidad y la integridad de los ecosistemas, paisajes y de los servicios que proporcionan, previniendo su pérdida y restaurando lo que se ha degradado, en el marco de un desarrollo sustentable. Fortalecer el conocimiento sobre paisajes prioritarios Hacer una evaluación de las especies, paisajes y ecosistemas Impulsar esquemas de conservación de los paisajes bioculturales Impulsar distinciones comerciales estatales (sello del paisaje biocultural de la Sierra Occidental de Jalisco)
Michoacán	2007	5	Objetivo estratégico (1/3): Elaborar planes y programas de manejo diversificado del paisaje, en apego al Ordenamiento Ecológico Territorial, que asegure el mantenimiento de la biodiversidad y los servicios que ésta provee, en ambientes transformados. Acción estratégica: Establecer mecanismos de evaluación y monitoreo de los planes y programas de manejo diversificado del paisaje, que permitan su actualización periódica y sistemática. En las definiciones, se identifica el concepto paisaje con la siguiente: Paisaje. área heterogénea compuesta por un grupo de ecosistemas que interactúan entre sí y que se repiten en forma similar.
Oaxaca	2018	13	Reconoce la importancia del concepto “paisaje biocultural” (lo macro) Propósitos: Fomentar el fortalecimiento de los esquemas de participación y gobernanza entre los paisajes bioculturales. Asegurar la conectividad del paisaje Evitar los procesos de fragmentación del paisaje
Puebla	2013	1	Visión: “Puebla recuperará sus paisajes naturales”
Quintana Roo	2019	4	Conservación de corredores y paisajes
Yucatán	2019	10	Considerar la integración de paisajes productivos Mejorar el paisaje urbano Describe las unidades de paisaje

Por otra parte, para la identificación e implementación de acciones dirigidas a la conservación y el uso sustentable de la diversidad biológica de nuestro país, en concordancia con la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México (ENBM) y su actualización la Estrategia Nacional sobre biodiversidad en México y Plan de Acción 2016-2030 (ENBioMex)[16] el concepto paisaje esta considerado en al menos seis de las acciones estratégicas:

- Profundizar el conocimiento sobre la estructura y función de los paisajes y ecosistemas terrestres, acuáticos continentales y marinos, así como en los ecosistemas manejados, en especial los agroecosistemas.
- Fomentar el manejo integrado del paisaje.
- Considerar en los programas las partes altas y bajas de las cuencas para abordar el problema con un enfoque integral de paisaje.
- Promover el manejo integrado del paisaje manteniendo su conectividad, así como sus servicios ambientales y biodiversidad.
- Recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentablemente del patrimonio natural.
- Implementar proyectos para un manejo integrado del paisaje en regiones vulnerables al cambio climático, con participación equitativa de la población.

Lo anterior, refleja que a nivel nacional si se considera el concepto de paisaje como elemento central en la definición de las estrategias, mientras que se diluye su uso en las estrategias estatales.

CONCLUSIONES

Derivado de los resultados y análisis de las ECUSBE, el concepto paisaje es el gran ausente de la estrategia en el estado de Coahuila como concepto potenciador. Sin embargo, no es el único caso y si se reconoce que algunas entidades federativas consideran su empleo en la redacción de las acciones, inclusive al incorporar la noción de paisaje biocultural. Es decir. no toman solo en cuenta el patrimonio biológico, también el cultural y la interacción entre ambos,

[16] Disponible en: https://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB#:~:text=la%20identificaci%C3%B3n%20e,(ENBioMex).

promoviendo que la restauración, la protección y la conservación de los ecosistemas, se lleve a cabo en conjunto con el desarrollo de una economía social, el ordenamiento del territorio y el fortalecimiento de la identidad cultural. Los paisajes bioculturales contribuyen a aspirar a una gestión territorial integrada, que permita proteger el patrimonio natural y cultural, mediante la planificación de los usos tradicionales del suelo, para promover el bienestar local, por medio de procesos sustentables y armónicos.

El concepto de paisaje presupone un observador y algo a observar, si como agentes sociales nos identificamos con un paisaje que nos brinda identidad, que nos otorga un sentido de pertenencia, que admirar y que recorrer, las acciones para su conservación podrán tener mayores posibilidades de éxito, ya que el observador no es un mero sujeto pasivo que tan sólo “recibe” lo que lo rodea de manera sensitiva, sino que el observador finalmente interviene sobre la realidad, haciendo de ésta su propia experiencia subjetiva. El observador conserva y comprende a partir de su experiencia sensitiva.

La construcción de la estrategia estuvo orientada en atender las situaciones críticas por las que atraviesa la biodiversidad de Coahuila, que por necesidad tiene como punto de partida el conocimiento, sin embargo, fue posible identificar la ausencia del concepto paisaje como elemento integrador, centrándose en las particularidades de las especies valiosas y representativas. Derivado de este análisis podemos concluir que existe dificultad en la comprensión del concepto sistémico de paisaje, lo que limita sus potencialidades de interpretación holística, rasgo que fortalece su potencial pedagógico y los aprendizajes asociados.

Es importante señalar, que comprender que el paisaje somos nosotros, es iniciar un círculo virtuoso en la conservación, porque en la construcción de la ECUSBECOA no queda reflejado que Coahuila es un territorio de matices que se reflejan en su gran diversidad no solo de especies, sino también de paisajes.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDERMANN, Jens. Paisaje: imagen, entorno, ensamble. Orbis Tertius, 2008, vol. 13, no 14.

BESSE, Jean-Marc. El espacio del paisaje. En III Jornadas del Doctorado en Geografía 29 y 30 de septiembre de 2010 La Plata, Argentina. Desafíos teóricos y compromiso social en la Argentina de hoy. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Doctorado en Geografía, 2010.

CARBALLO, Cristina Teresa. Geografía Humana / Cristina Teresa Carballo y Elena Margarita Chiozza. - 1a ed. - Bernal: Universidad Virtual de Quilmes, 2013. E-Book. ISBN 978-987-1856-55-8

CLOQUELL, José Miguel Esteban. Sobre la sexta extinción (I): Apariencia y Realidad en la Ecología de la Sexta Extinción. Revista Latinoamericana de Estudios Críticos Animales, 2017, vol. 4, no 1.

CONABIO. CONABIO: Dos Décadas de Historia, 1992–2012. 2012.

COMISIÓN NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD. Estrategia nacional sobre la biodiversidad de México (ENBioMex) y plan de acción 2016-2030. 2016.

DE PISÓN, Martínez. Cultura y ciencia del paisaje. Agricultura y sociedad, 1983, no 27, p. 9-32.

FOLCH, Ramon; BRU, Josepa. Ambiente, territorio y paisaje. Valores y valoraciones, 2017.

GARCÍA, Gloria Aponte. Paisaje e identidad cultural. Tabula rasa, 2003, no 1, p. 153-164.

JIMÉNEZ, Viviana Elizabeth El estudio de caso y su implementación en la investigación. Revista internacional de investigación en ciencias sociales, 2012, vol. 8, nº 1, pág. 141-150.

KOLEFF, Patricia; URQUIZA-HAAS, Tania. Conservación de la biodiversidad de México: planeación, prioridades y perspectivas. Planeación para la conservación de la biodiversidad terrestre en México: retos en un país megadiverso, 2011, p. 11-20. Disponible en: https://www.conabio.gob.mx/publicaciones/versiones_digitales/Planeacion2011.pdf#page=12

LARRAÍN, A. Ambiente, calidad de vida y desarrollo regional: una perspectiva de futuro. Ambiente y Desarrollo, v.05, n.1: páginas 013-033,1989

MARCH, I. J., et al. Planificación y desarrollo de estrategias para la conservación de la biodiversidad. *Capital natural de México*, 2009, vol. 2, p. 545-573. Disponible en:

https://www.academia.edu/download/54929311/Planificacion_Capital_Natural_Tomo_II.pdf

MATA OLMO, Rafael, et al. Agricultura, paisaje y gestión del territorio. 2004. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Rafael-Olmo/publication/279171136_Agricultura_paisaje_y_gestion_del_territorio/links/56aa842908aed5a01358a289/Agricultura-paisaje-y-gestion-del-territorio.pdf

MCCANN, Kevin. The diversity- stability debate. Nature 405 , 228–233 2000. https://doi.org/10.1038/35012234

MITCHELL, W.J.T. “Imperial Landscape”. Landscape and Power. Chicago. University of Chicago Press. 2002.

MUNÁRRIZ, Luis Álvarez. La categoría del paisaje cultural. AIBR: Revista de Antropología Iberoamericana, 2011, vol. 6, no 1, p. 58-80.

MUÑOZ-SEVILLA, PATRICIA, et al. Estrategias de biodiversidad. El caso México: experiencias y consideraciones. *Chile litoral. Dialogo científico sobre los ecosistemas costeros*, 2005, p. 243-260. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Norma-Munoz/publication/318755979_Estrategias_de_biodiversidad_El_caso_de_Mexico_experiencias_y_consideraciones/links/597bbd79aca272d568cb38b0/Estrategias-de-biodiversidad-El-caso-de-Mexico-experiencias-y-consideraciones.pdf

MUÑOZ-PEDREROS, Andrés. La evaluación del paisaje: una herramienta de gestión ambiental. Rev. chil. historia nacional [en línea]. 2004, vol.77, n.1 [citado 2022-10-30], pp.139-156. Disponible en:

<http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-078X2004000100011&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0716-078X. http://dx.doi.org/10.4067/S0716-078X2004000100011.

NOGUÉ, Joan; SALA, Pere. El paisaje en la ordenación del territorio. Los catálogos de paisaje de Cataluña. Cuadernos geográficos, 2008, no 43, p. 69-98.

NOGUÉ, Joan (Ed.). La construcción social del paisaje. Madrid: Biblioteca Nueva, 2009.

NOGUÉ, Joan. Sentido del lugar, paisaje y conflicto. Geopolítica (s), 2014, vol. 5, no 2, p. 155.

Disponible en: https://core.ac.uk/download/pdf/38816118.pdf

NORMANDER, Bo. Biodiversidad: combatir la sexta extinción masiva. La situación del mundo, 2012, vol. 16. https://www.fuhem.es/media/cdv/file/biblioteca/Situaci%C3%B3n%20del%20Mundo/2012/Biodivesidad_combatir_la_sexta_extincion_masiva_B._Normander.pdf

PASTOR, Isabel Otero. Paisaje y Educación Ambiental. Observatorio medioambiental, 2000, no 3, p. 35. Disponible en: https://revistas.ucm.es/index.php/OBMD/article/download/OBMD0000110035A/21898

PEÑALVER, Patricio. La escritura y la diferencia Barcelona, Anthropos, 1989

PÉREZ, Linarejos Cruz. El paisaje. De la percepción a la gestión. Ediciones Liteam SL, 2009. Disponible en: https://books.google.com/books?hl=es&lr=&id=4ojO1oEc9f8C&oi=fnd&pg=PA11&dq=paisaje&ots=vzSYSs9MJg&sig=dw7i3M0kdGTRgGnfDylLH4fAdpo

SIMMEL, Georg. Filosofía del paisaje. Madrid. Casimiro libros, 2003.

SOLER, Manuel. Evolución: la base de la biología. Proyecto Sur ediciones. 2003. Granada. ISBN 9788482542775

THOMAS, Chris; et al. «Extinction risk from climate change» 2004. Nature 427 (6970): 145-138. doi:10.1038/nature02121. Consultado el 18 de marzo de 2007.

TRINCA F., Delfina. Paisaje natural, paisaje humanizado o simplemente paisaje. Revista Geográfica Venezolana, vol. 47, núm. 1, enero-junio, 2006, pp. 113-118 Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela.

TRISCHLER, Helmuth. El Antropoceno, ¿un concepto geológico o cultural, o ambos? Desacatos [online]. 2017, n.54 [citado 2022-10-30], pp.40-57. Disponible en:

<http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-050X2017000200040&lng=es&nrm=iso>. ISSN 2448-5144

YACUZZI, Enrique. El estudio de caso como metodología de investigación: teoría, mecanismos causales, validación. Serie Documentos de Trabajo, 2005.

PARTE II

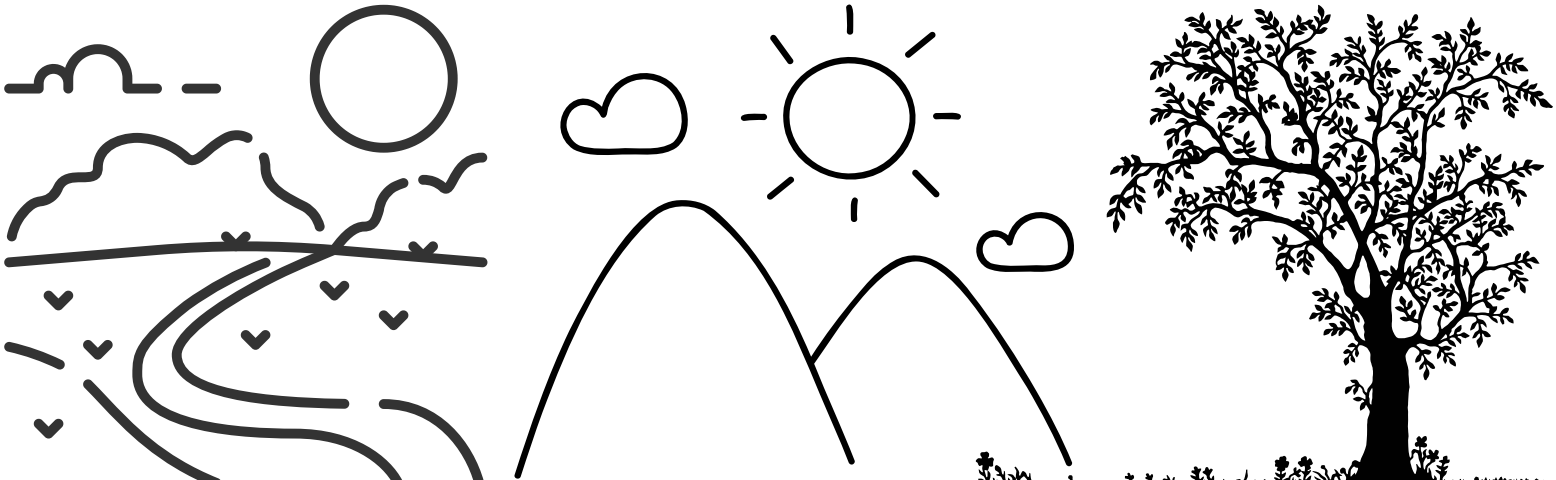
EVALUACIÓN,
MANEJO Y
RESTAURACIÓN DEL PAISAJE

Paisaje Vivencialmente Perceptual

COMPILADORES

LUZ ELENA CLAUDIO GARCÍA
ROBERTO NOVELO GONZÁLEZ

ACADEMIA MEXICANA DE PAISAJE



CATÁLOGO DE PAISAJES LACUSTRES: CASO DE ESTUDIO XUL-HÁ, QUINTANA ROO, MÉXICO

Dante Ahuizotl Koh Romero[1]
ekohlogica@gmail.com

RESUMEN

La riqueza natural y cultural de México, asociado a su belleza escénica, es uno de los atractivos turísticos más importantes para la nación. Al sur del estado de Quintana Roo, el municipio de Bacalar, con su cuerpo lagunar homónimo, se ha convertido en el principal destino de visitantes de la región, lo que ha conllevado al desarrollo de infraestructura turística asociada a la hotelería y gastronomía. El sistema lagunar es muy amplio. Inicia desde la laguna de Xul-Há, recorre una serie de humedales que entrelazan las lagunas Milagros, Chile Verde, Raudales y Laguna Guerrero, entre otras, hasta desembocar en la Bahía de Chetumal, todas estas constituyen un paisaje que atrae turismo nacional e internacional. La demanda de servicios turísticos representa una oportunidad de desarrollo para los asentamientos humanos aledaños. Para dar a conocer estos lugares es preciso definirlos y clasificarlos en un catálogo donde pueda apreciarse la diversidad de estos paisajes. El presente trabajo es una propuesta en sí misma de un catálogo de los recursos paisajísticos lacustres de la zona; además de ser una herramienta para la promoción turística, tiene por objetivo convertirse en un instrumento para la planeación territorial con vertientes hacia la protección, gestión y ordenación del paisaje. En el catálogo se organiza, en primer instancia, el paisaje de la cuenca de la laguna de Xul-Há, a través de levantamiento fotográfico a lo largo de toda su cuenca; en segunda instancia se determina el alcance visual a partir de las líneas de las cumbres o parteaguas las cuales se determinarán por las curvas topográficas de nivel; para ello se utilizará un Sistema de Información Geográfica para realizar una superposición de capas con cartografía del INEGI (Uso de suelo y Vegetación, Edafología y Rasgos Topográficos) que permita delimitar la cuenca a partir de la coincidencia de los rasgos, edáficos, de vegetación y topografía. Como resultado se tiene una propuesta metodológica para delimitar las cuencas visuales en cuerpos lacustres en la región, que permita integrar un catálogo de paisaje para Quintana Roo, como precedente de un instrumento que permita normar las actuaciones humanas sobre el paisaje.

[1]Maestro y Especialista en Diseño, Planificación y Conservación de Paisajes y Jardines, Docente de la carrera de Arquitectura. Tecnológico Nacional de México, Instituto Tecnológico de Chetumal, Av. Insurgentes No. 330, Esq. Andrés Quintana Roo, Colonia David Gustavo Gutiérrez, Apdo. Postal 267 C.P. 77013, Chetumal, Quintana Roo, México. Tel: 9831815269.

INTRODUCCIÓN

Los catálogos de paisaje se han usado, en el caso español, como un instrumento para la gestión y salvaguarda de su territorio, a través de la planeación y el establecimiento de objetivos de calidad paisajística para cada unidad de paisaje definida. En el caso que nos ocupa se tiene, como primera instancia, establecer un muestrario que permita dar a conocer los paisajes asociados a cuerpos de agua dulce de Quintana Roo, inicialmente como herramienta para su promoción turística. Dicha tarea involucra reconocer, identificar, separar, clasificar y describir los diferentes paisajes lacustres, a la vez de delimitar el territorio que define su unicidad; en cuyo caso, nos referiremos a la cuenca visual de paisaje, un método ad hoc para lagos, dada su propia naturaleza de configuración territorial que involucra una cuenca.

Un espacio lacustre es aquello que sucede en el espacio interno de un lago (lacus proviene del latín y significa lago). Para efectos del presente trabajo de investigación, el paisaje lacustre es aquel en el que el observador se sitúa en el centro del lago o laguna y vive de una manera inmersiva en una secuencia observador-lago-paisaje-cielo.

Xul-Há, es un lago de Quintana Roo, donde inicia el sistema lagunar de Bacalar. Bacalar es un destino turístico en auge reciente y continuo crecimiento poblacional, lo que conlleva al incremento de desarrollos inmobiliarios, demanda de servicios, generación de residuos sólidos y aguas servidas, entre otras características comunes de los polos turísticos y que en su conjunto suponen un impacto sobre el cuerpo de agua, entre los que destacan la presencia de coliformes fecales y una presencia constante de embarcaciones motorizadas con uso turístico-recreativo. El paisaje ribereño está dominado por construcciones para usos habitacionales, hoteleros y restaurantes, perdiendo gran parte de su cobertura vegetal original. Recientemente, aunado a los altos precios de los servicios y la gran afluencia turística, los visitantes están optando por otras alternativas, lo que de llevarse con una planeación adecuada puede suponer un beneficio económico para otros destinos con potencial turístico que fomente actividades compatibles de bajo impacto, basados en el disfrute de la belleza escénica y el ecoturismo que permita la salvaguarda de sus paisajes.

Por otra parte, aunque existen esfuerzos para la promoción turística en esta región, están enfocadas en la laguna de Bacalar (zona aledaña al poblado del mismo nombre); dicha promoción es dispersa con falta de integración y sin criterios que los unifiquen, no existe una delimitación de la cuenca, incluida la cuenca visual, ni una descripción o caracterización del territorio que ocupan y que, podrían enmarcar esfuerzos posteriores de planificación del territorio y sus paisajes. En este sentido se busca incorporar lugares poco conocidos como Xul-Há, Huay-Pix, Raudales y el Río Hondo (entre otros), en cuya ribera existen distintos asentamientos humanos que promueven el turismo local.

Objetivo

Crear un catálogo visual de los recursos paisajísticos del lago de Xul-Há, resaltando las cualidades estéticas del paisaje que fomenten en el observador la apropiación y valoración del lugar.

Este catálogo, además de fungir como una herramienta para la promoción turística, presenta una base de la caracterización de los paisajes lacustres de Quintana Roo, que posteriormente pueda convertirse en un instrumento para la planeación territorial con vertientes hacia la protección, gestión y ordenación del paisaje.

Hipótesis

Un catálogo de paisaje permite integrar y mostrar de manera sintética y gráfica información relevante sobre las cualidades escénicas, estéticas y medio ambientales de un lugar, determinado por su cuenca visual.

MATERIALES Y MÉTODOS

Como primer paso se establecieron los parámetros para definir la cuenca visual, que consisten en lo siguiente:

1. Determinación de puntos de observación y transectos. Se dividió la cuenca visual en tres puntos centrales de observación, equidistantes a cada 600 metros, a lo largo de una línea imaginaria al centro de la laguna de Xul-Há. Estos tres puntos corresponden, en primer

lugar, al inicio de la laguna, en cuya ribera poniente colinda la zona habitacional (algunos hoteles y restaurantes comparten el perfil de las construcciones integradas al paisaje como se verá más adelante). En segundo lugar, al centro del lago, sobre la zona de la ribera Oeste se localiza el balneario ejidal, punto de reunión de recreo de los habitantes del lugar y visitantes. El tercer punto se localiza en la zona norte de Xul-Há que colinda con zonas de cabañas, balnearios y campismo, culmina con la bocana, un lugar muy bien identificado por los lugareños.

2. La visual o rayo visual está dada por las fotografías tomadas de estos tres puntos de observación, del centro de la laguna hacia la ribera; la altura del observador se encuentra sobre el nivel de la superficie del lago, aproximadamente unos 80cm. (sentado sobre el cayak) y su alcance se delimita con la línea de altura de la vegetación, que para efectos de delimitación geográfica se usará la línea topográfica de cumbrera que divide o señala la escorrentía de la cuenca. Para ello se recurrirá a sistemas de información geográfica (QGIS 3.22.5), utilizando el modelo digital de elevación de Chetumal INEGI (1999), para extraer las curvas de nivel.

Para clasificar la vegetación de la ribera, se utilizó como primer acercamiento el conjunto de datos vectoriales de uso de suelo y vegetación, serie IV, escala 1: 250,000 del INEGI (2010), y posteriormente, en el recorrido de campo y levantamiento fotográfico, se realizó un reconocimiento visual del cual se integrará una ficha de vegetación con las especies más representativas del lugar, así como fotografías a mayor resolución y acercamiento de estas especies.

Finalmente se integra el catálogo que está conformado por las visuales y tomas escénicas resultantes del levantamiento fotográfico, las fichas de vegetación más representativa y una descripción a manera de caracterización del lugar, que pueda servir de base para futuros estudios, proyectos o temas de gestión y planificación del territorio. Para el levantamiento fotográfico se utilizó cámara subacuática GoPro 5, en distintos horarios para evitar los efectos de deslumbramiento o sobre exposición de las fotos (exceso de luz). Se planificaron matutinos para la ribera oeste, vespertinos para la ribera este, y al medio día para las riberas norte y sur.

Zona de estudio

La presente investigación se realizó en el año de 2022 en los meses de febrero a septiembre, en la laguna de Xul-Há y su zona de ribera. Xul-Há es un término maya que significa fin de agua, aunque aquí inicia el sistema lagunar de Bacalar. La laguna de Xul-Há se ubica en el estado de Quintana Roo, en el municipio de Othón P. Blanco y está catalogada como un cuerpo de agua perenne ya que el nivel freático permanece por arriba del fondo del cauce.

De acuerdo a los datos vectoriales de hidrografía escala 1:250,000 del INEGI (2010), la laguna de Xul-Há se ubica dentro de la Región Hidrográfica Yucatán Este, la cual se subdivide en la Subcuenca RH33Ac Bahía de Chetumal (figura 1).

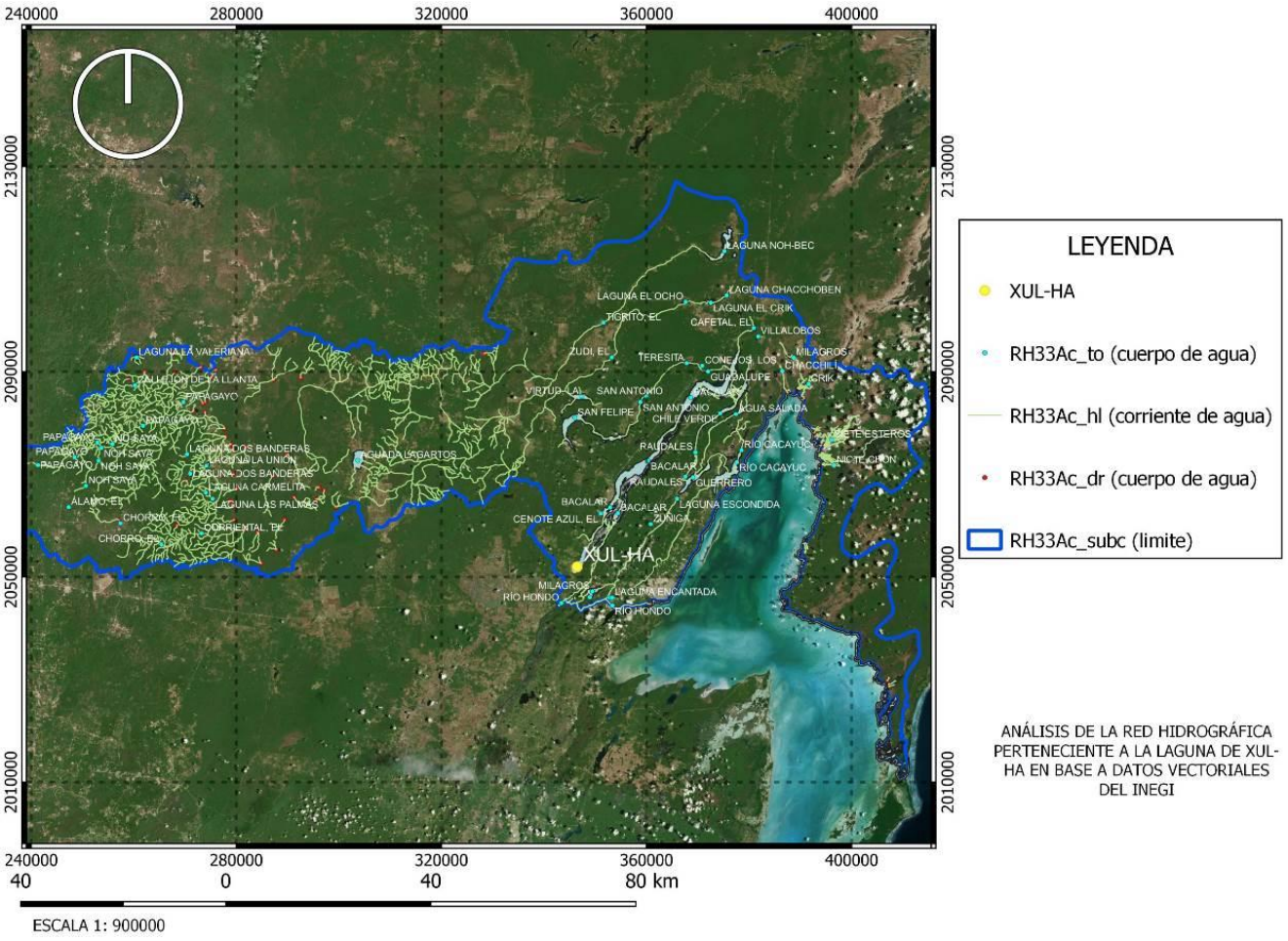


Figura 1. Región Hidrográfica Yucatán Este, Subcuenca RH33Ac Bahía de Chetumal. *Fuente: Elaboración propia con datos vectoriales de la Red Hidrográfica*, *escala 1: 250,000.* Edición 2.0. Subcuenca Hidrográfica RH33Ac R. Bahía de Chetumal. RH Yucatán Este. INEGI 2010.

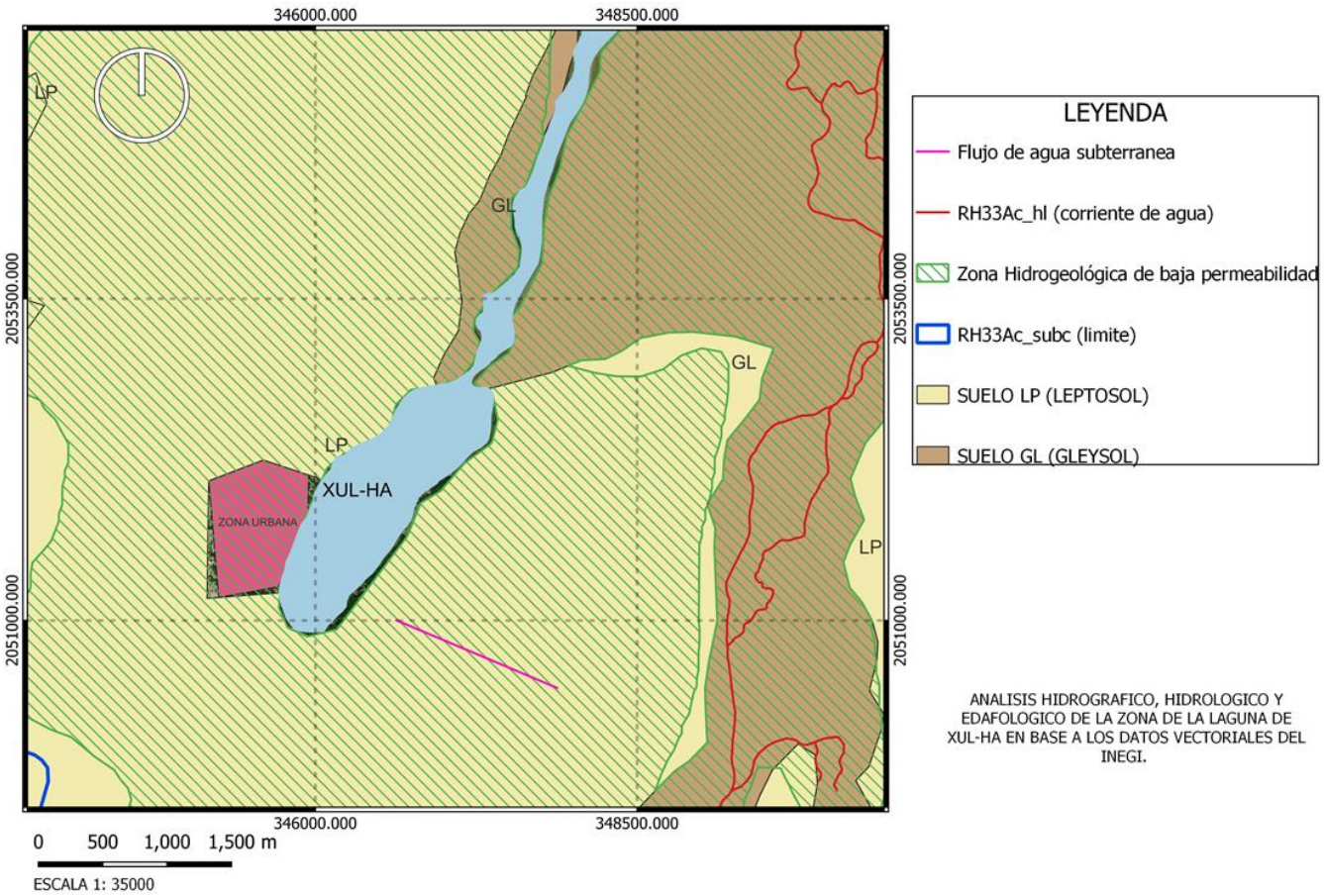
El cuerpo de agua tiene una superficie[2] de 1´395,108 m2, un largo de 2,388 m. y un ancho de 640 m. con una profundidad variable que va desde escasos centímetros hasta 20 metros. Su zona ribereña, delimitada por la línea topográfica de cumbrera de la cuenca y donde persiste una relación asociativa entre vegetación y edafología, tiene una superficie de 665,353 m2.

La figura 2, muestra los tipos de suelo más representativos de la zona de ribera de la laguna. Se puede observar que el suelo más abundante es del tipo Leptosol[3] (LP), prácticamente en todo alrededor del cuerpo de agua; por su parte los suelos tipo Gleysol (GL), se localizan hacia el nor-oriente, teniendo una correspondencia con la vegetación hidrófila herbácea (más adelante, en figura 4). Los suelos Gleysol son propios de humedales que en condiciones naturales contiene agua subterránea en los primeros 50 cm. de profundidad, estos son aprovechados en México como pastizales cultivados y por su extensión constituyen una fuente importante de carbono especialmente en la vegetación de tular, manglar y popal (Guía para la interpretación de cartografía. Edafología Serie III, INEGI, 2004).

Con respecto del tipo de vegetación y usos de suelo predominantes en la zona de estudio, se tiene selva mediana y baja perennifolia, zonas agrícolas y vegetación hidrófila de tipo herbáceo, esta última coincide en la zona de humedales del lado nor-oriente de la laguna (figura 3).

De acuerdo a la Guía para la interpretación de cartografía, uso de suelo y vegetación escala 1:250,000 serie V (INEGI, 2015), las especies de plantas más representativas que podemos encontrar en la selva perennifolia baja y mediana son: Ramón, Chaka, Palo Mulato, Jiote, Copal, Zapote, Chicozapote, Tsalam, Guaje, Tepeguaje, Yaaxnik, Pukte, Jaasché, Pichiché, Chechén, y entre las Epifitas más comunes son algunos helechos y musgos, abundantes orquídeas, bromeliáceas y aráceas.

[2] Análisis del autor, realizado con QGIS 3.22.5 y datos vectoriales de INEGI, 2010, uso de suelo y vegetación y red hidrográfica de INEGI 2010.
[3] Representa a los extensos afloramientos calizos en la Península de Yucatán, los tipos de vegetación más relacionados con los afloramientos rocosos para la zona con la selva baja caducifolia. El uso principal de este suelo es para agostadero esto se refiere a los terrenos de pastoreo de ganado (Guía para la interpretación de la cartografía. Edafología Serie III, INEGI, 2004).



En cuanto a la vegetación del tipo Hidrófila Herbáceo se constituye por plantas de tipo tular asociadas a cuerpos de agua poco profundas o terrenos pantanosos o humedales, en los cuales podemos encontrar tule (Typha spp.), y tulillo (Scirpus spp.), incluye carrizales de Phragmites communis y Arundo donax, así como “saibadales” de Cladium jamaicense. (Guía para la interpretación de cartografía, uso de suelo y vegetación escala 1:250 000 serie V, periodo 2015); aunado a ello se pueden encontrar la presencia de especies arbóreas entre las que destacan el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), palmas y pastizales de agua dulce.

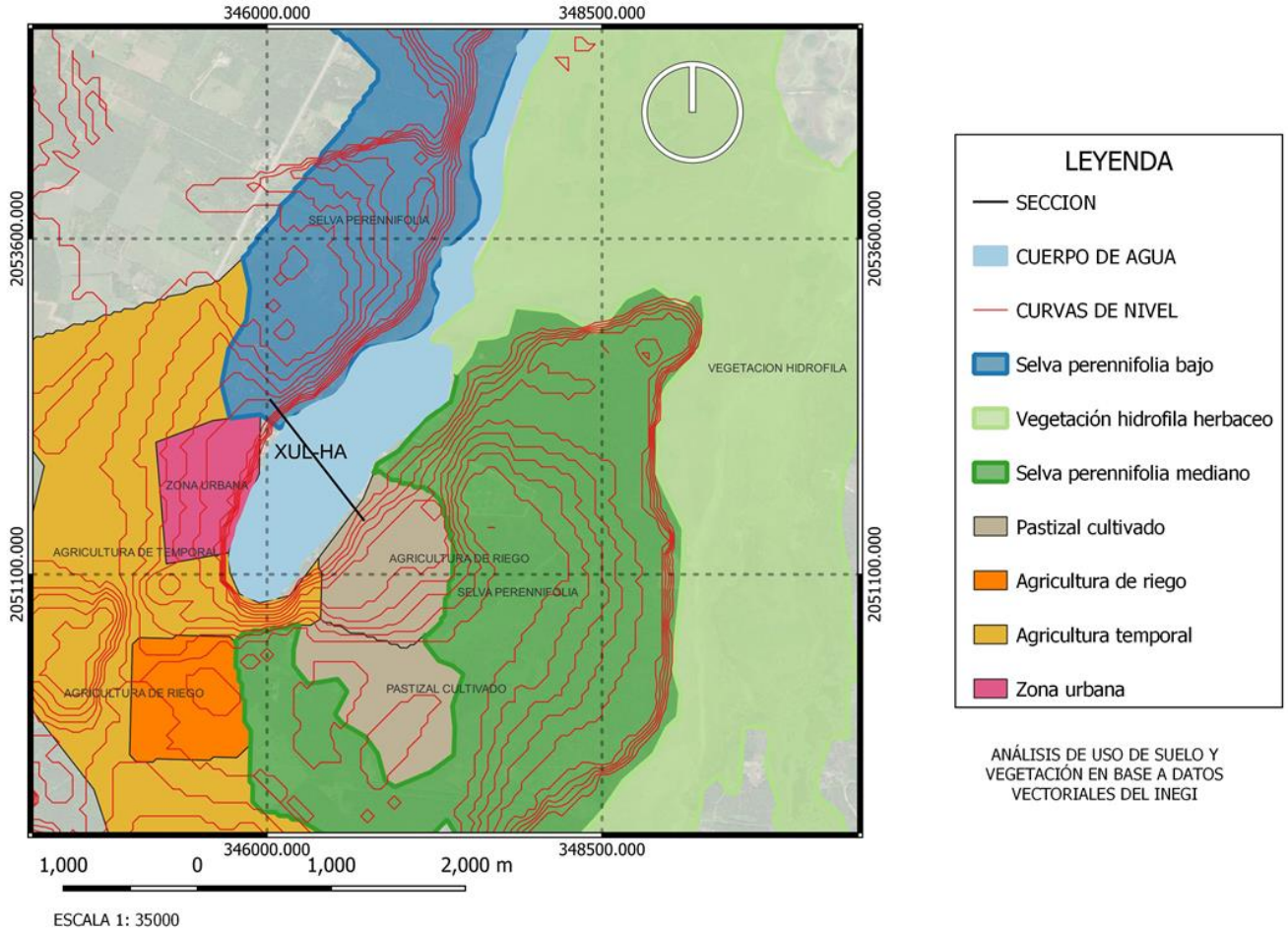


Figura 3. Uso de suelo y vegetación. Fuente: *Elaboración propia de acuerdo al conjunto de datos vectoriales de uso de suelo y vegetación serie IV escala 1: 250,000 del INEGI (2010).*

Para contrastar la relación entre el suelo y la vegetación, se sobrepusieron las cartas relativas a Edafología (INEGI, 2007) y la de Uso de Suelo y Vegetación (INEGI, 2010), observando que existe una coincidencia en su distribución sobre la zona de estudio, resultando que la selva mediana y baja perennifolia y las zonas agrícolas se extienden sobre suelos de tipo Leptosol, mientas que, por otro lado, la vegetación hidrófila de tipo herbáceo, se localiza sobre suelos de tipo Gleysol (figura 4).

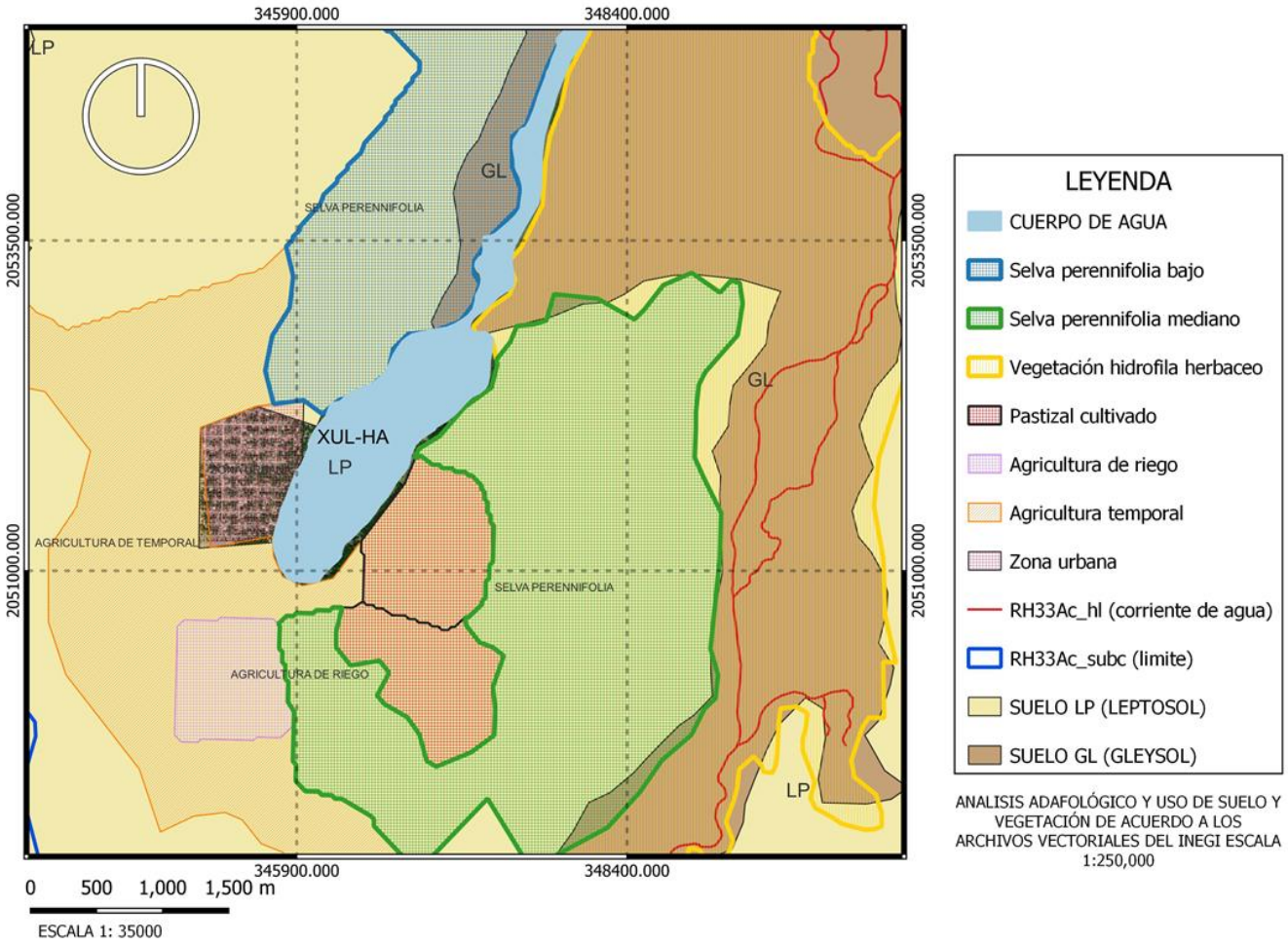


Figura 4. Relación de usos de suelo y vegetación con tipos de suelo. Fuente: *Elaboración propia de acuerdo al conjunto de datos vectoriales de Edafológica y de uso de suelo vegetación serie IV escala 1: 250,000 del INEGI, 2007 y 2010, respectivamente.*

Establecimiento de puntos de observación y transectos

Los puntos de observación se establecieron equidistantes a cada 600 metros (figura 5), siguiendo una línea imaginaria en el centro de la laguna (figura 6).

En cuanto a la vegetación del tipo Hidrófila Herbáceo se constituye por plantas de tipo tular asociadas a cuerpos de agua poco profundas o terrenos pantanosos o humedales, en los cuales podemos encontrar tule (*Typha* spp.), y tulillo (*Scirpus* spp.), incluye carrizales de *Phragmites communis* y *Arundo donax*, así como “saibadales” de *Cladium jamaicense*. (Guía para la interpretación de cartografía, uso de suelo y vegetación escala 1:250 000 serie V, periodo 2015); aunado a ello se pueden encontrar la presencia de especies arbóreas entre

las que destacan el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*), palmas y pastizales de agua dulce.

De los puntos de observación se realizó el larguillo fotográfico a 360 grados, se procuró realizarlos en una sola tira de fotografías, para no perder la continuidad del perfil del paisaje, por lo que se realizó en horario de medio día para evitar deslumbramientos y zonas oscuras (figura 7).

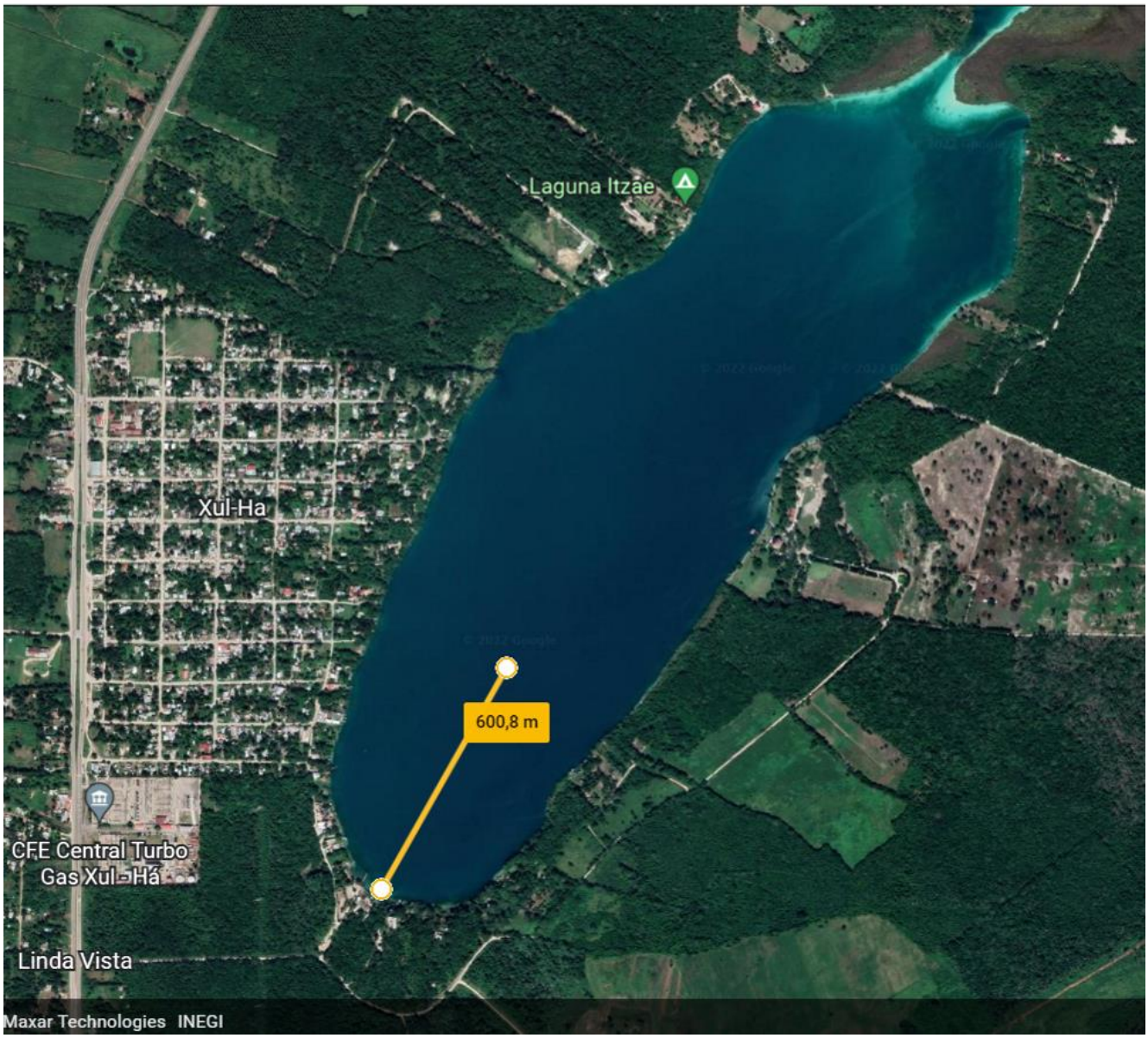


Figura 5. Imagen satelital de la laguna de Xul.Há, Quintana Roo, México*. Foto. Google Earth 2022.*



Figura 6. Transecto central sobre la línea imaginaria longitudinal de la superficie del lago.
Foto. Google Earth, 2022.

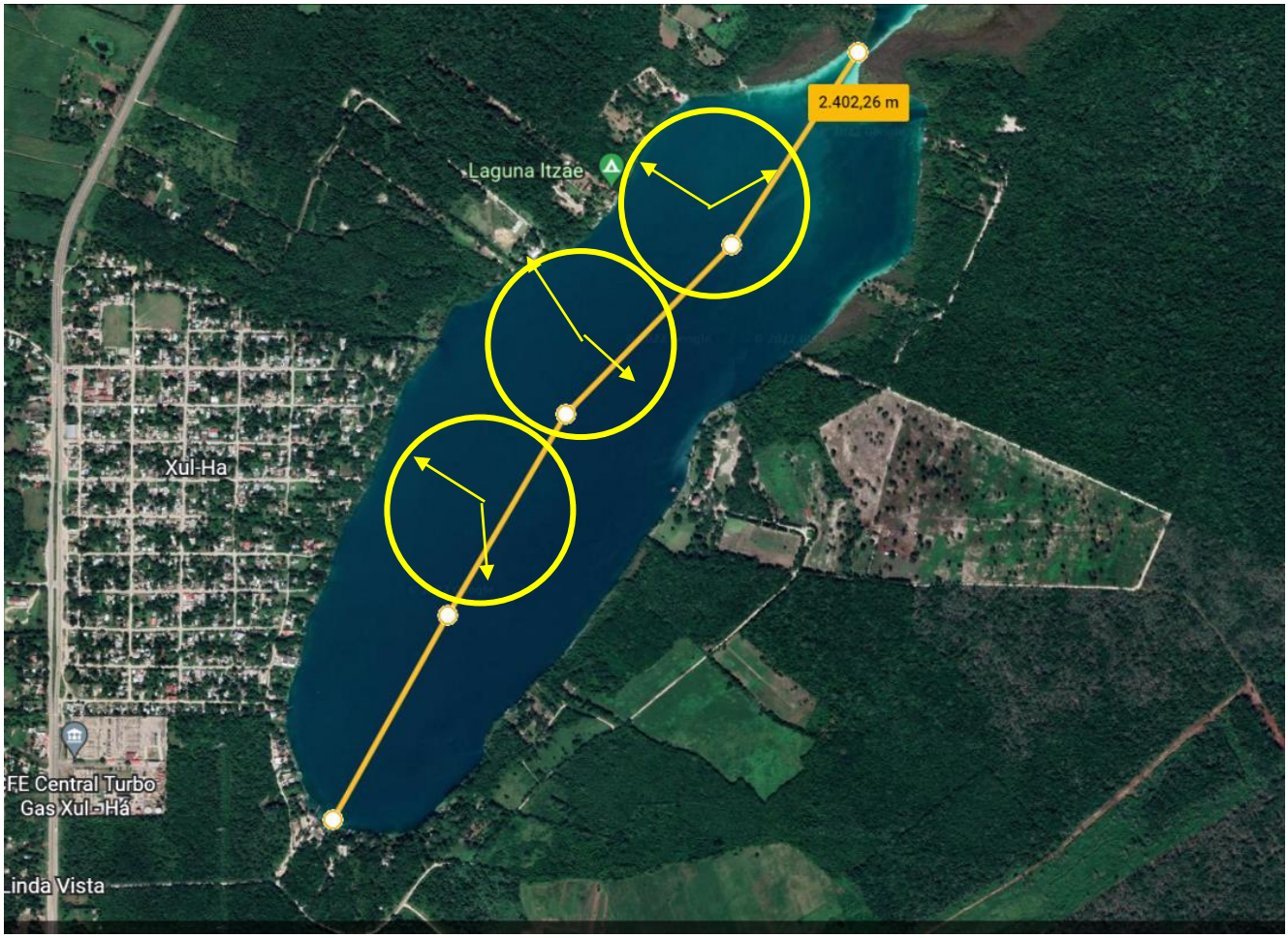


Figura 7. Rayos visuales, desde el punto de vista del observador hacia la ribera. *Foto. Google Earth, 2022.*

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Delimitación de la cuenca visual

Para la delimitación de la cuenca visual de paisaje, se utilizó el modelo digital de elevación de Chetumal (INEGI, 1999), utilizando Sistemas de información Geográfica (QGIS 3.22.5) se extrajeron las curvas de nivel que servirán como criterio para delimitar la cuenca visual.

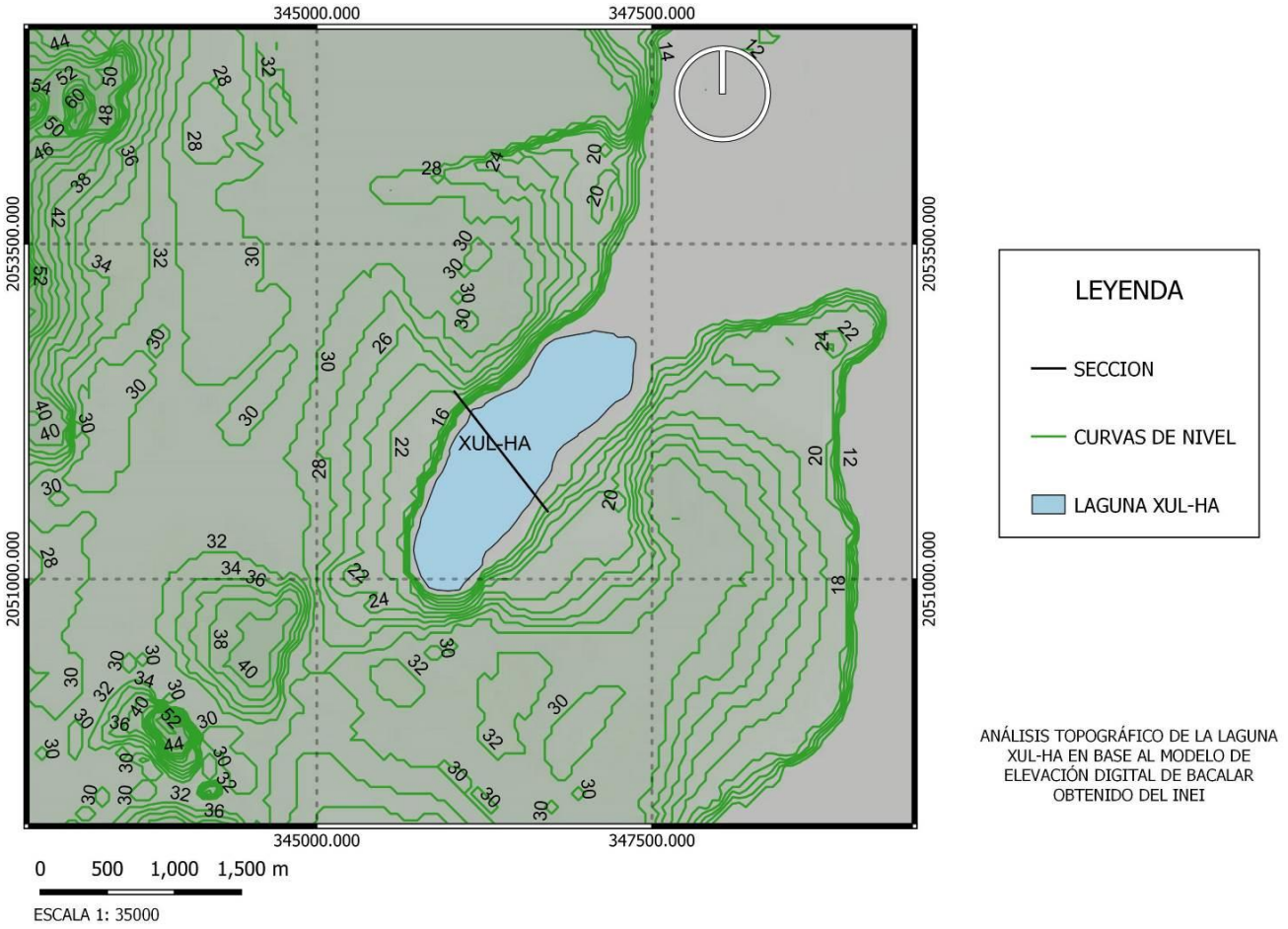


Figura 8. Curvas topográficas de nivel. *Elaboración propia de acuerdo al Modelo de Elevación Digital de Chetumal 1999 del INEGI.*

Conforme al análisis previo (figura 8), se realizó un corte o sección transversal del cuerpo lagunar para visualizar la pendiente del terreno de la zona de ribera (figura 9), de lo que resulta lo siguiente; de la curva de nivel 10 a la 14 (metros sobre el nivel medio del mar, en adelante msnmm), se localiza el primer cuadro de vegetación con una relación muy estrecha la laguna; de la cota 14 a la 20 se le denominó cuenca media, que en este caso particular, permite delimitar la cuenca visual del lado oriente de la laguna, mientras que del lado poniente la cota se eleva hasta la 24, esta última se le denominó cuenca ampliada. Resultando la delimitación de la cuenca visual de paisaje hasta la línea topográfica de cumbrera.

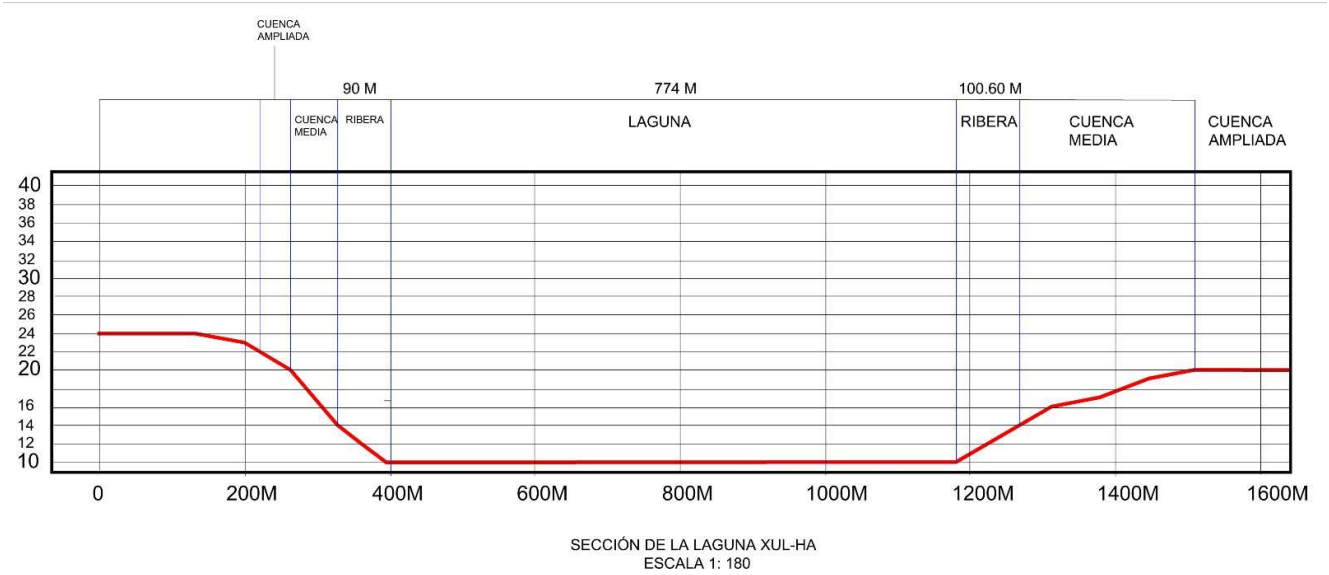


Figura 9. Corte transversal de la zona de Ribera de la Laguna de Xul-Há. Elaboración Propia de acuerdo al Modelo de Elevación Digital de Chetumal 1999 del INEGI.

Cuenca visual de paisaje

La cuenca visual de paisaje se delimitó tomando como referencia sus rasgos topográficos, resultando que, la zona de Ribera quedó definida por la cota 14; la cuenca media definida por la cota 20; y la cuenca ampliada definida por la cota 22 y 24.

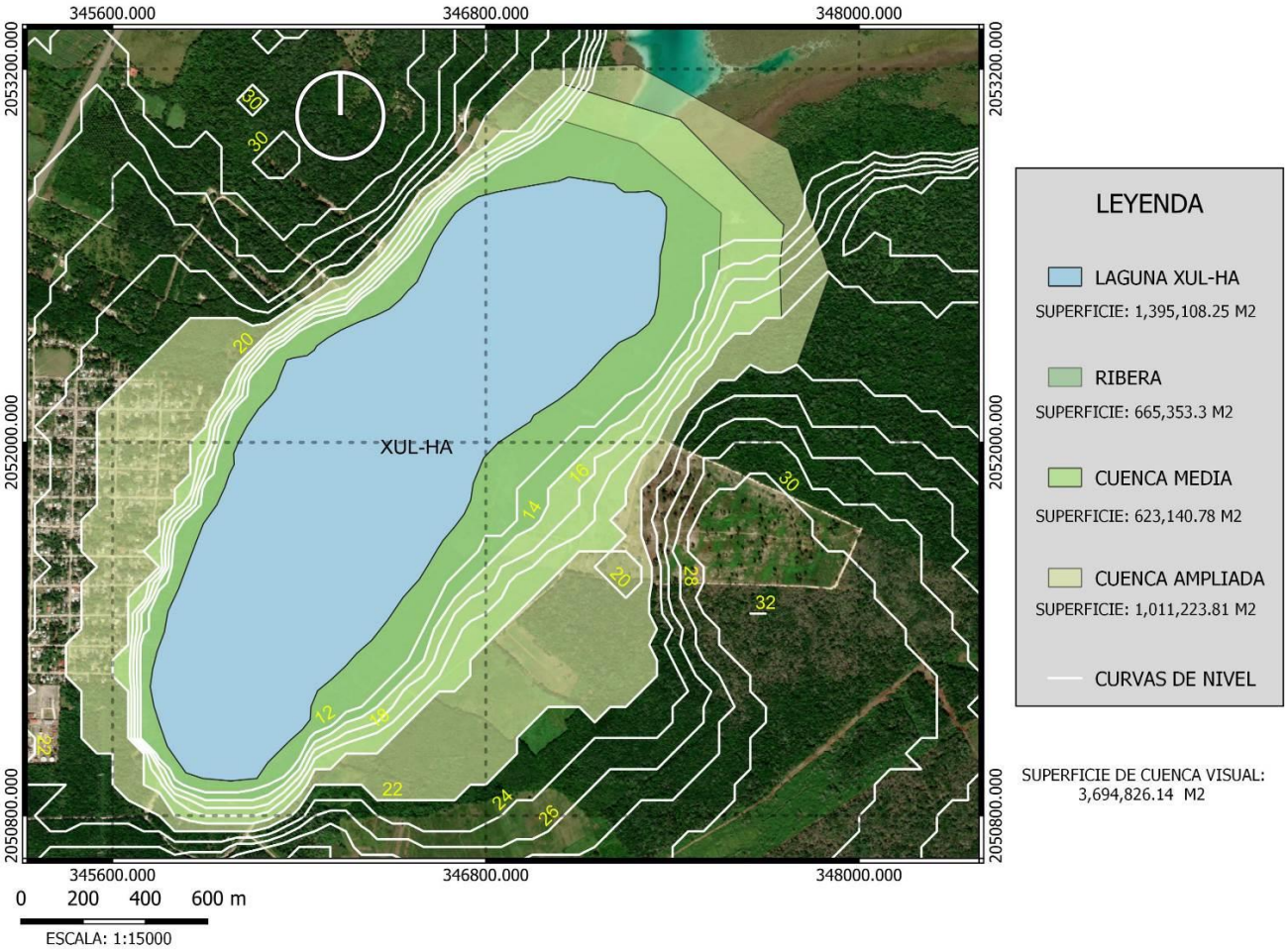


Figura 9. Cuenca visual de paisaje de La Laguna De Xul-Há, Quintana Roo. Fuente: *Elaboración propia de acuerdo al Modelo de Elevación Digital de Chetumal 1999 y datos vectoriales de la carta hidrológica del INEGI.*

Tira de fotografía punto de Observación 01

Las fotografías se tomaron en el punto de observación 01, girando 360 grados para obtener una solo tira de imágenes, estas se incorporaron en el programa Ligthroom Catalog de Adobe Photoshop, lo que permite visualizar la zona donde fueron tomadas las fotografías (figura 11).

Así mismo, se tomaron tiras de fotografía a 10 metros aproximadamente del litoral, para poder identificar las especies vegetales predominantes en distintos transectos de la laguna.

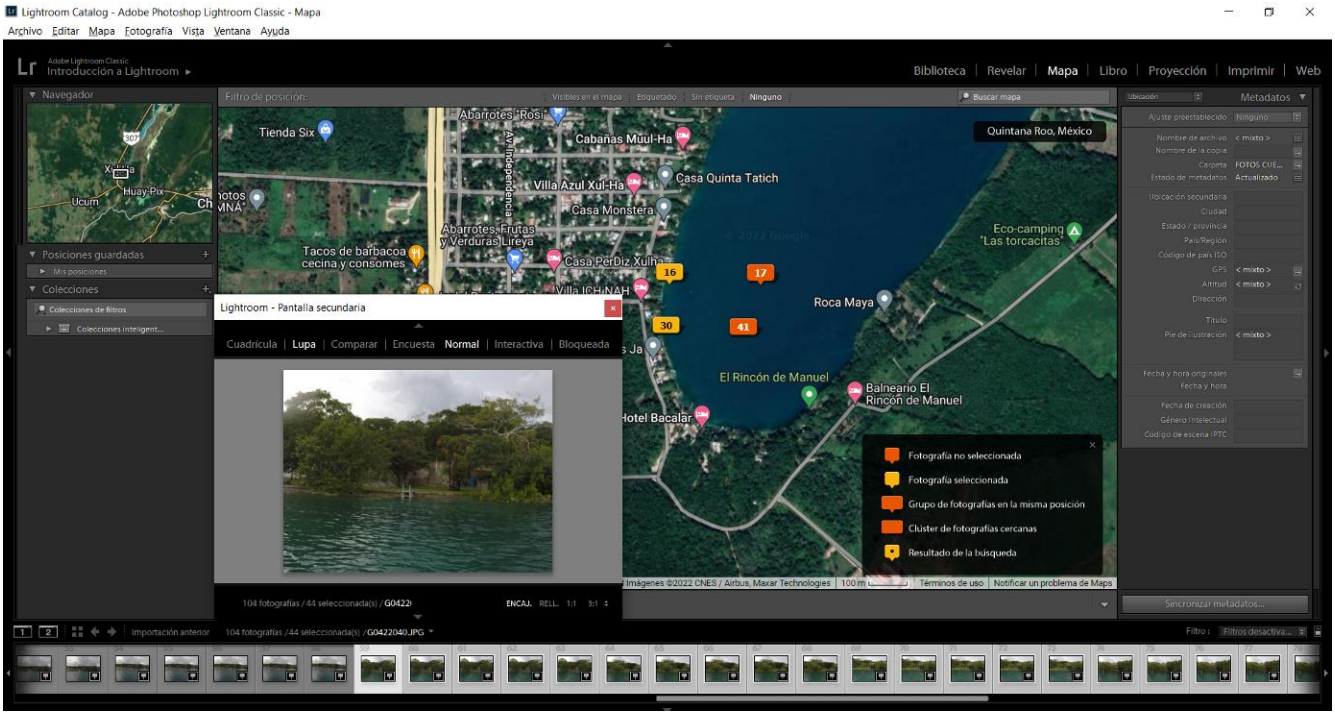
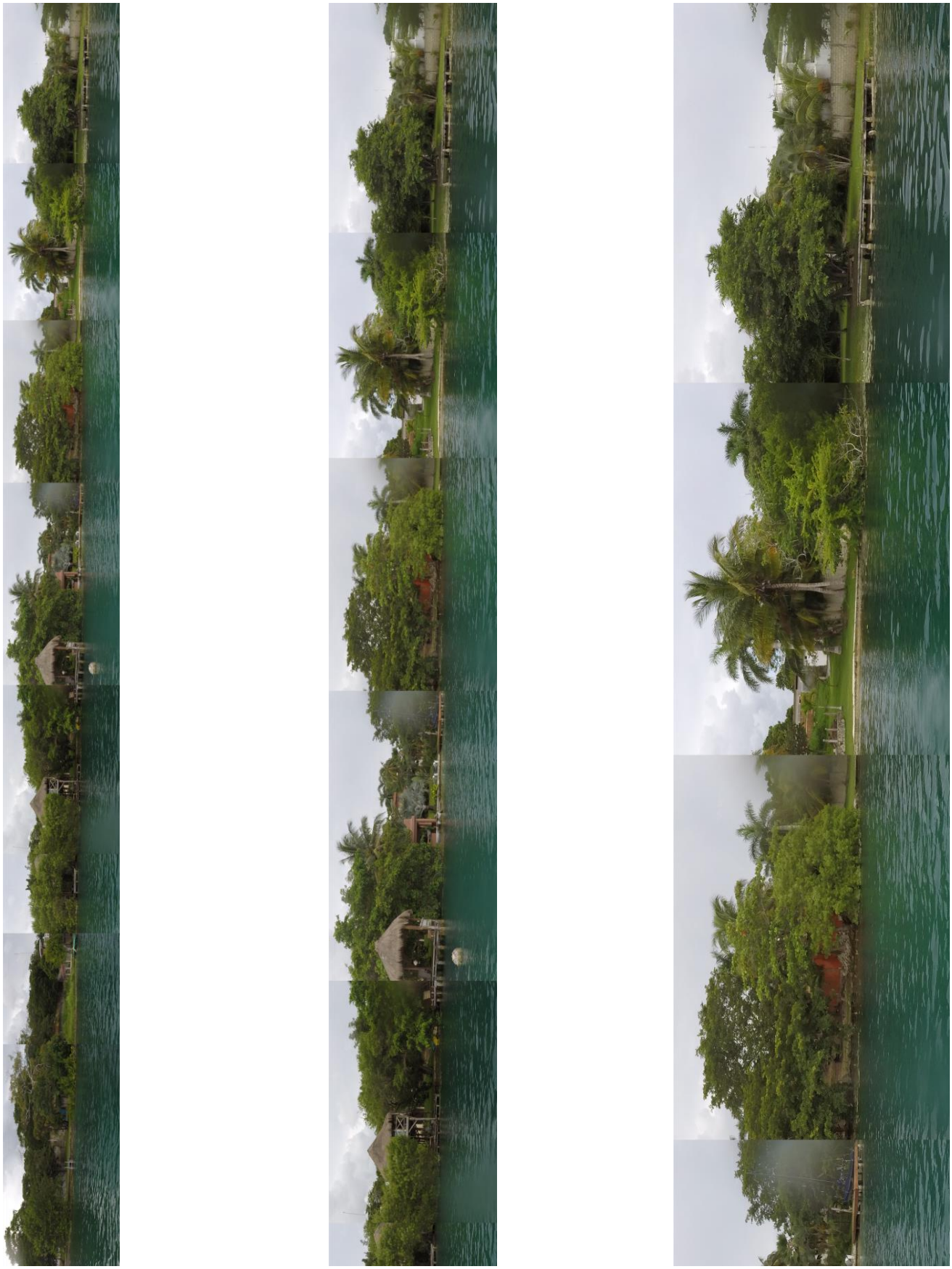


Figura 10. Visualización de las fotografías en Ligthroom Catalog de Adobe Photoshop. Fuente: Elaboración propia.

En la fotografía siguiente, los traslapes son evidentes, dado que la unión del larguillo fotográfico de realizó de manera manual, sin embargo, permiten observar con mayor detalle la vegetación de la zona de ribera, que se mezcla entre vegetación nativa e introducida por el ser humano, ya que existen asentamientos humanos en el lugar, esta fotografía nos servirá de base para integrar las fichas de vegetación las especies vegetales predominantes, destacando mangle botoncillo y mangle rojo, pucté, palmas caribeñas, palma real, palmera cocotera; así como vegetación acuática, pastizales y lirios.

Para el larguillo de la cuenca visual, se procedió a ubicarnos en el primer punto de observación, y tomar las fotografías girando 360 grados, con un traslape entre ellas, para poder unirlas posteriormente de manera automatizada en Photoshop y corregir las distorsiones dadas por la cámara fotográfica, el movimiento generado por el oleaje y el movimiento del fotógrafo. Puede observarse las áreas con mayor presencia de viviendas y hoteles. Para no perder la continuidad de la toma, del punto de observación, se tuvieron que realizar en el mismo horario.





Zona norte Zona Oriente Zona sur Zona Poniente

Zona Norte



CATÁLOGO DE PAISAJE, cuenca visual de Xul-Há, Quintana Roo, 2022



CATÁLOGO DE PAISAJE, cuenca visual de Xul-Há, Quintana Roo, 2022



CONCLUSIONES

1. El catálogo de paisaje es una síntesis para mostrar las cualidades paisajísticas y escénicas de un lugar.
2. Es una oportunidad para integrar de forma ordenada y metódica, información relevante para caracterizar el territorio y conformar una base para futuros análisis.
3. Es una herramienta de promoción turística que integra en un solo documento esfuerzos antes dispersos.
4. Es una base de datos que proporciona información geográfica para análisis de paisaje, desarrollo urbano, cambios de uso de suelo y vegetación, lo que conforma una base para la planificación del territorio y la gestión del paisaje.
5. Es una propuesta útil para la delimitación de unidades de paisaje lacustres, basadas en la cuenca visual y los rasgos geográficos.

Xul-Há, actualmente presenta impactos poco profundos, pero, es un punto atractivo con potencial de desarrollo turístico, por este motivo se deben destacar las cualidades paisajísticas basadas en la riqueza natural, para enfocar un desarrollo hacia el ecoturismo que permita salvaguardar y proteger los paisajes lacustres y ribereños.

Por otro lado, con la futura presencia del tren maya, se esperan impactos inmediatos y a largo plazo por los cambios de uso de suelo, posibles afectaciones en la fragmentación del paisaje, por lo que el proyecto del tren maya tiene que incorporar recursos para estudios longitudinales y transversales, una vez que se incremente el número de turistas y la propiedad de la tierra en la ribera del lago cambie de propietario y/o uso de suelo.

Se recomienda la creación de un grupo interdisciplinario que gestione recursos para los cuerpos lacustres de la zona para lograr un mejor manejo ante escenarios de cambio de uso turístico y de cambio climático.

Así mismo, se recomienda, integrar una relación cercana entre cuerpos académicos de las universidades e institutos, la dirección de turismo, desarrollo urbano y ecología municipales y secretarías estatales, así como de la sociedad civil, para atender de una forma armónica entre sociedad y gobierno, la gestión y protección de nuestros paisajes.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

INEGI. *Conjunto de datos vectoriales de uso de suelo y vegetación, serie IV, escala 1:250,000.* México: INEGI, 2010.

INEGI. *Conjunto de datos vectoriales de hidrografía, Subcuenca hidrográfica RH33AcR, escala 1:250,000.* Edición 2.0. México: INEGI, 2010.

INEGI. *Conjunto de datos vectoriales de Edafología, escala 1:250,000, serie II (Continuo nacional Chetumal).* México: INEGI, 2007.

INEGI. *Guía para la interpretación de cartografía, Edafología, Serie III.* México: INEGI, 2004.

INEGI. *Guía para la interpretación de cartografía, Uso de suelo y vegetación, escala 1:250,000, Serie V.* México: INEGI, 2015.

Observatori del Paisatge. *Catálogos de paisaje* [en línea] < http://catpaisatge.net/esp/catalegs_documentacio.php> [Consulta: 02 de agosto de 2022]

CONSEJO DE EUROPA. *Convenio Europeo del paisaje* [en línea] < chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/planes-y-estrategias/desarrollo-territorial/090471228005d489_tcm30-421583.pdf> [Consulta: 02 de agosto de 2022]

Gonzalo Tévar Sanz. *La cuenca visual en el análisis del paisaje* < chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://ebuah.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/1052/La%20Cuenca%20Visual%20en%20el%20An%C3%A1lisis%20del%20Paisaje.pdf?sequence=1&isAllowed=y> [Consulta: 02 de agosto de 2022]

PRODERN. *Belleza escénica y ecoturismo* https://prodern.minam.gob.pe/content/belleza-esc%C3%A9nica-y-ecoturismo#:~:text=La%20belleza%20esc%C3%A9nica%20es%20un,muchas%20veces%20no%20es%20reconocido [Consulta: 02 de agosto de 2022]

INTERPRETACIÓN DE LA ESTRUCTURA VERTICAL Y HORIZONTAL DEL ARBOLADO EN EL PAISAJE URBANO

Francisco Javier García Monroy[1]
fjgarciam@uaemex.mx)

RESUMEN

El entorno urbano conforma un complejo sistema para el desarrollo de las comunidades vegetales con características específicas que causan constante estrés en las plantas e influyen en su crecimiento, salud y longevidad. Estas características conforman complejos mosaicos que se modifican constantemente en el tiempo. La correcta interpretación del estado de conservación de las comunidades vegetales contribuye a la construcción de políticas públicas, al desarrollo urbano sustentable y la mejora sistemática del paisaje. Por ello, se evaluaron características dasométricas de árboles de alineamiento en el Centro de la Ciudad de Toluca, México. Se adaptaron los Índices de Valor de Importancia (IVI) y el Índice de Idoneidad Relavita (RPI) usados como herramientas de análisis de la información colectada. Los resultados muestran 2 425 árboles (>2.5 cm de Diámetro a la Altura de Pecho -1.3 m sobre suelo-), distribuidos en 36 especies y 25 géneros, de los cuales *Fraxinus udhei* (Wenz.) Lingelsh, *Ligustrum lucidum* W.T. Aiton y *Liquidambar styraciflua* L. fueron los más importantes ecológicamente. La estructura horizontal acumulada por categoría diamétrica muestra una curva bimodial asimétrica, mientras que la estructura vertical muestra tres estratos: el primero dominado por *Cupressus lusitanica* Mill. El segundo dominado por *Populus deltoides* Bartram ex Marshall y *Fraxinus udhei;* y en el estrato más bajo se concentra el resto de las especies, dando como resultado un dosel arbóreo por debajo de las edificaciones urbanas. La distribución espacial muestra que en el núcleo del centro urbano dominan especies de alto valor paisajístico: *L. styraciflua*. La estructura del bosque urbano, así como su distribución espacial está determinada por uso de ciertas especies en momentos determinados por la Administración Municipal, el valor paisajístico que otorgan los habitantes al arbolado, y a la estructura urbana. Se recomienda el establecimiento de *A. negundo* y *E. americana* cuando las condiciones del espacio lo permitan.

[1]Maestro en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales. Docente de Asignatura Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad Autónoma del Estado de México Cerro de Coatepec, s/n, Cd. Universitaria, CP 50110. Toluca, Estado de México. Tel: 722 214 0414 ext 131

INTRODUCCIÓN

El entorno urbano conforma un complejo sistema para el desarrollo de las comunidades vegetales (Estades, 1995) que tiene características específicas edáficas (Gill *et al*., 2007) y ambientales que causan constante estrés en las plantas (Gillner *et al*., 2016) e influyen en su crecimiento, salud y longevidad (Ghosh *et al*., 2016). Estas características, propias de las ciudades conforman complejos mosaicos que se modifican constantemente en el tiempo, debido a la dinámica urbana y a las perturbaciones antrópicas (Rebele, 1994; Dow 2000).

Considerando este entorno, Dobbs *et al.,* (2011) definen al bosque urbano como: *la suma de todos los árboles urbanos, arbustos, pastos y suelos orgánicos permeables localizados en ecosistemas altamente alterados y sumamente complejos, donde los humanos definen las especies, abundancias y distribución.* Rowntree (1984) considera que se caracterizan por su estructura, abundancia, distribución y diversidad de especies.

Roy *et al.,* (2012) define a los árboles de las ciudades como subconjuntos (árboles individuales o asociados en comunidad) del bosque urbano, haciendo énfasis en las características de su establecimiento, Randrup *et al.*, (2005) considera tres tipos principales de localización de los árboles:

- Árboles individuales o de alineamiento, establecidos en calles, aceras y camellones, (Street trees). En este caso, el patrón de los árboles de alineamiento obedece a la traza urbana.
- Árboles establecidos en poblaciones o comunidades confinadas; son aquellos que se ubican en pequeños parques, jardines públicos o privados y zonas en desuso.
- Relictos boscosos, extensas zonas forestales o macizos boscosos; generalmente a la periferia de la mancha urbana o inmersas dentro del área urbana por la expansión de la ciudad.

El establecimiento del arbolado urbano puede proporcionar beneficios tangibles e intangibles en recintos residenciales y comerciales, generando comunidades saludables (Mullaney *et al*., 2015). De acuerdo con De Groot *et al.,* (2002), las funciones ecosistémicas se definen como la capacidad de los componentes y de los procesos naturales para proveer bienes y servicios que satisfacen las necesidades humanas directa o indirectamente.

Dentro de estos beneficios se incluyen; captura de carbono atmosférico a través de procesos fisiológicos naturales (Rowntree y Nowak, 1991; Nowak y Crane, 2002; Nowak *et al*., 2002), mejora del microclima (McPherson y Rowntree, 1993; Georgi y Zafiriadis, 2006), auxilio a la eficiencia de la infraestructura en el desalojo de aguas pluviales debido a la retención de la escorrentía (Nowak *et al*., 1997; Xiao *et al*., 2000; Xiao y McPherson, 2003; Xiao y McPherson, 2011), reducen la incidencia de criminalidad (Sullivan y Kuo, 2001), proporcionan bienestar psicológico a los habitantes (Ulrich, 1979), aumentan el valor de las propiedades (Anderson y Cordell, 1988) y generan una mayor derrama económica y flujo de capital en zonas comerciales con arbolado sano (Wolf, 2005), por lo tanto, el valor de las zonas verdes urbanas deberá ser tasado en función a los beneficios sociales que genera y no con base en el costo de manejo y mantenimiento.

El manejo y gestión del recurso debe basarse en la información recabada del bosque urbano, a través de censos e inventarios (Gerhold y Sacksteder, 1979) para analizar datos referentes a su estructura, abundancia, distribución y diversidad (Savard, Clergeau y Mennechez, 2000), además la aplicación de conceptos como valor de jerarquía, valor de especie y el enfoque global del comportamiento, ayudan a determinar el grado de conservación y distribución del recurso y así asociarlo a los costos y beneficios para la correcta toma de decisiones (Talarcheck, 1987; Benavidez y Villalón, 1992). Por ejemplo, el arreglo espacial de la vegetación se puede alterar cambiando las tendencias en el desarrollo urbano, a través de ordenanzas públicas municipales (Nowak *et al*., 1996). El conocimiento y cuantificación de la estructura del arbolado de alineamiento es la base de su manejo (Nowak, 1994) por ello, el procedimiento más apropiado para conocer el estado de conservación es la elaboración de un censo integral.

La estructura de los bosques urbanos se define como el arreglo espacial de la vegetación en relación con otros objetos, tales como los edificios ubicados en el área urbana (Rowntree 1984; Nowak, 1994) y está determinada por la morfología urbana, factores naturales y el sistema de manejo (Whitney y Adams 1980; Sanders, 1984). La distribución horizontal y vertical de las estructuras forestales tiene una influencia directa en la estabilidad de los sistemas arbóreos (Van Laar y Akça, 2007). La distribución del arbolado en categorías diamétricas permite determinar la integridad y estabilidad del bosque, a partir de ello, se

pueden generar proyecciones de crecimiento y del valor estético o paisajístico, por lo tanto, el conocimiento y representación de la estructura del bosque adquiere mayor relevancia cuando se refiere al manejo del recurso, (Prodan *et al*., 1997; Pretzsch 2009).

El proceso de urbanización altera la riqueza de especies (McKinney, 2008), de tal manera que el número de especies exóticas incrementa hacia los centros de población mientras que las nativas disminuyen (McKinney, 2002). Por lo anterior, la investigación pretende conocer la estructura horizontal y vertical del arbolado urbano, así como su idoneidad o desempeño en el lugar, su abundancia, distribución espacial y diversidad de especies de los árboles de alineamiento de la Ecozona de la Ciudad de Toluca.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de Estudio

La investigación se realizó en la Ecozona (área de manejo ambiental prioritaria) de la ciudad de Toluca, que tiene por objeto mejorar la calidad de vida de la población residente y visitante. Su superficie es de 2.6 km^2 con una población residente de 14,453 habitantes. Además de los inmuebles históricos de la ciudad, también se localizan los principales edificios de gobierno Estatal y Municipal, instituciones públicas, educativas y establecimientos comerciales, por lo cual, atrae gran número de población flotante (Monterrubio, 2015).

La ciudad de Toluca es la cabecera municipal y capital del Estado de México; cuenta con una población de 873,563 habitantes (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2015). Se localiza en la porción centro-poniente del Estado de México con una altura promedio de 2,660 metros sobre el nivel del mar. El clima de la ciudad es templado subhúmedo C (w2), con una temperatura promedio de 18°C y una precipitación media anual de 800 a 1,000 mm (Gobierno Municipal de Toluca, 2013a).

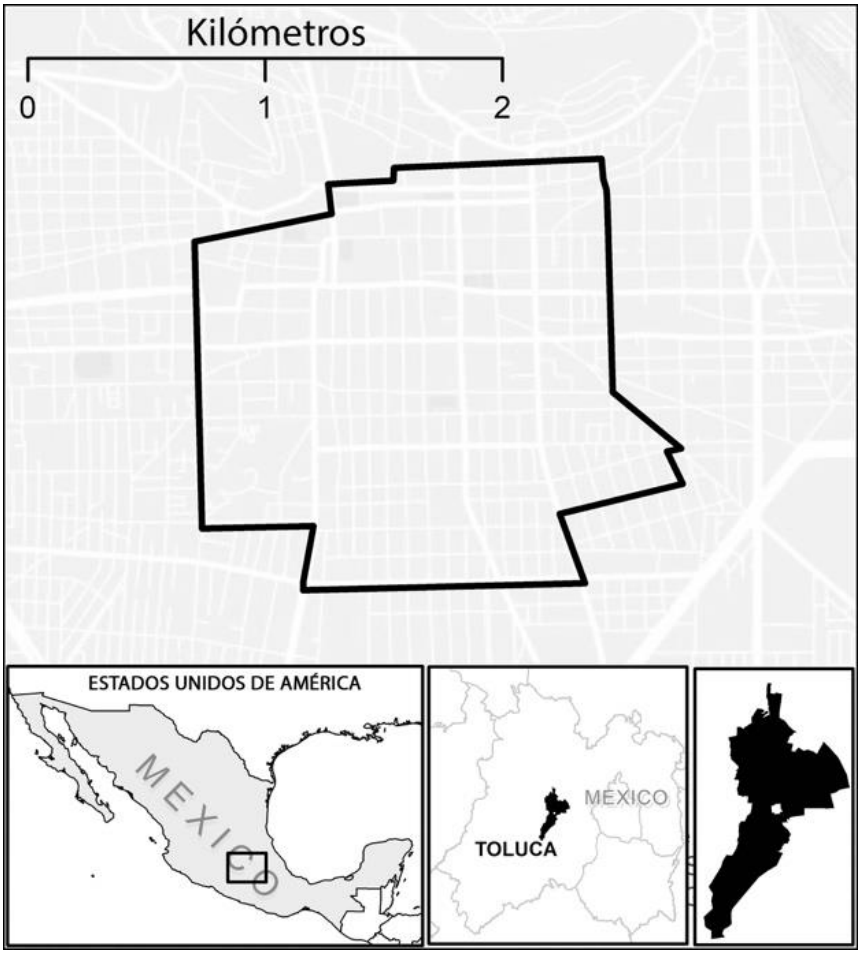


Figura 1. Localización de la zona de estudio. Fuente: Elaboración propia

Ecozona Toluca es generada bajo el contexto del esquema europeo de baja emisión (Low Emission Zone) (Monterrubio, 2015) como estrategia para reducir o limitar las emisiones de contaminantes a la atmósfera (Ellison *et al.*, 2013).

Trabajo de campo y Gabinete

El censo de arbolado de alineamiento se llevó a cabo para determinar el tipo, cantidad y calidad del recurso natural (Kleinn, 2000). Los árboles localizados en áreas privadas, parques, dentro de manzanas y jardines fueron excluidos del análisis (Álvarez *et al*., 2015). Las variables para el análisis fueron las siguientes:

Cuadro 1 Variables para determinar el Valor Ecológico (IVI) y de Idoneidad Relativa (RPI)

Variables	Variable	Definición
Variables Ecológicas	Especie	Tipo de Especie (Martínez 2008)
	Coordenadas Geográficas	Universal Transversal de Mercator (UTM) a través de GPS eTrex Garmin 10
	DAP	Diámetro a la Altura de Pecho. 1.3 metros sobre nivel de suelo, (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2004)
	Cobertura de Copa	Cobertura de sombre de la copa de árbol sobre suelo. Se expresa en metros cuadrados
	Área Basal	Cobertura basal del fuste. Se expresa en metros cuadrados
	Altura Total	Altura total desde la base hasta el ápice. Medido a través de SUNNTO clinómetro (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2004)
	Abundancia	Considerado como el total de árboles por especie (Adaptado de Lamprecht, 1990)
	Frecuencia	Repeticiones de una especie por parcela. La división poítica administrativa municipal fue tomada en cuenta (colonias), considerando una colonia el equivalente a la parcela forestal (Adaptado de Lamprecht, 1990)
Variables de desempeño en el espacio	Balance de Copa	Estimaciones empíricas medidas del balance y simetría de la copa con relación a su ángulo de correcta proporción. (Bobrowski 2017)
	Densidad de Copa	Mediciones empíricas medidas de acuerdo a la densidad de la copa, como la presencia de adecuadas proporciones de ramas y hojas que permiten el paso de los rayos solares. La densidad difiere de acuerdo a la especie de árbol (U.S. Forest Service 2017)
	Poda	Adecuada, moderada, severa y ligera de acuerdo a lo recomendado por la Norma Ambiental para el Distrito Federal NADF-001-RNAT-2006 (Gobierno del Distrito Federal, 2008)
	Daño a la Infraestructura	Daño al alcornoque, acera, guarnición de banqueta, e infraestructura en general determinado como ligero, moderado y severo
	Espacio de alcornoque	Espacio de alcornoque para el desarrollo del sistema radicular en relación con el tamaño de fuste en etapa adulta

Fuente: Adaptado de la literatura basado en datos de campo.

El intervalo de las categorías diamétricas fueron determinadas de acuerdo a Endara (2010), para establecer la distribución horizontal de la estructura forestal. Toda planta leñosa mayor a 2.5 cm de diámetro fue medida debido a que toda planta menor a este diámetro tiene menos probabilidades de establecerse y fomar parte del bosque urbano en un futuro.

El Índice de Valor de Importancia (IVI) establecido por Curtis and McIntosh (1951); fue adaptado para determinar la importancia fitosociológica por especie que pertenece a cierta comunidad vegetal (Lamprecht 1990; Lozada 2010).

El arreglo del arbolado de alineamiento permite estimar la cobertura de copa proyectando la línea de goteo hasta el suelo, debido a su baja densidad por unidad de superficie, caso contrario, en bosques naturales, la superposición de copas hace dificil la estimación de diámetro de copa, por lo cual se añadió el diámetro de copa como variable para la estimación del IVI.

La proporción de mezclas posibles se adaptó de Lamprecht (1990), además se determinaron en términos absolutos y relativos las especies dominantes, sus abundancias y frecuencias.

$$IVI = A\% + DRA\% + DCC\% + Frec\%$$

Donde: $A\% =$ Abundancia relativa. $DRA\% =$ Dominancia relativa del área basal. $DCC\% =$ Dominancia relativa de la cobertura de copa. $Frec\% =$ Frecuencia relativa.

El Índice de Idoniedad Relativa (RPI) se usó para conocer la conveniencia de uso de las especies más importantes en el arbolado de alineamiento a sus condiciones físicas. Se calcula dividiendo la proporción de árboles de una especie en condición como *bueno* y *satisfactorio* entre el porcentaje de todos los árboles en las mismas condiciones (McPherson *et al*., 2003; Peper *et al*., 2004). Este índice compara la condiciones relativas de idoneidad en el lugar entre especies. El centro del índice es 1, si una especie no es suceptible de ser establecida, su RPI será menor a 1 (Freilicher, 2010).

$$RPI = \frac{\left(\frac{tG + tS}{n}\right) * 100}{\left(\left(\frac{TG + TS}{N}\right) * 100\right)}$$

Donde: tG = Total de árboles de la especie "*X"* en condición buena; tS = árboles de la especie "*X"* en condición satisfactoria; *n*= abundancia total de la especie *"X"; TG* = total de árboles clasificados en buena condición; *TS* = Total de árboles clasificados como condición satisfactoria; *N* = árboles totales pertenecientes a las primeras 10 especies de árboles más importantes según el IVI (adaptado de Bobrowsky *et al*., 2016).

Aquellos árboles en *buena* condición, exhiben una típica arquitectura de la especie vigorosa, sin o con poda adecuada, sin daños estructurales; la clasificación *satisfactoria* incluye a árboles con vigor medio, copa no balanceada, podas agresivas y problemas menores de estructura. La *condición* mala o *regular* comprende árboles en estado general de declive,

podas severas, daños severos en estructura, daños significativos en aceras, guarniciones y camellones o andadores.

Los estratos de dosel se determinaron a partir de la descripción de medidas de tendencia central. Los nombres científicos de las especies fueron determinados usando el método de comparación basado en Martinez (2008), quien describe las especies predominantes en el centro de México de uso urbano y las fichas técnicas de CONABIO.

Los datos recavados en campo fueron usados para generar una base de datos en Excel, posteriormente, se usó el software ArcMap 10.1 para representar la distribución espacial de las coordenadas X, Y de cada árbol relacionado con sus características dasométricas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se encontró un total de 2 426 árboles de alineamiento en aceras, banquetas y camellones $\geq$ 2.5 cm de DAP, pertenecientes a 27 géneros y 36 especies; de los cuales, 33% son nativos y 67% son exóticos. La adaptación del IVI se usa para conocer las especies más representativas y aquellas con mayor valor paisajístico, de uso común y de mayor importancia ecológica. El valor del IVI se establece sumando los valores relativos, el máximo valor será 400.

Cuadro 2 Desarrollo del Índice de Valor de Importancia (IVI)

	SPP	N	Abundancia Relativa	Dominancia relativa del Área Basal	Dominancia Relativa de Cobertura de Copa	Frecuencia Relativa	IVI
	Total	2426	100	100	100	100	400
1	*Fraxinus uhdei*	868	35,78	60,41	64,59	85,7	246
2	*Ligustrum lucidum*	487	20,07	10,28	11,53	78,6	120
3	*Liquidambar styracyflua*	373	15,38	2,09	4,81	78,6	101
4	*Cupressus lusitanica*	140	5,77	14,32	7,79	71,4	99
5	*Cupressus sempervirens*	214	8,82	1,78	0,96	71,4	83
6	*Ficus benjamina*	48	1,98	0,52	0,68	64,3	67
7	*Jacaranda mimosifolia*	19	0,78	0,71	0,87	57,1	60
8	*Populus deltoides*	35	1,44	1,80	2,52	50,0	56
9	*Acer negundo*	40	1,65	0,97	1,44	42,9	47
10	*Erythrina americana*	18	0,74	1,20	0,52	42,9	45
11	*Thuja orientalis*	27	1,11	0,63	0,29	42,9	45
12	*Cupressus macrocarpa* var. *goldcrest*	34	1,40	0,20	0,24	35,7	38
13	*Prunus serotina* subsp. *capuli*	8	0,33	0,24	0,28	35,7	37
14	*Callistemon citrinus*	10	0,41	0,06	0,08	35,7	36
15	*Ulmus parvifolia*	20	0,82	1,07	0,63	28,6	31
16	*Salix babylonica*	11	0,45	0,49	0,36	28,6	30
17	*Eucalyptus globulus*	6	0,25	0,36	0,51	28,6	30
18	*Yucca guatemalensis*	5	0,2	0,12	0,02	28,6	29
19	*Platanus × hybrida*	19	0,78	0,97	0,83	21,4	24
20	*Casuarina cunninghamiana*	6	0,25	0,73	0,37	21,4	23
21	*Populus alba*	6	0,25	0,24	0,20	21,4	22
22	*Eriobotrya japónica*	5	0,21	0,12	0,08	21,4	22
23	*Araucaria heterophylla*	3	0,12	0,05	0,06	14,3	15
24	*Pinus spp*	2	0,08	0,09	0,05	14,3	15
25	*Prunus domestica*	3	0,12	0,04	0,05	14,3	14
26	*Acacia longifolia*	2	0,08	0,01	0,00	14,3	14
27	*Salix bompladiana*	4	0,16	0,26	0,04	7,1	8
28	*Prunus persica*	4	0,16	0,02	0,02	7,1	7
29	*Cupressus macrocarpa*	1	0,04	0,09	0,00	7,1	7
30	*Sambucus nigra var. canadensis*	1	0,04	0,05	0,04	7,1	7
31	*Senna multiglandulosa*	2	0,08	0,00	0,04	7,1	7
32	*Alnus acuminata*	1	0,04	0,02	0,04	7,1	7
33	*Ficus carica*	1	0,04	0,00	0,06	7,1	7
34	*Chamaecyparis spp*	1	0,04	0,03	0,02	7,1	7
35	*Citrus sinensis*	1	0,04	0,00	0,00	7,1	7
36	*Cupressus arizonica var. arizonica*	1	0,04	0,00	0,00	7,1	7

Fuente: Adaptado de Lamprecht (1990), con base en datos colectados de campo.

Cuadro 3 Desarrollo del Índice de Idoneidad Relavita (RPI) de las especies con mayor Importancia ecológica (IVI)

Especie	Abundancia de la especie (n)	Árboles en Buena condición (tG)	Árboles en condición satisfactoria (tS)	Sumatoria de árboles en Buena condiciñon (TG)	Sumatoria de árboles en condición satisfactoria (TG)	RPI
F. udhei	868	45	359	428	991	0.735
L. lucidum	487	55	247	428	991	0.980
L. styraciflua	373	92	240	428	991	1.406
C. lusitanica	140	56	39	428	991	0.240
C. sempervirens	214	160	49	428	991	1.543
F. benjamina	48	15	31	428	991	1.514
J. mimosifolia	19	3	9	428	991	0.998
P. deltoides	35	1	8	428	991	0.006
A. negundo	40	1	6	428	991	0.005
E. americana	18	0	3	428	991	0.001

Fuente: Adaptado de Bobrowski (2017), con base en datos colectados en campo.

Proporción de mezclas de árboles según IVI

El comportamiento de un bosque urbano es diferente de la estructura de un bosque natural, su establecimiento, diversidad y estructura tienen características específicas, por ejemplo, las especies más abundantes en un bosque natural son generalmente aquellas con altos valores de frecuencia. En el caso de estudio, las especies más frecuentes fueron *F. udhei, L. lucidum* y *L. styraciflua*, sin embargo, éstas no se comportan con una distribución horizontal continua como sugiere Lamprecht (1990) para un bosque natural.

Las posibles combinaciones o asociaciones entre especies de la zona de estudio que siguen lo sugerido por Lamprecht (1990) fueron:

- Altos valores de abundancia, frecuencia y dominancia: Especies con distribución horizontal continua o que están presentes en la mayoría de las categorías de diámetro, su uso constante en el pasado los hace árboles de gran tamaño; *F. udhei* y *C. lusitanica*.
- Alta abundancia y frecuencia combinada con baja dominancia: La característica es típica de especies con amplia distribución en el territorio y de tamaño pequeño o recientemente establecidas; *L. styraciflua*, *L. lucidum* y *C. sempervirens*.

- Alta frecuencia y baja abundancia: Es característica de árboles aislados de gran porte o de uso paisajístico, debido a que su abundancia es limitada, su frecuencia es homogénea; *J. mimosifolia* y *F. benjamina*.

La información cuantitativa obtenida y ordenada de acuerdo al análisis fitosociológico, permite caracterizar al arbolado de alineamiento en relación a la proporción de especies como descripción de la importancia de sus individuos, pero no expresa el nivel de idiodeneidad (Bobrowsky *et al.*, 2017) pues no contempla las variables físicas propias de los espacios urbanos. Es de esperar que en el análisis del RPI, los valores de los árboles cambien por ínidce (IVI-RPI).

Cuadro 4 Comparación de valores de índices IVI vs RPI

Clasificación	Especie	IVI	Especie	RPI
1	*Fraxinus uhdei*	246	*Cupressus sempervirens*	1.543
2	*Ligustrum lucidum*	120	*Ficus benjamina*	1.514
3	*Liquidambar styracyflua*	101	*Liquidambar styracyflua*	1.406
4	*Cupressus lusitanica*	99	*Jacaranda mimosifolia*	0.998
5	*Cupressus sempervirens*	83	*Ligustrum lucidum*	0.980
6	*Ficus benjamina*	67	*Fraxinus uhdei*	0.735
7	*Jacaranda mimosifolia*	60	*Cupressus lusitanica*	0.240
8	*Populus deltoides*	56	*Populus deltoides*	0.006
9	*Acer negundo*	47	*Acer negundo*	0.005
10	*Erythrina americana*	45	*Erythrina americana*	0.001

Fuente: Adaptado de Lamprecht (1990) y Bobrowsky (2016), con base en datos colectados en campo.

Estructura horizontal y vertical

La representación de la estructura horizontal en histogramas de frecuencia permite observar la abundancia del arbolado por categoría diamétrica, así como observar la estructura vertical representando la altura en el dosel para dichas categorías.

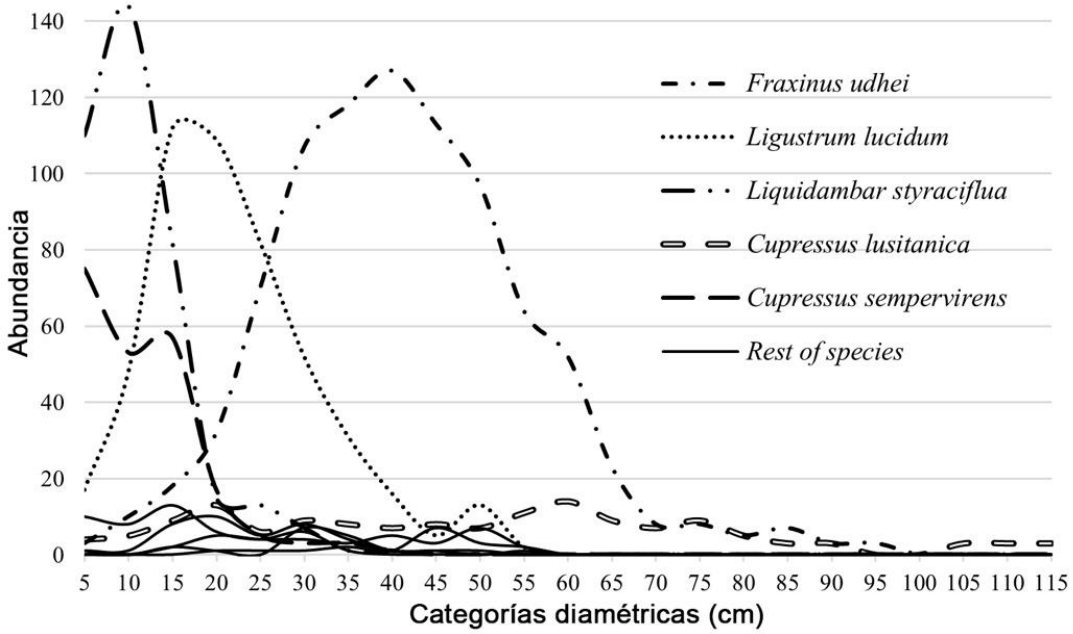


Figura 2 Estructura Horizontal del Arbolado de alineamiento

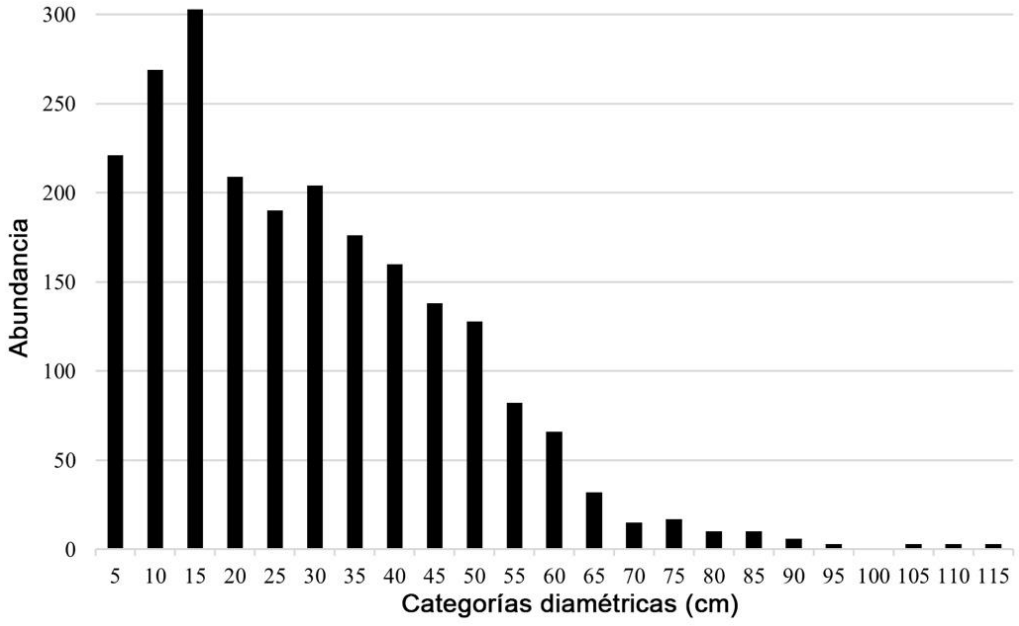


Figura 3 Estructura Horizontal acumulada de los Árboles de Alineamiento

Las especies con distribución horizontal continua (*Fraxinus udhei* y *Cupressus lusitanica*), están presentes en casi todas las categorías de diámetro, concentrándose principalmente en las categorías intermedias (25-75 cm) sugiriendo que estos árboles se encuentran en su etapa adulta, como se aprecia en la figura 2; la baja dominancia de los árboles abundantes y frecuentes (*Liquidámbar sturaciflua*, *Ligustrum lucidum* y *Cupressus sempervirens*), los concentra en las categorías menores, por lo tanto la combinación de estas dos características genera que la estructura del arbolado urbano muestre una curva binomial asimétrica (Figura 3) (Prodan *et al.,* 1997) que decrece en las categorías mayores donde están presentes pocos individuos de gran porte y dominancia (*Fraxinus udhei* y *Cupressus lusitanica*) que son aquellos que se establecen en el dosel superior.

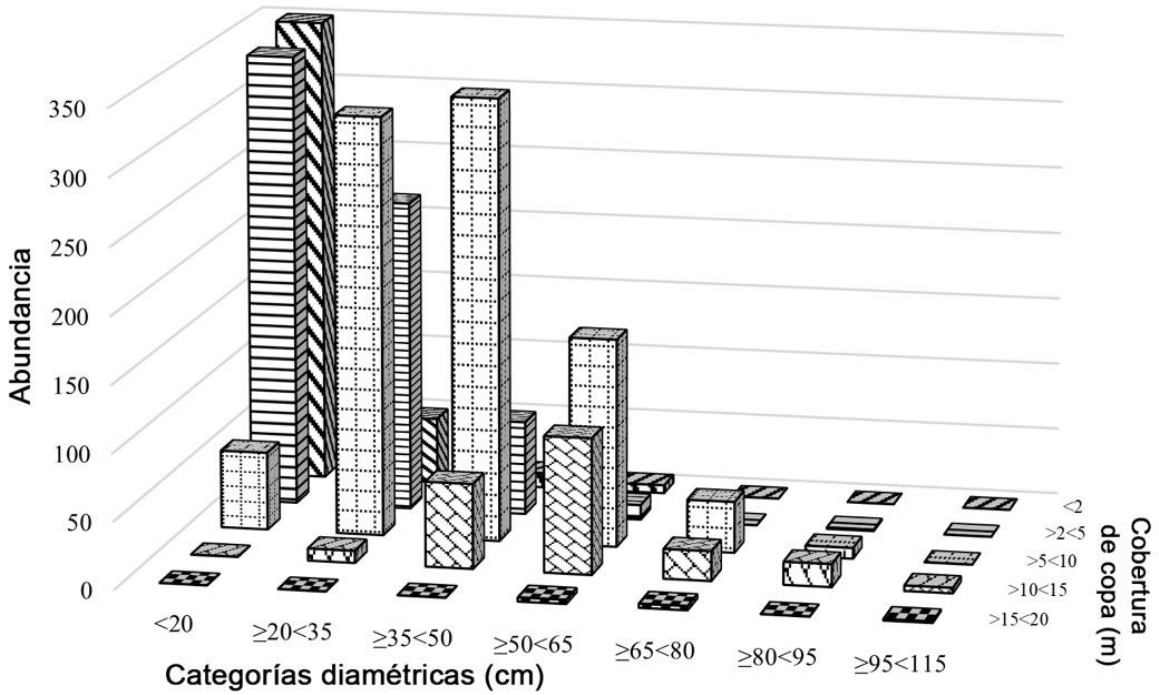


Figura 4 Abundancia de árboles de alineamiento y su estructura horizontal asociada a la cobertura de copa. Adaptado de Jim (2008)

La cobertura de copa asociada a las categorías diamétricas (Figura 4), muestra la concentración de especies en las categorías menores (< 20 cm) con menos de 5 m de diámetro de copa, la cobertura de copa aumenta conforme se incrementa el diámetro, pero la frecuencia disminuye.

Existen varias causas que explican la situación: baja producción de planta endémica en viveros locales, elección de árboles de moda en alguna temporada y la elección de plantas elegidas por el gusto personal de los habitantes (Benavidez, 1992).

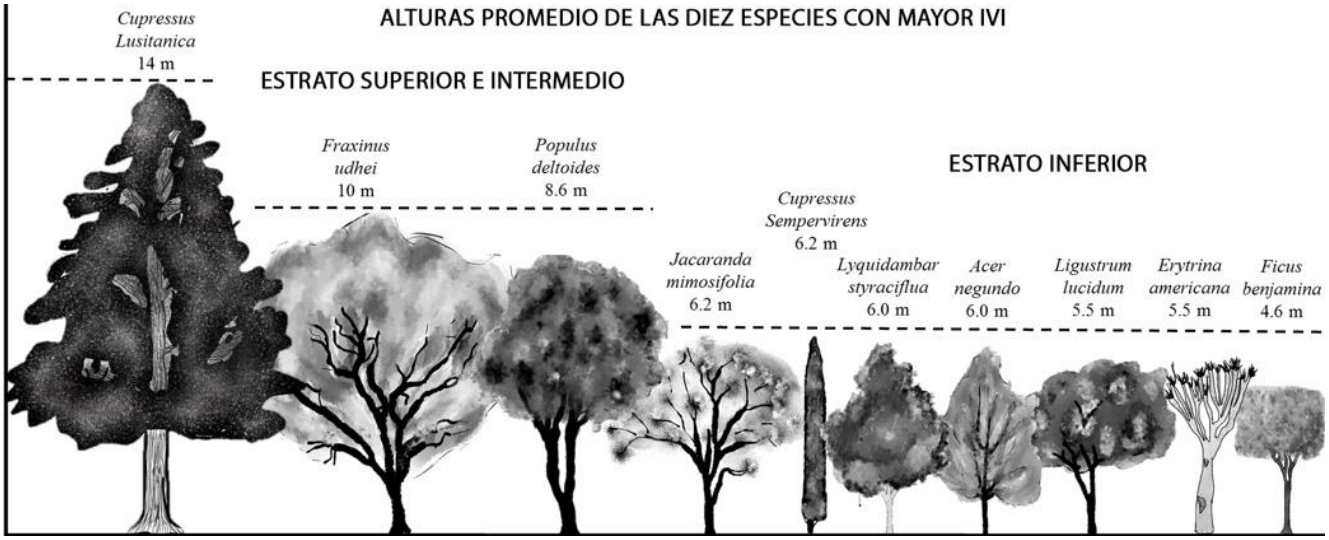


Figura 5 Estructura Vertical de los Árboles de Alineamiento. A través de Tayasui Sketches App for iOS (Tayasui, 2017)

La estructura vertical (Figura 5), muestra al estrato inferior en las categorías menores (<40cm). Sólo tres especies (dos de ellas de distribución horizontal continua: *F. udhei* y *C. lusitanica*), superan los diez metros de altura, el resto de las especies tienen una altura <10m y están distribuidos en categorías <55cm. Por lo tanto, los árboles que sugieren estar en etapa fenológica senil son los *C. lussitanica*, ya que han alcanzado el máximo de su dominancia en área basal y altura, así mismo, los árboles *F. udhei* >55cm de diámetro son los árboles adultos próximos a ser seniles.

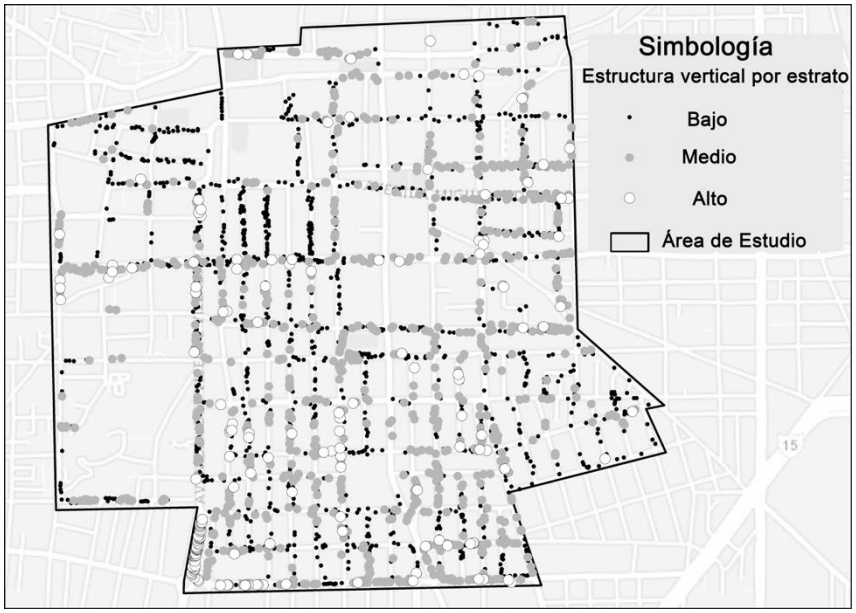


Figura 6 Estructura Vertical. Estrato alto, medio y bajo

La estructura vertical (Figura 6) muestra al estrato bajo conformado por *F. benjamina*, *E. americana, L. lucidum, A. negundo, L. styraciflua C. sempervirens* y *J. mimosifolia*. Como lo muestra la Figura 2, estas especies representan el 58% de las especies IVI de diámetros pequeños (< 40 cm). Su promedio de altura es ≤ 6.2 m. El estrato intermedio -dominado por *F. udhei*- incluye el 35% de los árboles de alineamiento. Es de resaltar que el arbolado no recibe el mantenimiento adecuado, las podas agresivas o *desmoches*, afectan el desarrollo de las copas de los árboles alterando su estructura. Los árboles que conforman el estrato superior incluyen sólo el 7% y es dominado por *C. lusitanica* en etapa senil.

Distribución espacial de los árboles de alineamiento

La distribución espacial muestra que los árboles *L. styraciflua* se aglomeran en el cuadrante nordeste (cuadsrante superior izquierdo) de la zona de estudio. Estos árboles se distribuyen en las primeras tres categorías (5, 10 y 15 cm), lo cual sugiere que su establecimiento y distribución puede estar relacionada a la respuesta del gobierno municipal para la remodelación del espacio y establecimiento de nueva planta.

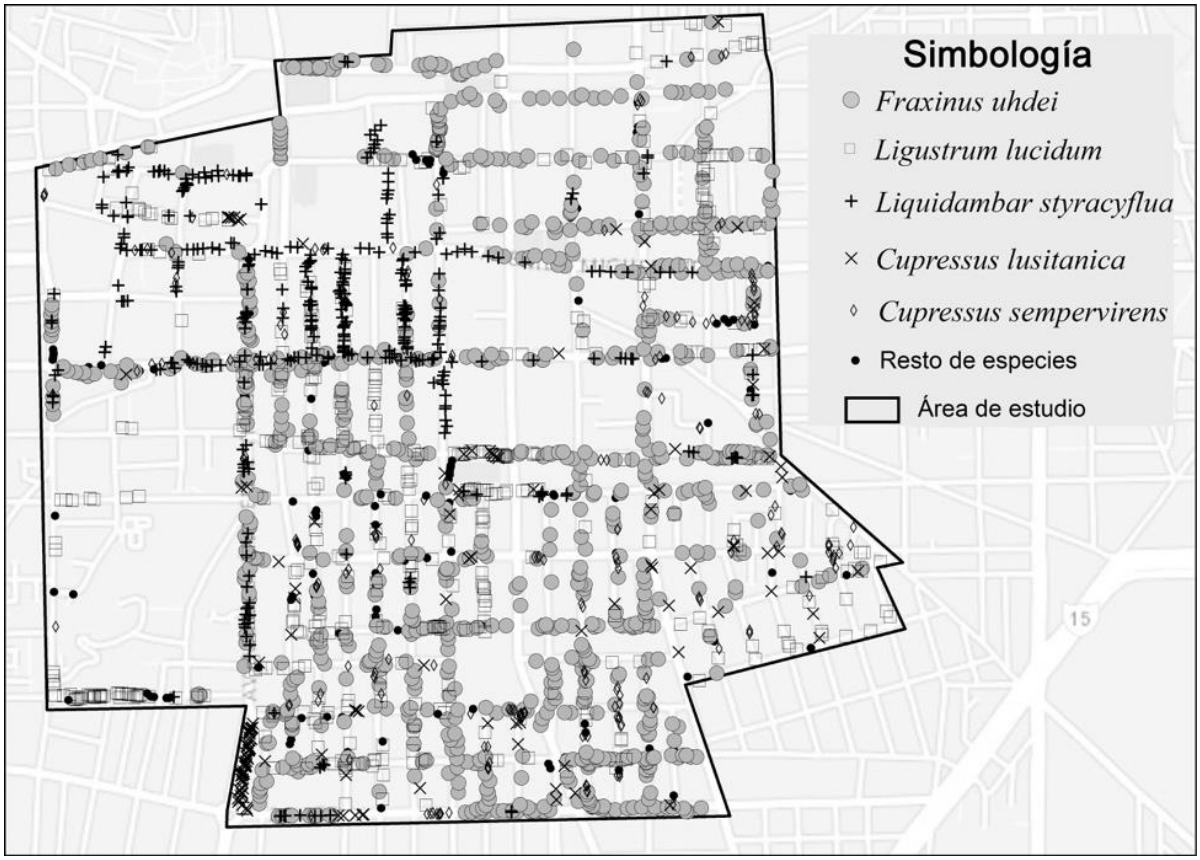


Figura 7 Distribución espacial del arbolado de alineamiento por especie

La especie *F. udhei* se distribuye homogéneamente en la zona de estudio y está presente en las categorías de 5 a 95 cm (principalmente 25-60 cm) lo cual sugiere que la mayoría de estos árboles se encuentran en etapa adulta.

La especie *C. lusitanica* se distribuye en todas las categorías diamétricas (excepto 95 y 10 cm). Su distribución espacial es homogénea pero los árboles de mayor talla se concentran en una de las avenidas más importantes de la ciudad: Avenida Paseo Colón, cosntruída de 1892 a 1900 por la conmemoración del centenario de la independencia mexicana. (Iracheta, 1990). Esta avenida concentra a los árboles que dominan el estrato superior -de gran valor paisajístico- cuyos árboles tienen probablemente más de 100 años de vida.

La mezcla de especies en la zona de estudio concuerda con lo que señala Benavidez (1992) que sostiene que la mayoría de los árboles establecidos en la Ciudad de México tienen un origen exótico. Los resultados de la presente investigación demuestran que la presencia de especies exóticas supera a las especies endémicas en la configuración de los árboles de

alineamiento. De acuerdo a ello, Alvey (2006) señala que las investigaciones enfocadas en ciudades, regiones o a nivel paisaje, revelan una alta diversidad de especies en zonas urbanas. Dichos niveles pueden ser tomados en consideración para la preservación de algunas especies de valor paisajístico en zonas altamenten desarrolladas y densamente pobladas donde los hábitats naturales son mínimos o inexistentes. Sin embargo, las especies sinantrópicas que se han adaptado a los entornos urbanos pueden convertirse en especies homogeneizadoras de la biota urbana (McKinney, 2006).

Conforme a ello, Santamour (2002) propone valores de referencia para incrementar la resiliencia del bosque urbano ante la posibilidad de perturbaciones ocasionadas por plagas y enfermedades. Estos valores proponen que la especie, el género y la familia no excedan el 10, 20 y 30% respectivamente. La composición de los árboles de alineamiento de la Ecozona Toluca no concuerdan con los valores de referencia: la familia *Oleaceae* representa el 56% de las especies. La especie más abundante (*F. udhei*) tiene una abundancia relativa del 36% la segunda y tercera especie más abundante es *L. styraciflua* (20%) y *L. styraciflua* (15%).

Los valores sugeridos por Santamour (2002) tampoco se cumplen en otras ciudades de América, por ejemplo, la abundancia relativa de *L. styraciflua* recientemente plantado representa el 48% de todos los árboles que pertenecen a la primera categoría de diámetro (≥ 2.5 cm < 7.4 cm a 1.3 m sobre suelo) eso lo hace la principal especie con fines de renuevo.

Por otro lado, la única especie que cumple con la recomendación de Santamour (2002) en la zona de estudio es *C. sempervirens* con el 8.82% de abundancia. Esta especie tiene un valor ecológico (IVI) medio y un alto valor de desempeño (RPI), (ver Cuadro 4). Esto es debido a su conformación estructural para el desempeño en zonas urbanas.

La evidencia sugiere que la estructura urbana en la zona de estudio no permite el establecimiento de nueva planta de gran tamaño, debido a ello, *C. sempervirens, F. benjamina* y *L. styraciflua* son especies de gran valor de desempeño (RPI) y alto valor ecológico (IVI)

Investigaciones previas encontraron una similitud en el comportamiento del patrón de las especies más importantes en términos ecológicos y el valor de índice en su desempeño. *F. udhei* asume un alto valor de IVI pero bajo valor de RPI de la misma manera que *L. lucidum* en Curitiba, Brasil (Bobrowski *et al.*, 2016). Freilicher (2010) reporta que para las cinco

especies con mayor valor ecológico en Massachussetts, U.S.A., su valor de desempeño disminuye. En la zona de estudio, las primeras cinco especies muestran la misma relación: el valor de RPI tiende a aumentar mientras el valor de IVI decrece.

En la zona de estudio la mezcla de usos de suelo permite construcciones de 9 m de altura (Gobierno Municipal de Toluca 2013b). El 58% de los árboles de alineamiento pertenecen al estrato inferior (< 9 m de altura), lo cual demuestra que los árboles son más bajos que las construcciones en la ciudad debido a podas agresivas o desmoches.

CONCLUSIONES

La investigación adapta los índices IVI y RPI con el fin de analizar los elementos del arbolado urbano de alineamiento. La evidencia produce información cuantitativa por especie y en conjunto del arbolado urbano, además la adaptación del IVI y el RPI permite la interpretación de análisis estadístico y físico que puede ser relevante para el manejo de los ecosistemas urbanos.

La adaptación del RPI como factor descriptivo en adición del IVI, permite la evaluación de dos maneras: resalta la especie con mejor adaptación y manejo y señala la especie con alto valor ecológico.

Basado en el IVI, la especie más abundante, frecuente y dominante es *F. udhei*; basado en el RPI, el mejor desempeño es de *C. sempervirens*. Sin embargo, la especie con mejor desempeño y con mayor importancia ecológica es *L. styraciflua*. Las categorías diamétricas con mayor representación son las primeras tres (5, 10 y 15 cm), como resultado de la acumulación de abundancia de árboles de especie *L. lucidum, L. styraciflua* y *C. sempervirens* en estas categorías.

La evidencia sugiere que el incremento en RPI y el decremento en IVI está dado por el establecimiento de cierta especie en un periodo de tiempo. *L styraciflua* probablemente perderá su valor de desempeño (RPI) conforme incremente su valor ecológico (IVI) debido al crecimiento en tamaño y su interacción con el lugar.

Agradecimientos

Al Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales por las facilidades otorgadas en la realización de la investigación.
A Alan Deuri Villegas de Jesús † por la colaboración en el trabajo de campo.
A Luis Antonio García Almaráz por su apoyo.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez I, Gallo B, Garçon E, Oshiro O. 2015. Street tree inventory of Campinas, Brazil: An instrument for urban forestry management and planning. Arboriculture and Urban Forestry. 41:233-244
Alvey A. 2006 Promoting and preserving biodiversity in the urban forest. Urban Forestry & Urban Greening, 5(4):195-201. https://doi.org/10.1016/j.ufug.2006.09.003

Anderson L, Cordell H. 1988. Influence of trees on residential property values in Athens, Gerogia (U.S.A.): a survey based on actual sales prices. Landscape and Urban Planning, 15:153-164. https://doi.org/10.1016/0169-2046 (88)90023-0

Benavides H. 1992. Current situation of the urban forest in Mexico. Journal of Arboriculture 18(1):33-36

Benavidez H, Villalón R. 1992. Algunos aspectos del arbolado de Alineación de la Delegación Venustiano Carranza, D.F. Memoria Reunión Científica Forestal y Agropecuaria. [cited 2016 March 15]. Available from http://areasverdesyarboladourbano.com.mx/wp-content/publicaciones/Algunos-aspectos%20del-arbolado.pdf.

Bobrowsky R, Caraciolo R, Biondi D. 2016. Phytosociological description of street trees by different ways of dominance and density expression. Ciência Florestal 26:1167-1178

Bobrowsky R, Zamproni K, Botelho de Carvalho T, Biondi D. 2017. Variability and balance of Crown projection of trees planted on sidewalks of three Brazilian cities. CERNE 23(3):321-327 https://doi.org/10.1590/01047760201723032380

Curtis J, Mcintosh R. 1951. An upland forest continuum in the prairie-forest border region of Wisconsin. Ecology 32(3):476-496

De Groot R, Wilson A, Boumans R. 2002. A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. Ecological Economics 41(3):393-408. https://doi.org/10.1016/S0921-8009(02)00089-7

Dobbs C, Escobedo F, Zipperer W. 2011. A framework for developing urban forest ecosystem services and goods indicators. Landscape and Urban Planning 99(3-4), 196-206. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2010.11.004

Dow K. 2000. Social dimensions of gradients in urban ecosystems. Urban Ecosystems 4(4):255-275. https://doi.org/10.1023/a:1015767231137

Ellison R, Greaves S, Hensher D. 2013. Five years of London's low emission zone: Effects on vehicle fleet composition and air quality. Transportation Research Part D 23(25-33) http://dx.doi.org/10.1016/j.trd.2013.03.010

Endara A.A.R. 2010. Análisis de los procesos de recuperación en el bosque templado del Parque Nacional Nevado de Toluca. [dissertation]. Universidad Autónoma del Estado de México

Estades C. 1995. Aves y vegetación urbana: El caso de las plazas. Boletín Chileno de Ornitología 2:7-13

Freilicher M. 2010. Evaluating Federal Urban Forestry performance measures in Massachusetts (U.S.A.) Masters Theses. University of Massachusetts Amherst

Georgi N, Zafiriadis K. 2006. The impact of park trees on microclimate in urban areas. Urban Ecosystems 9(3):195-209 https://doi.org/10.1007/s11252-006-8590-9

Gerhold H, Sacksteder C. 1979. Tresystm: Tree record system for municipalities. Journal of Arboriculture 5(11):256-261

Ghosh S, Scharenbroch B, Burcham D, Ow L, Shenbagavalli S, Mahimairaja S. 2016. Influence of soil properties on street tree attributes in Singapore. Urban Ecosystems 19(2):949-967 https://doi.org/10.1007/s11252-016-0530-8

Gill E, Handley F, Ennos R, Pauleit S. 2007. Adapting Cities for climate change: The role of Green infraestructura. Built Environment 33(1):115-133

Gobierno Municipal de Toluca. 2013a. Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Toluca 2013-2015; [cited 2016 April 12] Available from http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/Toluca/PMDU-tol.pdf

Gobierno Municipal de Toluca. 2013b. Tabla de mezcla de usos de suelo, PMDU. (2013-2015); [cited 2017 February 14] Available from http://seduv.edomexico.gob.mx/planes_municipales/Toluca/tustol.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2015. Número de habitantes. Estado de México. [cited 2017 August 28] Available from http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/mex/poblacion/

Iracheta M. 1997. La ciudad y el agua: Toluca (1830-1897) Aprovisionamiento, distribución, usos, higiene y desecho. Zinacantepec, México

Jim C. 2008. Multipurpose census methodology to asses urban forest structure in Hong Kong. Arboriculture and Urban Forestry 34(6):366-378

Kleinn C. 2000. Inventario y evaluación de árboles fuera del bosque en grandes espacios. Unasylva 51:3-10

Lamprecht H. 1990. Silvicultura en los Trópicos. Los ecosistemas forestales en los bosques tropicales y sus especies arbóreas –posibilidades y métodos para un aprovechamiento sostenido-. Eschborn, Alemania

Lozada J. 2010. Consideraciones metodológicas sobre los estudios de comunidades forestales. Revista Forestal Venezolana 54(1):77-88

Martínez L. 2008. Árboles y áreas verdes urbanas de la Ciudad de México y su zona metropolitana. Tepozotlán, Estado de México

McKinney M. 2002. Urbanization, biodiversity, and conservation. BioScience 52(10):883-890

McKinney M. 2006. Urbanization as a major cause of biotic homogeneization. Biological conservation 127(3):247-260 https://doi.org/10.1016/j.biocon.2005.09.005

McKinney M. 2008. Effects of urbanization on species richness: A review of plants and animals. Urban Ecosystems 11(2):161-176. https://doi.org/10.1007/s11252-007-0045-4

McPherson E, Simpson J, Peper P, Maco S, Xiao Q. 2003. Benefit-cost analysis of Fort Collins Municipal forest. Center for Urban Forest Research. USDA Forest Service; [cited 2018 March 12] Available from https://www.fs.fed.us/psw/publications/mcpherson/psw_2003_mcpherson004.pdf

McPherson E, Rowntree R. 1993. Energy conservation potential of urban tree planting. Journal of Arboriculture 19(6):321-331

Monterrubio P. 2015. Plan Ecozona Centro de Toluca; [cited 2017 August 27] Available from http://www.ipomex.org.mx/ipo/archivos/downloadAttach/827587.web;jsessionid=AE6DC26F8B7CB963B16AB1BEC7D7F1B4.

Mullaney J, Lucke T, Trueman S. 2015. A review of benefits and challenges in growing street trees in paved urban environments. Landscape and Urban Planning 134:157-166. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.10.013

Nowak D, Rowntree R, McPherson E, Sisinni S, Kerkmann E, Stevens J. 1996. Measuring and analyzing urban tree cover. Landscape and Urban Planning 36:49-57

Nowak D, Dwyer J, Childs G. 1997. Los beneficios y costos del enverdecimiento urbano. In: Krishnamurthy L, Nascimento J, editors. Áreas verdes urbanas en Latinoamérica y el Caribe. Texcoco, México. p. 17-38

Nowak D, Stevens J, Sisinni S, Luley C. 2002. Effects of urban tree management and species selection on atmospheric carbón dioxide. Journal of arboriculture 28(3):113-122

Nowak D, Crane E. 2002. Carbon storage and sequestration by urban trees in the USA. Environmental pollution 116(3):381-389

Nowak D. 1994. Understanding the structure of urban forests. Journal of Forestry 92:42-46

Peper P, McPherson E, Simpson J, Maco S, Xiao Q. 2004. Center for Urban Forest Research. USDA Forest Service; [cited 2018 March 12] Available from http://unri.org/ECO%20697U%20S14/Bismarck_Street_Tree_Report.pdf

Pretzsch H. 2009. Forest Dynamics, Growth and Yield. Berlin, Germany

Prodan M, Peters R, Cox F, Real P. 1997. Mensura forestal. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). San José, Costa Rica

Randrup T, Konijnendijk C, Dobbertin M, Prüller R. 2005. The Concept of Urban Forestry in Europe. In: Konijnendijk C, Nilsson K, Randrup T, Schipperijn J, editors. Urban Forest and Trees, Berlin, Germany. p. 9-20

Rebele F. 1994. Urban ecology and special features of urban ecosystems. Global Ecology and Biogeography Letters 4:173-187

Rowntree R. 1984. Ecology of the urban forest. Introduction, part I. Urban Ecology 8:1-11

Rowntree R, Nowak D. 1991. Quantifying the role of urban forests in removing atmospheric carbon dioxide. Journal of Arboriculture (17) 10:269-275

Roy S, Byrne J, Pickerin C. 2012. A systematic quantitative review of urban tree benefits, costs, and assessment methods across cities in different climatic zones. Urban Forestry & Urban Greening 11:351-363

Sanders R. 1984. Some determinants of urban forest structure. Urban Ecology 8(1-2):13-27

Santamour F. 2002. Trees for urban planting: diversity uniformity, and common sense. Proceedings 7th Conference Metropolitan Tree Improvement Alliance (METRIA). 7:57-66

Savard JP, Clergeau P, Mennechez G. 2000. Biodiversity concepts and urban ecosystems. Landscape and urban planning 48(3):131-142.

Sullivan WC, Kuo FE. 2001. Environment and crime in the inner city, Does de Vegetation reduce the Crime? Environment and Behavior 33(3):343-367

Talarcheck G. 1987. Indicators of urban forest condition in New Orleans. Journal of arboriculture 13(9):217-224

Tayasui. 2017. Tayasui Sketches+ Pro Version 17.8 Mobile App for iOS https://itunes.apple.com/us/app/tayasui-sketches/id641900855?mt=8 Downloaded 21 November 2017

Ulrich R. 1979. Visual landscapes and psychological well-being. Landscape Research 4(1):17-23

Van Laar A, Akça A. 2007. Forest Mensuration. The Netherlands.

Whitney G, Adams S. 1980. Man as a maker of new plant communities. Journal of Applied Ecology 17(2):431-448

Wolf K. 2005. Business district streetscapes. The urban forest and Consumer Response. Journal of Forestry 103(8):396-400

Xiao Q, McPherson E, Ustin S, Grismer M. 2000. A new approach to modeling tree rainfall interception. Journal of Geophysical Research 105(23):173-188

Xiao Q, McPherson E. 2003. Rainfall interception by Santa Monica´s municipal urban forest. Urban Ecosystems 6:291-302

Xiao Q, McPherson E. 2011. Rainfall interception of three trees in Oakland, California. Urban Ecosystem 14:755-769

RECUPERACIÓN DE LAS MEMORIAS DEL AGUA: APORTES EN INFRAESTRUCTURA VERDE Y GRIS, REGIÓN DE LA ARAUCANÍA, CHILE

Erika Álvarez Cortez[1]
Erika.alvarez@umayor.cl

RESUMEN

El objetivo del trabajo fue mejorar la disponibilidad de agua para consumo humano en los territorios asociados a la Cordillera de La Costa y Valle Central de la Región de La Araucanía, estructurados a través de Comités de Agua Potable Rural para abordar los problemas de degradación de los recursos hídricos a través del diseño e implementación de soluciones de infraestructura verde como gris, focalizadas, integradas y participativas. Para el logro de este estudio el trabajo se estructuro en tres componentes: a) Componente 1: reconstrucción de las memorias del agua, modelamiento cartográfico y diseño de soluciones de infraestructura verde y gris de acuerdo a las características de los ecosistemas preexistentes como de aquellos que se han fragmentado y requieren recuperación de los mismos, b) Componente 2: implementación colaborativa de soluciones de infraestructura verde y gris a nivel demostrativo, diseñada en conjunto con la comunidad, así como la generación de recomendaciones para el mejoramiento de los sistemas productivos de cada territorio con el objeto de aportar a la calidad de las aguas y, c) Componente 3: construcción colectiva y colaborativa de Plan de Manejo de Suelo – Agua, los habitantes del territorio en forma participativa y colaborativa desarrollan un plan de manejo a corto, mediano y largo plazo para asegurar la disponibilidad de agua mediante la estructuración de soluciones verdes y grises. El trabajo se desarrolló entre agosto de 2020 y febrero de 2022 en microcuencas de las comunas de Purén, Nueva Imperial, Teodoro Schmidt y Padre Las Casas, donde se trabajó en 23 predios pilotos donde se montaron unidades demostrativas, 14 unidades de infraestructura verde asociadas a la recuperación de ecosistemas fragmentados de humedales y bosques de pantano y, 15 unidades de infraestructura gris destinadas a emular sistemas naturales donde la degradación es tan alta que no quedan procesos regenerativos naturales.

[1] Bióloga en Gestión de Recursos Naturales, Magíster en Proyectos Urbano-Regionales en Seguridad Humana, Eficiencia Energética y Equilibrio Climático para América Latina y El Caribe, Directora, Centro Tecnológico Territorio Mayor, Universidad Mayor. Avenida Alemania 0281, Temuco, Chile, +56 223336245.

INTRODUCCIÓN

El 32% de los sistemas de agua potable rural de la región de La Araucanía se emplazan en la Cordillera de La Costa sobre basamento (roca impermeable), es decir, tienen nula o mínima capacidad de contener y trasmitir agua para abastecer a la comunidad a mediano y largo plazo. Lamentablemente, el cambio climático ha afectado drásticamente la distribución y cantidad de precipitaciones, así, como las temperaturas, afectando la disponibilidad de agua para consumo humano como para el desarrollo de las actividades productivas, proceso incrementado por la perdida y fragmentación de ecosistemas naturales.

El objetivo del estudio es “mejorar la disponibilidad de agua para consumo humano en los territorios asociados a la Cordillera de La Costa y Valle Central de la Región de La Araucanía, estructurados a través de Comités de Agua Potable Rural para abordar los problemas de degradación de los recursos hídricos a través del diseño e implementación de soluciones de infraestructura verde como gris, focalizadas, integradas y participativas”. Para el logro de este estudio se desarrollaron tres componentes: a) Reconstrucción de las memorias del agua, modelamiento cartográfico y diseño de soluciones de infraestructura verdes y grises, b) Implementación colaborativa en terreno de soluciones de infraestructura verde y gris a nivel demostrativo, todas diseñadas en conjunto con la comunidad, y, c) Construcción colectiva y colaborativa de Plan de Manejo de Suelo – Agua.

En este contexto, las soluciones de infraestructura verde o basadas en la naturaleza corresponden a aquella que utiliza sistemas naturales para proporcionar alternativas para gestionar las aguas en base a entender como la naturaleza es capaz de purificar, almacenar y disponer de agua durante todo el año. Estos sistemas una vez que se instalan se regeneran en forma natural y progresivamente permiten mejorar las condiciones de su entorno. En cambio, las soluciones de infraestructura gris o construida corresponden a soluciones construidas por el hombre, a menudo entorpecen los sistemas naturales por la materialidad con la que se construyen, así como por el alto nivel de tuberías que conducen, razón por la

que deben ser menos invasivas en su diseño y más permeables para que con el tiempo se sumen a los sistemas naturales y no se vuelvan un problema.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo del trabajo se delimitaron 4 microcuencas siguiendo las divisorias de aguas, una por comuna, todas considerando la extensión de los sistemas de arranque asociados a la extensión de los Comité de Agua Potable Rural.

Diagnóstico por microcuenca

El diagnóstico considero el estudio, análisis y evaluación de los siguientes parámetros:

Caracterización de suelos

Caracterización de los tipos de suelo en base a estudio agroecológico de CIREN (2018), contrastado con análisis de terreno por medio de calicatas y análisis de granulometría.

Hidrología

Considera la definición de la red de drenaje; forma de la cuenca (Longitud (km), Área (km^2), Ancho promedio (km), Perímetro (km), Diámetro (km), Factor de forma, Radio de elongación, Radio de circularidad, Coeficiente de compacidad); análisis de textura del drenaje (Densidad o frecuencia de cursos de agua, Textura de drenaje, Densidad de drenaje, Intensidad de drenaje, Número de infiltración, Longitud del flujo terrestre Coeficiente de masividad); relieve (Altitud media (m.s.n.m), Altitud de la salida de la cuenca (m.s.n.m), Máxima altitud de la cuenca (m.s.n.m), Relieve total de la cuenca (m.s.n.m), Pendiente media del curso de agua principal, Pendiente media de la cuenca, Radio del relieve, Relieve relativo, Número de resistencia, Índice de disección), tiempo de concentración, índice de sequía[2]. Se utilizaron los índices de cambio climático propuestos por Expert Team on Climate Change Detection and Indices (ETCCDI)[3] y utilizados por la Dirección Meteorológica de Chile (DMC)[4].

[2] Zarch et al., 2011; Tigkas et al., 2015
[3] Peterson et al., 2001
[4] https://climatologia.meteochile.gob.cl/application/historicos/mapaIndicesClimaticos/#.

Usos de suelo

Empleado base catastro bosque nativo[5] se identifican cartográficamente tipologías de uso, cobertura vegetal, ecosistemas nativos[6], evolución de uso del paisaje[7], recomendaciones para la restauración de ecosistemas[8].

Además, se genera caracterización agrometeorológica; caracterización de los sistemas productivos y usos de suelo (Censo 2007); análisis del tamaño predial (Base del Servicio de Impuestos Internos, 2020), así, como la identificación de potencialidades y limitaciones productivas.

Hidrogeología

Considera la demanda de agua y uso; caracterización geológica (SERNAGEOMIN, 2015); definición de unidades hidrogeológicas (GORE, 2016) y caracterización de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas (GORE, 2016).

Validación diagnóstico participativo

Se generan entrevistas semi estructuradas, encuestas y reuniones de participación, donde se da cuenta del diagnóstico y la comunidad aporta con historias, relatos y denota aquellos procesos de mayor trascendencia en la transformación de cada microcuenca.

Selección y evaluación de predios pilotos

Primero, se generó proceso de modelamiento para el cual fue necesario la construcción de matrices de evaluación, las cuales asocian variables de decisión y variables de restricción, lo que a través de algebra de mapas en ArcGis permite obtener y generar mapas temáticos para

[5] CONAF, 2014
[6] Gajardo, 1994; González et al 2003
[7] Dillehay & Saavedra 2010; Montalba-Navarro 2004; Montalba-Navarro 2004, CONAF 2009, WWF 2013
[8] Wolodarsky-Franke & Díaz-Herrera 2011; Salinas 2015; Sotomayor & Barros 2016

cada una de las microcuencas de las comunas en estudio. El resultado de la modelación de las matrices fueron planos temáticos desagregados de la siguiente manera:

- ✓ Plano de Áreas Sensibles de Recuperación de Humedales.
- ✓ Plano Áreas Sensibles a Soluciones de Infiltración.

La generación de matrices de decisión está basada en lo que se conoce en SIG como análisis multicriterio (AMC), donde se deben identificar variables de decisión y a la vez se deben indicar variables de restricción para posteriormente realizar una operatoria matemática. El resultado de estas matrices son valores numéricos los cuales se deben clasificar en rangos de decisión. Para la generación de estos rangos se usó Natural Breack (Jenks) o quiebres naturales el cual agrupo los datos en forma natural inherente a los datos. Esta clasificación se basa en el algoritmo de rupturas naturales de Jenks[9]. Los Cuadros 1 y 2 muestran las variables de decisión y sus restricciones asociadas por matrices:

Cuadro 1. Variables de decisión y restricción para la estimación de áreas sensibles de recuperación de humedales.

Variable Decisión	1 (Nula)	2 (Mínima)	3 (Media)	4 (Máxima)
Uso de Suelo	Matorral – pradera, Plantaciones, Praderas, Rotación – cultivo	Bosque Mixto, Matorral, Matorral Arborescente	Bosque Nativo	Humedales, Otros terrenos húmedos
Tipo de Suelo	Araucano, Ñielol, Asociación Nahuelbuta, Quiripio	Huelche, Temuco, Los Sauces, Lumaco, Gorbea	Metrenco, Pemehue, Terrazas Aluviales, Ceniza Volcánica, Los Copihues	Misceláneos, Terrazas, Aluviales, Romehueico
Pendiente (°)	10 a 15; 15 a 20; 20 a 25; Sobre 25	5 a 10		0 a 5
Unidades Hidrogeológicas	Depósitos consolidados Basamento	Depósitos volcano sedimentarios		Depósitos no consolidados actuales Depósitos no consolidados antiguos
Geomorfología	Cordón Montañoso Quebradas Conformadas	Plataforma de Erosión Estribación Cordón	Terraza Fluvial	llanura aluvial Rio Llanura fluvial

[9] Smith, Goodchild, Longley, 2018. Univariate classification schemes en Geospatial Analysis—A Comprehensive Guide, 6.ª edición; 2007–2018

Cuadro 2. Variables de decisión y restricción para la estimación de áreas sensibles a solución de infiltración.

Variable Decisión	1 (Nula)	2 (Mínima)	3 (Media)	4 (Máxima)
Tipo de Suelo	Ñielol, Asociación Nahuelbuta, Lumaco, Quiripio	Araucano, Metrenco, Pemehue, Los Sauces	Misceláneos, Temuco, Romehueico, Gorbea	Huelche Terrazas Aluviales (TA) Terrazas Aluviales Cenizas Volcánicas Los Copihues
Pendiente (°)	15 a 20; 20 a 25; Sobre 25	10 a 15	5 a 10	0 a 5
Exposición de Ladera	Norte Noroeste Noreste	Oeste	Suroeste Este	Plano Sur Sureste
Hidrogeología	Depósitos consolidados Basamento		Depósitos volcanosedimentarios	Depósitos no consolidados actuales Depósitos no consolidados antiguos

Cada matriz se tradujo en un mapa que identifica las áreas con mayor susceptibilidad a la recuperación de humedales como para la implementación de soluciones de infiltración. Estos mapas se analizaron con la comunidad y en base a la identificación de las áreas más susceptibles la comunidad ofreció sus predios para evaluación y diseño de soluciones.

Diseño e implementación participativa de unidades demostrativas

En el caso de la infraestructura verde, una vez que se visita el predio, se procede a caracterizar este (deslindes, usos, equipamiento, infraestructura, etc.), luego se caracteriza el ecosistema a conservar haciendo una detallada identificación de las especies de flora presentes en el lugar y la geomorfología de este, se identifica la zona a intervenir, se define tipos de asociaciones boscosas y se calcula una densidad aproximada de 100 individuos por 400 m^2 [10] y se generan las recomendaciones para el proceso de plantación[11]. Finalmente, se calcula en base a la superficie de intervención los costos de esta.

En el caso de la infraestructura gris, una vez que se visita el predio, se genera la caracterización relación tipo de suelo, hidrogeología y aguas superficiales, luego se plantea un

[10] Ramírez et al 1983, Silva 2010
[11] Hechenleitner et al. 2005; Martínez et al. 2012; Morales 2005

diseño preliminar considerando dimensionamiento de la obra, área aportante y coeficiente de escurrimiento (Coeficiente de escorrentía para zonas rurales, MINVU), tasa de infiltración[12], selección de lluvia de diseño, volumen de captura, volumen afluente acumulado y luego se generan las especificaciones técnicas y de calculo para con ello estimar los costos y materiales de la obra.

Los diseños de infraestructura verde como gris se analizan con cada propietario (a), se ajustaron y se programaron para la construcción como la plantación, donde participan vecinos (as) y familia, siendo parte en todo momento de las decisiones de ajuste en el diseño que se dan durante el proceso de construcción de cada solución así, como de la decisión de selección y distribución de la plantación.

Monitoreo, evaluación y mantención unidades demostrativas

Los predios con soluciones de infraestructura verde como gris registran visitas quincenales, con bitácoras de seguimiento donde se revisa el estado de la vegetación, tasas de prendimiento de la vegetación previamente identificada con una numeración por individuo, se mide la temperatura del suelo como la humedad en base medidor humedad y T° de suelo digital (0-50%), (0-50°C). En base a las evaluaciones quincenales se determina el manejo de parámetros como humedad y temperatura de suelo, definiendo opciones para generar una mayor captación de agua atmosférica, disminuir la temperatura del suelo, aumentar las tasas de humedad y de aireación de suelo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Diagnóstico integrado participativo

Micro cuenta N°1. Sistema de Agua Potable Rural Ipinco, comuna de Purén

Las principales variaciones climáticas en esta microcuenca corresponden: a) las precipitaciones promedio tienen una tendencia a la baja, lo mismo sucede con precipitaciones de más de 5 días. En el sector llueve menos y esta lluvia tiende a concentrarse en periodos

[12] Critchley y Siegert, 1996,

cortos lo que disminuye el tiempo que tiene el agua para infiltrar, b) las temperaturas máximas y mínimas están aumentando lo que se traduce en un aumento de la evapotranspiración, sumado a lo anterior, esta zona ha sido dramáticamente afectada por el cambio en la cobertura del suelo pasando de especies nativas a eucaliptus, c) la evapotranspiración ha aumentado amplificando el consumo de agua en un sector donde se dispone de menos, d) Es necesario disminuir la evapotranspiración para lo cual la cobertura de suelo debe reemplazarse por especies que consuman menos agua, en particular cerca de los cauces y hacia las partes altas, favoreciendo la infiltración y e) la mayor parte de la cuenca se encuentra sobre basamento sin acuíferos, exceptuando cauces y quebradas y las áreas bajas asociadas a llanuras aluviales, como las vegas de Purén.

Las causas que han acentuado y repercutido en la disminución de recursos hídricos hacen alusión a: 1) perdida de árboles nativos en quebradas con alto potencial para la recarga natural de aguas, 2) perdida de vegetación nativa en torno a esteros y ríos que ayudaban a mantener la temperatura, humedad e infiltración de las aguas, 3) perdida de humedales naturales que almacenaban y purificaban el agua en forma natural y 4) la ubicación y densidad de las plantaciones forestales de pino y eucaliptos que ha afectado a quebradas productoras de agua.

Micro cuenta N°2. Sistema de Agua Potable Rural El Peral, Bolilche y Chivilcoyan, comuna de Nueva Imperial

Las principales variaciones climáticas en esta microcuenca corresponden: a) la disminución en la disponibilidad de agua se atribuye a variaciones en las condiciones del clima y a los cambios en el uso de suelo (Perdida de bosque nativo, humedales y tipos de cultivos), b) existe una fuerte disminución de las precipitaciones, así como un aumento de las temperaturas lo que afecta aún más al sector y c) lo anterior genera un aumento en la evapotranspiración lo que afecta la humedad, infiltración y la posibilidad de recarga natural del agua.

Las causas que han acentuado y repercutido en la disminución de recursos hídricos hacen alusión a: 1) perdida de árboles nativos en quebradas con alto potencial para la recarga natural de aguas, 2) perdida de vegetación nativa en torno a esteros y ríos que ayudaban a mantener la temperatura, humedad e infiltración de las aguas, 3) perdida de humedales

naturales que almacenaban y purificaban el agua en forma natural, 4) perdida de humedad de los suelos producto de la alta exposición al sol y al viento y 5) la ubicación y densidad de las plantaciones forestales con pino y eucaliptos la que ha afectado a quebradas productoras de agua.

Micro cuenta N°3. Sistema de Agua Potable Rural Molonhue Alto - Bajo y Huilio Rehuelhue, comuna de Teodoro Schmidt

Las principales variaciones climáticas en esta microcuenca corresponden: a) el mayor cambio en la microcuenca se registra en los índices climáticos asociados a la precipitación total. Esta ha ido disminuyendo lo que coincide con la percepción de los habitantes del lugar en particular durante el otoño, b) se requiere recuperar los cauces pequeños, quebradas y vertientes para lo cual se deben proteger los cauces con vegetación nativa, eliminando plantaciones exóticas (eucaliptos y pinos) de alta demanda de agua por otras que además permitan la infiltración y aporten a cuidar los humedales existentes y c) la pérdida y degradación de los humedales ha generado que desaparezcan reservas de agua esenciales para el desarrollo de actividades en las épocas de primavera y verano.

Las causas que han acentuado y repercutido en la disminución de recursos hídricos hacen alusión a: 1) pérdida y degradación de humedales naturales en distintos grados los que antes almacenaban y purificaban el agua en forma natural y 2) perdida de vegetación nativa en torno a quebradas productoras de agua.

Micro cuenta N°4. Sistema de Agua Potable Rural Llamaico Puculfen, comuna de Padre Las Casas

Las principales variaciones climáticas en esta microcuenca corresponden: a) los drásticos cambios que ha tenido el uso de suelo producto de la pérdida del bosque nativo, pérdida casi completa de humedales almacenadores y purificadores de agua, aumento de la urbanización producto de una mayor parcelación de todo el sector, b) existe disminución de las precipitaciones, así como un aumento de las temperaturas lo que afecta aún más la disponibilidad de agua al aumentar la evapotranspiración del sector y c) alteración de los

suelos producto de la pérdida de sistemas naturales de valor, por medio de: rellenos, drenaje, monocultivos, entre otras.

Las causas que han acentuado y repercutido en la disminución de recursos hídricos hacen alusión a: 1) perdida de vegetación nativa en torno a quebradas productoras de agua, 2) perdida de humedales naturales en distintos grados de formación que antes almacenaban y purificaban el agua en forma natural producto de la urbanización, 3) aumento en la parcelación y construcción de viviendas (Alto número de loteos de menos de 5.000 m^2) y 4) uso intensivo de la tierra producto del aumento de la subdivisión predial.

Áreas de alta susceptibilidad para la recuperación de ecosistemas y recarga de acuíferos

Micro cuenta N°1. Sistema de Agua Potable Rural Ipinco, comuna de Purén

Las variables hidrogeología y tipos de suelo se conjugan para potenciar la aptitud de las vegas de Purén como un lugar apto para focalizar los esfuerzos en la recuperación de humedales.

De igual manera, se debe considerar que las vegas de Purén se encuentran reconocidas como sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad regional, siendo estratégica su conservación.

Por otra parte, con mínima aptitud se presenta la llanura aluvial en formación conformada por el tipo de suelo Los Copihues, dominada por arcilla provenientes de la asociación Nahuelbuta, sin embargo, en parte de esta unidad de aprecian junquillos y áreas húmedas que dan cuenta de drenaje imperfecto y de condiciones para consolidar humedales asociados a un pequeño acuífero.

La mejor opción asociada a la recuperación de humedales se identifica en torno a la ruta que segmenta las vegas de Purén del sector Ipinco Bajo, lo anterior, dado que genera la interrupción en los flujos de agua entre los sectores Ipinco Alto e Ipinco Bajo, así como la interrupción en la conexión de los flujos entre la vega, los cauces y quebradas que deberían alimentar su recarga natural.

En el caso de los suelos asociados a la serie Copihues estos presentan baja aptitud, sin embargo, el origen aluvial de la unidad muestra que pasado los 120 cm se encuentra gravilla la que ofrece buenas opciones para complementar con soluciones de infiltración que aporten a la recarga y con ello mejoren la capacidad del cauce y la alimentación de agua de las vegas.

Los resultados aprecian de mejor manera en los cuadros 3 y 4:

Cuadro 3. Superficie Soluciones Infiltración

Rango	Sup. (ha)	%
Nula	4601,9	82,7
Mínima	344,8	6,2
Media	226,3	4,1
Máxima	390,3	7,0
Total	**5563,2**	**100,0**

Cuadro 4. Superficie recuperación de Humedales

Rango	Sup. (ha)	%
Nula	4286,9	**77,6**
Mínima	353,1	6,4
Media	875,0	15,8
Máxima	7,7	0,1
Total	**5522,7**	**100,0**

Micro cuenta N°2. Sistema de Agua Potable Rural El Peral, Bolilche y Chivilcoyan, comuna de Nueva Imperial

La mayor aptitud para recuperar humedales se encuentra asociada a terrenos húmedos con nivel freático superficial producto de la tipología de suelo, luego le siguen las áreas bajas atravesadas y alimentadas por distintas quebradas, las cuales van generando depositación aluvial, con ello procesos de anegamiento y conformación de varios “mallines” como los identifica la comunidad del sector.

Luego en las áreas más altas de la cuenca, si bien, con mínima aptitud se reconocen condiciones para consolidar humedales. Lo anterior, dado que entre estas plataformas de erosión (lomajes) se encuentra material sedimentario acumulado en forma reciente, con evidentes procesos de anegamiento y sobre un suelo que al metro de profundidad posee gravas de diverso tipo lo que permiten la estratificación de humedales, la única variable no presente, pero que puede ser manejada artificialmente, es una cobertura vegetal que proteja y resguarde estos espacios para asegurar las tasas de humedad.

Asociada a las soluciones de recuperación de humedales y de recuperación de bosque nativo en torno a cauces permanentes se aprecia la máxima y media aptitud para el diseño de soluciones de infiltración. Estas soluciones deben aportar a recargar los cauces, para ello una

de las opciones a considerar son las piscinas y/o galerías de infiltración, todas compatibles con el restablecimiento de humedales como acción complementaria.

Los resultados se aprecian de mejor manera en los cuadros 5 y 6:

Cuadro 5. Superficie Soluciones Infiltración

Rango	Sup. (ha)	%
Nula	4247,5	**54,7**
Mínima	1537,2	19,8
Media	1621,0	**20,9**
Máxima	362,0	4,7
Total	**7767,7**	**100,0**

Cuadro 6. Superficie Recuperación de Humedales

Rango	Sup. (ha)	%
Nula	5024,8	**64,8**
Mínima	2390,0	**30,8**
Media	261,6	3,4
Máxima	74,0	1,0
Total	**7750,4**	**100,0**

Micro cuenta N°3. Sistema de Agua Potable Rural Molonhue Alto - Bajo y Huilio Rehuelhue, comuna de Teodoro Schmidt

La modelación reconoce todos los humedales presentes actualmente en la microcuenca, no importando el estado de degradación de estos, dado que aún, por su tipología de vegetación y tipo de suelo se identifican como humedales. La gran problemática está asociada a que han sido segmentados como sistema y con ello condiciona la funcionalidad de estos para conducir adecuadamente el agua.

En este entendido, es claro que hacia el Este de la microcuenca casi se pierden las áreas de máxima y media aptitud para la recuperación de humedales, lo anterior, dada la alta degradación de este sector por la pérdida de la cobertura vegetal y reemplazo por plantaciones forestales de pino y eucalipto. En el contexto anterior, generar la continuidad de los humedales en torno a los cauces es crucial para el buen funcionamiento de almacenamiento e infiltración de las aguas de la cuenca.

La tipología del suelo de la microcuenca permite el diseño de soluciones de infiltración casi en toda su extensión, sin embargo, estas se emplearán solo cuando contribuyan a las tareas de recuperación de un humedal o bosque nativo. Lo anterior, dado que el sistema de humedales de la microcuenca es el que permite el abastecimiento de agua y por ello es necesario concentrarse en estos ecosistemas.

Los resultados aprecian de mejor manera en los cuadros 7 y 8:

Cuadro 7. Superficie Soluciones Infiltración

Rango	Sup. (ha)	%
Nula	1437,0	18,5
Mínima	597,5	7,7
Media	**4436,2**	**57,0**
Máxima	1305,9	16,8
Total	**7776,6**	**100,0**

Cuadro 8. Superficie Recuperación de Humedales

Rango	Sup. (ha)	%
Nula	5793,6	**74,5**
Mínima	486,8	6,3
Media	710,1	9,1
Máxima	789,7	10,2
Total	**7780,2**	**100,0**

Micro cuenta N°4. Sistema de Agua Potable Rural Llamaico Puculfen, comuna de Padre Las Casas

En esta microcuenca existieron extensas zonas de humedales, sin embargo, hoy cuenta con pocos vestigios de ellos producto de la alta parcelación en toda la microcuenca. La modelación reconoce de acuerdo con la tipología de suelo, hidrogeología y pendiente zonas con máxima y media aptitud, las anteriores, asociadas a sectores donde en otros tiempos se desarrollaron libremente estos ecosistemas.

Lamentablemente el tamaño de propiedad de la tierra muestra una segmentación y/o atomización de los humedales que sumado a las prácticas agrícolas actuales han propendido al drenaje y relleno de estos ecosistemas, siendo un desafío lograr recuperar estos ecosistemas en forma continua en un paisaje tan fragmentado como deteriorado.

Producto de su hidrogeología, tipo de suelo y pendiente se presentan una amplia superficie apta para el desarrollo de soluciones de infiltración. Sin embargo, estas no tienen futuro si no se restablece la funcionalidad e integralidad del sistema de humedales y bosque nativo que permita recargar, regular y circular de las aguas.

En este mismo contexto, se debe considerar que la alta atomización de la propiedad ha venido acompañada de la edificación de viviendas de autoconstrucción, así como de soluciones sanitarias individuales, muchas veces no recepcionadas sanitariamente, por lo que no se sabe cómo funcionan o si están lixiviando materiales hacia el acuífero, el cual, sin humedales es incapaz de filtrar y purificar el agua con la que se abastecen los distintos pozos norias presentes en la microcuenca.

Los resultados aprecian de mejor manera en los cuadros 9 y 10:

Cuadro 9. Superficie Soluciones Infiltración

Rango	Sup. (ha)	%
Nula	2134,7	34,0
Mínima	1889,7	30,1
Media	1415,1	22,5
Máxima	837,1	13,3
Total	**6276,7**	**100,0**

Cuadro 10. Superficie Recuperación de Humedales

Rango	Sup. (ha)	%
Nula	3772,7	60,6
Mínima	1516,1	24,4
Media	621,0	10,0
Máxima	310,8	5,0
Total	**6220,6**	**100,0**

Unidades demostrativas y disponibilidad de agua

Implementación unidades demostrativas de infraestructura verde

Las Unidades Demostrativas de Infraestructura Verde se asociaron a la recuperación de humedales, bosques de quebrada y bosques de pantano. El mayor desafío para la recuperación fue lograr el prendimiento de las plantas entendiendo el estado de degradación de estos ecosistemas, sobrecarga y deterioro ocasionado por la ganadería como la actividad agrícola, razón por la que se cercaron, además, la extensa sequia por la que ha atravesado el país ha obligado a disponer malla raschel como captador de agua lluvia/rocío para apoyar de mejor manera las tasas de prendimiento, además, se generó mejoramiento de suelo, se le adiciono enraizante a cada planta e hidrogel. Alguno de estos ecosistemas y su evolución se muestran a continuación:

El Humedal de Ipinco, comuna de Purén, corresponde a una pequeña llanura aluvial con un acuífero de pequeñas dimensiones, en proceso de degradación por perdida de cobertura vegetal, sumado al pisoteo y ramoneo de los animales. En este humedal se debió cercar para evitar el paso de los animales y con ello que los juncales-totorales, así como los árboles de Temu, Pitra, Arrayanes, Canelos y Maitenes crecieran libremente incrementando la retención como la disponibilidad de agua. Además, el año 2021 se plantaron al interior del humedal arboles de 90 individuos de Pitra, 60 individuos de Temu, 10 individuos de Canelo, 15 individuos de Arrayán, 20 individuos de Maitén y 20 individuos de Maqui, con un prendimiento del 60%. La pérdida del 40% de las especies responde a la aparición de plagas producto de la amplia oscilación térmica y a que los juncales estaban muy dañados como para proteger y apoyar el desarrollo del ecosistema, así como la aparición tardía de conejos que mutilaron y

arrancaron alguno de los individuos. El humedal Ipinco junto y su proceso de recuperación se muestran en la Figura 1 y 2.



Figura 1. Fotografía de Humedal Ipinco en recuperación, cercado y con árboles prendidos de la forestación 2021*. Foto. Erika Álvarez Cortez*



Figura 2. Fotografía de árbol de Temuco adaptado de la plantación en el Humedal Ipinco*. Foto. Erika Álvarez Cortez*

Otro ejemplo a destacar corresponde al asociado a la cordillera de la Costa, en la comuna de Nueva Imperial, donde se ha trabajado para rescatar un fragmento de humedal asociado a una formación de bosque de pantano. Este humedal se encontraba en muy malas condiciones producto que estaba consumido por especies invasoras de rápido crecimiento como zarzamora y *ulex europea* (Nombre común: pica-pica), estos habían hecho estragos en la capacidad regenerativa de este bosque y su función para almacenar y liberar agua. En este contexto, el fragmento se cercó, se extrajeron las especies invasoras y se comenzó la reforestación con árboles, arbustos y plantas, de manera de aportar en todos los estratos de la formación boscosa. En este contexto, se consideraron 10 individuos de arrayán, 10 individuos de boldo, 15 individuos de maqui, 15 individuos de roble, 25 individuos de maqui, 4 individuos de ericaceas, 6 individuos de carex, 8 individuos de ñipas, 6 individuos de cala y 8 individuos de quillay. La pérdida del 30% de los individuos se debió a una plaga de conejos y a las altas temperaturas que registro el verano las cuales vinieron acompañadas de incendios, arriesgando en dos oportunidades la quema de todo por la cercanía de incendios. El bosque de pantano manejado se muestra en la Figura 3 y la reforestación en la Figura 4.



Figura 3. Fotografía Humedal de fragmento de Bosque de Pantano, cercado, liberado de plantas invasoras y reforestado con especies nativas propias de este ecosistema. *Foto. Carolina Corrales*



Figura 4. Fotografía reforestación al interior del humedal de Bosque de Pantano. *Foto. Erika Álvarez*

Implementación unidades demostrativas infraestructura gris

Los jardines de lluvia son depresiones topográficas o excavaciones generalmente alargadas de 100 cm a 200 cm de profundidad de uno a dos metros de ancho, reciben el escurrimiento de las aguas lluvias como del roció; su interior es tratado con agregados de bolones, gravas y arena que aumentan su porosidad, actúan como esponjas que absorben el agua, mientras que microorganismos y bacterias remueven los contaminantes difusos acarreados por el escurrimiento superficial. La adición de plantas que toleren el exceso de agua como la falta de esta aumenta la evapotranspiración y la remoción de nutrientes facilitando con ello los procesos de almacenamiento y movimiento de las aguas. Para su mayor efectividad y dado que estos se emplazaron en suelos franco arcilloso y arcillo – limosos fue necesario adicionar plantas de rápido crecimiento, que toleraran el exceso de agua como la falta de esta y que, además, actuaran como captadores de agua en forma natural, es por ello por lo que se trabajó con especies de carex bronce mayormente. El esquema tipo de jardín de lluvia se ilustra en la Figura 5 y la visualización de estos una vez implementados se muestran en la Figura 6 y 7.

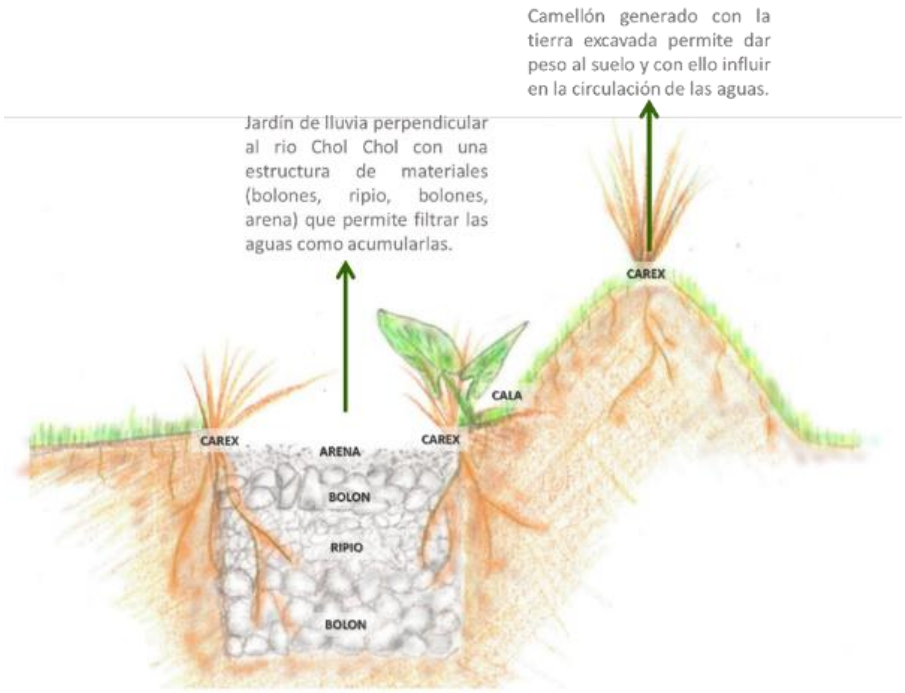


Figura 5. Esquema de perfil de jardín de lluvia tipo implementado en distintas comunas de la región. *Fuente: Erika Álvarez.*



Figura 6. Jardín de lluvia implementado en predio Sra. Fresia enqueo, comuna Nueva Imperial, con especies de carex bronce en el borde para mejorar las estructuras de infiltración. *Fuente: Erika Alvarez.*



Figura 7. Jardín de lluvia implementado en predio Sra. Carmen Colipi, comuna de Purén, con especies de carex bronce y stipa en el centro. Además, se adiciona una capa de cortezas, paja o pasto verde, hidrogel procesado y arpillera para actuar como aislante y con ello ayudar a bajar las altas temperaturas del suelo. *Fuente: Erika Álvarez*.

Una de las infraestructuras que se implementó en suelos con mayor proporción de arcilla fueron los pozos de infiltración que corresponden a una excavación sencilla con dimensiones adaptables al terreno, cuya finalidad es captar por escorrentías el agua de lluvia e infiltrarla lentamente, para ayudar a recargar aguas. El proceso de construcción se muestra en las figuras 8, 9 y 10. En estos suelos, la mejor herramienta para la captación del agua fue permitir que las hierbas silvestres o malamente llamadas “malezas” colonizaran la zona y generaran un rápido mejoramiento del suelo al disponer de una mayor tasa de humedad.



Figura 8. Excavación generada en suelo arcilloso, pueden ser de 3 a 6 metros, para implementar un pozo de infiltración. *Fuente: Juan Barria.*



Figura 9. En el pozo se dispone de un tubo, ranurado en los bordes y a lo largo para permitir el paso de las aguas, la base se rellena con bolones y luego se con ripio en la medida que sube por el borde del tubo. *Fuente: Carolina Corrales.*



Figura 10. El pozo se tapa para evitar la exposición al sol y adicionalmente se generan drenajes en su entorno que conectan con las aguas lluvias que evacua del techo de la construcción para alimentar con mayores recursos esta estructura. *Fuente: Erika Alvarez*

Otra opción, fue la generación de un Sistema de Piscinas de Regulación para Recuperación de Vertientes el cual fue diseñado para darle forma nuevamente a una quebrada estacional altamente erosionada y encausar las aguas que históricamente habían fluido en ella, lo anterior, permitió, además reconstruir la masa arbórea de la cual quedan algunos individuos que dan cuenta de la naturaleza de esta (Arrayan, pitra y temu). El esquema del diseño generado se ilustra en la Figura 11 y su proceso constructivo en las Figuras 12, 13 y 14.

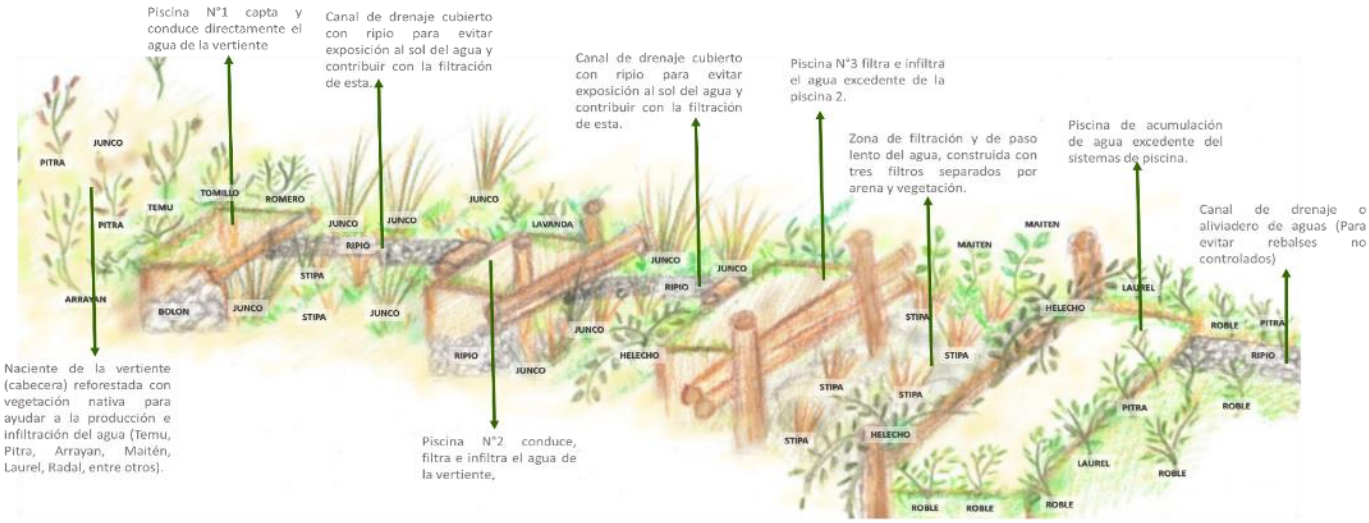


Figura 11. Sistema de Piscinas de Regulación para Recuperación de Vertientes apresado con estructuras de polines que suponen pequeños diques en las zonas de cambio de pendiente, en tono a estos se generan piscinas que filtran las aguas de unidad en unidad y se conectan por drenajes cubiertos de ripio. En la parte superior se dispone arboles al igual que el extremo sur de la infraestructura. *Fuente: Erika Álvarez*.



Figura 12. Da cuenta de la construcción de la obra y de la falta de cobertura vegetal en el sector por lo que se plantan individuos de Pitra, Temu, Arrayan, Radal, Maiten, Maqui y Roble. *Fuente: Erika Álvarez*



Figura 13. Fotografía tomada desde la parte alta que muestra el crecimiento de los árboles como de la cobertura vegetal al generar mayor humedad producto de la infraestructura construida. *Fuente: Erika Álvarez*



Figura 14. La infraestructura ha permitido el crecimiento y alta tasa de prendimiento de árboles, arbustos y plantas. Para control de plagas se ha trabajado con individuos de lavanda, romero y tomillo. *Fuente: Erika Álvarez.*

La mayor dificultad estuvo dada por las altas temperaturas e insolación durante el verano, razón por la que no solo se dispuso malla raschel en los bordes, sino que se debió tapar ¾ de la obra con doble capa de malla para resguardar las tasas de humedad de la obra y evitar la insolación de las plantas.

Un parámetro que es importante considerar, dado que condiciona la funcionalidad de las obras de infraestructura gris como verde, producto de su aumento en el tiempo, es la temperatura del suelo. Temperatura que mostro un mayor incremento en suelos arcillosos, descubiertos, altamente laborados para la agricultura, con años de aplicación de químicos expresados en fertilizantes, herbicidas y pesticidas. Estos rangos mayores de temperatura se registraron entre agosto y febrero (2021 – 2022), fluctuando entre 10 a 20° de diferencia respecto a la temperatura atmosférica. En este contexto, no hay que olvidar que la temperatura del suelo tiene un impacto directo sobre el crecimiento y desarrollo de las plantas. “Las variaciones diarias y estacionales de la temperatura del suelo, respecto a la que existe sobre él, se amortiguan rápidamente con la profundidad en el que el medio edáfico actúa como tampón frente a la variabilidad atmosférica del lugar”[13], sin embargo, cuando esta amortiguación no ocurre representa un desafío para las tasas de prendimiento, infiltración y recarga de agua.

En este contexto, las hierbas silvestres, muchas veces llamadas “malezas”, fueron las que más rápido generaron materia organiza, airearon el suelo, disminuyeron la temperatura, aumentaron el porcentaje de humedad y soportaron condiciones extremas de temperatura como de precipitación, además, de resguardar a los árboles, arbustos y plantas dispuestas junto a cada solución (Infraestructura verde como gris).

El trabajo mancomunado con la comunidad al ser parte del diseño, construcción y monitoreo de cada una de las soluciones permitió una mayor apropiación de estas, generándose un compromiso para el resguardo de cada solución, así, como interés y preocupación por la situación de las elevadas temperaturas del suelo, haciendo todos los esfuerzos para evitar usar químicos, respetar las hierbas silvestres e interés por aprender cómo controlar y aportar a estos procesos.

[13] https://ioland.es/6346-2/

CONCLUSIONES

1. Las obras de infraestructura verde como gris generan una mayor disponibilidad de agua que debe ser acompañado de un uso eficiente de la misma.
2. Las matrices de evaluación son certeras en identificar los niveles de aptitud para recarga de agua mediante obras de infiltración como recuperación de humedales.
3. Las soluciones de infraestructura verde como gris requieren de la valorización, manejo y estudio de las hierbas silvestres como actores claves en la recarga de aguas.
4. La temperatura del suelo es un factor clave para asegurar la disponibilidad de agua, sin embargo, está condicionado por muchos factores que requieren de cambios culturales.
5. La comunidad es un actor clave y fundamental para la mantención en las soluciones de infraestructura verde como gris y con ello se hacen responsables de su rol en la disponibilidad de agua.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

CONAF, 2014. Catastro de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile, Región de la Araucanía [WWW Document]. Sistema de Información territorial. URL www.sit.conaf.cl

CONAF-CONAMA. 2009. Catastro de Uso del Suelo y Vegetación. Periodo 1993-2007. Monitoreo y actualización. Región de la Araucanía. 26 pp

Dirección General De Aeronáutica Civil Dirección Meteorológica de Chile (En línea). Servicios Climáticos https://climatologia.meteochile.gob.cl/

FIA. Mapa Agroclimatico del Sur de Chile. CIREN 2017

Hechenleitner V, Gardner M, Thomas P, Echeverría C, Escobar B., Brownless P, Martínez C. 2005. Plantas Amenazadas del Centro-Sur de Chile. Distribución, conservación y propagación. Primera Edición. Universidad Austral de Chile y Real Jardín Botánico de Edimburgo. 188 pp.

Hauenstein, E., Peña-Cortés, F., Bertrán, C., Tapia, J., Vargas-Chacoff, L., Urrutia, O., 2014. Composición florística y evaluación de la degradación del bosque pantanoso costero de temu-pitra en la Región de La Araucanía, Chile. Gayana Bot 71(1): 43-57

Gajardo, R., 1994. La vegetación natural de Chile. Clasificación y distribución geográfica. Editorial Universitaria, Chile.121pp

INIA. Agrometeorología Red Agrometeorológica de INIA (En línea). https://agrometeorologia.cl/

IOLAND (En línea). La Importancia del control de la temperatura en el suelo. https://ioland.es/6346-2/

Peterson, T. C., Folland, C. C., Gruza, G., Hogg, W., Mokssit, A., & Plummer, N. (2001). Report on the activities of the Working Group on Climate Change Detection and Related Rapporteurs 1998–2001. Rep. WCDMP-47, WMO-TD 1071.

Salinas, P., 2015. Diagnóstico del estado y tendencia de la biodiversidad en las regiones de Chile. MMA, Chile. 75 pp

Smith, Goodchild, Longley, 2018. Univariate classification schemes en Geospatial Analysis—A Comprehensive Guide, 6.ª edición; 2007–2018

Sotomayor, A., Barros, S., 2016. Los sistemas agroforestales en Chile. INFOR. 460 pp

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura Oficina Regional de la FAO para América Latina y El Caribe. (2013). CAPTACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE AGUA DE LLUVIA Opciones técnicas para la agricultura familiar en América Latina y el Caribe. FAO. 265 pp.

Montalba-Navarro, R., 2004. Transformación de los agroecosistemas y degradación de los recursos naturales en el territorio mapuche: una aproximación históricoecológica. CUHSO 8(1): 19-30

Ramírez C., Ferriere F. & Figueroa H. (1983). Estudio Fitosociológico de los Bosques Pantanosos Templados del Sur de Chile. Revista Chilena de Historia Natural. 56: J l-26, 1983

Zarch, M. A. A., Malekinezhad, H., Mobin, M. H., Dastorani, M. T., & Kousari, M. R. (2011). Drought Monitoring by Reconnaissance Drought Index (RDI) in Iran. Water Resources Management. https://doi.org/10.1007/s11269-011-9867-1

Wolodarsky-Franke, A., Díaz-Herrera, S., 2011. Cordillera de Nahuelbuta. Reserva Mundial de Biodiversidad. WWF, Valdivia, Chile. 56 pp.

PARTE III

EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AMBIENTAL

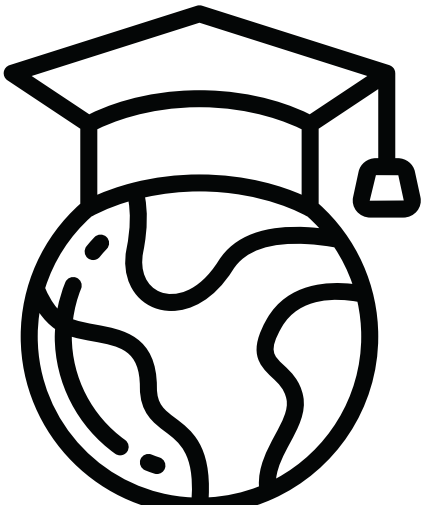
Paisaje Vivencialmente Perceptual

COMPILADORES

LUZ ELENA CLAUDIO GARCÍA
ROBERTO NOVELO GONZÁLEZ

ACADEMIA MEXICANA DE PAISAJE







EDUCACIÓN Y PAISAJE
CAMBIOS RADICALES PARA UNA SOCIEDAD INSENSIBLE

Karin Balzaretti Heym
karin.balzaretti@academicos.udg.mx
Víctor Bedoy Velázquez
victor.bedoy@academicos.udg.mx
Cinthya Araceli López López
cinthya.llopez@academicos.udg.mx
Guillermo Barba Calvillo
guillermo.bcalvillo@academicos.udg.m

RESUMEN

El paisaje está conformado por procesos y elementos de la naturaleza, así como por actividades humanas, que a su vez pueden ser vistas, apreciadas y valoradas (o no) por el ser humano; las dinámicas geológicos y ecológicos, así como las expresiones culturales y sociales que forman parte del paisaje de un territorio; se entiende este no sólo como delimitación geográfica y política, sino como un espacio espiritual, de vida y de paisaje. Es además memoria, historia, colectivo, es relaciones de reciprocidad con otras personas, pero también con los cerros, con los bosques, con el agua, con todo lo que existe. Eso es territorio, lo que da arraigo y existencia (Cumes, 2019). La evolución histórica que ha desarrollado el ser humano con la naturaleza, ha implicado constantes transformaciones en los sitios y paisajes que habita; la educación ambiental, pone de manifiesto la necesidad y la oportunidad para señalar cambios radicales que se requieren para sensibilizar a la sociedad en la valoración y conocimiento de los territorios y paisajes que el ser humano habita. En este ensayo, se reflexiona sobre elementos de crisis y de educación ambiental para advertir y detonar la necesidad de cambios radicales que puedan ser posibles en una sociedad para sensibilizar y valorar la complejidad de los paisajes y de los sitios que se habitan.

DESARROLLO

Una sola Tierra, múltiples crisis

En la actualidad vivimos en un mundo que enfrenta una profunda crisis, la cual se caracteriza por manifestarse en diversas dimensiones, entre otras, la ecológica, política, la económica, social, intelectual, ética, espiritual, etc.

Actualmente hay múltiples manifestaciones que afectan no sólo la calidad de vida de los seres humanos, sino que también se han venido alterando los diversos sistemas y recursos de nuestro planeta, como la biodiversidad y la salud de los ecosistemas. Acosta (2016), señala que ésta es una crisis multifacética -social, económica, ecológica, política, incluso civilizatoria- que golpea al planeta. La inviabilidad global del estilo de vida dominante, sustentado en premisas de explotación y exclusión antropocéntricas. A escala global, la concepción del crecimiento basado en inagotables recursos naturales y en un mercado que absorbe todo lo producido, no ha conducido ni conducirá al logro de niveles dignos de vida para todos los habitantes del planeta.

La relación histórica que como seres humanos hemos construido con la naturaleza y con todo lo que nos rodea, tiene que ver con una racionalidad científica e instrumental que ha llevado a una modernidad con un orden cosificado y fragmentado, como formas de dominio y control sobre el mundo, por ello, señala Leff (1986), la crisis ambiental es sobre todo un problema del conocimiento. Lo anterior, ha provocado una exacerbada forma de dominio y control sobre la naturaleza. Acosta (2016) y Estermann (2012), señalan que “no se trata de “vivir mejor” (mejor que otros, de manera indefinida y no sostenible), se trata de construir alternativas al Mal Vivir que, aunque existe en todo el planeta, no afecta a todos por igual”; de igual manera propone que el Buen Vivir como una alternativa de desarrollo, contestataria al paradigma actual, estilo de vivir, “una tarea de (re) construcción que pasa por desarmar la meta universal para todas las sociedades: el progreso y su vástago, el desarrollo, así como sus múltiples sinónimos. Pero no sólo los desarma, el Buen Vivir -en plural- propone visiones diferentes, más ricas en contenidos y, por cierto, más complejas. Así, el Buen Vivir presenta una oportunidad para construir comunitariamente nuevas formas de vida e imaginar otros mundos, sin ser ni una

simple sumatoria de prácticas aisladas ni de algunos buenos deseos", un replanteamiento para la insensibilidad desde la sensibilidad.

En relación a ello Capra (1992), señala que "…nos hallamos en un estado de profunda crisis mundial. Se trata de una crisis compleja y multidimensional que afecta a todos los aspectos de nuestras vidas: la salud y el sustento, la calidad del medio ambiente y la relación con nuestros semejantes, la economía, la política y la tecnología. La crisis tiene dimensiones políticas, intelectuales, morales y espirituales".

Ante las amenazas actuales hay condiciones de constante de riesgo y vulnerabilidad que se desprenden de acontecimientos y hechos que se manifiestan por lo general en favor del progreso, del crecimiento y del dominio sobre los territorios, así como de ideologías y sobre todo del dominio económico, ello ha provocado crisis en diversas manifestaciones.

Conforme ha pasado el tiempo, el desarrollo de las diferentes etapas y procesos de transformación social, hasta la fecha, hay una situación indiscutible que nos caracteriza como sociedad históricamente organizada y tiene que ver con el desarrollo comunitario y la calidad de vida. De acuerdo a López de Llergo (2000), la calidad de vida se relaciona estrechamente con el proceso de desarrollo de las comunidades y lo identifica como una transformación que beneficia a cada miembro de la comunidad y a la comunidad en su conjunto. Esto sólo es posible siempre y cuando se respete su característica fundamental: la participación activa de los destinatarios que se convierten así, en actores de su propia mejora, definiendo ellos mismos un marco conceptual que proporcionará la dirección del proceso y sus metas a corto, mediano y largo plazo. Finalmente, es la búsqueda del logro de una "calidad de vida" en la que no se refiere solamente a los aspectos económicos sino a la integralidad del ser humano.

En la relación con la naturaleza es donde el sistema de producción constituye su fortaleza, siendo su punto nodal; el sistema económico apuntalado por la infinita diversidad de productos y servicios de consumo que tienen su sustento en la materia prima extraída de la naturaleza. El sistema de extracción, transformación, producción y venta de productos, ha llevado a esta cultura civilizatoria a experimentar múltiples crisis. En la actualidad se habla de una crisis global conformada de varios factores, pero sustentada en una sola racionalidad: la económica, acompañada a su vez de valores y prácticas predominantes de la cultura actual, la cual se ha

establecido y ha permeado todos los territorios. Nuestro paradigma de cultura está conformado por una ideología de modernidad, desarrollista y consumista y, los recursos naturales representan la materia prima para el proceso de producción y consumo que nos dan bienestar y confort. Sin embargo; no se debe perder de vista que la palabra comunidad denota la cualidad de *común* o bien la posesión compartida de algo (propósito, espacio, territorio y otros); esto dependerá entre otras cosas de los tipos de comunidad que existen en función de su tamaño, ubicación y manera de satisfacer sus requerimientos, comunicaciones y necesidades del bien común, siendo parte de esto el patrimonio natural y social (para este caso el paisaje o los paisajes a los que se está relacionado como comunidad). Para construir el bien común y la valoración del sistema natural y social, se requiere de transformaciones y cambios radicales desde el quehacer humano.

¿Qué cambios radicales se requieren?

Cambio radical 1: **sociedades éticas.** Escalante y Miñano (1990), mencionan que las interacciones comunitarias se dan dentro de ellas (sociedades) y por las interrelaciones de unas y otras, esto origina, en cada caso una estructura sociocultural y un modo concreto de satisfacer las necesidades individuales y comunes al interior y al exterior de la misma, tendiendo ambas formas sin importar el tamaño de las mismas una sociedad global; o sea, la persona vive dentro de grupos primarios y completa su socialización participando en grupos secundarios compartiendo valores dentro de espacios vitales como el medio natural, el paisaje y la estructura social a la que pertenece.

Ante la crisis actual que se vive en las comunidades humanas y los impactos de diversidad de actividades y que se extienden hasta los espacios naturales, la ética se identifica compuesta por principios universales en las relaciones entre individuos y comunidades. La ética ambiental es la relación que desarrolla la especie humana con la naturaleza, la forma de valorar, proteger y conservar la diversidad natural.

Cortina A. y Martínez E. (2008), señalan que, desde la antigua Grecia, la ética es un tipo de saber normativo, esto es, un saber que pretende orientar las acciones de los seres humanos, la ética se ocupa de dimensionar la vida humana en el qué hacer y por qué hacer de las acciones.

La ética orienta para trascender los deseos particulares a los de la comunidad, como una plataforma que permita la vida en condiciones de vínculos desde un buen vivir.

La claridad de Toledo (2012), refiere que un cambio urgente y radical es “el advenimiento de una nueva ética planetaria, en la que la conciencia de especie genere formas de solidaridad (con el resto de los seres humanos, con el resto de seres vivos y con el resto de los componentes del universo) que trasciende el individualismo”.

Cambio radical 2: **bien común desde la mesura.** Si alguien sabe ser mesurado cuando tiene abundancia y cuando tiene escasez, entonces sabe vivir, vive realmente.

Reconocer la crisis de “progreso”, que cuestiona entre otras cosas los estilos de vida fundamentados en el consumismo incontrolado, derrochador y despilfarrador para satisfacer más que nada deseos y no necesidades, ha llevado a esta cultura civilizatoria a un saqueo irracional de recursos naturales para su transformación en bienes, servicios e infinidad de artículos materiales que satisfacen y fomentan el confort del ser humano.

Para Elizalde A. (2003), la sociedad actual ancla su existencia en la producción industrial de bienes de consumo masivo: bienes que requieren ser permanentemente desvalorizados y desechados, para así continuar creando nuevos bienes que los sustituyan, de tal manera que caracteriza al consumismo como la enfermedad terminal de nuestra cultura actual.

Un cambio radical desde la educación ambiental para una sociedad insensible es proveer de procesos de reflexión y concientización, para aprender a conocer, aprender a hacer y adquirir habilidades, aprender a convivir para la construcción de futuros posibles y esperanzadores que cuestionen los valores predominantes del actual estilo de vida, para el pleno desarrollo de la vida humana. Estilos de vida orientados en modificar actitudes y hábitos que lleven a la sensibilización y concientización en la mesura y al fomento de la colaboración comunitaria y participación social para el bien común no sólo del ser humano, sino ese bien incluyente del sistema natural.

Cambio radical 3: **construcción de un pensamiento crítico y complejo.** El pensamiento crítico y complejo se desarrolla de manera dialéctica, en este sentido “el pensamiento crítico se da como un proceso creativo, hábil y disciplinado de conceptualización y síntesis, generado por la experiencia, reflexión y razonamiento que se concreta en la acción” (Scriven y Paul, 1992).

Por otro lado, el conocimiento debe enfrentar la complejidad, hay complejidad cuando son inseparables los elementos diferentes que constituyen un todo (como el económico, el político, el sociológico, el sicológico, el afectivo, el mitológico) y que existe un tejido interdependiente, interactivo e inter-retroactivo entre el objeto de conocimiento y su contexto, las partes y el todo, el todo y las partes, las partes entre ellas. Por esto, la complejidad es la unión entre la unidad y la multiplicidad. (...) la educación debe promover una “inteligencia general” apta para referirse, de manera multidimensional, a lo complejo, al contexto en una concepción global (Morin, 1999).

Entonces el pensamiento crítico caracterizado como complejo, está basado en estándares inherentes a la estructura propia del pensamiento, estos estándares se enriquecen mientras se usan, ello implica avanzar en procesos de complejidad (Campos, 2007), que finalmente hacen posible la integración de la construcción de un pensamiento crítico y complejo.

Por lo tanto, la complejidad que sustenta a la educación ambiental para una sociedad insensible provee de procesos de sensibilización, de concientización y de adquisición de conocimientos y de habilidades para la construcción de un pensamiento crítico que analiza la realidad de manera compleja. En su conjunto promueve en el ser humano y en las comunidades, la creación de futuros posibles y esperanzadores que cuestionen los valores predominantes del actual estilo de vida.

La educación ambiental, ayuda en la comprensión de que los problemas actuales deben ser analizados para generar decisiones que presenten soluciones integrales basadas en la criticidad y la complejidad.

Cambio radical 4: **sustentabilidad del territorio que se habita.** Entender el territorio como la relación espacio, recursos naturales, sociedad y poder caracterizado de identidad cultural y donde la sustentabilidad se aplica en su proceso de desarrollo, es fundamental para que el ser humano se conciba en el e identifique su realidad ambiental. Este fundamento orienta la significatividad del proceso de aprendizaje que permite la interpretación y la transformación de la realidad.

El territorio es un sistema de poder, por lo que es básicamente cultura, es por ello que tiene una caracterización didáctica, es un sitio para construir y deconstruir el aprendizaje. El ser humano no es ajeno a sus paisajes (unidades de complejidad territorial), es entonces que el proceso de comprensión desde la complejidad, hace posible el reconocimiento de su relación del espacio que habita, donde la capacidad de intervención es un continuo análisis y planificación de su impacto, para posibilitar la sustentabilidad.

En el mismo sentido, Elizalde A. (2003), señala que uno de los grandes desafíos que enfrenta la especie humana es “plantearnos en nuestro desarrollo como seres éticos, es decir, responsables de nuestro accionar en el mundo, capaces de entender donde alcanza su plenitud nuestra calidad de vida: cuando el simple ser inicial que ha devenido en conciencia mediante la individualización, se transforma definitivamente en un ser consciente no sólo de su existir, sino también del de otros”.

Desde el punto de vista de la búsqueda del bien común comunitario relacionado con los aspectos del cuidado, conservación y recuperación del patrimonio natural y social; entre ellos el paisaje, sus componentes y su vinculación histórica con el ser individual y social, actualmente es un reto que debe incluir entre otras cosas el fortalecimiento de las capacidades de las comunidades y sus miembros, misma que permita facilitar la autogestión de proyectos de conservación del patrimonio y actividades sustentables en el entorno.

Una de las estrategias de intervención para tales fines es la propia educación, misma que una vez hecho un diagnóstico debe dirigirse entre otras cosas, a lograr la organización de los miembros de las comunidades (en lo individual y colectivo), de manera específica a metas concretas y objetivas que logren gradualmente construir un bien común; así mismo a través de procesos educativos transformadores, se debe trabajar intensamente en lograr el uso eficiente

de las capacidades y competencias individuales de sus miembros y de la integridad en su conjunto en la búsqueda de los resultados y metas esperadas en los diferentes procesos de intervención.

La transversalidad de la educación ambiental

La transversalidad es la herramienta metodológica, de temas que se abordan con el reconocimiento del "para qué" se forma a los individuos, cuyo propósito es preparar para la vida, hacer explícito el espíritu humanizador de la educación que sensibilice a la comunidad para la transformación del mundo y la toma de decisiones con compromiso asumido en libertad y responsabilidad, Quintero R. Y. (2013). La educación ambiental es el aspecto o quehacer de relevancia transversal, no se lograrán cambios significativos si no se ambientaliza la educación, es decir, no es suficiente abordar los temas y problemas ambientales prioritarios, es fundamental darle fuerza a la educación en el desarrollo del ser, dando prioridad al proceso educativo que forme de manera integral en los ejes fundamentales educativos que aquí se presentan como cambios radicales. La educación ha diluido su razón de ser al centrar su atención en la obtención de conocimientos y herramientas y no en la integración de un proceso educativo humanizador para el bien común.

CONCLUSIONES

Se concluye que es desde el territorio que habitamos que pueden surgir los cambios radicales para la sociedad, esforzándonos en la búsqueda de alternativas creativas en la solución de la realidad.

Para vivir y convivir con y en paisajes, se requiere la transversalidad de la educación ambiental, condición que implica complejidad entrelazada que genera una plataforma de conocimiento en el proceso de sensibilización, reflexión y niveles de conciencia. El paisaje es un elemento que propicia un cambio desde la educación ambiental. La base de un cambio es construir procesos educativos que deriven en el respeto, conocimiento y valoración de la naturaleza y de la interacción entre seres humanos; se requiere de un desarrollo humano sustentado en la ética, sin este proceso, será imposible avanzar a una transformación.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta, A. (2016). El Buen Vivir, una propuesta con potencialidad global. Rev. Investig. Altoandin. 2016; Vol 18 Nº 2: 135 - 142.

Campos, A. A. (2007). Pensamiento crítico. Técnicas para su desarrollo. Cooperativa Editorial Magisterio. Bogotá, Colombia.

Capra, F. (1992). El punto crucial. Ciencia, sociedad y cultura naciente. Ed. Estaciones. Argentina.

Cortina A. Martínez E. (2008) 4a Ed. Ética. Ediciones Akal S.A. Madrid.

Cumes, A. (2019). "No somos sujetos culturales, somos sujetos políticos". Colectivo de comunicaciones mapuche. 20 años mapuexpress. Consultado en Aura Cumes: "No somos sujetos culturales, somos sujetos políticos" | Mapuexpress.

Elizalde A. (2003). Desde el "Desarrollo Sustentable" hacia sociedades sustentables. En Polis Revista Latinoamericana, por una nueva globalización, 4, 2003. Santiago de Chile.

Escalante F. R., Miñano, Max. (1990). Investigación, Organización y Desarrollo de la Comunidad, Ediciones Oasis, S.A., México.

Estermann. (2012). Crisis civilizatoria y Vivir Bien. Una crítica filosófica del modelo capitalista desde el *allin kawsay*/*suma qamaña* andino. Polis, *Revista Latinoamericana, Volumen 11, Nº 33, 2012, p. 149-174*. Consultado en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-65682012000300007.

Leff, E. (1986). Ambiente y Articulación de Ciencias, en Leff, E. (Coord.), Los Problemas del Conocimiento y la Perspectiva Ambiental del Desarrollo, México, Siglo XXI

López de Llergo, A. T. (199). Valores, valoraciones y virtudes, Editorial CECSA, Patria Cultural, México.

Morin, E. (1999), Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. UNESCO. Francia.

Quintero, R. Y. (2013). La transversalidad en la práctica docente, en. Guía de actividades didácticas para educadores ambientales de los humedales del Altiplano Central Mexicano. Ducks Unlimited de México A.C.

Scriven, M., & Paul, R. (1992). *Critical thinking defined*. Handout given at Critical Thinking Conference, Atlanta, GA.

Toledo, Víctor M. (2012). Diez tesis sobre la crisis de la modernidad. Polis. Revista Latinoamericana.

PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DEL MUSEO VIVO DEL CENTRO EDUCATIVO DANIEL (CED) EN JILOTEPEC, MÉXICO

Margarita Pineda Tapia[1]
mpinedata@uaemex.mx
Amalia Pérez Hernández[2]
aperezh@uaemex.mx
Jesús Hernández Ávila[3]
jhernandeza@uaemex.mx

RESUMEN

Ante la intervención antropogénica en el equilibrio ecológico del mundo y los posibles riesgos de extinción de especies de plantas, los botánicos y conservacionistas han optado por la promoción activa de la preservación de la biodiversidad vegetal global; una de las maneras de conservar y propagar esta biodiversidad es mediante el uso eficaz y eficiente de los jardines botánicos y museos vivos en todo el mundo, los cuales tienen un papel destacado en la preservación de especies que se encuentran bajo algún estatus de protección a nivel nacional e internacional, así como, el enriquecimiento con la información sobre éstas y la vida vegetal de una manera integral, están comprometidos a desarrollar, documentar, verificar, mantener, compartir, propagar y diseminar sus colecciones de plantas, tal conocimiento es importante para conservar los recursos fitogenéticos valiosos para la humanidad, por lo anterior se propone la creación de un Museo Vivo dentro de las instalaciones del Centro Educativo Daniel (CED) ubicado en Jilotepec de Molina Enríquez Estado de México, dicho centro educativo, es una organización sin fines de lucro que ofrece estudios -esencialmente- de regularización en diversas áreas del conocimiento, orientado principalmente a ofrecer servicios a alumnos irregulares de la región norte del Estado de México. El espacio destinado al establecimiento del museo vivo es de 120 m^2 para exhibición, en los que se establecerá flora nativa del lugar, los criterios para la selección de la paleta vegetal son utilitarios, como estrategia de enseñanza-aprendizaje, revalorización y uso, por parte de la comunidad del CED, así como, de los habitantes de Jilotepec, Méx. del patrimonio biocultural con el que cuentan.

[1] Maestra Tecnológica en Agronegocios. Profesora de Asignatura en la Facultad de Ciencias Agrícolas de la UAEMEX Campus Universitario el Cerrillo Piedras Blancas, C.P. 50295, Toluca de Lerdo, Estado de México. Tel: (722) 2965518, 2965530, 2965529, 1806094

[2] Profesora de Tiempo Completo de la Profesora de Asignatura en la Facultad de Ciencias Agrícolas de la UAEMEX Campus Universitario el Cerrillo Piedras Blancas, C.P. 50295, Toluca de Lerdo, Estado de México.Tel: (722) 2965518, 2965530, 2965529, 1806094.

[3] Profesor de Tiempo Completo en la Profesora de Asignatura en la Facultad de Ciencias Agrícolas de la UAEMEX Campus Universitario el Cerrillo Piedras Blancas, C.P. 50295, Toluca de Lerdo, Estado de México.Tel: (722) 2965518, 2965530, 2965529, 1806094.

DESARROLLO

La escuela no puede asumir toda la educación que un sujeto necesita, de ahí que tengan que ser otras instituciones sociales las que ayuden a complementar su formación, el ampliar la formación a otros ámbitos de estudio, diferentes a los ocupados por la educación formal, nos hace volver nuestra mirada a aquellas instituciones culturales que ocupan parte de nuestro entorno social y que por su proximidad pueden ayudarnos en esta labor. Entre ellas destacan, por su particular valía, las instituciones museísticas, que comparten con los docentes la función de educar a los miembros de la sociedad en la que están enclavados; es habitual considerar a los museos como fuente de aprendizaje informal en el proceso espontáneo que cada visitante realiza, pero también se puede potenciar en ellos el aprendizaje no formal, se entiende por educación no formal el aprendizaje que no es ofrecido por un centro de educación o formación y normalmente no conduce a una certificación, no obstante, tiene carácter estructurado (en objetivos didácticos, duración o soporte); el aprendizaje no formal es intencional desde la perspectiva del alumno (Alfagame González & Matínez Valcárcel, 2007).

Algunas personas tienen la equivocada impresión que las colecciones vivas de plantas son parques que carecen de diversión o atractivo, algo así como los museos del Siglo XIX donde las plantas tienen etiquetas con nombres impronunciables, por el contrario, los jardines botánicos modernos son tesoros globales en una era de crisis ecológica, estas instituciones pueden cambiar al mundo abanderando la investigación y la educación sobre el reino de las plantas que representan la base de la mayor parte de la vida en el planeta (Rinker, 2002). Los jardines con fines didácticos, aquellos espacios dedicados al cultivo, cuidado y estudio de las plantas con el fin de mejorar la enseñanza y hacer del aprendizaje una constante búsqueda de conocimiento, puede considerarse como una forma de unir la ciencia con la experimentación, estos lugares cumplen una función educativa hacia la comunidad donde se encuentran, su principal objetivo es el de educar a la población sobre la importancia de las plantas en la vida cotidiana y su conservación (Quintero Quintero, Quintero Barrios, & Quintero Carrascal, 2019).

Las colecciones botánicas, además de mostrar coherencia, deben ser de calidad, para lo que es necesario un escrupuloso proceso de selección en el ingreso del material vegetal, seguido de un cuidado exhaustivo, en muchos casos individualizado, asistido por complejas infraestructuras y trabajadores altamente especializados, además, debe estar dotado de instalaciones adecuadas para el uso público y de personal cualificado para atender a los visitantes, también debe tener los recursos materiales y humanos necesarios para el avance en el conocimiento científico de las plantas. Todo ello requiere de un financiamiento estable, que asegure el mantenimiento a largo plazo. A fin de cuentas, los jardines botánicos no dejan de ser espacios museísticos –como así los reconoce el Consejo Internacional de Museos (ICOM)– en donde mostrar las obras de arte que la selección natural ha ido modelando a lo largo de unos 400 millones de años, desde que las plantas vasculares aparecieran en el Devónico (Ferrandis, Herranz, & Santiago, s.f.).

Diversas investigaciones han demostrado el escaso conocimiento que existe entre el público en general sobre el término “biodiversidad”, y más específicamente, el desconocimiento que existe en torno al importante papel que desempeñan las plantas como sostén del bienestar de las personas (Sharrock, 2012). Los humanos fácilmente nos identificamos con los animales y los consideramos más importantes que las plantas, el remedio para el padecimiento de la “ceguera vegetal” término introducido por los profesores James Wandersee y Elizabeth Schussler, se refiere a: “la inhabilidad de la gente de ver o darse cuenta de las plantas en su ambiente; la incapacidad de reconocer su importancia en la biósfera y para su vida cotidiana, así como la categorización descarriada y antropocéntrica de las plantas como inferiores a los animales y, así, no merecedoras de consideración.” La educación botánica, así como, las experiencias directas permitirán a la sociedad valorarlas, en este sentido los jardines botánicos son particularmente útiles para esta desafiante tarea (Vovides, Iglesias, Luna, & Balcazar, 2013).

El número de jardines botánicos existentes en todo el mundo ha aumentado más del doble en los últimos años y la suma de todas sus colecciones de plantas alcanza más de 100.000 especies, casi un tercio de todas las especies conocidas, muchas de ellas en peligro de extinción. Las colecciones de plantas genéticamente representativas y bien documentadas tienen un alto valor, ya que, proporcionan material para: 1) La horticultura y la investigación,

2) La propagación de plantas para eliminar o reducir la presión generada por la recolección directa de la naturaleza, 3) Las actividades relacionadas con la divulgación, la educación y la implicación de la comunidad, 4) Los programas de reintroducción de especies y restauración de hábitats (Sharrock, 2012).

Pero las colecciones de plantas, aunque obligadas a ofrecer a la sociedad una función didáctica y recreativa esencial e irrenunciable, van mucho más allá en su planteamiento, los botánicos han reconocido que los problemas de extinción, pérdida de biodiversidad y cambio climático son problemas reales, y el manto vegetal del planeta requiere de nuestra atención urgente por lo que han establecido estrategias para enfrentarlos (Vovides, Iglesias, Luna, & Balcazar, 2013) un ejemplo de esta colaboración internacional es **La Estrategia Mundial para la Conservación de las Especies Vegetales** (GSPC) que es un catalizador para el trabajo conjunto a todos los niveles (local, nacional, regional y mundial) cuyo fin consiste en comprender, conservar y utilizar de manera sostenible la inmensa riqueza de la diversidad mundial de especies vegetales, y, al mismo tiempo, promover la concientización y crear la capacidad necesaria para aplicarla. La GSPC incluye cinco objetivos y dieciséis metas para lograr la conservación de las especies vegetales; los jardines botánicos cumplieron ocho de las 16 metas (Sharrock, 2012), la mayoría, de estas instituciones, incluyen en su misión un compromiso para conservar la diversidad vegetal y enfrentar la extinción y pérdida de biodiversidad. (Vovides, Iglesias, Luna, & Balcazar, 2013).

Las colecciones de plantas vivas como jardines botánicos y museos vivos son las instituciones más importantes implicadas en la conservación *ex situ* de la diversidad de especies silvestres, que se define como la conservación de la diversidad de plantas fuera de su hábitat natural. La conservación *ex situ* desempeña un papel complementario a la conservación *in situ*, proporcionando un respaldo de seguridad y una garantía frente a la extinción. Teniendo en cuenta que los ecosistemas están cambiando en la medida en que las especies que lo habitan reaccionan al cambio climático, la conservación *ex situ* está asumiendo un importante papel dentro de las estrategias de conservación (Sharrock, 2012).

Por todo lo antes mencionado se planteó la creación de un espacio donde se represente la diversidad florística organizada con base a criterios coherentes que le confieran identidad

propia así como coadyuvar al rescate del saber popular en torno al uso y la aplicación de las plantas en la medicina tradicional, y difundir la importancia biocultural de los recursos florísticos, preservar las prácticas tradicionales de curación y salud, así como las plantas de donde se obtiene pigmentos, fibras vegetales y aquellas de importancia paisajista para la sociedad rural y urbanas de la zona norte del Estado de México.

El Centro Educativo Daniel (CED)

El Centro Educativo Daniel (CED) es una organización sin fines de lucro que ofrece estudios -esencialmente- de regularización en diversas áreas del conocimiento, orientado principalmente a ofrecer educación a niños, jóvenes y adultos de la zona norte del Estado de México, la enseñanza del centro se inspira en una formación integral y de calidad, donde desarrollan y adquieren conocimientos, habilidades y valores que les permite continuar con su formación académica (Centro Educativo Daniel A.C., s.f.).

Ubicación de CED

El CED se encuentra emplazado en la cabecera municipal de Jilotepec de Molina Enríquez el cual se localiza en la zona noroeste del Estado de México, en las coordenadas 99º26'37" mínima y 99º44'02" máxima de longitud oeste; 19º52'02" mínima y 20º12'43" de latitud norte. Limita al norte con el estado de Hidalgo, al sur con los municipios de Chapa de Mota y Timilpan, al sudeste con Villa del Carbón, al este con Soyanilquilpan de Juárez y el estado de Hidalgo, al oeste con Polotitlán, Aculco y Timilpan. La altura es de 1,670 metros sobre el nivel del mar; cuenta con 583.95 kilómetros cuadrados. Es el cuarto municipio de mayor extensión en el Estado de México. El clima de la región está clasificado dentro del grupo de subclimas templados mesotérmicos; su temperatura oscila entre los 14ºC. La precipitación pluvial media anual es de 700 y 800 milímetros, con 288 días libres de heladas (Huitrón Huitrón & García García). La población total del municipio en 2010 fue de 83,755 personas, lo cual representó el 0.6% de la población en el estado. El grado promedio de escolaridad de la población de 15 años o más en el municipio era en 2010 de 7.7, frente al grado promedio de escolaridad de 9.1 en la entidad (Consejo Nacional de Evaluación de la Politica de Desarrollo Social).

El CED inicia actividades el 12 de octubre de 2014, en Vicente Guerrero Pte. 98, La Merced, actualmente atiende a una población estudiantil de 800 integrantes.

Estrategias de educación

Como parte de las estrategias de educación integral de su comunidad la administración del centro planea la creación de un Museo Vivo en las nuevas instalaciones del CED, con la flora endémica del norte del Estado de México, vegetación de importancia económica y cultural para los habitantes de la región.

El establecimiento de este espacio se centrará en tres ejes principales

- Educación y difusión ambiental para el desarrollo sostenible
- Conservación e investigación
- Uso recreativo

La selección de la flora regional, sin excluir la cuidadosa introducción de especies vegetales exóticas de reconocida utilidad y alto valor comercial se llevó a cabo a través de la consulta en bases com Narutalista (CONABIO, s.f.), herbarios virtuales como Tropicos (Missouri Botanical Garden, 2022) y sitios web como CONABIO (Gobierno de México, s.f.); con el propósito de identificar las especies que integran la vegetación propia de la zona. A su vez se realizó un recorrido de campo en las comunidades de Canalejas, Calpulalpan, El Rincón y Comunidad en las que se condujeron seis entrevistas a personas reconocidas en la región por su experiencia en el uso de plantas con fines herbolarios y alimenticios (Plantas Medicinales Utilizadas con mayor frecuencia en la Zona Norte del Estado de México, 2022), derivado de estas acciones se integró la paleta vegetal que formará la colección de plantas.

Vegetación a integrar al museo vivo del CED

En la siguiente tabla se concentran la vegetación que se proponen para integrar la colección que conformará el Museo Vivo del CED

Tabla 1. Listado de plantas para la propuesta del Museo Vivo, 2022.

	Nombre común	***Nombre Científico***	**Usos (2|**	**Usos (3)**	**Usos (4)**	**Usos (5)**
	Girasol morado	*Cosmos bipinnatus*	Herbolaria			
	Manzanilla de llano	*Senecio inaequidens*				
	Trompetilla	*Bouvardia ternifolia*		Herbolaria		
	Tlacote	*Salvia mexicana*				
	Dalia roja	*Dahlia coccinea*				
	Maguey pulquero	*Agave salmiana*				
	Tepozán blanco	*Buddleja cordata*		Herbolaria		
	Tejocote	*Crataegus mexicana*				
	Pericón	*Tagetes lucida*	Herbolaria	Herbolaria		
	Cabezona	*Eryngium carlinae*		Herbolaria		
	Bisnaga ganchuda	*Mamillaria uncinata*				
	Alfilerillo	*Lopezia racemosa*				
	Cinco llagas	*Tagetes lunulata*				

	Nopal camueso	*Opuntia robusta*			
	Campanita rosa	*Penstemon roseus*			
	Quesadilla	*Commelina tuberosa*			
	Capulín	*Prunus serotina*		Herbolaria	
	Borraja	*Borago officinalis*	Herbolaria	Herbolaria	Herbolaria
	Hierba doncella	*Vinca major*		Herbolaria	
	Tabaquillo sudamericano	*Nicotiana glauca*			
	Marrubio de monte	*Marrubium vulgare*	Herbolaria	Herbolaria	
	Cardo santo	*Argemone ochroleuca*		Herbolaria	
	Oceloxóchitl	*Tigridia pavonia*			
	Té de milpa	*Bidens aurea*			
	Anisillo	*Tagetes micrantha*		Herbolaria	
	Mirto cobalto	*Salvia reptans*		Herbolaria	
	Pasto africano rosado	*Melinis repens*			

	Mirto chico	*Salvia microphylla*				
	Árnica mexicana	*Heterotheta inuloides*	Herbolaria	Herbolaria		
	Azulete pérsico	*Veronica persica*				
	Fresa	*Fragaria vesca*			Herbolaria	
	Meliloto blanco	*Melilotus albus*				
	Hinojo	*Foeniculum vulgare*	Herbolaria	Herbolaria	Herbolaria	
	Mastuerzo	*Tropaeolum majus*	Herbolaria		Herbolaria	Comestible
	Agave blanco	*Agave americana*				
	Granada cordelina	*Punica granatum*				
	Estafiate	*Artemisia ludoviciana*	Herbolaria	Herbolaria		
	Manzanilla	*Matricaria chamomilla*				
	Chispa	*Crocosmia x crocosmiflora*				
	Rocío africano	*Mesembryanthemum cordifolium*				

	Epazote	*Dysphania ambrosioides*	
	Camarón rojo	*Justicia brandegeeana*	
	Acoyote	*Phaseolus coccineus*	
	Mayito	*Zephyranthes fosteri*	
	Aretitos	*Lobelia laxiflora*	
	Cedrón	*Aloysia citrodora*	
	Chichicastle	*Urtica chamaedryoides*	Herbolaria
	Hierba del pollo mexicana	*Stellaria cuspidata*	
	Zacilla	*Bomarea edulis*	
	Tintorea	*Monnina ciliolata*	
	Stevia	*Stevia ovata*	
	Chupamiel milhojas	*Lamourouxia multifica*	
	Alcanfor corriente	*Gnaphaliothamnus salicifolius*	

	Tigridia	*Tigridia multiflora*
	Lirio azteca	*Sprekelia formosissima*
	Mirto	*Stachys coccinea*
	Salvia hoja de tilo	*Salvia tiliifolia*
	Jicama de monte	*Macroptilium gibbosifolium*
	Evolvulus	*Evolvulus nummlarius*
	Cardo santo	*Cirsium rhaphilepsis*
	Pimienta de tierra	*Peperomia bracteata*
	Enebro azul	*Juniperus monticola*
	Chupamiel rosa	*Lamourouxia dasyntha*
	Estrella amarilla de agua	*Nynphoides fallax*
	Bisnaga ondulada costilluda	*Echinofossulocactus coptonogonus*
	Salvia	*Salvia helianthemifolia*
	Flor de panal	*Asclepias mexicana*

	Bisnaga de pringle	*Mammilaria pringle*		
	Sierrita europea	*Potamogeton crispus*		
	Jaltomate	*Jaltomate procumbens*		
	Garañona	*Castilleja integrifolia*	Herbolaria	Herbolaria
	Hierba del cáncer	*Cuphea aequipetala*	Herbolaria	Herbolaria

Notas: Usos (2) Guía Ilustrada de Plantas Medicinales en el Valle de México. Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas México, 2020.

Usos (3) Archundia Garduño Enrique. 2005. Plantas medicinales de Valles Altos del Estado de México. Gobierno del Estado de México. México.

Usos (4) Munguía Lino Guadalupe. 2008. Catálogo de Plantas Silvestres Comercializadas en los mercados de la flor de Tenancingo y de Jamaica. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Autónoma del Estado de México.

Usos (5) Martínez Antonio Georgina. 2012. Proyecto de inversión para la constitución de la empresa Georganica, dedicada a la producción y comercialización de rosa (Rosa spp.) orgánica para consumo gastronómico. Facultad de Ciencias Agrícolas, Universidad Autónoma del Estado de México.

Tabla 2. Listado de plantas deriva de la investigación *in situ,* municipio de Jilotepec, México

Nombre común	Nombre científico	Usos	Usos
Gordolobo	*Gnaphalium semiamplexicaule*	Herbolaria:	
		Afecciones respiratorias, reumatismo	
Carricillo	*Equisetum hyemale*	Herbolaria	
		Afecciones renales, gastritis, esterilidad fem.	
Hierbabuena	Mentha spicata	Herbolaria	Alimenticio
		Afecciones digestivas, cólicos menstruales desinflamatorio	
Menta	*Mentha x piperita L.*	Herbolaria	
		Cálculos renales y biliares, desordenes digestivos	
Hierba del cuerno	No identificada	Herbolaria	
		Dolor de muelas	
Vaporu	Plectranthus coleoides	Herbolaria	
		Afecciones respiratorias, desinflamatorio, picaduras de insectos	
Hinojo	*Foeniculum vulgare,* Mill.	Herbolaria	
		Diurético y reducción del colesterol	
Apio	*Apium graveolens L.*	Herbolaria	Alimenticio
		Trastornos digestivos y mejora lactancia	
Ajenjo	*Artemisia absinthium*	Herbolaria	
		Trastornos digestivos y afecciones biliares	
Eneldo	*Anethum graveolens L.*	Herbolaria	
		Tratar tos y controla diarrea	
Bugambilia	*Bougambillea glabra,* Choisy	Herbolaria	
		Asma, bronquitis y diabetes	
Mejorana	*Origanum mejorana,* L.	Herbolaria	
		Insomnio, dolor estomacal y tratar alergias	
Tomillo	*Thimus vulgaris,* L.	Herbolaria	Alimenticia
Toronjil	*Agostache mexicana* (H.B.K.) Lint y Epl.	Herbolaria	
		Trastornos digestivos y resfriados	
Romero	*Rosmarinus officinalis,* L	Herbolaria	Alimenticia
		Antibiótico natural, enfermedades hepáticas, trastornos digestivos	
Ruda	*Ruta chalepensis,* L.	Herbolaria	
		Problemas digestivos, cólicos y ansiedad	
Té de mote (tabaquillo)	*Satareja macrostema,* Bentri	Herbolaria	
Caléndula	*Calendula arvensis*	Herbolario	
		Antigripal, desinflamatoria, tratar afecciones de la piel	

Fuente: (Plantas Medicinales Utilizadas con mayor frecuencia en la Zona Norte del Estado de México , 2022).

Los criterios para el establecimiento de las colecciones y/o secciones botánicas en cada colección de plantas vivas deben coincidir con los objetivos planteados, el criterio propuesto para la creación del Museo Vivo del CED es el socioeconómico, la adopción de este precepto permite resaltar la importancia que poseen las plantas de uso o beneficio directo o indirecto para el hombre.

Este criterio quedará expresado en 3 secciones:

1. Colección plantas medicinales nativas y naturalizadas: En esta colección se dará prioridad a las plantas de uso medicinal, aquellas especies que son usadas como fuentes de sustancias de valor terapéutico en la medicina popular regional.

2. Colección de plantas condimentarias: Agrupa a las especies que comúnmente son usadas para la preparación de alimentos y dan identidad culinaria al municipio

3. Colección de plantas ornamentales nativas y naturalizadas. Esta colección resalta las plantas de importancia ornamental en la zona, este tipo de colecciones normalmente se organizan de acuerdo al porte (árboles, arbustos, herbáceas), de acuerdo a la parte u órgano que representa el valor ornamental (flores, hojas, tallos) entre otros.

Equipamiento e infraestructura

Para el correcto funcionamiento del Museo Vivo del CED y el cumplimiento de los objetivos trazados por la administración del Centro, este espacio debe ser dotado de equipamiento e infraestructura, para un correcto funcionamiento por lo que es necesario proveerlo con equipamiento e infraestructura a continuación se enumeran los rubros más importantes que deberán ser atendidos.

Instalaciones básicas:

- Accesos y circulación (principales, secundarios y de servicios): Los accesos principales ya existen, forman parte de la infraestructura del CED, el acceso al Museo Vivo es de tipo secundario, los senderos se construirán con el material pétreo del lugar, el uso de dicho material para senderizar, permitirá integrar el espacio al paisaje y reducir los costos de

instalación. En el caso de la circulación peatonal, se considerará el trazando de rutas para que los usuarios recorran las colecciones de manera cómoda y segura integrando rampas para los usuarios con necesidades de movilidad especial como andaderas y sillas de ruedas.

- Estacionamiento. Se utilizará al área destinado al parque vehicular del CED

- Infraestructura operativa-funcional:
- Área de viveros. Fundamental para realizar la propagación de planta que se requiere para mantener el Museo Vivo en buen estado y con calidad visual para los visitantes.

- Área de invernaderos. Facilita el trabajo de propagación y mantenimiento de la planta, al reducir los impactos de eventos climáticos como heladas
- Unidad de producción de insumos orgánicos. Incluye la instalación de un área de composta y de producción de fertilizantes orgánicos.

Infraestructura para la recreación

Aquí se contempla proporcionar mobiliario al público visitante para mejorar la experiencia durante su visita, entre estos elementos se consideran un área de estadio donde podrán descansar, el cual se instalará debajo de los árboles para aprovechar la sombre que estos proveen (ver figura 2), los materiales seleccionados para su construcción son piedras del lugar y madera, elementos naturales que se incorporan al paisaje y se funden con él (Ver figura 1).



Figura 1. Mobiliario propuesto para el Museo Vivo del CED



Figura 2. Área donde se emplazará el Museo Vivo

CONCLUSIONES

La creación del Museo Vivo del CED permitirá la creación, mantenimiento y exhibición permanente de una colección de plantas vivas científicamente documentadas, con la finalidad de apoyar las acciones de conservación, preservación y propagación de la diversidad vegetal de la zona Norte del Estado de México, así como el fomento de la educación ambiental y el desarrollo de las actividades socio-culturales en dicha zona, brindando apoyo a los profesores y estudiantes en el proceso enseñanza-aprendizaje en aquellos tópicos que requieran el uso de plantas vivas, así como, promover la investigación científica y la educación ambiental además coadyuva a mantener un estrecho vínculo con la comunidad de Jilotepec preservando el conocimiento etnobotánico de su población.

La creación del Museo Vivo permitirá desarrollar en la comunidad una conducta ecológica responsable que se entiende como el conjunto de actividades humanas cuya intención es contribuir a la protección de los recursos naturales o, al menos, a la reducción del deterioro ambiental.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Alfagame González, M. B., & Matínez Valcárcel, N. (15 de Noviembre de 2007). Un Modelo Pedagógico en un Contexto No Formal: El Museo. *Archivos Analíticos de Política Educativas, 15*(21).

Centro Educativo Daniel A.C. (s.f.). Recuperado el 22 de Julio de 2022, de Nosotros: http://www.ceducativo.org/nosotros

CONABIO . (s.f.). *Naturalisra*. Obtenido de (https://www.naturalista.mx/places/37059#page=3&taxon=47126)

Consejo Nacional de Evaluacuín de la Politica de Desarrollo Social (CONEVAL). (s.f.). *Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social.* Recuperado el 24 de junio de 2022, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/42676/Mexico_045.pdf

El péso de un Pétalo: El valor de los Jardines Botánicos . (2002). *American Institute of Biological Sciences*.

Ferrandis, P., Herranz, J. M., & Santiago, A. (s.f.). *Jardín Botánico de Castilla La Mancha* . Obtenido de Plan estratégico 2019-2023: https://www.jardinbotanico-clm.com/_files/ugd/92f405_53d539a85ae24464aa5e3f9feec5993f.pdf?index=true

Gobierno de México . (s.f.). *CONABIO*. Obtenido de (https://www.gob.mx/conabio)

Huitrón Huitrón, A., & García García , F. (s.f.). *Enciclopedía de los Municipios y Delegaciones de México. Estado de México.* Recuperado el 24 de junio de 2022, de http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM15mexico/municipios/15045a.html

Missouri Botanical Garden. (2022). *Tropicos*. Obtenido de (https://www.tropicos.org/home)

(25 y 26 de junio de 2022). Plantas Medicinales Utilizadas con mayor frecuencia en la Zona Norte del Estado de México . (L. E. Hernández González, Entrevistador)

Quintero Quintero , L., Quintero Barrios , M. E., & Quintero Carrascal , M. (Marzo de 2019). *Propuesta de creación de un Jardín Botánico Didáctico para el fomento de hábitos de conservación ambiental, en el Instituto Técnicp Agrícola Venadito, en Balcones Convención, Norte de Santander .* Obtenido de file:///C:/Users/Margarita%20Pineda/OneDrive%20-%20Universidad%20Aut%C3%B3noma%20del%20Estado%20de%20M%C3%A9xico/Documents/Jardin%20bot%C3%A1nico%20Colombia.pdf

Rinker, B. H. (2002). El peso de un pétalo: el valor de los jardines botánicos . *American Institute of Biological Sciences*.

Sharrock, S. (Enero de 2012). *Estrategía mundial para la conservación de la especies Vegetales.* Recuperado el 26 de junio de 2022, de https://www.bgci.org/wp/wp-content/uploads/2019/04/Guide_to_GSPC_spanish.pdf

Vovides, V., Iglesias, C., Luna, V., & Balcazar, T. (2013). Los Jardines Botánicos y la Crisis de la Biodiversidad. *Botanical Sciences*, 239-250.

VIVENCIAS PRESENCIALES EN TORNO AL PATRIMONIO CULTURAL RECONOCIDO COMO PROPIO EN PACHUCA DE SOTO, HIDALGO, MÉXICO

María Elena Sánchez Roldán[1]
mariaesr@uaeh.edu.mx;
mesr.inv.paisaje229@gmail.com

RESUMEN

Antes de marzo del 2020 haber dicho *vivencia presencial* habría sido un pleonasmo, pero en los últimos años, hemos tenido que experimentar tanto las vivencias virtuales que, volver a estar de forma presencial en algún lugar entrañable, se vuelve una experiencia invaluable. Desde la antigüedad, la necesidad de reunirnos en espacios abiertos se ha dado por la gran importancia que tiene la convivencia del ser humano con sus semejantes y su entorno, de ahí se han ido conformando las ciudades, donde se van construyendo los elementos culturales que se reconocen como su patrimonio. En esta investigación el caso de estudio es la ciudad de Pachuca, Hidalgo. Se muestra en mapas, planos y fotografías tanto históricas como actuales, la forma en que el espacio público ha sido utilizado a lo largo del tiempo, y como el hecho de haber enfrentado la pandemia, -evento mundial que generó un cambio radical en la forma de experimentar vivencias-, nos lleva a valorar cada una de las etapas en las que se ha podido disfrutar de las plazas y espacios públicos como un valor cultural. El objetivo general es reflexionar acerca de la importancia de la existencia y conservación de ese patrimonio cultural; que cuando se nos permitió el retorno a la convivencia en los espacios públicos, se vio modificado, por lo que se pretende refrendar la identidad y el arraigo de la sociedad que la habita, con la aspiración de poder legar ese patrimonio cultural a las siguientes generaciones.

[1] Arquitecta, Maestra en Tecnología Educativa, Doctora en Diseño Planificación y conservación de Paisajes y Jardines; Coordinadora de la Licenciatura en Arquitectura en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Ciudad del Conocimiento Mineral de la Reforma Hidalgo 7717172000 ext. 2500.

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el Diccionario de ©La Real Academia Española, (2022); una *vivencia* se puede definir como *una experiencia que se tiene de algo*, como: el realizar un viaje y al volver, contar las experiencias vividas, o el hecho de vivir y experimentar algo, como: crecer, graduarse o transformarse en madre, o padre, y también se considera como el hecho de estar vivo. Si tomamos estas referencia como definiciones y la importancia que ha tenido para la sociedad, el hecho de ser capaz de tener estas experiencias, algunas muy comunes, que sin embargo, no nos dejan de asombrar, y otras que seguramente transforman la vida de los individuos, tendremos que reconocer que con la pandemia -que se vivió a partir de marzo del 2020-, estas experiencias fueron modificadas; en todos los países que sufrimos estas consecuencias, fue necesario replegarse al espacio propio, y si se quería convivir con personas fuera del entorno básico de la propia vivienda, esta experiencia presencial fue restringida, procurando evitarla; por lo que se tuvo que recurrir a utilizar los medios virtuales, en donde las plataformas y redes sociales con internet, fueron fundamentales para poder tener reuniones tanto laborales, amistosas o familiares, a través de servicios como meet o zoom; lo que nos permitió dialogar con esas otras personas.

Esta nueva forma de reunión restringió la percepción de espacios y lugares, pues a través de la pantalla primordialmente se observaba a la persona con la que se dialogaba, dejando la experiencia del espacio en un segundo plano. Se dice que el momento en el que más se desea realizar una actividad, es cuando no es posible llevarla a cabo; así, hasta el salir a la tienda de la esquina, caminar por la plaza que se ha recorrido muchas veces, -que tal vez en algún momento era una actividad monótona, pues dejábamos de ver los detalles-, al estar restringidos de poder salir, esas cosas cotidianas, se volvieron añoranzas durante el largo tiempo en el que no se pudieron realizar.

Para los seres humanos también es muy importante la visualización de los entornos, por lo que se buscaron estrategias a través de los medios digitales, para ser utilizados por las personas que administran lugares específicos, como museos, galerías y sitios turísticos; que se dieron a la tarea de realizar vídeo de recorridos, grabados para que las personas pudieran experimentar de forma virtual el recorrerles o visitarles observando estos materiales, ya que

no era posible realizar esa actividad de forma presencial. El significado de la espera pudo ser una eternidad para los habitantes de la ciudad.

Cabe destacar que a la par de la pandemia, en distintos lugares han existido diferentes problemáticas sociales, algunas más graves y hasta violentas, que al estar latentes en las personas, se sumaron a la necesidad de estar en espacios públicos y desafortunadamente, algunos lugares que han sido considerados patrimonio, recibieron la descarga de esas emociones encontradas de diferentes ideologías; -es muy importante expresar que no se pretende juzgar en ningún sentido, ni a las personas, ni a sus ideales-, es comprensible que las personas busquen un foro para mostrar sus sentimientos y emociones; sin embargo, también es importante mostrar la importancia que tiene o debería tener en la población que habita cada lugar, el cuidar y conservar sus espacios públicos y monumentos; comprender por qué razón están ahí, y cuáles serían las motivaciones que las generaciones actuales tendrían para preservarlos y permitir que las siguientes generaciones puedan conocerlos.

Françoise Choay hace referencia en su libro Alegoría del patrimonio (2019), acerca del valor que la comunidad europea le ha dado, en diferentes tiempos, a sus edificios de épocas pasadas, como ejemplo cita edificios del periodo feudal, mismos que fueron juzgados con motivos ideológicos, por los hechos ocurridos en ellos, y algunos fueron demolidos y borrados de su historia, sin embargo, dejaron vacíos, que las generaciones recientes intentan descubrir, no por que hubieren sido calificados como buenos o malos, sino por el hecho de que existieron y posiblemente pudieron haber dado respuesta a alguna etapa que su familia, o sus compatriotas vivieron, y que de alguna forma, perciben la ausencia de ese fragmento o lugar y de ese conocimiento, para comprender su pasado de forma completa. Por el contrario, también se han clasificado los edificios y lugares que se han considerado monumentos, por su valor de interpelar a la memoria hechos de reconocido valor histórico, para los que se pretende hallar estrategias que los mantengan a lo largo del tiempo.

Es sabido que nadie experimenta en cabeza ajena, los ejemplos de otros países no siempre son aceptados o no se adecuan a las propias circunstancias, por lo que es necesario analizar la historia de la región que se aspira a tratar, procurando así, no cometer los mismos errores; cada sitio y su trayectoria, conforman una pieza que es clave para la comprensión del todo,

pues justifica su existencia y es un fragmento del lugar mismo, por lo que al decidir descuidarlos, destruirlos o eliminarlos y por tanto borrar sus evidencias; se crean huecos históricos, de los que las siguientes generaciones podrán preguntar y reclamar por haberles impedido la oportunidad de conocerlos. Es importante rememorar los elementos que actualmente aún se encuentran presentes en las ciudades y al conocer su valor histórico y cultural, reconocerle como patrimonio y establecer las estrategias que puedan permitir su conservación.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realiza una revisión a documentos históricos que incluye croquis, planos, mapas fotografías antiguas y recientes, que permiten observar las características de la ciudad mostrando su desarrollo, así como de los espacios públicos destinados a diferentes actividades sociales, lo que permitirá su análisis y reflexión en torno a lugares emblemáticos que actualmente aún son parte del espacio urbano considerado como Centro Histórico que podrá ser reconocido por su población, como parte del patrimonio cultural de la región, lo cual es importante para reforzar la identidad y el arraigo de las presentes generaciones quienes determinaran las estrategias que se deberán implementar en los próximos años para su conservación y su preservación al futuro.

Evidencias Históricas

Antes de la llegada de los españoles al territorio de Mesoamérica, en el territorio que actualmente ocupa la zona metropolitana de Pachuca, se asentaban diferentes grupos de nativos, identificados como Ñha Ñhús, Chichimecas y Náhuatles, quienes habitaban la región y comerciaban sus productos, en particular se extraía la piedra de Obsidiana en la región de Epazoyucan, lo que generaba gran interés debido a la utilidad de este mineral en la fabricación de herramientas de corte y utensilios punzocortantes como hachas, cuchillos y puntas de flecha. En el lugar que se conoce como Zempoala -que significa cada veinte-, se reunían estos diferentes grupos a comerciar, lo que generaba espacios de convivencia y trueque (Probert, 1987). En la figura 1, se puede observar una representación elaborada en 1580, donde se observan los espacios en los que se llevaban a cabo estas actividades.



Figura 1. Pintura de Cempoala 1580 que muestra la zona de *Pachoca* en la esquina inferior izquierda.
Fuente: Ruiz et al (2012)

La imagen se ve enriquecida con diferentes dibujos que muestran tanto personas como vegetación, elementos naturales, ríos, aves, edificios, templos y caligrafía; todos estos elementos hablan de las razones por las cuales esos espacios eran importantes para ir a visitarlos, estar en ellos y realizar actividades que les representaban algún interés.

Posteriormente al encontrar yacimientos de plata y oro en la zona, la ciudad de Pachuca se desarrolló con una traza urbana a la usanza española, por lo que en la figura 2 se observan las construcciones tanto de los edificios para administrar los minerales, como de gobierno, edificios religiosos, viviendas y los espacios púbicos como la Plaza Real, actualmente conocida como Plaza de la Constitución, marcada con la letra “H”.



Figura 2. Mapa de los Cerros del Real de Minas de Pachuca 1750.
Fuente: Mapoteca Orozco y Berra

El área que se encuentra marcada con la letra “Y”, durante el siglo XVI fue utilizada como parte de los patios de beneficio de mineral, donde se realizaba la separación de los elementos extraídos para obtener la plata. En este mapa -en su margen izquierdo-, también se encuentra el listado de las minas y sus tiros encontrados hasta el año 1750. Posteriormente el área fue utilizada como espacio para la recreación de la población, -que en esa época tenía mayor influencia española- por lo que hacía el siglo XVII el lugar fue denominado la Plaza de Toros de Avendaño. (Ruiz de la Barrera, 2012)



Figura 3. Representación de Mercado en la que actualmente es denominada Plaza Constitución.
Fuente: Menes Llaguno (2016)

En la figura 3, se observa una representación del espacio que en la figura 2 se observa con la letra “H”, en él se identifican las actividades de mercado a mediados del siglo XIX, que sirvieron a la población para convivir, intercambiar bienes y productos, Esta área en sus inicios fue conocida como Plaza Real y renombrada como Plaza de la Constitución de Cádiz desde 1820 conmemorando este hecho, posteriormente cambio su nombre nuevamente por el de Plaza de la Constitución de 1917, su estructura urbana estuvo compuesta por las construcciones de: la Parroquia, el Portal, la Plazuela de Mercaderes y el Sitio de Pregones de su Majestad y en una calle lateral el Edificio de la Caja Real, hoy conocido como “Las Cajas”, todas estas actividades hicieron de este espacio un lugar de tránsito frecuente para toda la población. Esta representación gráfica se ve reforzada con imágenes que fueron captadas en fotografías alrededor de 1880, que actualmente son custodiadas por la Fototeca Nacional del Instituto de Antropología e Historia (INAH). Figura 4.



Figura 4. Plaza del Mercado en Pachuca 1880, actualmente Plaza de la Constitución. *Fuente: Fototeca Nacional del INAH.*

El espacio referido en la Figura 2, con la letra “Y”, fue utilizada hacia 1841 para albergar el paradero de las diligencias, que al principio fueron tiradas por caballos y mulas, posteriormente fueron sustituidas por vehículos de motor por lo que el lugar fue conocido como la Plaza de las Diligencias. El 12 de enero de 1869 con motivo de la erección del Estado de Hidalgo y nombramiento de la ciudad de Pachuca como su capital, por el entonces presidente Lic. Benito Juárez García, -hecho que se publicó el 16 de enero de 1869- se plantaron en la plaza árboles maduros, traídos del Bosque del Hiloche, -que forma parte del actual Parque Nacional del Chico-, para dar vida al Jardín Independencia; por lo que ese espacio se consolidaría como un lugar de confluencia y relevancia por ser el punto de llegada y salida a la recién erigida, ciudad capital del naciente Estado de Hidalgo, nombre elegido para honrar al Padre de la Patria: Don Miguel Gregorio Antonio Ignacio Hidalgo y Costilla Gallaga Mandarte y Villaseñor. (Figura 5).



Figura 5. Plaza de las Diligencias, imagen captada aprox. 1900.
Fuente Fototeca Nacional INAH.

Esta plaza se convertiría en un punto de referencia aún mayor, al ser elegida para albergar la Torre del Reloj, uno de los monumentos que, con motivo de conmemorar el Centenario de la Independencia de la Nación, el Presidente Don José de la Cruz Porfirio Díaz Mori solicitó construir en las ciudades más importantes del país, este hecho que ocurrió el 15 de septiembre de 1910. Figura 6.



Figura 6. Imagen del 15 de septiembre de 1910 en la inauguración de la Torre del Reloj en la Ciudad de Pachuca Hidalgo, *Fuente Fototeca Nacional INAH.*

En la Figura 6 se muestra el día de la inauguración de la Torre del Reloj monumento conmemorativo del Centenario de la Independencia de México, por lo que a partir del 15 de septiembre de 1910 fue denominada Plaza Independencia, cabe destacar que en el segundo piso de la torre del Reloj se consideró espacio para que tocara la Orquesta de Rurales, para deleite de los espectadores. (Menes Llaguno, 2016).

La Pandemia y sus Efectos en el Espacio Público

Durante el mes de marzo de 2020 el mundo recibió la noticia de la pandemia por COVID-19, hecho que como población nos orilló a permanecer confinados en nuestros hogares para evitar la propagación de la enfermedad, este hecho impidió el uso de los espacios públicos, que tuvieron que ser delimitados y restringidos para evitar que la población pudiera estar en ellos, estos hechos fueron referidos por agencias de noticias en cada lugar, como es mostrado en la figura 7. Estas restricciones fueron medidas sanitarias con la finalidad de preservar la salud evitando el contagio, sin embargo, ante la imposibilidad de interactuar en espacios públicos se generaron otras problemáticas. Hubo breves periodos en los que se reabrió la plaza y nuevamente por disposiciones sanitarias se volvió a cerrar, lo que generó en la población confusión y deseo de acceder al espacio prohibido. (Pachuca Vive 2021)



Figura 7. La Agencia de noticias Quadratín mostró imágenes de la Plaza Independencia en Pachuca, siendo cerrada al paso de la población durante la pandemia por COVID-19 *(Jiménez 2021)*

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los espacios referidos fueron las primeras plazas de la ciudad, lo cual está cargado de simbolismo, pues en ellas ha transcurrido la vida de las primeras generaciones de quienes somos originarios de estas tierras, por lo que, pasar por la Plaza de la Constitución o por la Plaza Independencia, trae consigo los recuerdos, las crónicas y las leyendas de nuestros antepasados, así como las propias vivencias de estas generaciones. Sin embargo, no estamos exentos de problemáticas sociales y de divergencias en los modos de pensar, por lo que estos lugares emblemáticos también han visto y sufrido diversas manifestaciones, como las que se muestran en la Figura 8, mismas que también ocurrieron en los tiempos de pandemia, donde gran parte de la población estaba lidiando sus propias problemáticas, en su salud, trabajo, economía, etc., y al poder volver a la Plaza Independencia nos encontramos con esta realidad. No se pretende cerrar los ojos a los problemas sociales, pero si es importante reflexionar en las formas y resultados que tendrán las acciones que se realizan, la importancia de los espacios públicos y su conservación son tarea de los moradores de las ciudades donde estos se encuentran.



Figura 8. Plaza Independencia con manifestaciones sociales fotografías captadas durante el 2021. *Fuente: imágenes MESR*

Sin duda es necesario buscar estrategias para solucionar las problemáticas sociales, preferentemente sin dañar los lugares que nos dan identidad, pues además son el espacio necesario para nuestra propia convivencia, tan necesaria en tiempos difíciles y nuestro lugar de reencuentro para continuar desarrollando nuestras vidas y las de las personas que amamos y esperamos recibir en esta ciudad, donde podremos contarles quienes hemos sido a lo largo del tiempo y quienes queremos seguir siendo en el futuro. Figura 9.

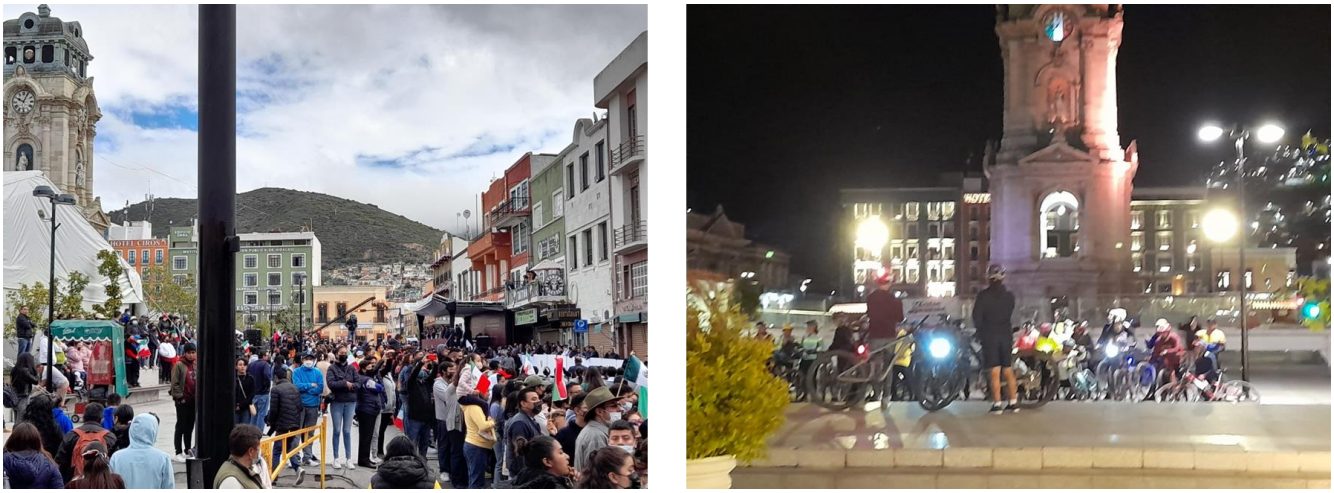


Figura 9. Plaza Independencia con eventos y actividades públicos durante 2022. *Fuente: imágenes MESR*

CONCLUSIONES

Reconocer el propio patrimonio a través del conocimiento de la historia, de las crónicas y de las leyendas del lugar de origen, que muchas veces se mezclan con las vivencias familiares y personales, que han permitido la convivencia, el transporte, el comercio, el intercambio de bienes e ideas, fortalece nuestra identidad y arraigo, lo cual después de haber experimentado el aislamiento por la crisis sanitaria global, producida por la pandemia de COVID-19, es muy necesario para la sana interacción de la población y poder recuperar nuevamente la oportunidad de disfrutar de espacios públicos, lo cual debe ser una invitación a disfrutarlos pero también para reflexionar y procurar mejorar tanto su condición, como las experiencias que deseamos vivir y legar a las futuras generaciones.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

CHOAY, Françoise. *Alegoria del Patrimonio*. Editorial Gustavo Gili, Barcelona 2019. 263 p. ISBN 978-84-252-2236-8

JIMÉNEZ, Alan. *Cierran Plaza Independencia*, publicado por Quadratín, 10 de enero 2021, consultado el 20 de mayo 2021 en https://hidalgo.quadratin.com.mx/principal/cierran-plaza-independencia-de-pachuca-para-evitar-contagios-de-covid-19/

MENES-LLAGUNO, Juan Manuel. *Plaza Independencia*. Publicado en Cronista de Hidalgo, 2016, consultado en septiembre de 2018 en: https://cronistadehidalgo.com.mx/821-2/

MENES LLAGUNO, Juan Manuel. *Pachuca: Un Tiempo y un Espacio en la Historia*, 2016, Libro, México. Presidencia Municipal de Pachuca de Soto, Hidalgo. 335 p. ISBN: 9786079554712

PACHUCA Vive. *Vuelven a prohibir el paso en Plaza Independencia*, 2021. Consultado el 20 de enero de 2022 en: https://www.pachucavive.com/web/vuelven-a-prohibir-el-paso-en-plaza-independencia-de-pachuca/

PROBERT, Alan. *En pos de la Plata.* Ed. Compañía Real del Monte y Pachuca. 1987

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

PARTE IV

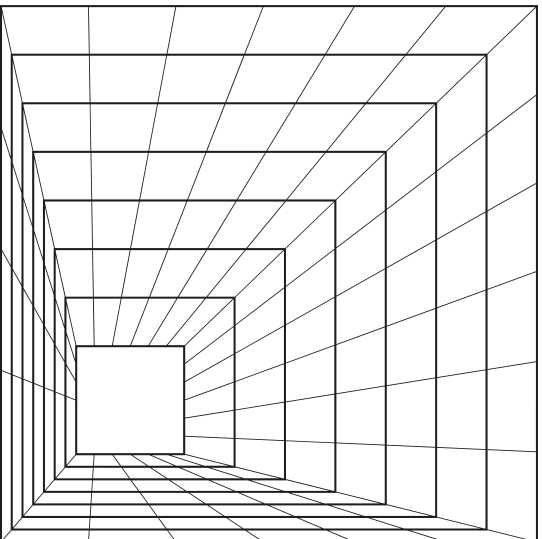
ARTE Y DISEÑO DEL PAISAJE

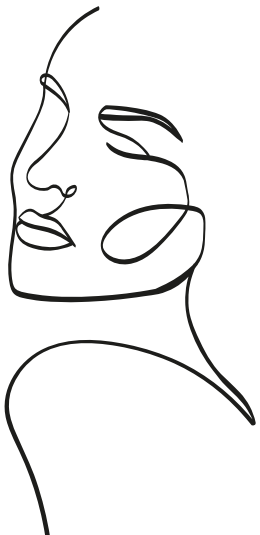
Paisaje Vivencialmente Perceptual

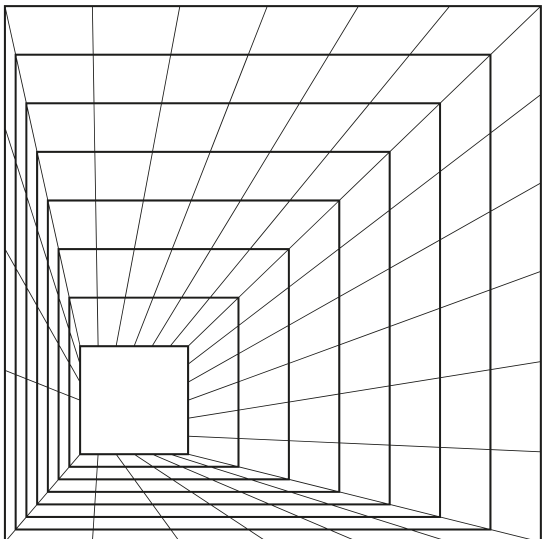
COMPILADORES

LUZ ELENA CLAUDIO GARCÍA
ROBERTO NOVELO GONZÁLEZ

ACADEMIA MEXICANA DE PAISAJE







CONSTRUYENDO UN OASIS EN EL DESIERTO
¿Sustentabilidad o sostenibilidad?

Adriana Díaz Caamaño [1]
adriana.diaz.c@fa.unam.mx

RESUMEN

En una ciudad del Norte de México se realiza el proyecto y construcción de un jardín residencial en el que se ha transformado la fisonomía del desierto en un oasis gracias a la plantación de especies de montaña y a la construcción de un "lago", los que en conjunto simulan un bosque. Para su establecimiento se utiliza el agua de un pozo cercano y se ha arborizado con grandes ejemplares, en los que destacan coníferas y encinos, los que son adecuados al clima cálido seco con inviernos fríos. El paisaje se ha transformado y esto se aprecia desde la lejanía ya que la ubicación del predio se halla en una colina. Sin embargo, esta modificación no es solo visual: la temperatura y la radiación solar han disminuido considerablemente, así como la humedad ambiental que se transforma al ingresar al jardín, produciendo un mejor confort higrotérmico el que provoca que se acerque distinta fauna inofensiva como conejos, distintas aves y mariposas varias que llegan a reposar entre las ramas, así como algunos insectos los que se acercan al cuerpo de agua. La profusa sombra de los árboles y la humedad que provocan ha permitido utilizar cubresuelos de diversos tonos de verde para provocar contraste y acompañar el andador mientras arbustos propios de la región encauzan la circulación y permiten entrever el paisaje lejano de una presa. El resto del recorrido se acompaña de gravillas sueltas y lajas de piedra a fin de provocar un paso lento por este espacio. Para su mantenimiento se ha establecido un sistema de riego de alta eficiencia y toda el agua utilizada se devuelve al subsuelo a través de todas las plantas; otras áreas cercanas a este espacio también conducen sus pendientes hacia donde el agua puede filtrarse por el suelo. El nuevo espacio provoca tanto bienestar que los trabajadores buscan este espacio para descansar un rato y dicen sentirse "felices" cuando realizan labores de jardinería.

[1] Doctorante en Arquitectura, arquitecta paisajista dedicada al diseño y construcción de espacios exteriores y profesora del Posgrado de la Facultad de Arquitectura de la UNAM Tel: 55-3399-4724. adriana.diaz.c@fa.unam.mx

INTRODUCCIÓN

La historia ha dado muestras repetidas de como el ser humano ha realizado esfuerzos denodados para transformar la naturaleza en patrones acordes a las necesidades antropogénicas al talar bosques enteros, rebajar cerros, modificar ríos, lagos o incluso los límites del mar.

Testimonio de lo anterior se da desde la Antigüedad en la que distintas civilizaciones cambiaron el cauce de los ríos para conformar sus ciudades como han dejado huella las ciudades babilónicas o las prehispánicas. Otro ejemplo se da con las cortes francesas y las rusas las que desecaron pantanos para construir suntuosos palacios; paralelamente el ingenio de los países bajos supo ganarle territorio al mar con notables maniobras de ingeniería y quizá sean los orientales los que han resultado más desafiantes al lograr imponer un aeropuerto a una bahía famosa por los tsunamis como es el caso de Tokio y de Hong Kong.



Figura 1. Imagen aérea del aeropuerto de Hong Kong en la que se observa cómo su construcción ha realizado sobre una bahía *Foto. https://www.onthewingsaviation.com/2019/08/el-aeropuerto-de-hong-kong-suspende-sus.html*

El proyecto que a continuación se describe es un ejemplo más de esto y para su desarrollo se darán datos generales y no se precisará la información ni las imágenes por un tema de discreción y seguridad del cliente, quien gentilmente ha aceptado compartir esta experiencia en pro de la experiencia académica.

El usuario es un apasionado diletante de la jardinería y gran admirador del arte y decidió convertir su jardín en un bosque diseñado con pinceladas orientales, lo cual resultó un desafío en un clima clasificado por Köeppen BSh, es decir estepario cálido; con una temperatura media anual de 18.9 °C. y que llega a sobrepasar los 35, con inviernos rigurosos en los que llegan a caer algunas nevadas. La precipitación pluvial es escasa ya que llueve un promedio de 332 mm al año, en una región caracterizada por suelos someros y alcalinos y con un albedo solar de reflectancia intensa, en un solar desplantado a una altitud mayor a los 1200 m.s.n.m.



Figura 2. Paisaje característico del norte de la República de México, con vegetación propia de un clima cálido seco como es el ocotillo (*Fouqueira sp*) *Foto. https://pxhere.com/es/photo/358178*

La primera tarea fue el modelamiento del terreno para convertir un lomerío en un jardín con una pendiente regular y continua. Gracias a un incesante ir y venir de camiones de volteo fue que se logró convertir un paraje xerófito en una locación de suelo fértil y en la conformación del terreno se respetaron ciertas oquedades de la topografía para construir un cuerpo de agua de trazo orgánico el que se terminó de perfilar con las piedras del sitio.



Figura 3. El área de trabajo comprende suelos someros y alcalinos con una alta reflectancia solar *Foto. del autor*

El objetivo del proyecto de paisaje fue construir un paraje de frescura en medio del desierto, el que privilegiara las vistas lejanas. Su diseño obedeció a un concepto de dinamismo y claroscuro, recreando un ambiente de paz y tranquilidad en un recorrido de figuras orgánicas.

Los andadores de trazo curvilíneo dividen el área (800m^2), creando diferentes espacios a los que se accede por caminos recubiertos con gravillas sueltas para permitir la permeabilidad del agua de riego y la de la lluvia y jugar con el sonido que provoca el paso del usuario.



Figura 4. Establecimiento de pinos en la cumbrera del predio (*Pinus pseudostrobus) Foto. del autor*

MATERIALES Y MÉTODOS (DESARROLLO DEL PROYECTO)

El proyecto busca hacer de este espacio no solo una expresión de paz y tranquilidad como ya se explicó, sino también crear un ámbito de privacidad el que con árboles adultos defina los límites del terreno y permita recrear una cortina rompevientos para aminorar el impacto de las fuerzas eólicas propias del invierno, por lo que se establecieron pinos (*Pinus pseudostrobus*), los que se han plantado entre semillas de flores nativas de la región con el fin de incorporar color estacional, destacando visualmente desde la parte alta del terreno.

A este límite sigue un talud en el que se mezclan pinos y encinos, la intención ha sido recrear un bosque mexicano para lo que se ha conjuntado la misma especie de conífera con especies de encinos propios del norte de México (*Quercus virginiana* y *Q canbyi*), los que le impregnarán de colorido otoñal al conjunto.

Hacia la parte más plana del jardín se han dispuesto olmos (*Ulmus crassifolia*), los que se han elegido por ser hospederos de mariposas en sus generosas frondas. Frente a éstos se ha localizado un peral (*Pyrus communis*) en una variedad que se adapta al contexto y florece prolíficamente por más quince días seguidos, generando una sensación de una nube blanca desde el andador principal que lleva al acceso principal de la casa.



Figura 5. Pinos (*P. pseudostrobus),* encinos rojos (*Quercus canbyi*) y olmos (*Ulmus crassifolia*) entremezclan sus frondas para formar el bosquete *Foto. del autor*

Entre los árboles corre un canal de agua, producto de una cascada que desciende de la parte alta y va ensanchándose hasta convertirse en un “lago”, alojando en su centro a un maple *(Acer grandidentatum*) nativo del norte de México, el que contrastará con los tonos bermellón de su follaje contra los encinos siempre verdes del fondo.

A este maple se puede llegar a través de unos grandes pedruscos colocados en el fondo del cuerpo de agua, los que se seleccionaron de entre todo el sobrante que salió en el modelamiento del terreno.

En uno de los límites del jardín se percibe el paisaje lejano y para esto se han plantado un par de liriodendros (*Liriodendro tulipifera*) con la copa elevada para permitir disfrutar de la vista mientras algunos arbustos menores como cenizos (*Leucophyllum texanum*), juníperos (*Juniperus horizontales*), nandinas (*Nandina domestica*) y plúmbagos (*Plumbago capensis*), enmarcan la visual y generan privacidad a los usuarios.



Figura 6. Los árboles y el agua en conjunto con la planta menor conformaron un microclima más confortable por la sombra y la humedad ambiental. *Foto. del autor*

Se han dispuesto también berberis (*Berberis aquifolium*) y clavos (*Pittosporum tobira*), para incorporar color y textura, los que van entremezclados con clivias (*Clivia miniata*), jazmín asiático (*Trachelospermum asiaticum*) pasto mondo (*Ophiopogum japonicus*), vinca (*Vinca minor*) y césped (*Pennisetum sp*), cubriendo áreas de sol o de sombra.





Figuras 7, 8 y 9. Flores nativas de los desiertos de esta región acompañan a los pinos en las cumbreras. La imagen 7 corresponde a una planta espontánea del jardín. *Fotos. del autor*

Para los taludes con mayor exposición solar se ha incorporado jazmín árabe (*Trachelospermum sp*) para integrar aroma en los primeros meses de la primavera y en el acceso al jardín se han colocado unos arcos acompañados por glicinias (*Wisteria sinensis*) la que impregnará de color y aroma en la misma época.

Vale la pena señalar que este trabajo es el resultado de un gran equipo interdisciplinario en el que han participado arboristas certificados, arquitectos, administradores, ingenieros agrónomos, paisajistas, y que el éxito se debe a un notable conjunto de técnicos en la plantación y la construcción quienes conjuntan disciplina y entusiasmo para dar una óptima respuesta a un usuario que apuesta al mejor resultado.



Figuras 10. Trabajo de equipo entre distintos especialistas en una jornada de plantación. *Foto del autor.*

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como ya se ha mencionado con anterioridad, la construcción de un jardín que emula un bosque en una localidad semi desértica adjudica notables maniobras ingenieriles a la par de endosar una transformación al hábitat natural lo que conlleva un impacto ambiental importante.

En las últimas décadas se ha cuestionado mucho este tipo de acciones ya que la ética ambiental de los conservacionistas[2] desearía que el mundo fuera intocable, cayendo lo que

[2] Cuvi (2016) define al conservacionismo en la ética ambiental hace referencia a aquéllos que defienden a la naturaleza y pretenden que exista el mínimo impacto a esta a través de una regulación estricta del quehacer humano

para muchos se define como ecofascismo[3], discurso que se ha exacerbado con la aceleración del calentamiento global.

En aras de este fenómeno, se han incorporado a las ambiciones nuevos términos a la semántica ambiental, sustentabilidad es la más conocida y ahora la sostenibilidad cobra más auge con mayores objetivos y mayores prospectivas al futuro.

En 1987 Naciones Unidas publicó el informe de "Nuestro Futuro Común" en el que Gro Harlem Brundtland definió la sustentabilidad como "El desarrollo sustentable la capacidad que ha desarrollado el sistema humano para satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer los recursos y oportunidades para el crecimiento y desarrollo de las generaciones futuras."[4]

Años más tarde, Herman Daly (1938), economista ecológico estadounidense, profesor y galardonado en 1996 y economista sénior en el Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial, determinó el desarrollo sustentable con las siguientes directrices políticas:

- Los recursos renovables no deberán utilizarse a un ritmo superior al de su generación.
- Las sustancias contaminantes no podrán producirse a un ritmo superior al que pueda ser reciclado, neutralizado o absorbido por el medioambiente.
- Ningún recurso no renovable deberá aprovecharse a mayor velocidad de la necesaria para sustituirlo por un recurso renovable utilizado de manera sostenible.

Este terminó evolucionó y se transformó en sostenibilidad, nomenclatura que ha causado todo tipo de disertaciones y contradicciones, ya que para muchos representa la castellanización del término "sustainability" mientras para otros representa a las acciones encaminadas a sostener la sustentabilidad en la práctica cotidiana.

A partir de la reconsideración sobre la importancia mundial de los recursos naturales y de la necesidad de su uso racional bajo los principios de Daly antes señalados,

[3] Planas, 2019 menciona que el ecofascismo es una forma de ecologismo radical relacionado con algunas variantes del fascismo. Ésta descansa sobre el surgimiento de algunos movimientos naturistas originados de la corriente de pensamiento étnico, alemán y nacionalista *Völkisch*.

[4] Salas, 2011: 58.

la sostenibilidad busca un desarrollo social que contribuya a mejorar la calidad de vida, salud, educación y cultura de todas las personas.

La mejor forma de entender la sostenibilidad es a partir de la revisión de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que se aprobaron en el 2014 para la agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Estos objetivos se encuentran interrelacionados entre sí y tienen una visión global. Comprenden desde la búsqueda de la eliminación de la pobreza, de las desigualdades, de una educación de calidad, evitar la degradación ambiental y establecer los caminos que lleven a un mundo más próspero, con paz y justicia, pero también pone énfasis en el tema de salud y bienestar, en su tercer apartado.[5]



Figura 11. Imagen que muestra los objetivos que la Unesco considera indispensables en pro de la construcción de un desarrollo sostenible y uno de los primeros puntos es la salud y el bienestar. Foto de *https://www.eitb.eus/es/noticias/sociedad/detalle/5434391/los-17-objetivos-desarrollo-sostenible-ods-agenda-2030-onu/*

[5] Cepal, 2015.

Al estudiar los puntos anteriores sobre la sostenibilidad, puede advertirse que las prospectivas hacia el 2030 fomentan el cuidado social como un recurso para lograr la protección de la naturaleza y el bienestar generalizado de la población, como una estrategia para coadyuvar a la protección de la naturaleza al ofrecer un sistema de trabajo justo el que desaliente la enajenación lapidaria de la misma.

Otro recurso para este fin es el diseño ecológico el que fue definido por Sim Van der Ryn y Stuart Cowan (1996) como "*toda forma de diseño que minimice los resultados destructivos del medioambiente mediante la integración de sí mismo con los procesos de vida*".[6]



Figura 12. Algunos simpáticos visitantes llegaron al jardín en busca de sombra, humedad y algo que comer: Foto de uno de los ingenieros residentes de la obra.

[6] Arkyplus, 2022

Proyectos como el que se ha descrito anteriormente probablemente no es acorde ni en las definiciones de un diseño ecológico, quizá tampoco en el de la sostenibilidad y menos aún en la sustentabilidad, sin embargo, es un espacio que ha logrado establecer un oasis el que invita a distintas especies inocuas como conejos, aves de distintos tonos, así como mariposas multicolor o libélulas que llegan al lago junto con otro tipo de insectos y polinizadores, los que son del agrado de todos los usuarios.

Este deleite lo disfruta desde el más sencillo de los peones de la obra hasta los propietarios y todos están atentos a ver un par de orejas aterciopeladas correr entre los arbustos, escuchar el murmullo del agua, capturar el momento del canto de las aves, observar el colorido de las plantas y desde luego, reconfortarse en la frescura que los árboles, lo que genera una sensación totalmente reconfortante en un contexto en el que las temperaturas en verano generan una sensación abrasadora en el aire.

Si bien es cierto que este tipo de proyectos representa una faena cuestionable en términos ambientales para el planeta, hacia el ámbito social es altamente beneficioso no solo por el momento de solaz y esparcimiento, sino también por la oportunidad que da a la convivencia. Es notable la actitud que los trabajadores tienen antes y después de pasar por este jardín y como aseguran sentirse con mejor ánimo al trabajar entre plantas que entre piedras, cemento o varillas.

Todo lo anteriormente descrito corresponde en psicología ambiental a lo que Rachel y Stephan Kaplan denominaron restauración emocional y cognitiva (1989), y esto se pone de manifiesto en el descanso del intermedio de la jornada laboral ya que es frecuente hallar a los trabajadores recostados a la sombra de alguno de los árboles tras la comida, mientras platican.

Los ambientes restaurativos generan en términos generales momentos de placer y bienestar, los que a la larga detonan lo que el investigador sueco Roger Ulrich denominó reducción del estrés psicofisiológico (1991). Ha sido ampliamente demostrado por diversos investigadores de distintas partes del mundo que el contacto con la vegetación permite tranquilizar a la mayor parte de las personas y esto actúa favorablemente en el estado de ánimo lo que genera beneficios a la salud psicofisiológica.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que el disfrute del paisajismo está condicionado a que se utilice un lenguaje estético adecuado y con el empleo mayoritario de plantas socialmente aceptadas, como Kaplan & Kaplan lo señalan en la publicación antes señalada y que esta cordialidad debe aportar un ambiente de seguridad al humano para que no produzca efectos biofóbicos como señala Ulrich en una publicación posterior (1993).

Así que disfrutar de las bondades de un bosque contrario a un contexto xerófito puede significar bondades a todos los seres vivos. Tal vez esto explique por qué proyectos como el del reverdecimiento del Desierto del Sahel o el de Gobi, sean tan aplaudidos por la población que los construye, ya que no solo les beneficia con la frescura sino también en poder cosechar cultivos agronómicos gracias al cambio de temperatura y humedad ambiental lo que les representa un ingreso económico extra.

Quizá sea tiempo de repensar los conceptos de sustentabilidad y/o sostenibilidad, y comprender que se necesitan ejemplos palpables para comprender la importancia de tener y disfrutar de cerca a la vegetación.



Figura 12. Fotografía aérea del muro de acacias de 8.000 kilómetros de largo que arboriza los países del Sahel para contener el avance de la desertificación en la orilla sur del mar de dunas del Sahara. *Foto. https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/2018/06/la-gran-muralla-verde-africana-que-protegera-el-sahel-de-la-desertificacion*

CONCLUSIONES

La impronta del humano sobre el planeta ha sido una constante a lo largo de la historia de la humanidad y la más de las veces ha provocado efectos contrarios a la naturaleza. Sin embargo, natura tiene una gracia invencible para adaptarse a los cambios, y esto se ha podido constatar en la conformación de un pequeño bosque en un medio de un área semi desértica; en la que la inclusión de árboles mayoritariamente ajenos al ecosistema ofrece refugio a distintos mamíferos, aves e insectos, los que en su conjunto añaden un motivo más para la biofilia y la restauración de los sentidos.

Esta impronta pareciera contribuir con un ejemplo más de cómo el hombre modifica todo a su paso, principalmente en el medio natural, pero lo que para algunos puede significar un atropello hacia la naturaleza para otros representa confort, particularmente para aquéllos que conocen de las dificultades de vivir en un desierto, el que es un ecosistema que representa a más del 50% del territorio mexicano y el que día a día crece en el planeta, significando para quien lo habita: necesidad y pobreza.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguado Puis A. (2018). *Desarrollo sostenible: 30 años de evolución desde el informe Brundtland* (Tesis doctoral). Universidad de Sevilla. Sevilla. Recuperado de: https://idus.us.es/handle/11441/81489

Arkiplus. (2022). *Diseño ecológico en arquitectura*. arkiplus.com. Recuperado de: https://www.arkiplus.com/diseño-ecológico-en-arquitectura/

Cepal: (2015). *Acerca de la agenda 2030 para el desarrollo sostenible.* Naciones Unidas. Recuperado de: https://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible/acerca-la-agenda-2030-desarrollo-sostenible

Cuvi, Nicolás (2016). *Ética ambiental, conservacionismo y evolución,* en *Evolucionismo en América y Europa.* Antropología, biología, política y educación (pp.393-410) Ediciones Doce Calles, FLACSO Ecuador, Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/309418603_Etica_ambiental_conservacionismo_y_evolucion

Irakurri, Euskaraz (2022). *17 objetivos de desarrollo sostenible para erradicar la pobreza y proteger el planeta.* Eitb.eus. Recuperado de: https://www.eitb.eus/es/noticias/sociedad/detalle/5434391/los-17-objetivos-desarrollo-sostenible-ods-agenda-2030-onu/

Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The experience of nature: A psychological perspective.* Cambridge University Press.

Moncada Lorén, Manuel (2018). *La gran muralla verde africana que protegerá el Sahel de la desertificación.* Medio Ambiente. National Geografic. Recuperado de: https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/2018/06/la-gran-muralla-verde-africana-que-protegera-el-sahel-de-la-desertificacion

Planas, Juan [2019], *La ecología profunda y el eco-fascismo: signos de la crisis ecológica de nuestros tiempos*, Observatorio de ecología política de Venezuela, 10 de abril Recuperado de: https://www.ecopoliticavenezuela.org/2019/04/10/la-ecologia-profunda-eco-fascismo-signos-la-crisis-ecologica-tiempos/

Salas Espíndola, Hermilo (2008) *Una nueva visión: arquitectura y desarrollo sustentable*. UNAM- EdaMex. Ciudad de México.

Ulrich, R.; Simons R., Losito B., Fiorito, Fiorito E., Miles M. & Michael Zelson (1991). *Stress recovery during exposure to natural and urban environments*. Journal of environmental psychology. 11: 201-230.Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/Robert-Simons-2/publication/222484914_Stress_Recovery_During_Exposure_to_Natural_and_Urban_Environments_Journal_of_Environmental_Psychology_11_201-230/links/5d669ed2299bf11adf29729c/Stress-Recovery-During-Exposure-to-Natural-and-Urban-Environments-Journal-of-Environmental-Psychology-11-201-230.pdf

Ulrich, R.S. (1993) *Biophilia, Biophobia, & Natural Landscapes.* In: Kellert, S.R. and Wilson, E.O., Eds., The Biophilia Hypothesis, Island Press, Washington DC, 73-137. Recuperado de: https://www.scirp.org/(S(351jmbntvnsjt1aadkozje))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=2184610

EL PAISAJE CULTURAL EN *PAREDES PINTADAS.* POSIBLES MIRADAS DE FOLCLORIZACIÓN Y DE TRANSGRESIÓN DE LA VIDA COTIDIANA

Teresita Quiroz Ávila [1]
tqa@azc.uam.mx

RESUMEN

Las representaciones pictóricas de las tradiciones populares son un discurso aglutinante que evidencia una vida imaginaria, no cotidiana; se muestran imaginarios sociales que presentan una vida del mundo folklorizante irreal. Discurso que se representa en el movimiento pictórico del muralismo revolucionario. El gran discurso de unidad e identidad es un conjunto de diversidades culturales en momentos de circunstancias no cotidianas. El compendio histórico de Emily Edwards y Manuel Álvarez Bravo, muestran los imaginarios sociales de una generación de artistas e intelectuales que retomaron las rupturas cotidianas para evidenciar las características diferenciadas de los grupos populares y engarzar una idea de nación, tanto en el espacio del territorio mexicano como en la temporalidad histórica.

[1] Doctora en Diseño, profesor investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana, Av. San Pablo 180 Colonia Reynosa Tamaulipas, Alcaldía Azcapotzalco, CDMX. Tel: 5553189125. Cel. 5551767427, tqa@azc.uam.mx

INTRODUCCIÓN

Debe iniciarse en la segunda página del artículo. Letra arial 12 puntos. Interlineado 1.5, justificación completa y espaciado automático entre párrafos. No utilizar sangrías. Máximo 3 cuartillas. Señala los antecedentes del tema, la problemática abordada, los aportes a la sociedad y/o a la ciencia. Debe contener de forma explícita en apartados y con un título de segundo orden, escritos con letras altas y bajas en negritas justificados a la izquierda, el o los objetivo(s), la hipótesis (si la hubiera).

Las representaciones pictóricas de las tradiciones populares son un discurso aglutinante que evidencia una vida imaginaria, no cotidiana; se muestran imaginarios sociales que presentan una vida del mundo folklorizante irreal. Discurso que se representa en el movimiento pictórico del muralismo revolucionario. El gran discurso de unidad e identidad es un conjunto de diversidades culturales en momentos de circunstancias no cotidianas.

El compendio histórico de Emily Edwards y Manuel Álvarez Bravo, muestran los imaginarios sociales de una generación de artistas e intelectuales que retomaron las rupturas cotidianas para evidenciar las características diferenciadas de los grupos populares y engarzar una idea de nación, tanto en el espacio del territorio mexicano como en la temporalidad histórica.

DESARROLLO

Quiero lo auténtico, diantre!
Pero lo auténtico no existe más que en las ficciones y lo imaginario.
Así pues, para perseguir el sueño, se reconstruyen zoos humanos.
Barral, 2014

Paredes pintadas de Edwards y Álvarez Bravo, desde el prefacio indica la intensión que dio motivo al libro: hacer la historia del muralismo mexicano desde la prehistoria hasta los años sesenta del siglo XX; documento de poco más de trescientas páginas editado por la Universidad de Texas.

Siguiendo la hipótesis del pintor Diego Rivera, la propuesta desarrollada establece etapas históricas, regiones geográficas, sitios particulares claramente localizables en un conjunto de cartografías, referencias técnicas y estilísticas de diversos especialistas del arte, así como temáticas y artistas del fresco. Pinturas de grandes dimensiones realizadas sobre los muros de edificaciones, donde los pintores tanto académicos como aficionados muestran el México en su historia, las etapas: mesoamericana o antigua, Colonial, siglo XIX independiente e imperial y republicano, en el siglo XX las décadas de la Revolución y la posguerra, la institucionalización y consolidación del México moderno. La guerra de revolución con un ideario de reivindicación social a las clases populares y desposeídas desde la Conquista, una redención de los agravios de los grupos dominantes sobre la población originaria; a través del rescate de héroes, la valorización de poblaciones primigenias, la diversidad y mestizaje en el territorio que conforma la nación mexicana.

Como se ha mencionado en otras ocasiones, Paredes pintadas, es un compendio de información documental de importante envergadura, en tanto el trabajo de recopilación de carácter antropológico y de gabinete que realiza ambos autores. Un significativo registro para la historia del arte en cuanto a la catalogación de pintura mural en México, arduo trabajo que iniciaron en 1920 y cristalizaron en 1966.

El compromiso de ambos autores está motivado por la acción de la comunidad intelectual en la defensa a ultranza de los grupos mayoritarios de la sociedad oprimidos por la dictadura de Diaz y la opresión de otros poderes a lo largo de la historia. Como artistas Edwards y Álvarez Bravo, se encontraban identificados y entusiasmados por el trabajo creativo de los muralistas, uno y otro no sólo fueron testigos, formaron parte de la colectividad artística de los años de la revolución pictórica y cultural, movimiento artístico que se consolidó como una de las principales manifestaciones de discurso estatal triunfante.

Entusiasmados por este despertar de la nación y del arte al servicio de la educación social, impetuosos con el espíritu de la época no se cuestionan el vínculo del arte y el Estado. Con esa exaltación, deber y obligación tanto con el ideario de los líderes como con el muralismo revolucionario, ellos como muchos otros se implicaron en la aventura de defender la ideología revolucionaria y, construir el catálogo histórico de arte mural, un documento

descriptivo, sin cuestionamientos, sin análisis políticos, sin discutir la magnificencia de los liderazgos y aceptando la hipótesis de Diego Rivera como algo concluyente. Rivera exponía que el muralismo revolucionario del siglo XX tenía su origen en el arte pictórico del México, el muralismo revolucionario entonces era el resultado de un proceso que fue evolucionando y tuvo su explosión creativa con la liberación de población marginal de los agravios a los cuales estuvo sometido el pueblo en las tiranías extranjeras y por la dictadura de Díaz. Con esta aura de predestinación, los pintores son los elegidos para catequizar a las masas analfabetas a través de sus pinturas, quienes muestran con sus colores el color del pueblo; sus pinturas son el espejo donde el campesino, el obrero, el maestro se identifican; también los murales cuentan la narración del pasado, versiones de la historia de los héroes y de los villanos que masacraron y oprimieron a la población; del mismo modo se exhibe la magnificencia México, la diversidad natural, cultural, la riqueza y belleza del territorio.

Edwards y Álvarez Bravo se comprometieron con la teoría de Rivera, el muralismo revolucionario era un destino manifiesto y providencial. Entonces el libro es una presentación detallada por periodos junto con la ubicación y localización cartográfica, además de explicaciones y fotografías de los murales. En este sentido, implícitamente es la demostración de la hipótesis de Rivera, los muralistas revolucionarios son el resultado de un designio y la técnica pictórica del fresco ha sido practicada por los artistas y la población desde muchos siglos atrás. De una forma tácita el trabajo de investigación y su publicación es una alabanza al muralismo mexicano de la revolución, la catalogación demuestra la causalidad del devenir del arte mexicano. Los escritores del libro justifican la causalidad de un conjunto de imágenes que conforman una narrativa del México verdadero que se develo por la lucha revolucionaria.

Pinturas murales, panfletos de la revolución institucional

Las pinturas murales son panfletos pintados a mano en espacios públicos, no son las hojas volantes ni folletos o libelos. A la sazón los pintores son panfletistas al servicio de un discurso de nación que integra la diversidad, que revela el pasado y el presente, lo primigenio y popular, las tradiciones autóctonas y sus valores, reconocido por el Estado revolucionario. Los pintores están identificados con ciertos enunciados políticos, resaltando el nacionalismo,

la ubicación de buenos y malos por adular o por despreciar. Ensalza y defiende lo popular y el valor de los héroes nativos y mestizos mostrando una apología de elogios y cualidades. Satirizan de formas grotescas a los conquistadores y a las clases altas que en su banalidad solo piensan en la explotación y la riqueza. Así los muralistas desde sus panfletos traducen al lenguaje popular los proyectos gubernamentales, el espacio público se ilustró y en consecuencia se crean una serie de imágenes que forman parte de la reivindicación política de la cultura, con la técnica del fresco, un mensaje sobre la tradición y los grupos populares, la historia de la nación y los grotescos comportamientos de la clase opresora, y las nuevas pautas de esperanza, de futuro. El lugar social del pintor mural muestra un lugar de enunciación a favor del Estado popular y su lugar junto al pueblo, y su sitio en la historia (Certeau, 1993, 69-73).

Siguiendo a Rojas (1997, pp. 40-64) en su estudio sobre el panfleto, he retomado algunos elementos de su análisis. También la importancia de la mirada como el acto central de la comunidad de lectores del mensaje, mirones privilegiados que tienen acceso a un mensaje cultural de gran formato realizado por pintores ilustrados, entonces se miran obras de calidad con un mensaje que busca lograr la identificación de lo popular y su historia, un ejercicio de mirar desde la calle una pared que nos transporta y cuenta historias. Propaganda política para ser entendida del ojo al cerebro, contemplar el abigarramiento de personajes históricos y los idílicos pasajes del pueblo, perderse con la vista en tiempos, lugares y personajes míticos y otros que pasaron a ser visibles.

Pero este conjunto de discursos también era fundamental mostrarlo a otros que los desconocían y darán reconocimiento y legitimidad al Estado y al arte revolucionario. Los extranjeros, los embajadores de otras latitudes, viajeros interesados en identificar los cambios y las continuidades, en conocer lo auténtico y la historia desde una nueva perspectiva; intelectuales, artistas, viajeros especializados y turistas deseaban conocer el México emanado de la Revolución. Una observación al México por sus pinturas, una forma de penetrar en la intimidad del espíritu mexicano. A estos estaba destinado el libro de Edwards y Álvarez Bravo, con textos en inglés y publicado cuatro décadas después de la estancia de Edwards en México.

Otro elemento que menciona Rojas respecto al panfleto es el momento en el cual es silenciado el medio de comunicación, siendo un documento de promoción política tiene un ciclo de vida y como obra de arte también aparecen nuevas corrientes y expresiones. La institucionalización del proyecto político y cultural de la Revolución siguió permitiendo y aun utiliza el mural al fresco como un recurso alternativo de promocionar la historia regional y las tradiciones locales, sin embargo, como mencione en otra ocasión el movimiento de La Ruptura fue muy crítico con el arte nacionalista de los muralistas y sus temáticas. Justo por que el muralismo enmarco el arte mexicano en un formato definido por muros de espacios públicos en la técnica de estuco húmedo; con sus mensajes refieren mitos y personajes de la historia de bronce o las características étnicas y costumbres de los grupos originarios, como si se mantuvieran en ese ensueño del buen indígena que preserva su forma de vida, su vestimenta, alimentación, prácticas religiosas o místicas, en una patria idílica, bucólica e ideal, una muestra chovinista y patriotera. En este sentido, según Jeffrey Sawyer indica que "la propaganda política, por medio del panfleto, representa con más eficacia los intereses de los privilegiados del poder que los de sectores sociales al margen del Estado" (Sawyer en Rojas, p. 59). Al criticar a los grupos de poder y su tipo de propaganda se va silenciado su efecto inicial, una consecuencia de la institucionalización de la Revolución y del mural como panfleto, así como la irreverencia de las vanguardias artísticas que hicieron presencia y desestimaron el arte caduco nacionalista.

Paisajes culturales en *Paredes pintadas*

En el texto *El paisaje. Génesis de un concepto*, el autor hace hincapié en como desde diversas disciplinas se ha analizado el paisaje o el territorio siempre en una interpretación de quien observa, siendo válidas todas las miradas a lo largo de la historia, tanto de oriente como de occidente, con una postura subjetiva o racionalista. Desde el estudio semántico vinculado a un lugar con características específicas, la construcción de imágenes de lo natural y las que incluyen la presencia del ser social (paisaje cultural) en tanto las representaciones (graficas o textuales) que se componen en el arte, hasta la preservación y gestión de paisajes para la contemplación, la producción o el turismo. Por lo cual ha sido importante integrar el estudio del espacio, el tiempo, el hábitat, los sentidos y las emociones que estos ámbitos generan.

Un campo que ha sido trascendental para el análisis de los paisajes es el arte y la Historia del arte. Así, el experto reconoce el papel que ha jugado la pintura, a lo largo de la Historia, en la forma de presentarlos, las estrategias, los elementos que se integran para crearlos, y el momento en cual los artistas reconocen que hacen paisaje. (Maderuelo, 2005). Por ejemplo, los pintores flamencos se definieron como paisajistas cuando asumieron que mostraban "la imagen de una porción de la superficie de la tierra"; otro ejemplo es invención de la ventana del paisaje de Leonardo da Vinci, como táctica para mostrar un horizonte, el vano como un límite, la posibilidad de un acceso para mirar otras escenas; también la pintura de ruinas que el Romanticismo exploró, como expresiones gráficas del pasado, escombros o evidencias de la historia, una forma de expresar el transcurrir del tiempo sobre lo material. La importancia de la ciencia brindó elementos de medición y racionalidad al entendimiento del territorio, pero el paisaje a través del arte pictórico ha resultado un campo muy rico para la investigación. Las disciplinas humanísticas como la antropología, etnografía, sociología, y otras como la ecología en el siglo XX vinieron a enriquecer los análisis del paisaje cultural pensando en la trascendencia de conservar, preservar y formalizar los escenarios referidos. Posturas interdisciplinarias, novedosos enfoques de acción, metodologías y corrientes teóricas para el estudio se introdujeron por norteamericanos como Sauer, Kinflen y Henry: detección de los efectos que provoca un paisaje, implementar cartografías con referencias arqueológicas, documentar el registro de edificaciones y costumbres (folclor), tendencias filosóficas, historiadores y arquitectos establecieron nuevas preguntas sobre el paisaje. (Castellanos, 2012, pp. 144- 149)

Alain Roger [*Historia de la invención del paisaje*] plantea que en definitiva el paisaje "no es una madre fecunda que nos ha dado la vida, sino más bien una creación de nuestro cerebro", un constructo sociocultural. De acuerdo con estas dos posturas, y como ya lo hemos dicho con anterioridad, es a través del filtro de nuestro pasado, nuestros sentidos, nuestras emociones, nuestra identidad y la ideología que poseemos, que construimos un paisaje. Afirma que la naturaleza es biológica y el paisaje es estético y por lo tanto no es ecológico. (Roger, 2000 en Castellanos, 2012, p. 150)

Para establecer los lineamientos y mecanismos de su protección, la UNESCO definió y clasificó lo que considera paisaje cultural, siempre determinado en imbricación naturaleza y sociedad, es:

> […] la obra combinada de la naturaleza y el hombre... ilustran la evolución de la sociedad y los asentamientos humanos en el transcurso del tiempo, bajo la influencia de las restricciones físicas y(o) las oportunidades presentadas por su ambiente natural y de las sucesivas fuerzas sociales, económicas y culturales, tanto internas como externas. (Cambón, 2009, p. 11)

Los presenta con la tipología de paisajes: claramente definidos, diseñados y creados intencionalmente por el hombre (jardines y parques); evolutivos (fósil o relicto y continuo en el tiempo) y; cultural asociativo (aspectos religiosos, artísticos o culturales). Por su parte Charles Birnbaun en su texto "Protección de paisajes culturales: planificación, tratamiento y manejo de paisajes históricos" (EU, 1983) define a los paisajes culturales como: "un área geográfica asociada con un evento, actividad, personaje histórico, o que exhibe otros valores culturales o estéticos". Realizando una categorización de cuatro tipos específicos de paisajes culturales históricos: diseñado, vernáculo, sitio histórico y etnográfico.

Si hacemos la identificación de las temáticas de los frescos pintados por los muralistas del programa de la posrevolución mexicana, como se ha mencionado, encontramos varios que retoman las tradiciones y costumbres de los pueblos originarios de alguna zona del país. En este ámbito podemos señalar que son pinturas que muestran las características etnográficas de una localidad en convivencia entre la naturaleza, la población y sus formas de vida. Estas pinturas pueden ser leídos como la representación de una comunidad en una escena del pasado, una expresión estética realista de un tipo ideal o estereotipo de un grupo social nativo. Así, estas estampas pintadas al fresco pueden ser entendidos también como la alusión gráfica de un paisaje cultural por que involucra naturaleza en una geografía particular, una sociedad con elementos históricos y de reproducción, expresiones culturales, y de una etnia particular. Por lo cual podemos definir a este discurso nacionalista como paisajes culturales históricos etnográficos. Los cuales son definidos como: "un paisaje que tiene una variedad de recursos naturales y culturales, [riquezas] que las personas relacionadas con los mismos definen como recursos patrimoniales" (Cambón, 2009, p. 12).

Puesta en valor del patrimonio y los peligros del folclor

Los señalados complejos paisajísticos de orden etnográfico tienen como un canal primordial de captación de recursos para su preservación y manejo, las políticas y estrategias que los pongan en valor para los propios y visibilizados por los de fuera. La revalorización y

ubicación como un sitio de interés, tanto en el ámbito educativo como en el ámbito turístico. Así, "la puesta en valor tiene que estar basada en el aprecio y consideración social del propio bien […] conlleva identificarlo, protegerlo, recuperarlo, interpretarlo y difundirlo. Siguiendo este plan conseguiremos poner en valor el patrimonio cultural y estaremos fortaleciendo la cultura e identidad del pueblo" (Carretón, 2017, p. 1), a través de intervenciones sobre los bienes patrimoniales, materiales o inmateriales, con la intensión de que dichos recursos produzcan para la comunidad flujos sostenidos de beneficios, ganancias y aprecios tanto culturales, como sociales y económicos. La puesta en valor es un reconocimiento a lo valioso de una sociedad, al hacerlo visible y conservarlo se puede crear un círculo virtuoso de orgullo, respeto y recursos. (Querol, 2010)

En un primer plano, la política de Estado reivindica al pueblo a través de la Constitución y la educación visual mediante los discursos de los muralistas, utiliza los murales como un mecanismo de difusión, de identificación y valorización de las tradiciones y diversidad de las etnias con sus ámbitos naturales y sus ricas prácticas socioculturales. En un segundo plano, el libro Paredes pintadas, es un reconocimiento al movimiento pictórico mexicano revolucionario y su destino manifiesto que resulta en la grandeza y monumentalidad de los grupos nativos con un patrimonio material e inmaterial ancestral. Aunque revisado a la distancia la investigación se inició en los años veinte del siglo XX y se concluyó con la publicación 46 años después, para muchos artistas y estudiosos de la cultura, a casi medio siglo aquella visión de rescate de las tradiciones y las identidades étnicas de lo mexicano, se han desgastado e institucionalizado en el discurso político social y artístico, igual que el muralismo, dejan de ser un patrimonio dignificante y se observan como utilizados por el Estado, manipulados y menguados. Pasando de un valor patrimonial al peligro de lo folclórico como una visión eurocéntrica y colonial:

> El folklore fue creado como concepto y como disciplina por el inglés William John Thoms 1846. Claro está, responde a una concepción eurocéntrica y colonial. ¿Qué significa folklor? Quiere decir conocimiento, sabiduría tradicional de los pueblos. En otras palabras, sería una rama que describe el saber y las tradiciones populares. Como se podrá observar el folklor al igual que la etnografía y la antropología nacen en contextos de relaciones dominantes de los países colonialistas hacia los países periféricos y colonizados […] el folklore desde su creación fue considerado como tradición popular, en contraposición al conocimiento científico, es desestimado como algo menor. Unos hacen ciencia, los otros administran ese saber reproduciendo las relaciones de dominación en diferentes ámbitos. […] Lo folklórico es contradictorio en sí mismo, porque fue ideado no para liberar, sino para someter. Y de lo que se trata es que la cultura contribuya a la emancipación. Mientras tanto, el

folklore avanza en la dominación del cuerpo, la mente, la actitud y la voluntad, sin permiso de uno y de otros, aunque en el fondo sea un estupefaciente más. (Barral, 2014, pp. 2 y 3).

Paulo de Carvalho-Neto, señala que el folclor se puede abordar desde dos vertientes, el trascendente, el desechable y la folclorización. El primero "tiene que ver con todas las manifestaciones culturales, espirituales y astronómicas originales de un pueblo y que definen y soportan todo su ser social, determinan la forma de relacionarse con el otro y las maneras de concebir la vida y comprender el entorno" […] la segunda vertiente se refiere a un folclor casi chatarra "desechable, que manifiesta 'la parte vulgar y psicopatológica de lo popular folclórico' y que es conformada por todas manifestaciones aparentemente originales pero que han sido despojadas de todos los códigos simbólicos". Carvalho-Neto en su Diccionario de Teoría del Folklore, se refiere al concepto más reciente de la folklorización, en tanto "la comercialización de las prácticas para satisfacer al turismo cultural" que realizan los pobladores originarios, así como la imposición a la "población no originaria de símbolo de identidad, sin que sea comprendida ni adoptada como forma de vida, a lo más, como una festividad". (Serna, 2020, p. 1)

Ante la mirada del otro, estos grupos dominados u originarios y su cultura son extraños; esto implica ser distintos en dos posibles sentidos: por tradiciones diferentes pero iguales como seres humanos (folclor trascendental) o seres inferiores con tradiciones inferiores. En tanto iguales, la diferencia se entiende de una civilización que debe valorizarse por su compleja cultura ancestral. El orgullo de la pertenencia a tradiciones de alta estima por su carga histórica, significaciones, fortalezas en lo material, lo inmaterial, lo exclusivo y productivo. Acá el puntal tiene que ver con la autenticidad de aquello que se muestra, en un contexto de realidad y estimación. "La búsqueda de la identidad cultural y la autoafirmación […], tampoco debe significar encerrarnos. Debe expresar el diálogo con el mundo desde nuestras identidades. Es abrirnos sin perder nuestra cultura" (Barral, 2014, p. 3). Los grupos dominados vistos como inferiores son entendidos como sociedades incivilizadas (o salvajes) en comparación con el observador, donde a los originarios se les mira como extravagantes y exóticos. Mostrarlos y ofrecer sus cualidades distintas solo por su rareza es folclorizar; es únicamente ver la posibilidad de transacciones mercantiles (también para Carvahalo) por ciertos elementos superficiales como objetos artesanales, ambientes escenográficos, vestuarios y alimentos, modos de producción o ceremonias y productos místicos. La

folclorización es una posición colonialista sobre la relación de tradiciones y pobreza, es un disfraz cultural, una actitud superficial sobre el complejo de prácticas sociales, "significa caricaturizar nuestras culturas solidarias, es reducirla a la artesanía que se vende, al objeto que se oferta y la realidad que no se investiga y que no se piensa" (Barral, 2014, p. 2) aquí cabría el folclor que Carvahalo nombra: desechable. También exhibir las condiciones de pobreza y falta de desarrollo como referencia de la tradición es una folclorización. Carne molida para la fácil digestión del turismo.

> El Patrimonio Cultural Inmaterial es visto como un potencial turístico, cuyas ventajas – principalmente las económicas– podrían aportar al desarrollo local; sin embargo, la delgada línea entre este y las industrias culturales hace que, en muchos de los casos, se tienda hacia la "venta o comercialización" del PCI como cualquier otro producto turístico, entrañando su desvalorización, su descontextualización e invisibilización de los portadores y hacedores del conocimiento cultural. (López, 20014, p. 7)

La puesta en valor debe ser un proceso cuidadoso pues se trata de dar a conocer a otros para obtener recompensas, fortalecer la identidad y preservar el patrimonio, sin caer en chovinismo, falsedad o artificio, descontextualizaciones o mercantilismos ramplones. La revalorización o poner en valor un bien patrimonial como un paisaje cultural por destacarlo, puede presentarse de manera exagerada, entonces al colocarlo en una circunstancia inadaptable se torna un elemento desubicado, lo que también conlleva la folclorización de los pueblos y lo folclorizante de los objetos. Las acciones políticas de turismo muchas veces pretenden construir condiciones para el despegue de las comunidades a través de mostrar su cultura, pero hay que ser escrupulosos porque se provocan estragos irreversibles. "[…] lo que se ha llamado la alienación o la enajenación cultural. Dejar de ser 'lo que se es', es deshabitarnos y, como consecuencia, los prejuicios gobiernan la razón más que los juicios críticos" (Barral, 2014, p. 3).

> […] el] propósito estriba en observar igualmente esta relación de fascinación/repulsión de los turistas hacia los Baka (en términos de defensa de lo autóctono) y la perspectiva turística del desarrollo sostenible […] Lo que enfurece a los turistas que se encuentran en el curso de estas peripecias boscosas es contemplar al Baka, al verdadero, como un ser no petrificado desde la noche de los tiempos. (Zuzena, 2013, p. 1)

Paisaje cultural una transgresión a la vida cotidiana

Las escenas que presenta Edwards y Álvarez Bravo, y que retomo para esta reflexión respecto a paisajes culturales o representaciones pictóricas murales son aquellas que refieren a grupos populares de diversas regiones del país. En particular me abocaré a mostrar los que corresponden a dos periodos del movimiento muralista revolucionario del siglo XX.

A) El renacimiento mural (1920-1927)

En 1920, al final de diez años de guerra civil, José Vasconcelos, secretario de Educación Pública, inició el proyecto de pintar murales en México y convocó a artistas que respetaran los valores de la cultura mexicana. El primer sitio que fue comisionado para decorar fue el interior de la Secretaría de Educación y trabajaron en hacer magníficas pinturas murales con pocos recursos. Estos edificios eran pintados en paneles individuales, pero eran una unidad temática. (Edwards, 1966, p. 173)

Cuadro 1. Primeros muralistas (1920-1027) Pintores, obra, localización al interior del edificio, en qué edificio y ciudad. (Elaborado por Teresita Quiroz Ávila a partir del libro de Edwards y Álvarez Bravo)

Pintor	Obra	Ubicación	Edificio	Localidad
Fernando Leal	Danza de Chalma	Escaleras	Escuela Nacional Preparatoria	México, D.F.
Fermín Revueltas	Devoción a la Virgen de Guadalupe	Entrada Oeste, Patio Oeste	Escuela Preparatoria	México, D.F.
Diego Rivera	Refinación del azúcar	Primer piso, primer patio	Secretaría de Educación Pública	México, D.F.

B) Los muralistas jóvenes (1930-1936)

Durante estos años los principales representantes del muralismo estuvieron fuera del país, José Clemente Orozco, Diego Rivera y David Alfaro Siqueiros se encontraban preparando y realizando proyectos en Estados Unidos, y los proyectos en el Distrito Federal se realizaban por los alumnos y más jóvenes artistas.

Desde 1930 a 1936 muchos artistas jóvenes estuvieron comisionados por el gobierno para pintar murales en escuelas y otros edificios públicos en el Distrito Federal. Algunos de estas pinturas murales fueron replicas, algunas fotografías que habían sido tomadas y a partir de las cuales el autor daba las indicaciones para reproducir la imagen sobre el muro. También algunos sitios fueron decorados por los jóvenes artistas quienes habían continuado pintando murales. Muchas de estas pinturas no se preservaron. (Edwards, 1966, p. 216)

Presentaré solo tres murales, de los cuales aparece la fotografía en el libro:

Cuadro 2. Los muralistas jóvenes (1930-1936) Pintores jóvenes, obra, localización al interior del edificio, en que edificio y ciudad. (Elaborado por Teresita Quiroz Ávila a partir del libro de Edwards y Álvarez Bravo)

Pintor	Obra	Ubicación	Edificio	Localidad
Alfredo Zalce	Mujer lavando ropa	Vestíbulo	Escuela Industrial de mujeres	México, D.F.
Ramón Alva Guadarrama	Escuela al aire libre	Escaleras	Escuela Pro-Hogar	México, D.F.
Julio Castellanos	Niños atrapando al Demonio	Escaleras	Escuela Melchor Ocampo	Coyoacán, México, D.F.
Pablo O'Higgins	Niño soplador de vidrio	Escuela	Escuela Emiliano Zapata	Villa Madero, México, D.F.
Jesús Guerrero Galván	Actividades escolares	Escuela	Escuela Colonia Portales	Portales, México, D.F.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRAL, R. "Revolución cultural vs. Folklorización". *Cultura, folkloriuzación, revolución*. 2014.

CAMBÓN, E. "Paisajes culturales como patrimonio: criterios para su identificación y evaluación". *Arquitectura y Urbanismo*, vol. XXX, núm. 1. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría Ciudad de La Habana, Cuba, 2019, http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376839856002

CARRETÓN, A. "¿Qué es la puesta en valor del patrimonio cultural?". *Patrimonio Cultural. Patrimonio inteligente*, 2017, https://patrimoniointeligente.com/la-puesta-en-valor-del-patrimonio-cultural/

CASTELLANOS, M. *El Patrimonio Cultural Territorial. Paisaje y gestión en Metepec, Puebla (México*). Universitat De Girona. Tesis Doctoral Historia. Dipòsit legal: GI. 153-2013, 2012, http://hdl.handle.net/10803/98350

EDWARDS, E. y ÁLVAREZ BRAVO, M. *Paredes pintadas. Historia del muralismo en México desde la prehistoria hasta nuestros días*. Traducción Reynaud, J. (2017). Texas University Press. Texas., 1966.

LACARRIEU, M. "Más allá de la folclorización". *Cultura y Desarrollo.* Oficina Regional de Cultura para América Latina y el Caribe., 2014, https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/47958

LÓPEZ, G. "El Patrimonio Cultural Inmaterial y el desarrollo sostenible". *PCI Patrimonio Cultural Inmaterial. Revista del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural*, núm. 12, 2014, ww.inpc.gob.ec

MADERUELO, J. (2005). *El paisaje. génesis de un concepto*. Madrid, Abada, 2005.

QUEROL, M. A. Manual de gestión del patrimonio cultural. Akal, Madrid, 2010.

ROJAS, R. "Una maldición silenciada. El panfleto político en el México independiente". Centro de Investigación y Docencia Económicas. El Colegio de México. México, 1997, file:///C:/Users/Usuario/Downloads/2426-Texto%20del%20art%C3%ADculo-2254-1-10-20160406%20(2).pdf

SERNA, I. "México: entre la folklorización y el turismo cultural". *Comunicación para el bienestar*. México, 2010, https://www.comunicacionparaelbienestar.com/post/m%C3%A9xico-entre-la-folklorizaci%C3%B3n-y-el-turismo-cultural

VALENCIA, C., MORALES, F. "Peligros de la folclorización de la Yumbada de Cotocollao". *PCI Patrimonio Cultural Inmaterial*. *Revista del Instituto Nacional de Patrimonio Cultural*, núm. 12, 2014, ww.inpc.gob.ec

ZUZENA. E. "La folclorización de los pueblos", 2013, https://www.nodo50.org/ekintza/2013/la-folclorizacion-de-los-pueblos/

ESCULTURA EFÍMERA EN EL PAISAJE: PENSAMIENTO, FUNDAMENTO Y MÉTODO

Marta Linaza Iglesias[1]
marta.linaza@urjc.es
Ana E. Balboa González[2]
ana.balboa@urjc.es

RESUMEN

En este artículo se reflexiona sobre proyectos artísticos en el paisaje para analizar sus fundamentos y métodos, buscar conexiones entre obras realizadas en lugares o ámbitos distintos con la idea de desarrollar un corpus teórico, práctico y visual en torno al arte contemporáneo en el Paisaje. El pensamiento del paisaje manifiesta singularidades en el arte contemporáneo, por el hecho de que se ha pasado de la representación a lo tangible real, lo que pone de relieve el cambio como elemento transfigurador del paisaje. Ante la evidencia del elevado número de intervenciones artísticas efímeras en la naturaleza, se cuestiona, en base a experiencias propias contrastadas con las actividades de otros artistas, que una de las razones se pueda deber precisamente, al carácter cambiante de la naturaleza, que no es fácil que admita la corporalidad de materiales ajenos a ella, entre otras consideraciones que se desgranarán a lo largo de este estudio. La condición de un trabajo escultórico pasajero en el territorio obliga a la realización de un trabajo de campo previo que incluye medir, caminar, pasear, dibujar, pensar, describir y a partir de ahí, construir una idea ayudándose de determinados materiales y ejecutarla. Todo ese esfuerzo y recursos una vez realizada la obra, desaparece en poco tiempo. El paisaje, continua con su dinámica de cambios, pero de algún modo queda en su memoria esta acción y lo enriquece. “Un “paisaje”, cultivado o silvestre, ya es artificio antes de convertirse en el tema de una obra de arte.” (Malcolm Andrews, 1999)[3]. La propuesta que se lleva a este congreso pretende ser un camino de relaciones e interconexiones entre obras, lugares, paisajes y territorios tocados por la práctica artística, que comparten lo efímero como eje transversal con diferentes temáticas y conceptualizaciones.

[1] Doctora en Bellas Artes, profesora investigadora, contratada doctora por la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. c/ San Pascual s/n, 28300, Aranjuez, Madrid, España. Telf.: 0034 630514198.
[2] Doctora en Bellas Artes, profesora investigadora, contratada doctora por la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. c/ San Pascual s/n, 28300, Aranjuez, Madrid, España. Telf.: 0034 686229420
[3] Andrews, M. (1999) *Land into landscape; Framing the view* en Landscape Western art. Oxford University Press, Nueva York, Fragmentos.

INTRODUCCIÓN

Las intervenciones artísticas en el paisaje tienen en común algunos aspectos que se desarrollarán en este texto; uno de los más característicos es el tiempo y, por tanto, la duración. “El ingrediente principal del arte es el tiempo, no como una narrativa o por su interés futurista, sino como una arqueología de la memoria colectiva y biológica”[4] (Pallasmaa, J. 2016. pp. 67). Otros objetivos serían el análisis del contexto, la situación y la materia de los trabajos en cuestión.

Las obras realizadas en el paisaje cuentan con los ciclos vivos de los lugares en los que se asientan, lo que provoca una nueva articulación de relaciones entre los elementos del lugar y la intervención del artista, que puede ser mirar, tocar, andar, cavar, escardar, etc., todas estas acciones y otras, dejarán más o menos huella, pero forman parte de esa mirada que el artista dedica al paisaje.

Estas actividades estas sujetas a una situación provisional, aunque el artista las pensara como obra permanente, ya que están sometidas a la naturaleza, a sus cambios, y por ello, a un tiempo efímero.

Al hablar de efímero se incluye un término en el paisaje que ya está en él, ya que se entiende el paisaje como el espacio de un devenir biológico, geográfico, histórico y vital. Se parte de la premisa de que el fundamento de la *escultura* (en el sentido en el que Rosalind Krauss, nos habla de la Escultura expandida) en el paisaje es precisamente el tiempo. Este configura y cimenta cada actuación artística y las consideraciones conceptuales que sobre ello se tengan. En cada intervención en el paisaje la consideración primera es qué paisaje se tiene ante los ojos, qué elementos lo conforman y, por tanto, le corresponden; desde los materiales del lugar, hasta las gentes y seres que los habitan. Cualquier actuación artística en el paisaje pasa necesariamente por habitarlo teniendo en cuenta la lógica del lugar. Entendiendo el habitar a la manera de Heidegger, como *estar en*, y *ser en* (Heidegger, M. 2009. p. 21)[5].

[4] Pallasmaa, J. (2016) *Habitar*, Gustavo Gili S.L. Barcelona. p. 67
[5] Heidegger, M. (2009). *El arte y el Espacio*. Herder. Barcelona. “El espaciar aporta lo libre, lo abierto para un asentamiento y un habitar del hombre” p.21

Estar en y ser en son una condición necesaria de la intervención artística, ya que el soporte de esta es el espacio, el lugar, el emplazamiento, lo local y lo específico. Parte de un trabajo de campo para instalarse en el lugar mismo, habitándolo.

En palabras del arquitecto finlandés Juhani Pallasmaa “habitar forma parte de la propia esencia de nuestro ser y de nuestra identidad.” (2016. pp.8) [6]

Dos artistas que marcan de manera muy clara este concepto son Nancy Holt y Agnes Denes. Nancy Holt instala unos túneles de cemento en el año 1976, los titula *Sun tunnels*, invita a introducirse en ellos y darse uno cuenta de la inmensidad del paisaje, introduciendo la escala como elemento fundamental de la obra, vinculando el cielo, y la proyección solar con el ser humano y el tiempo. Esta obra no es efímera en cuanto a la materia física de la que está hecha, pero los conceptos con los que trabaja si lo son.



Figura 1. Sun tunnels, Nancy Holt, 1976. Fuente: https://www.diaart.org

[6] Pallasmaa, J. (2016) ob.cit. p. 8

En un sentido muy distinto, la artista Agnes Denes, trata de mostrar el enorme poder de transformación que surge al intervenir junto con la naturaleza, y esto lo demuestra en la obra titulada *Wheatfield*, que realiza en el año 1982, en el Downtown de Manhattan. “Hizo una ecuación muy simple: el hambre en el mundo, la deshumanización de las ciudades a un lado. Toda esa tierra baldía por ¿especulación? ¿incapacidad de acuerdos?, al otro. (…) La obra puso en evidencia la distancia entre el urbanismo y el campo y, por lo tanto, entre el hombre y la metrópolis.”[7] El hecho de sembrar trigo en una escombrera del centro de Manhattan, manifiesta su enorme interés en corporeizar un lugar, con un elemento vivo como es el trigo, que siembra y cuida para cosecharlo finalmente, aunque debido a la toxicidad de esa tierra no fue apto para la alimentación. Y con ello hace otro gesto mas, hablar de la tierra en la que se esta viviendo y su capacidad para alimentar al ser humano.



Figura 2. Agnes Denes, Wheatfield: Battery Park Landfill, Downtown Manhattan. Foto: Agnes Denes

[7] Anatxu Zabalbeascoa (2020), https://elpais.com/elpais/2020/06/08/del_tirador_a_la_ciudad/1591635409_115998.html

Estos son dos ejemplos magníficos de los fundamentos de las intervenciones artísticas en el paisaje. A continuación, se van a desarrollar otros conceptos que igualmente, se incluyen en los principios del arte en el paisaje.

TIEMPO, DURACIÓN Y CAMBIO

Cuando se habla de paisaje en abstracto, se tiene una imagen mental de lo que quiere decir el término. Sin embargo, cuando se está ante el paisaje real, cuando como artistas nos enfrentamos a un lugar concreto, ocupado por una materia concreta, con una morfología única, nos hallamos entonces ante una realidad compleja, que se debe entender en su completitud, como dice Aurora Carapinha "*Cada paisaje es un contenedor cultural, un depósito histórico y un espacio de lectura del mundo*." (2009, pp. 113)[8]

Como *contenedor cultural*, el paisaje real que vemos responde a una sucesión de momentos naturales, acontecimientos culturales, políticos y sociales que lo han ido construyendo, conformando. En este acontecer, el paisaje va cambiando, donde otrora había laderas yermas ahora hay un bosque de explotación, donde había un bosque ahora hay aprovechamientos para la agricultura o la ganadería, y todo esto, en el mejor de los casos, ya que, como se ve a diario, los paisajes también, y con frecuencia, derivan en fuego y destrucción. En cualquier caso, esta es la singularidad del paisaje, que en él cabe todo este acontecer de sucesos marcados por el elemento tiempo. Una cuestión que además es indispensable para el arte.

El tiempo es el elemento que evidentemente marca la historia del lugar, que al recibir una intervención artística evidencia que la naturaleza del paisaje es el cambio, la transformación.

Desde los cambios que suceden a cualquier ser vivo que deambula por el paisaje hasta el reflejo que esos cambios tienen en nuestra visión y sentir, en relación con él, el paisaje es transformación, esencialmente cambio. Debido a ello, cualquier intervención en la naturaleza, en el territorio, debe contar con él como elemento matricial. Se parte de la observación del lugar, para comprenderlo desde la lógica interna que lo mueve, para entender sus procesos

[8] Carapinha, A. (2009) *Los tiempos del Paisaje*, en *Paisaje e Historia*, bajo la dirección de Javier Maderuelo. Fundación Beulas, CDAN. Abada, Madrid. p. 113

naturales, vivirlos y experimentarlos. A partir de ese momento, la posibilidad de poder intervenir en estos procesos para actuar a favor de ellos y no en contra es significativamente más accesible y fácil, tal y como expresa Aurora Carapinha.

Se señalaba anteriormente que el paisaje iba cambiando en el devenir de los acontecimientos, sin embargo, hablar de paisaje es también hablar de nosotros mismos y de nuestra evolución con y a través de él. La naturaleza es hoy objeto de conocimiento y espacio para la observación generosa, la *mirada desinteresada*, en palabras de Augustin Berque (2009, pp. 41)[9], de la que nacerá el pensamiento del paisaje.

Hay que tener en consideración esta cualidad de constructo, de elaboración mental que tiene el concepto de paisaje contemporáneo, en el que no hay espacio para la idealización en el sentido tradicional del concepto puesto que no hay representación, no hay mimesis por tanto que nos lleve a esa idealización (Maderuelo, 2006, pp. 237)[10]. Si caminamos, el camino es real, si cavamos, la tierra es verdadera, por lo que las configuraciones artísticas sobre el territorio y la naturaleza devienen tan existentes y tangibles como la propia realidad.

Y como ella están sujetas al tiempo, consustanciales a las circunstancias del paisaje. Este está sujeto a las condiciones climáticas, a las estaciones, por lo tanto, a lo mudable, pero también a lo que está regulado, a lo que tiene un orden dentro de la variación.

“La estructura inmutable de este paisaje, su composición, es precisamente lo que debe intentar expresar (…). Y eso no se capta sólo en la mera visión, sino que se percibe en la profundidad de la vivencia artística. (…). Lo más importante es tan sólo que se exprese la realidad de esa vivencia artística. El artista no es un siervo de la naturaleza; ésta se construye a partir de la vivencia.” (Watsuji, 2016, pp. 212)[11]

Si, como los artistas que nos ocupan, las intervenciones se realizan con materiales de la propia naturaleza tales como tierra, luz, aire, esa condición de duración se hace todavía más presente, conteniendo un significado propio próximo a lo natural perceptible, que tiene que ver con la extensión temporal.

[9] Berque, A. (2009). *El pensamiento paisajero*. Biblioteca nueva, Madrid. p. 41
[10] Maderuelo, J. (2006). *La actualidad del Paisaje* en *Paisaje y Pensamiento*. Abada, Madrid. p. 237.
[11] Watsuji, T. (2016). *Antropología del paisaje*. Sígueme, Salamanca. p.212

Para concretar esta idea se analiza la obra de Lucía Loren titulada *Madre Sal*, realizada en 2008, en la que siembra unos pechos sobre una pradera, tallados en bloques de sal, buscando el valor alimenticio de la tierra madre, los animales del entorno transforman las esculturas al lamer su superficie para obtener de ella elementos nutritivos necesarios. En palabras de la artista: "estos seres vivos actúan como catalizadores de un proceso de transformación de los elementos minerales, de la sal en materia orgánica que devuelven a la tierra en un movimiento cíclico. De este modo, los pechos de sal van desapareciendo con el transcurso del tiempo y la "madre" se convierte en parte consustancial del propio paisaje"[12]



Figura 3. Lucía Loren, "Madre Sal", 2008. Foto: Lucía Loren

En este ejemplo, se observa con claridad cómo la artista utiliza el concepto de duración de la obra, al incorporarlo a la materia, que poco a poco va transformándose y acaba incorporándose nuevamente al suelo. Así, cierra el círculo que incluye a todos los seres y

[12] "Madre Sal", Lucía Loren. https://www.lucialoren.com/index.php/intervenciones/item/19

elementos que están afectados por la obra. No es la única obra en la que Lucía Loren actúa de este modo, vincular su obra con el lugar es una constante en sus trabajos, así como la idea de los ciclos vivos del suelo.



Figura 4. Lucía Loren, “Madre Sal”, 2008. Foto: Lucía Loren

Son muchos los artistas que trabajan en el paisaje cuya obra cuenta con el elemento temporal como matriz de su trabajo, el ejemplo mas clásico y claro sería Goldsworthy, quien utiliza radicalmente el carácter efímero del paisaje. Ejemplos más actuales se ven en artistas como Ricardo Calero, cuya obra utiliza la tierra como taller “el pensamiento, la luz, los fenómenos meteorológicos, el paso del tiempo, el destino…, son elementos imprescindibles para que sus obras “germinen”. Gran parte de su práctica y su poética se condensan en sus acciones en y sobre el territorio, lugares especialmente elegidos que pasan a formar parte de sus trabajos y que, filtrados por la mente y la mano del autor, logran construir un lenguaje propio que lo identifican.”[13]

[13] Centro de Arte y Naturaleza de Huesca, CDAN. http://www.cdan.es/exposicion/natura_tiempo-y-memoria/

Javier Riera, otro artista contemporáneo español, se sirve de la luz como soporte y como sustancia de las figuras geométricas que proyecta en el paisaje elegido provocando en el espectador una sensación inédita del lugar. Él lo explica en una entrevista titulada Acerca del land art: “para mí la clave está en la experiencia de la que se habla. Las fotografías son el modo de comunicar algo que ha sucedido, la luz ha estado sobre ese lugar, ha convivido con la luz que había en el ambiente y ha quedado registrada en una imagen, este es el punto de partida sin el cual no hay nada.” (Riera, J. Acerca del Land Art, 2018. pp.4)[14]



Figura 5. Javier Riera. “El Eje Arbóreo”. Intervención en El Retiro Madrid. 2021. Foto: Javier Riera

[14] Javier Riera. https://javierriera.com/textos/acerca-del-land-art/

En su caso, después del proceso de creación en el paisaje, queda una imagen fotográfica y una documentación de las proyecciones, también esta influido por ese tiempo, sin embargo, su propuesta es absolutamente distinta a la de los artistas analizados anteriormente. La naturaleza intervenida por el autor no se ve afectada por su acción, pero sí la comprensión y percepción que de ese paisaje tiene el espectador. Su interés por la geometría en contraposición con lo orgánico de la naturaleza, sus análisis matemáticos de esas configuraciones crean un diálogo único con el lugar, estableciendo una poderosa relación entre fractales matemáticos con geometrías naturales.

LUGAR, CONTEXTO Y MATERIA

La relación con el entorno específico que ocupan las intervenciones es una de las aportaciones más relevantes de los artistas contemporáneos, los cuales focalizan su motivación en el lugar como espacio sugerente sobre el cual fijar, aunque sea de manera efímera, la obra, la intervención o incluso sus intuiciones.

Se trata de salir de los lugares habituales de exposición de las obras para conectar con lugares que se vinculen profundamente con sus intereses artísticos. En esa necesidad de unir la obra con el espacio en el que se sitúa y con el contexto que lo engloba, se fijan en ocasiones, no pocas, en lugares especiales, significativos y transformadores, no tanto por su belleza, o por su perfil pintoresco, sino por un carácter especial concerniente a ideas como la altura geográfica, lejanía de focos urbanos, dureza del entorno, naturaleza usada…

“El reto, tanto para los artistas como para los organizadores, estaba en averiguar hasta que punto la escultura contemporánea puede ser pensada y realizada para un lugar específico que, inevitablemente, estará cargado de significados históricos y sociales e interferido por usos u costumbres. Hasta que punto las obras de arte actuales pueden responder a este reto o si, por el contrario, su autonomía las invalida para ocupar un lugar digno y armonioso en un espacio público previamente conformado.” (Maderuelo, 2008, pp.224)[15]

Estas obras que no se basan en la representación ni en relaciones alegóricas con el lugar, tienen que buscar relaciones poderosas y que sean trasformadoras mediante la mutación del

[15] Maderuelo, J. (2008). *La idea de Espacio*. Akal, Madrid. p.224

espacio, cargándolo de significados y estableciendo un nexo poderoso con él. No se trata de llegar con una idea o intuición e instalar, sin tener en cuenta el espacio, la cultura, la historia o la sociedad en la que está situado el enclave, al contrario, estas consideraciones deben ser lo que de alguna manera motive al artista a intervenir. El arte de la naturaleza aparece y ocupa un lugar importante en la historia del arte, al renovar las relaciones del hombre y la naturaleza.

Por ello es importante que la estructura interna responda a la lógica externa del emplazamiento. Como en muchas ocasiones estos emplazamientos tienen la escala del territorio, el espectador tiene que recorrerlos, o situarse en la lejanía para poder contemplar las obras, o situarse en medio de la obra, en definitiva, la posición del espectador cambia con respecto al lugar tradicional del mismo.

"(…) los artistas no pretenden que el espectador que acude hasta allí consiga percibir la totalidad de su trabajo, por eso estas obras se piensan, se proyectan y realizan teniendo en cuenta el hecho de que la escala, la horizontalidad y los puntos de vista perspectivos posibles van a proporcionar una imagen parcial, de modo que se produzca un conflicto entre conocimiento y percepción en la mente del espectador." (Maderuelo, 2008, pp. 282)[16]

Una experiencia de este tipo es la que nos brinda el "Gran Caballo de piedra" que la artista Iraida Cano creó en una finca particular de Ciudad Real: este caballo se experimenta recorriéndolo, pero nunca lo vemos en su totalidad. Para poder hacerlo tenemos que desplazarnos lejos, y desde un monte, se lo podrá divisar, como quien examina las estrellas en la noche. De aquí surge pues el conflicto, se conoce la obra avistándola desde la lejanía o experimentando su escala al recorrerla con el propio cuerpo, que lo convierte en un itinerario mental: se vive la obra al recorrerla y este proceso pasa a ser un mapa mental. Para Richard Long, la marcha es un movimiento que nos acerca a la noción primordial de tiempo estimable –real- de la naturaleza.

"La escala, dimensiones y emplazamiento de una obra sujeta a un lugar están determinados por la topografía de su lugar de destino-ya sea de carácter urbano, un paisaje o un recinto

[16] Maderuelo, J. (2008). ob.cit. p. 282

arquitectónico-. Los trabajos pasan a formar parte del lugar y modifican su organización tanto desde el punto de vista conceptual como desde el de su percepción. (…) Los trabajos referidos a un lugar provocan ante todo un dialogo con el entorno." (Serra, Bois, Germer, 1992, pp. 48-49)[17]

Empero, toda esta teoría de la especificidad de la obra de arte, dependiendo o vinculada al lugar, y a la época no deja de ser una constante en la historia del hombre. Es la especificidad de las gentes, los territorios y los contextos la que determina los distintos movimientos artísticos y las características singulares de las obras de arte en cada época y en cada lugar. En estos tiempos, en los que se vive permanentemente en el intercambio cultural e internacional, en el que los rasgos distintivos únicos de cada pueblo se están perdiendo en aras de una cultura global uniforme, es cuando la especificidad de la obra de arte vinculada a un espacio y a un tiempo parece casi un anacronismo, en palabras de Chantal Maillard, "El término "globalización" quiere dar a entender que estamos en proceso de reducir todas las culturas a una sola, todas las formas de ver a una sola, todos los comportamientos a un mismo comportamiento"[18], pero de lo más pertinente.

"Pero, precisamente por convertirse el mundo entero en un espacio único, se ha hecho más sencilla la reflexión acerca de cómo las diferencias de lugar determinaron las formas del arte cuando el mundo estaba mucho más dividido regionalmente, y de hasta que punto las diferencias locales influyeron en las formas artísticas." (Watsuji, 2016, pp. 211)[19]

Las obras que se enmarcan en un espacio y lo reivindican como lugar único, exclusivo en su singularidad, están trabajando para la puesta en valor de ese territorio como espacio de creación especial; entonces de alguna manera están revertiendo en la medida de sus posibilidades estas manifestaciones artísticas a una singularidad vinculada al espíritu del artista, de las gentes del lugar, al lugar y al contexto, es decir, recuperar la identidad y la memoria de esos territorios, dos cuestiones muy relevantes en este contexto.

[17] Serra, R., Bois, Y., Germer, S., (1992) *Serra*. Museo Nacional Reina Sofía, Madrid.
[18] Maillard, C. (2009) *Contra el arte y otras imposturas.* Pre-textos, Valencia. p. 26
[19] Watsuji, T., (2016) *ob.cit*



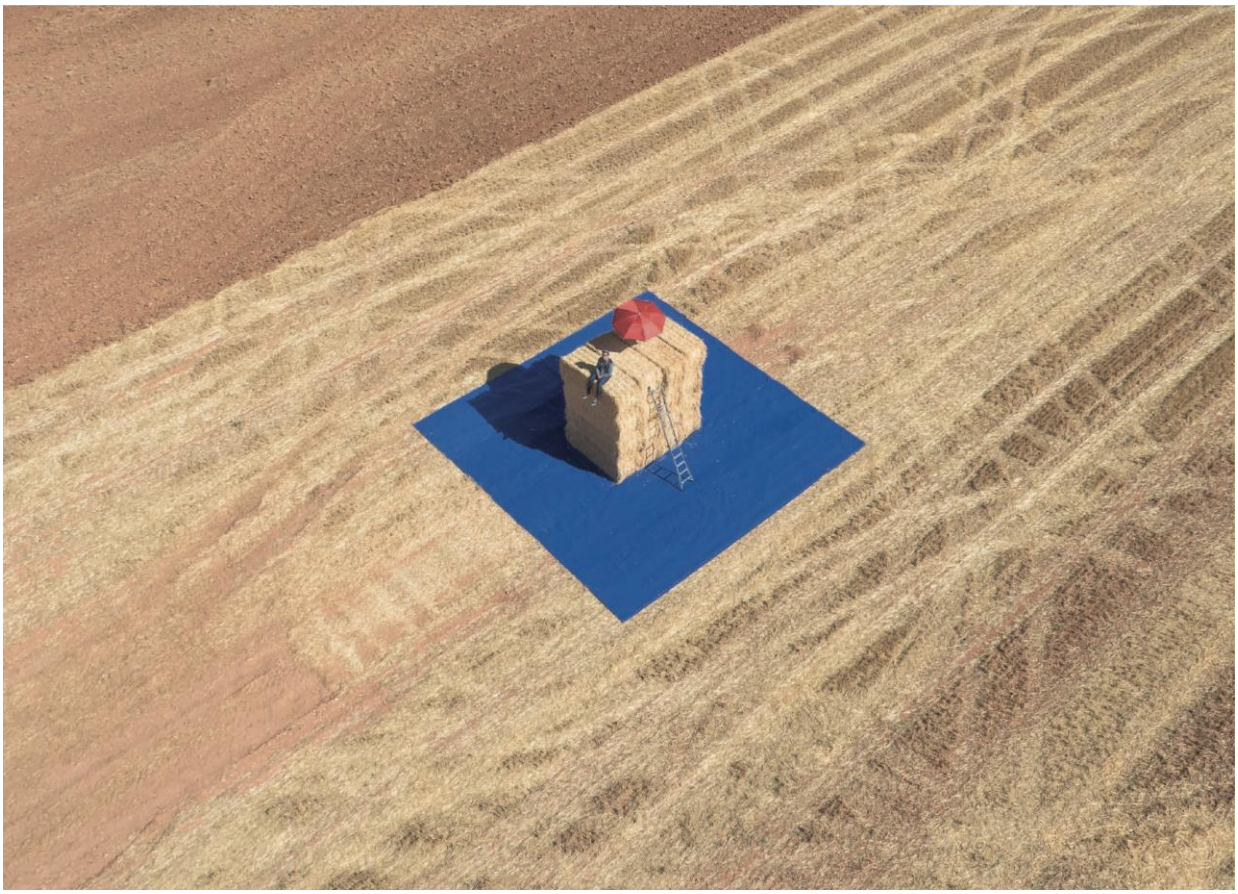


Figura 6 y 7. Rubén Martín de Lucas. Repúblicas Mínimas, 2015. Foto: Rubén Martín de Lucas

El artista Rubén Martín de Lucas afronta su práctica artística con ciertos matices políticos y, por lo tanto, tiene un carácter mas conceptual referido al territorio. Combina las labores propias de la geografía en la que interviene, añadiendo gestos críticos con la realidad de los lugares en los que inserta sus trabajos.

"Stupid Borders es un conjunto de obras y acciones que invita al espectador a reflexionar sobre la relación entre las personas y el territorio, así como a reestudiar el intenso sentimiento de propiedad que tenemos hacia la Tierra, un ente que nos trasciende en edad.

Bajo el título de "Repúblicas Mínimas" el artista configura un sencillo ejercicio en tres pasos: apropiarse de 100 m², dibujar una frontera y habitarla. El resultado son unos microestados de 1 día de duración y habitados por una única persona. Fronteras absurdas que sirven para poner de manifiesto el carácter efímero, artificial y transitorio de estos convencionalismos sin los cuales somos aún incapaces de convivir."[20]

En esa pretensión de reivindicar la memoria y la identidad del lugar, aparece de manera singular la necesidad de usar los materiales específicos de un territorio como determinantes en las configuraciones artísticas. Estas materias, vinculadas al espíritu del hombre, nos cuestionan nuestra relación con el entorno.

La obra "Mapa Topoético, hitos del paisaje", realizada por Conversaciones con el Paisaje en 2021, en los Montes de Toledo, es un ejemplo de como el trabajo se identifica con los materiales autóctonos para hablar del reencuentro con la naturaleza a través de su identidad.

Esta obra realizada por encargo del programa de RTVE, *El Escarabajo Verde*, para el documental Arte en la Tierra[21], nació con la idea de crear un Mapa con los materiales propios de ese lugar: cantos rodados del rio, palos y maderas recuperados de las riadas, semillas cosechadas en la misma finca y los barros y tierras característicos y singulares de ese paisaje. Con estos materiales se dispusieron sobre un gran círculo cinco hitos relacionados entre sí a través de una línea de pigmento que los atravesaba y recorría.

[20] Rubén Martín de Lucas. https://proyector.info/profile/republicas-minimas-ruben-martin-de-lucas/
[21] https://www.rtve.es/play/videos/el-escarabajo-verde/arte-en-la-tierra/6242790/





Figura 8 y 9. Mapa Topoético, hitos del paisaje, 2021. Conversaciones con el Paisaje.
Foto: Conversaciones con el Paisaje

"De las leyes de la forma y de la descripción de los materiales surge la constitución estética del paisaje: una composición de caracteres, en función de impresiones vinculadas a la densidad de los cuerpos o a su desmaterialización" (Milani, 2015, pp. 158)[22].

Los materiales de los que se hacen las obras de arte efímeras en contextos y espacios singulares son determinantes para la creación. A través del tiempo siguen vivas aconteciendo gracias a la intención y a la mano del artista que al reutilizarlas les da un nuevo tiempo.



Figura 10. Lucía Loren, "Ombra", 2019, Art in Bosco, Suiza. Foto: Lucía Loren

En esta obra Lucía Loren ampara el crecimiento del árbol ofreciéndole una sombra y un abrazo utilizando una técnica ancestral de trenzado y con ello reivindica la memoria de esa actividad humana, poniéndola en un contexto contemporáneo. La poética de su lenguaje artístico esta lleno de un pensamiento profundamente humano.

[22] Milani, R. (2015). *El arte del Paisaje*. Biblioteca Nueva, Madrid.

A la vista de todo lo expuesto se puede concluir, que el carácter efímero del paisaje es el primer factor importante para tener en cuenta a la hora de acometer actuaciones artísticas en el territorio por su capacidad de hacer visibles procesos de cambio y transformación del paisaje tanto mental, físico y experiencial.

Otro factor a considerar es su existencia viva, cíclica y su capacidad de recibir las propuestas incorporándolas a su propia esencia y a la experiencia del espectador.

Finalmente se quiere resaltar como conclusión de este trabajo, que las intervenciones artísticas en el paisaje están contribuyendo a reforzar la importancia del interés por lo local, en la idea de pertenencia a un lugar, a unas costumbres y a unos usos del territorio específicos de cada geografía.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Andrews, M. (1999) *Land into landscape; Framing the view* en Landscape Western art. Oxford University Press, Nueva York, Fragmentos. Texto compilado en el catalogo de la Fundación ICO, Del paisaje reciente (de la imagen al territorio). Fundación ICO, Madrid, 2006. ISBN: 978-84-934684-2-2

Berque, A. (2009). *El pensamiento paisajero*. Biblioteca nueva, Madrid. ISBN: 978-84-9742-934-4

Carapinha, A. (2009) *Los tiempos del Paisaje*, en *Paisaje e Historia*, bajo la dirección de Javier Maderuelo. Fundación Beulas, CDAN. Abada, Madrid. ISBN:978-84-96775-65-7

Heidegger, M. (2009). *El arte y el Espacio*. Herder. Barcelona. ISBN: 978-84-254-2646-9

Maderuelo, J. (2006). *La actualidad del Paisaje* en *Paisaje y Pensamiento*. Abada, Madrid. ISBN: 978-84-96258-84-6

Maderuelo, J. (2008). *La idea de Espacio*. Akal, Madrid. ISBN: 978-84-460-1261-0

Maillard, C. (2009) *Contra el arte y otras imposturas.* Pre-textos, Valencia. ISBN: 978-84-8191-933-2

Milani, R. (2015). *El arte del Paisaje*. Biblioteca Nueva, Madrid. ISBN: 978-84-16345-29-8

Pallasmaa, J. (2016) Habitar, Gustavo Gili S.L. Barcelona. ISBN: 978-84-25229-23-7

Serra, R., Bois, Y., Germer, S., (1992) *Serra*. Museo Nacional Reina Sofía, Madrid. ISBN: 978-84-8026-002-5

Watsuji, T., (2016) *Antropología del paisaje*. Sígueme, Salamanca. ISBN: 978-84-301-1932-5

PAGINAS WEB

https://www.rtve.es/play/videos/el-escarabajo-verde/arte-en-la-tierra/6242790/

https://proyector.info/profile/republicas-minimas-ruben-martin-de-lucas/

https://javierriera.com/textos/acerca-del-land-art/

http://www.cdan.es/exposicion/natura_tiempo-y-memoria/

https://www.lucialoren.com/index.php/intervenciones/item/19

Anatxu Zabalbeascoa, https://elpais.com/elpais/2020/06/08/del_tirador_a_la_ciudad/1591635409_115998.html

https://www.diaart.org/media/w1050h700/webimages/holt-suntunnels-p100064.jpg

POÉTICA DE LA TIERRA Y GUÍA DE UN PAISAJE: *EL CAMINO DE CAMPO*

Teresita Quiroz Ávila [1]
tqa@azc.uam.mx

RESUMEN

Reflexión sobre el texto *Camino de campo* (Herder, 2003) y un acercamiento a la poética de la edición y del texto de Heidegger sobre la tierra. Documento que también puede ser entendido como una *guía literaria* (Alvés, 2016) y un *paisaje postal* (Veras, 2014) del territorio, propuestas de análisis literario y artístico del paisaje. Una revisión de la propuesta de análisis de Kevin Lynch sobre la imagen de la ciudad, el cual, metodológicamente es un sistema para la lectura e interpretación sobre las particularidades del *paisaje cultural* que se puede develar en el texto *Camino de campo* de Martín Heidegger. Un magnífico pretexto para disertar respecto a la vía de comunicación entre un sitio y otro de la campiña alemana. Nos introducimos al texto de Heidegger a partir de las características del diseño del sello editorial Herder, quien decidió publicarlo en 2003. El objetivo es analizar el paisaje que aparece en la narración del filósofo. La descripción y reflexiones que aparecen en *Camino de campo* son un paisaje cultural. Retomamos como metodología de análisis: la imagen, la guía literaria y el paisaje postal. Los resultados de estas cavilaciones sirven para hacer lecturas del paisaje cultural a partir de descripciones literarias de diversos lugares, mismos que pueden ser entendidos como guías literarias o paisajes postales. Este ensayo tiene como conclusión, entender las posibilidades de dar espacio a la poética y a las miradas artísticas y de la memoria colectiva para apreciar las narrativas representadas de un paisaje. El presente documento está integrado en cinco apartados: 1) El ejemplar impreso, 2) Travesía peripatética, 3) Elementos para la imagen del paisaje, 4) El camino congrega. Paisaje cultural, 5) Guías literarias y tarjetas postales para el paisaje cultural.

[1] Doctora en Diseño, profesor investigador de la Universidad Autónoma Metropolitana, Av. San Pablo 180 Colonia Reynosa Tamaulipas, Alcaldía Azcapotzalco, CDMX. Tel: 5553189125. Cel. 5551767427, tqa@azc.uam.mx

INTRODUCCIÓN

Reflexión sobre el texto *Camino de campo* (Herder, 2003) y un acercamiento a la poética de la edición y del texto de Heidegger sobre la tierra. Documento que también puede ser entendido como una guía literaria (Alvés, 2016) y un paisaje postal (Veras, 2014) del territorio, propuestas de análisis literario y artístico del paisaje. Una revisión de la propuesta de análisis de Kevin Lynch sobre la imagen de la ciudad, el cual, metodológicamente es un sistema para la lectura e interpretación sobre las particularidades del paisaje cultural que se puede develar en el texto Camino de campo de Martín Heidegger. Un magnífico pretexto para disertar respecto a la vía de comunicación entre un sitio y otro de la campiña alemana.

Nos introducimos al texto de Heidegger a partir de las características del diseño del sello editorial Herder, quien decidió publicarlo en 2003. El objetivo es analizar el paisaje que aparece en la narración del filósofo. La descripción y reflexiones que aparecen en Camino de campo son un paisaje cultural. Retomamos como metodología de análisis: la imagen, la guía literaria y el paisaje postal. Los resultados de estas cavilaciones sirven para hacer lecturas del paisaje cultural a partir de descripciones literarias de diversos lugares, mismos que pueden ser entendidos como guías literarias o paisajes postales. Este ensayo tiene como conclusión, entender las posibilidades de dar espacio a la poética y a las miradas artísticas y de la memoria colectiva para apreciar las narrativas representadas de un paisaje.

El presente documento está integrado en cinco apartados: 1) El ejemplar impreso, 2) Travesía peripatética, 3) Elementos para la imagen del paisaje, 4) El camino congrega. Paisaje cultural, 5) Guías literarias y tarjetas postales para el paisaje cultural.

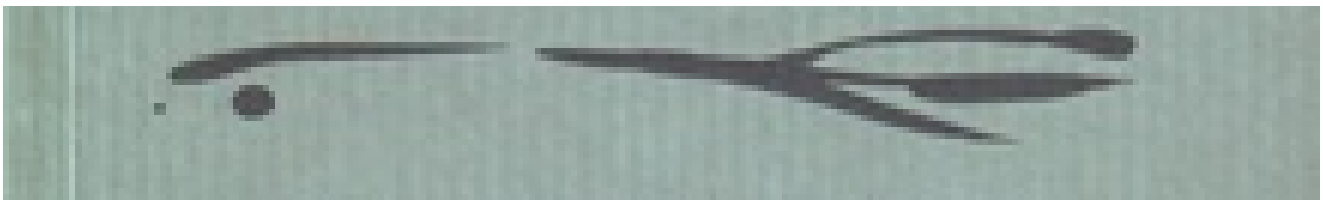


Figura 1. Detalle de portada de *Camino de campo* de Heidegger, edición Heder, 2003, https://herder.com.mx/en/libros-books/camino-de-campo/martin-heidegger/herder

DESARROLLO

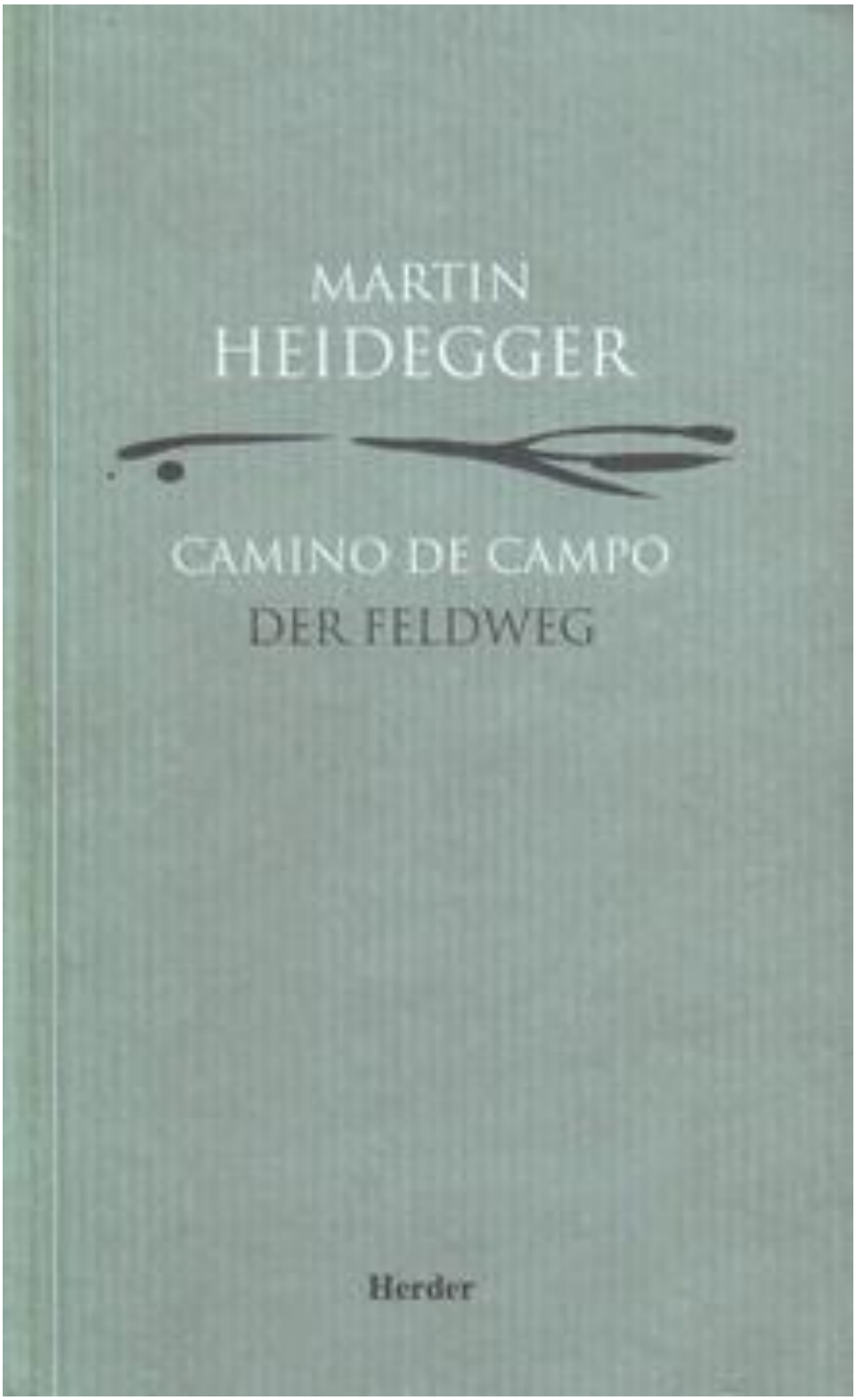


Figura 2. Portada del *Camino de campo* de Heidegger, edición Heder, 2003, https://herder.com.mx/en/libros-books/camino-de-campo/martin-heidegger/herder

El ejemplar impreso[2]

La delicada edición Herder de 2003 permite una lectura por un impreso satinado que se acompaña por algunas fotografías las cuales tiene el cometido de mostrar el sitio donde inicia una de sus reflexiones el filósofo sexagenario Martín Heidegger, este es un recorrido físico y la exploración del ser en el tiempo, en el espacio y en la insinuación de las palabras.

Una sutil línea irregular traza el recorrido por cada página, este trazo marca un itinerario por donde se hará el trayecto paso a paso con la poética que establece la mirada de Heidegger en su observación sobre una vía campestre, pero sobre su camino de campo y posicionarnos en su mirar cuando regresa a la provincia campirana del ser-ahí, del individuo en su tierra.

… La línea del camino no se pierde. Hay ciertas páginas sin texto, blancos, son como un respiro, pausas, folios sin letras, inspiración, aire de hojas: de viento por respirar, que suena y canta follaje, y de papel silencio, prudencia de sosiego… Lo que otros versan como: un alto, un suspiro, un pensamiento de aire, un intervalo antes de expirar el gesto que se encarna en relato. Esas páginas en blanco, sólo plecadas por el trazo lineal que las une, no provocan una ausencia o un hueco, produce un ritmo de aire: a la vista, a la lectura y al entender, provocan respiros.

En amalgama se integran al escrito del filósofo del camino, a la edición para conforman un retrato de varias estampas en lenguajes distintos; la descripción de miradas, sonidos, olores, colores, recuerdos y haceres colectivos que detallan “lo siempre mismo” del mundo de la provincia. Así, las palabras del autor se acompañan por diez fotografías en blanco y negro, imágenes captadas en la década de los cuarenta como representaciones que dejó fijas una mujer y su cámara, visuales del paisaje de un recorrido sencillo. Varias van mostrando el serpenteo del trazo, otras muestran el sendero en un instante del “aquí ahora”, carreterilla con arboledas a la orilla y los terrenos de siembra, un rincón con su banca como refugio de nido entre el ramaje que da sombra y cobijo, dos observadores que miran el villorrio y son captados de espaldas en un momento de contemplación del hábitat. La imagen central ocupa dos páginas en desplegado a mitad del recorrido, fotografía que aprehende una mirada de

[2] Agradezco a la maestra Nayeli Mariscal Torres por su solidaridad, discusiones sobre paisaje y colaboración en los proyectos de investigación que hemos realizado en 2022. También mi agradecimiento al maestro Luis Ángel Gómez, quien comparte libros y autores inquietantes

caserío con grandes robles, camino, pastizal para rumiantes. Todo en un retrato del sitio, un paisaje campirano digno de un recuerdo que muestra la idealización del camino de campo, su contexto y lo que perdura en la memoria, la añoranza por un tiempo en el cual tal camino no era un pequeño sendero ni una carretera pavimentada. Pervive a su orilla ese paisaje que Martín Heidegger va hilando en su escrito. La edición se cierra con algunos comentarios de otro Heidegger, Herman, quien incide sobre el paisaje como un ser con vida propia, pues tiende a modificarse al paso del tiempo, aunque sigue manteniendo elementos que lo caracterizan:

> Hoy en día la ciudad de Messkirch se ha extendido hacia el sur; el camino de campo es un camino vecinal con aceras, que está asfaltado y urbanizado y que termina en dos escuelas nuevas […] Sólo entonces el camino de campo pasa, ahora también asfaltado, al lado del crucifijo dirigiéndose hacia el banco bajo el viejo roble en la linde del bosque. [3]

El documento de tres cuartillas fue editado en 1949, tuvo un tiraje de 400 ejemplares con el título “El llamado del camino en el campo”, en el mismo año también se publicó en Hamburgo con el título “El camino en el campo” en “Palabra y verdad”. El texto original de fue leído en 1953 en Frankfurt am Main, para la conmemoración del centenario luctuoso de un compositor alemán quien nació en Messkirch: Conradin Kreutzer.[4] En la versión de 2003, la publicación es de poco más de cincuenta páginas por el diseño gráfico y la presentación del texto en dos lenguas, en alemán aparecen los folios pares y en los folios nones la traducción al idioma español.

Travesía peripatética

Camino de campo es la descripción de una travesía desde el portón del palacio con un jardín plantado de tilos, hasta la ciudad de Ehnried, ubicada en el bosque. Así, la ruta del andante es el desplazamiento entre el punto A al punto B, desde donde se ven las praderas y tiene la visual del arbolado de la Selva Negra. Indica claramente que el lugar a recorrer también pasa por diferentes estaciones climáticas que inciden el cambio del entorno, siendo el mismo y diferente, mismo lugar, pero con texturas distintas propiciadas por las condiciones

[3] HEIDEGGER, Martin. *Camino de campo*. Barcelona: Herder, 2003, p. 55.
[4] CRESPO VARGAS, Angélica Natalia. *“El camino en el campo” de Martin Heidegger: “lo sencillo” como una posibilidad de comprensión del sentido del ser*. Bogotá, Colombia: Universidad Santo Tomás. División de Filosofía y Teología. Facultad de Filosofía y Letras. Tesis de doctorado en Filosofía., 2015. p. 30.

atmosféricas que transcurren a lo largo del año. Lugar por andar, y tiempo por transcurrir, hacen las coordenadas.

Puntos de referencia marcan las características del camino, mojoneras, hitos funcionales y simbólicos que dibujan el serpenteo del recorrido, así los objetos indicativos dan señalización y coronan el paisaje por andar. El crucifijo, la banca de madera bajo la sombra que propicia el follaje del árbol. Así la línea irregular que es el transitar tiene marcas donde encuentra límites, linderos que lo conforman, sin constreñirlo, le dan anchura.

El camino para ser ha precisado la acción del caminar, el ejercicio del desplazamiento, la práctica del hacer camino, en una zona específica: el campo rural del bosque alemán. Mientras se realiza la acción de caminar por esta vía rural de amplias praderas al tener la posibilidad de vistas a distancia hacia el bosque, el cielo, al horizonte de la carreterilla o llegar a visualizar esos rincones que se cortan en parajes y que luego se abren y amplían la mirada, el filósofo caminante, *flaner* del colectivo suelo propone que el andar sirve para pensar, para descifrar, para buscar entender grandes ideas de sabios y eruditos, para encontrar una salida a la complejidad intelectual y al encierro espiritual. Movimientos conjuntos y diferentes que uno favorece a otro: tránsito de un cuerpo por el canal y oscilación del pensamiento. Una especie de vagabundeo con intensión, porque hay que ir de A hasta B, hacer la marcha por el trazo redibujado, por el campo en su camino, vena que lo divide y lo une, listón de tierra que amarra parcelas. El camino de campo propicia la acción del cuerpo en movimiento, solo con el desplazamiento llegar del punto origen al destino. La línea irregular sigue su trazo y el andarín por ella… “Silencioso guía el paso por la senda ondulante a través del vasto y árido campo”.[5] Recorrer, volver a circular, también predispone al sujeto en un estado de divagación que lo lleva a recuerdos y la memoria se acciona en sucesos pasados, juegos infantiles o hacia aquellos primeros descubrimientos de vida, la persona en el re andar tiende a la nostalgia o desvía el sentido a la simple filosofía. Seguramente sonidos, olores y temperaturas arropan los sentidos y curten la piel.

Al estilo de Aristóteles, caminando se enseña, caminando se reflexiona, caminando se deshacen los acertijos; en el pasear entre los jardines del Liceo por sus andadores es cuando los peripatéticos hablan y discuten paso a paso, con el ritmo de la marcha. El paso

[5] HEIDEGGER, Martin. *Ob. Cit.*, p. 21.

por el ritmo que marca el camino con sus curvas, rectas, pendientes, dan línea y dirección que propician la reflexión, la introspección, el análisis de lo leído o de los asuntos por resolver, entonces el extravió de la mente se libera, pero no se pierde el rumbo, se mantiene el itinerario pues el andar está contenido dentro de los lindes de la vía.

> Encima de él de vez en cuando se encontraba algún que otro escrito de los grandes pensadores que una joven torpeza intentaba descifrar. Para cuando los enigmas se agolpan y no se vislumbra salida, ahí está siempre el camino del campo. […]
>
> Una y otra vez el pensamiento recorre, ora sumido en aquellos escritos ora en tentativas propias, la senda que el camino traza a través de los campos. Éste permanece tan próximo al paso del pensador como del campesino que, al amanecer, marcha a segar.[6]

El sendero colectivo hecho del andar de una y otra vez al recorrerlo en solitud o en compañía, bajo los pies, la vía es sustrato de piedrecilla molida, de tierra desgastada, color de polvo contrastando en conjunto las sombras que marca el transcurrir del sol. Muchos años después el arquitecto japonés Noboru Kawashima enseñará que el paisaje empieza bajo los propios pies, en el suelo que se recorre y el horizonte que se anhela, en el desgastado zapato y en el lodo que se recoge en las suelas[7]. En este mismo tenor del calzado, volvamos a Heidegger quien al referir la pintura de Van Gogh “Las botas de la labradora” señala:

> En el cuero está estampada la humedad y el barro del suelo. Bajo las suelas se despliega toda la soledad del camino del campo cuando cae la tarde. En el zapato tiembla la callada llamada de la Tierra, su silencioso regalo del trigo maduro, su enigmática renuncia de sí misma en el yermo barbecho del campo invernal.[8]

Andando la vereda, el ojo mira la perspectiva del horizonte que ofrece la amalgama del país (aje), entonces se consigue descubrir la variedad de texturas del verde y dorado de la siembra, el cielo en su gama de tonos y nubes

Elementos para la imagen del paisaje

Los elementos de categorización para la observación heideggeriana presentados en el texto Camino de campo, además de una descripción del trayecto, las implicaciones que propicia en el andante y la reflexión sobre el espacio tiempo, hay una propuesta metodológica para mostrar el inventario de detalles fundamentales para construir la representación de un sitio, pero un sitio que tiene como utilidad la vía del desplazamiento en una zona rural que

[6] HEIDEGGER, Martín, Ob. Cit., pp. 17 y 21.
[7] QUIROZ ÁVILA, Teresita. *La mirada urbana en Mariano Azuela (1920-1940*). México: UAM, 2014. p. 32.
[8] HEIDEGGER, Martín. Ob. Cit. En CRESPO VARGAS, Angélica Natalia. Ob. Cit., 2015, p. 84.

comunica por el bosque a la ciudad. De esta forma el tipo de sendas y trazos, elementos distintivos indicados como nodos, puntos de bloqueo, visuales, fronteras y contextos por describir; por eso es importante la reseña de pormenores para la identificación exacta de particularidad y distinción de un camino y su paisaje de conjunto. Por ejemplo, el tipo de vegetación y fauna tan significativos como el clima; la insistencia del espacio tiempo, una zona identificable por sus determinantes, que en suma dan identidad a quienes se apropia de ella por su uso: el leñador, la segadora, los niños.

Por otro lado y como he insistido en otros momentos, la odología es una especialización de la ingeniería civil y la geotecnia, que tiene como objeto de estudio el suelo para la planificación, construcción y análisis de carreteras y caminos; cálculos y materiales, tipo de tránsito y transportes; pero hace varios años fue retomada para hacer estudios sobre percepción de los usuarios de caminos, carreteras, vías rápidas urbanas, calles y avenidas, estos accesos de comunicación en tanto espacios de panorámicas y paisaje en su contexto. Desde:

> […] la geografía cultural anglosajona contemporánea. Hay que destacar la idea de J. Brinckerhoff Jackson, estudioso principalmente de los paisajes europeos entre 1951-1968. Fue el primero que puso sobre la mesa la cuestión sobre el uso del paisaje cultural desde un orden profesional, como una especialidad dentro del estudio de la geografía cultural. Sin embargo, este planteamiento tuvo fuertes críticas.[9]

> La odología de John Brinckerhoff Jackson, [Las carreteras forman parte del paisaje, 2011] indica como los paisajes que se crean a la vera de las carreteras son lugares cotidianos con un valor estético […] la sensibilización del paisaje, el cómo se perciben esas orillas de la carretera o calle, lo que muestra y las marcas que le hacen particular y específico de un sitio, el impacto del entorno que registra consciente e inconscientemente quien se desplaza por el camino […] un espacio cultural y paisajístico, un vínculo de comunicación e intercambio donde se va de un lugar a otro sobre la banqueta o a la orilla del camino.[10]

Para 1959 el norteamericano Kevin Lynch publica un trabajo de análisis metodológico para hacer el registro de las especificidades de las ciudades, en su libro La imagen urbana, hay un encuentro entre factores similares, los que poéticamente describe Heidegger desde otro tipo de hábitat, pero la tipología de Lynch ubica cinco puntos de caracterización los cuales podemos encontrar representados en Camino de campo: sendas, bordes, nodos, fronteras e hitos. En este sentido la metodología del norteamericano sirve como punto de ubicación de

[9] CASTELLANOS ARENAS, Mariano. “El patrimonio cultural territorial. Historia, paisaje y gestión en Metepec, Puebla (México)”. Tesis doctoral. Universitat de Girona. 2012, https://core.ac.uk/download/pdf/132554265.pdf 2012, p. 115.
[10] QUIROZ ÁVILA, Teresita Quiroz, “Propuestas teóricas para mirar el paisaje y la ciudad”, en De los métodos y las maneras. Núm. 5. CDMX: UAM. 2019, p. 29.

las particularidades de cualquier sitio no solo el urbano, sino también para la constitución de la imagen del paisaje.

> Del portón del jardín sale hacia el Ehnried. Los viejos tilos del jardín del castillo por encima del muro le miran alejarse [al camino de campo], así en Pascua cuando reluce entre los sembrados que brotan y los prados que despiertan como en Navidad cuando bajo la nevisca desaparece detrás de la colina más cercana. (p. 9)

Las representaciones de símbolos y marcas de la cultura católica son hitos precisos que van apareciendo en el trayecto del texto y al paso de la vía, distintivos materiales y efímeros: la Cruz como señal unificadora, las festividades de la resurrección y la natividad; un reloj del santuario que hace sonar los horarios de vida, campanas y campanario de la iglesia, o la basílica menor de San Martín; un guiño a la mística renana del dominico alemán Eckhart que dice: “Sólo en lo no dicho de su lenguaje Dios es Dios” (p. 31), filosofía de la reflexión, el silencio, la austeridad y la sencillez para dar predominio a lo sobrio en contraparte de lo suntuoso y el derroche. Así también, las actividades de trabajo: leñadores, relojeros artesanos del tiempo y la madera, sembradores y segadoras que cultivan la tierra, sin olvidar la fuerza del herrero y el horno de la fragua.

Así, en términos de Lynch el camino como senda, la vía con sus bordes; ese camino que lleva de un feudo a su caserío de villa rural, de ahí hasta una ciudad con gran basílica. El patente pasado del baluarte señorial se visualiza en las edificaciones bastiones y castillos; la cartografía de la ruta donde esos sitios son puntos y evidencias materiales construidas, son hitos que cuentan una identidad y un pasado, testigos de una sociedad con tradiciones y costumbres, patrimonio cultural e histórico. En conjunto con la geografía más las visuales de vegetación boscosa con la majestuosa presencia de Los Alpes, aunado a este entorno una forma de vida social que se ha construido a lo largo de una vía: un preciso paisaje cultural en el límite y a lo largo del camino.



Figura 3. Detalle de interior de Camino de campo de Heidegger, edición Heder, 2003, https://www.todocoleccion.net/libros-segunda-mano-filosofia/martin-heidegger-camino-campo-der-feldweg-herder-2003-bilingue-fotos-unico-tc~x47278024

El camino congrega. Paisaje cultural

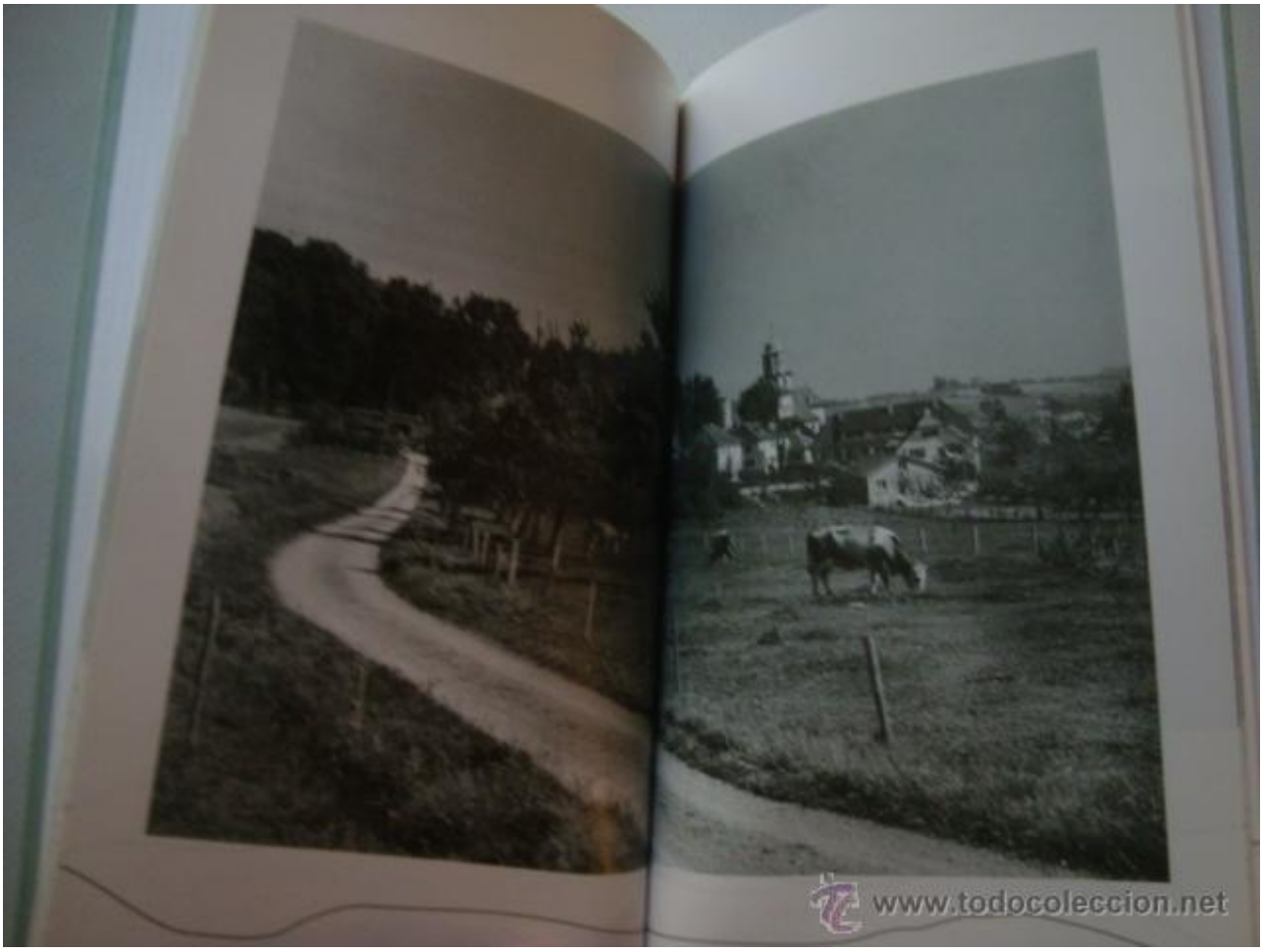


Figura 4. Fotografía central de **Camino de campo** de Heidegger, edición Heder, 2003**,** https://www.todocoleccion.net/libros-segunda-mano-filosofia/martin-heidegger-camino-campo-der-feldweg-herder-2003-bilingue-fotos-unico-tc~x47278024

El camino congrega todo lo que existe a su alrededor y a todo el que por él transita le aporta lo suyo. Los mismos campos y prados acompañan al camino en cada estación con una proximidad siempre diferente[11]

El tipo de vegetación que determina la diferencia y marca los tonos de verdes de la fronda y los ocres de troncos y ramas, suman si esta vegetación es hierba, matorral o árbol, si la rotación de su crecimiento es de hoja perenne o caduca y pintándose se va transformando de esmeralda en dorado y entonces, al caer, dejar todo su follaje en alfombra y el árbol desprovisto de su copa, muestra el ramaje descubierto; entonces en un tiempo de meses explotar en retoños y cubrirse de espesura. Si el follaje es permanente o caducifolio, si regala

[11] HEIDEGGER, Martín, Ob. Cit., p. 29.

flores que se conviertan en frutos, o tiene la cualidad de ser productivo en frutos comestibles, madera para construcción o fuego; brindando principalmente aire, aire con aromas propios, entorno de fauna que hace de este refugio su hogar. En conjunto, vida y arboleda. Al dejar ir la mirada al horizonte: paisajes de bosque, cielo, suelo, luz, olores, temperaturas. El tipo de especie arbórea y las formas de convivencia con el espécimen enraizado también muestran prácticas de uso, estilos de vida, así como temporadas de cosecha o de corte. El paisaje que Heidegger nos comparte es una espesura intrincada de robles, abetos, hayas, arces, pinos y piceas. Pero en su breve documento hace mención central del roble majestuoso. Árboles que al ser talados para algún taller de relojería, producen el sonido del derribo; estruendo de peso, diámetro y tamaño. Sonido estéreo de tronco y ramaje cuando el gran habitante vegetal del bosque rompe el aire y el silencio de las montañas para doblegar su peso de caída sobre el terreno que retumba. Y entonces el olor a madera herida llena de objetos el futuro.

> Cuando a veces un roble, en medio del bosque, caía bajo el golpe del hacha, el padre, presuroso, rastreaba el bosque y los claros soleados en busca del estéreo que se le había asignado para su taller.[12] (p. 21).

Hacha, trabajo de leñador, recuerdos y objetos de madera: bancas del camino, relojes, barcos de corteza que flotan en el arroyo. Ida y vuelta que merece un descanso; viajes que se construyen en un mecanismo para medir el tiempo; periplos que empiezan en la miniatura de un navío infantil y prometen otros recorridos a través de grandes aguas; imaginación y fuga, escape en los juegos, sueño de la posibilidad.

> Lo ensoñador de estos viajes permanecía oculto en un otrora apenas visible resplandor que cubría todas las cosas […] Aquellos viajes del juego aún desconocían los paseos en los que toda orilla queda atrás. Entretanto la dureza y el olor de la madera de roble empezaron a hablar más perceptiblemente de la lentitud y constancia con las que crece el árbol.[13]

Entonces, Heidegger retoma el decir, contundente señala lo que predomina en este entorno de conjunto que es el camino del campo y en él, el ser en una fusión: es “el aliento de lo mismo”, lo simple, luego “lo sencillo encierra el enigma de lo que permanece y es grande”, la tierra de pertenencia.[14] Para Crespo en su investigación de 2015, se puede revisar con

[12] HEIDEGGER, Martín, Ob. Cit., p. 21.
[13] Ibídem, p. 25.
[14] HEIDEGGER, Martín, Ob. Cit., pp. 29 y 31.

especial cuidado el concepto de sencillo que maneja el filósofo alemán en el texto "Camino de campo":

> […] "lo sencillo" como una posibilidad de comprensión del sentido del ser. […] "explorar el fenómeno de "lo sencillo", que Heidegger describe en su texto de 1949, Der Feldweg, y que se erige como una posibilidad de comprensión del sentido del ser. Para seguir este camino, Heidegger propone aplicar los pasos de su método fenomenológico: Destrucción, Reducción y Construcción. Este recorrido habrá de develar nuevas formas de pensar, mirar e interpretar los entes, de tal manera que, desde ellos, se revele para el Dasein, todo el valor ontológico que despliega "lo sencillo" como acceso al ser. [15]

El camino de campo es un territorio en estrecha relación con un tipo de habitantes que lo mantienen vivo porque son "nacidos en su aire, pueden oírle", campiña de labranza que solo expresa, con la cadencia del camino, el aliento de la tierra que es lenguaje y tiene voz por y para quienes la hacen suelo de cultivo y dialogan con el clima, la semilla que se planta, el crecimiento y la cosecha; voz canta los matices de colores, el cansancio de trabajar el suelo, el ansia por la lluvia, el dolor agridulce de recoger la siembra, hacerla comestible y volver a empezar año con año, ciclo a ciclo. La tierra del campo y su hálito de voz dependen de la escucha de los cultivadores que puedan entender su lenguaje. Por eso "amenaza el peligro de que los hombres de hoy permanezcan sordos […] se dispersen" se deslumbren por otro paso más ágil, marcha que los aparta del sencillo compás de la vida en el terruño, así se vuelva un peso de monotonía la cotidiana rutina y abandonen el campo, metafórica y en realidad abandono del camino de campo y no vuelvan, una transgresión a lo cotidiano, en el sentido que utiliza Gannini. La tierra de cultivo es humano y naturaleza, cultura de vida, tradiciones locales añejas, raíces de una forma de vivir, es un estilo de entender lo propio y lo extraño con ciertas referencias, es la concepción de un mundo vital que se desmorona si no se conserva, que se pierde en el espejismo de otras conquistas.

> Así el hombre se dispersa y pierde su camino. A los dispersos lo sencillo se les antoja uniforme. Lo uniforme hastía. Los desencantados sólo encuentran lo indistinto. Lo sencillo se ha evadido. Su callada fuerza se ha agotado. Disminuye rápidamente, por cierto, el número de los que todavía reconocen lo sencillo como su bien adquirido. Pero en todas partes los pocos serán [quienes] permanecerán. Un día, gracias al tranquilo poder del camino del campo, perdurarán más allá de las fuerzas titánicas de la energía atómica, que fue apañada por el cálculo humano y convertida en yugo de su propio obrar.[16]

La idea del mundo en el sentido que la desarrolla José Gaos, "no es 'una idea simple' —'y es posible que ni siquiera sea una simple idea'. 'No es una idea simple', comenta Gaos, porque es 'una idea de ideas', esto es, compuesta, y muy complicadamente, de muchas otras,

[15] CRESPO VARGAS, Angélica Natalia. Ob. Cit., p. 4.
[16] HEIDEGGER, Martín, Ibídem, p. 37.

aunque sólo fuese por la complejidad de su objeto: el mundo natural, humano, sobrenatural [...] transida, y sea oriunda, de emociones y mociones o movimientos del ánimo..."[17] En "Camino de campo" se marca una idea del mundo que compone también una tradición mística y religiosa, una postura ante la migración de las zonas de sembrado, así el trabajo de la tierra es el arraigo a la zona y a las costumbres. Un ecosistema histórico cultural de relación entre el poblador y su quehacer al producir del suelo el alimento. Es entonces, una mirada también sobre el paisaje del campo con su senda y la presencia del habitante cultivador que ha construido un todo en imbricación natura y agricultor. Congregar estos elementos, resume un paisaje cultural del camino de campo, en tanto paisaje cultural, se concibe como "un área geográfica asociada con un evento, actividad, personaje histórico, o que exhibe otros valores culturales o estéticos", y existen cuatro tipos: histórico diseñado, histórico vernáculo, sitio histórico y sitio etnográfico. En particular el camino de campo que Heidegger describe y analiza podría caracterizarse como un histórico vernáculo dado que:

> […] es un paisaje que ha evolucionado a través de su uso por parte de las personas, cuyas actividades y ocupaciones han perfilado el entorno. Mediante las aptitudes sociales y culturales de individuos, familias y comunidades, el paisaje llega a reflejar las características físicas, biológicas y culturales de la vida cotidiana. Ejemplo: una simple propiedad de una finca; un grupo de propiedades, como un conjunto de fincas históricas a lo largo de un río o un valle; asentamientos rurales, complejos industriales y paisajes agrícolas. [18]

Elementos que son fundamentales para la identificación de un paisaje cultural tienen que ver con las edificaciones históricas, los tipos de asentamientos, la vegetación y las tradiciones locales. En este recorrido que escribe el filósofo alemán en 1949 y las fotografías de la época, se van presentando el castillo con sus jardines y las viviendas de la zona, el trazo y sustrato del camino; el predominio de arboledas en la Selva Negra, los tilos ancestrales al interior de la fortaleza, también los característicos robles frondosos y añejos que pueblan la comarca, además de fracciones cultivadas de la zona agrícola a lo largo del camino.

Todo camino pudiera ser un no lugar en tanto es solo un punto de tránsito, sin embargo, es justo conceptualizar al camino, la vialidad, la carretera como trayecto de ida y vuelta, de mediación entre destinos, un lugar que, en su complejo sistema, constitución, y ejercicio peripatético, da identidad y se convierte en sitio propio, único y vital para los usuarios. La ida,

[17] GAOS, José. *Historia de nuestra idea del mundo*. México: Fondo de Cultura Económica, Colegio de México. 1973. p. 5.
[18] CAMBÓN, Elena del C. "Paisajes culturales como patrimonio: criterios para su identificación y evaluación". *Arquitectura y Urbanismo,* vol. XXX, núm. 1. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría Ciudad de La Habana, Cuba, 2009, p. 11. Cursivas propias.

es el inicio del viaje y el regreso remata la urdimbre del bordado, completa la experiencia de andar el camino; la vuelta propicia el retorno, ahora del poblado al castillo, del punto B al punto A, y entonces, donde empezó el recorrido, ahí concluye el ciclo, en el punto de la verja se abre y se cierra el camino. El regreso se acentúa con la caída del sol, la tenue luz de las estrellas, la noche toma escenario y en la obscuridad se oculta el paisaje visual y el paisaje auditivo gana presencia a través del tañer de las once en las campanas y el silencio entonces juega el respiro del ritmo. Así como la hoja en blanco es también mutismo y tregua, el silencio es pausa, "Con el último toque, el silencio se hace más silencio […] Lo sencillo es ahora más sencillo".[19] Serenidad y melancolía, en una especie de resignación de lo acostumbrado y habitual, aceptación de los hábitos como inercia y la vida sencilla. La rutina, la ruta monótona, conformidad y entendimiento por la forma de existencia de las personas y las cosas propias de la región, lo que los hace provincianos sin pretensiones y en el día a día defensores de su colectiva identidad, en un repetir para hacer su mundo vital con una querencia al terruño campesino, mundo vital no el mundo sujeto, sino el estudio del mundo vivido subjetivamente.[20] El andar por el sendero rural con orgullo por su tierra de labranza, territorio del hogar y sus modestas maneras de existencia. El camino de campo como paisaje de tonos y de gleba libre y cultura propia.

Guías literarias y tarjetas postales para el paisaje cultural

Un determinante categórico en los paisajes culturales e históricos tiene un fuerte amarre en la defensa de las identidades locales que han pervivido aún ante el transcurso del tiempo, la incorporación de tecnologías y condiciones que el desarrollo global propicia. A pesar de estos ingredientes de modernidad, la conformación urbana, las edificaciones históricas y emblemáticas, se han conservado; lo mismo la existencia de los factores geográficos, por supuesto el mantenimiento de la vegetación endémica, también se preservan prácticas sociales ancestrales quizá en combinación con nuevos oficios y actividades, y su puesta en valor resaltando los rasgos distintivos. La identidad, enraizada en este conjunto de baluartes, mantiene la idea de un entorno paisajístico natural y cultural, tanto a nivel de una localidad, una región, de una nación y de un país. Los nacionalismos promueven las cualidades que les hacen diferentes a otros. Quizá dos aspectos importantes exacerban los nacionalismos, las

[19] HEIDEGGER, Martin. Ob. Cit., p. 45.
[20] CISNEROS, Armando. *El sentido del espacio*. México: Porrúa Miguel Ángel. 2006.

guerras y el desarrollo del turismo. Los conflictos políticos y bélicos fortalecen las diferencias entre oponentes, son armas de fortaleza sicológica y socio cultural para saber a qué bando se pertenece y algunas veces la soledad del autor caminante, quien con el mutismo del día y voz de la noche piensa en los muertos de guerra. El segundo aspecto, la industria turística está inserta en las estrategias locales y nacionales para la generación de riqueza a través de comercializar los valores particulares de un sitio, desde sus elementos naturales, hasta los culturales, aunados a condiciones que propicien el conocimiento de los lugares, tengan las condiciones necesarias de comodidad para los visitantes, además de los servicios para atenderlos (desplazamiento, hospedaje, alimentos, seguridad, centros de diversión, paisajes naturales e históricos, fiestas y tradiciones) [21]

Entre varios de los materiales que se utilizan como táctica para la divulgación turística están tanto textos descriptivos, tarjetas postales como mapas y guías turísticas; a través de estos materiales físicos o digitales, se muestran lugares representativos, ciudades dignas de conocerse, servicios y costumbres. Me interesa insistir en estos tipos de documentos que apoyan la promoción de territorios, donde se destacan elementos de identidad para fortalecer una concepción de lo local o lo nacional, de lo propio digno de dar a conocer a otros que lo ignoran.

Siguiendo a Alves (2016) en su análisis sobre la guía Pessoa de Lisboa escrita en 1925, determina que las descripciones escritas y firmadas por artistas literatos o intelectuales están construidas no solo para dar información de dichos lugares, estos relatos tienen la confección de la poética de los autores y muestran en narrativas con estilo personal lo distintivo tanto del patrimonio material como inmaterial, lo que se denomina literatura turística o geografía literaria:

> […] es decir, textos literarios cuya trama o tema o escenario tienen la capacidad de conferir valor turístico a un lugar en particular o motivar la creación de una práctica turística […] textos que potencian el ambiente turístico de las ciudades, al aumentar el número de atractivos turísticos, mediante la creación de nuevos lugares literarios.[22]

Estas descripciones autorales de localidades o ciudades también pueden ser consideradas como narrativas literarias de paisajes culturales, y para el caso de la guía Pessoa titulada

[21] QUIROZ AVILA, Teresita. “Turismo y posrevolución desde el Universal Ilustrado”. *Rumbo a la transformación*. 2022.
[22] ALVÉS, Danielle., BALEIRO, Rita., QUINTEIRO, S. “Las guías de viaje de Fernando Pessoa y Manuel Banderira: una lectura comparativa”.

Lisboa: lo que el turista debe ver (1925) entraría en la categoría de paisaje cultural en la tipología sitio histórico que se define como "un paisaje que se destaca por su asociación con un evento histórico, actividad o persona" (CAMBÓN, 2009, p. 10). Alvés, señala que para Pessoa era la importancia de mostrar la capital, pero también:

> […] pretendía escribir un trabajo titulado Todo sobre Portugal, que incluiría y resumiría (…) que estarían dirigidas a los turistas que visitarían Portugal […] es un hecho que 'la exaltación nacionalista es clara y (Pessoa) quiere dirigir la mirada del viajero […] Esta ambición se basa posiblemente en dos causas: una como reacción de afirmación de la portuguesidad, todavía, en respuesta al Ultimátum británico de enero de 1890, la otra, por el hecho de que, entre los ocho y los diecisiete años, Pessoa había vivido en Durban (Sudáfrica), rodeado de compañeros y amigos que desconocían por completo la historia de Portugal de la que el poeta estaba tan orgulloso. (ALVÉS, 2016, p. 4)

La ciudad desde la postura del escritor peninsular, quien desea mostrar una urbe con valores históricos y simbólicos, aquello que afirma y consolida la identidad nacional, lo cual es evidencia del patrimonio construido e histórico de la capital marítima, además de la apreciada hospitalidad de los lisboetas quienes están interesados en mostrar los hitos y personajes que le dan esa prestancia soberbia y elegante a Lisboa:

> […] donde se concentra el patrimonio edificado portugués más importante, es decir casi todo lo que hace referencia a la época gloriosa de los "Descubrimientos" y, también, donde, con mayor frecuencia, se encuentra el patrimonio que marca los grandes momentos y grandes figuras de la Historia de Portugal (ALVÉS, 2016, p. 3)

Sucesos biográficos que en la "Introducción" al texto Lisboa (2010), se insiste en la añoranza por el lugar natal del cual salió en la infancia y al que regresó siendo ya un adolescente: la capital del Portugal es todo el país y al mismo tiempo es el nido dónde vivió, trabajo, divago, sobrevivió, merodeo noctámbulo, sitio donde en la lucidez exorbitante escribían sus heterónimos. Lisboa es su hogar en casi todos los rincones y barrios, el poeta dejará su "casa" a los 47 años cuando por un cólico hepático fallece. Ordoñez Blanco señala:

> La guía destila, de hecho, un orgulloso canto al patrimonio artístico, histórico, cultural, en definitiva, de lo portugués, de los portugueses, de Lisboa como síntesis del país. […] Cualquier aldea portuguesa, para él, es cualquier barrio de la ciudad; cualquier bosque salvaje está en cualquier parque o jardín de la ciudad. Todo se encuentra resumido y civilizado en su ciudad […] nos espera en cada esquina de Lisboa para acompañarnos en el paseo de cualquier hora […] en cualquier restaurante económico de la ciudad […él] que está en este libro, el que ocultamente vive en estas páginas que son Lisboa, su lar, él mismo.[23]

Desde este punto de análisis, las descripciones de lugares realizadas por escritores son guías literarias de paisajes culturales y considero que la narración que realiza Heidegger en Camino de campo puede considerarse una relación de las características de tal sitio.

[23] ORDOÑEZ BLANCO, Rogelio. "Introducción". PESSOA, Fernando. *Lisboa*. pp. 13-16.

Expuesta de forma poética muestra los componentes de un paisaje cultural, va siendo un cicerón quien nos guía por ese paseo país(aje) al mostrar los determinantes naturales, sociales, históricos y culturales de tal vía campestre, al igual que Pessoa lo hace respecto a la ciudad de Lisboa. Muestran lo específico de su territorio en tanto lugar identitario, el aire que se respira y la exhalación propia del orgullo de revelar lo que es único, aquello que los hace ser de un colectivo: habitantes del campo alemán o de la urbe portuguesa.

Otra forma de aproximación conceptual respecto a Camino de campo es la tarjeta postal, particularmente estudiada por Lúcia Maria de Siqueira Cavalcanti Veras. Este pequeño objeto, en su origen está formado de dos caras con alma de cartón, se define por tener un anverso con fotografía o ilustración y en el reverso se puede escribir un mensaje breve a un destinatario, con ciertas impresiones del viaje o de un lugar en específico (dirección y sello postal incluido). Veras trabaja la tarjeta postal como una fuente de información construida de una dupla de lenguajes: la imagen y la palabra, para lo cual hace una revisión de diversos teóricos que analiza estas formas de comunicación y ella lo refiere al paisaje. Así la investigadora brasileña parte de las tarjetas postales y las renombra como paisajes postales pues reproducen imágenes de paisajes claramente identificadores de ciudades o territorios marcadores, hitos que se vuelven icónicas miradas repetidas a lo largo del tiempo, las cuales se consumen como recuerdos memoria de ángulos identitarios de alguna urbe; además de la referencia visual, la contracara son textos, los cuales ubican un lugar central para la descripción, lo que propicia una suma, un complemento del mirar y el sentir sobre un sitio específico, como lo refiero en el análisis entre mapas y novelas:

> El contraste entre los mapas oficiales y la imagen recreada […], no concuerda; en las historias del novelista hay lugares que se excluyen o no existen en la historia del gobierno. El documento visual y el documento textual se complementa a partir de sus parcialidades y selecciones; justamente por eso, muestran diversas imágenes de la Ciudad de México y se integran para tener una mirada de mayor alcance respecto de la compleja metrópoli […] [24]

Visual y textual se complementan en la ausencia, se amalgaman, como el documento cartográfico y la descripción social, literaria que se pueden entrelazar para entender un lugar y su historización, En el caso que reviso ahora, un camino de la campiña alemana, a partir de la descripción y los elementos identitarios del camino de campo que mira el filósofo del ser en el tiempo y la mirada que capta la cámara de la fotógrafa. “Las imágenes y las palabras

[24] QUIROZ ÁVILA, Teresita. *La mirada urbana en Mariano Azuela (1920-1940).* 2014, p. 146.

se completan. Para el paisaje son categorías indisociables por ser trasmisoras de mensajes de reproducción y comprensión del mundo. Al final, aquí esta implícita la intencionalidad que une la conciencia a los objetos intencionales -pensar es pensar en algo-, relacionados a un mundo real, que tiene un tiempo y un lugar muy bien delimitado".[25] Dicha reflexión conceptual que se puede sintetizar en un paisaje postal me sirve para observar la edición de Camino de campo en su versión de Herder, como una cadena de imágenes y palabras, elocuciones visuales y textuales, con las características similares del paisaje postal que propone Lúcia Veras de Pernambuco, ella señala que estos sitios de postal son huellas digitales, firmas sito, lugares de memoria:

> Los paisajes postales son aquellos que identifican ciudades. Esta identificación no se expresa en el paisaje en sí, sino en la relación de aprehensión entre el sujeto que lo observa y el paisaje que se permite observar, entre el sujeto que lo transforma y el paisaje que permite la transformación, en el sujeto capaz de pensarlo y así asegurar la conexión de las cosas que lo revelan como paisaje. Cuando los paisajes aseguran nuestro propósito, es porque nos tocan profundamente y descubrimos en nosotros mismos el complemento de lo que percibimos como parte del hilo de las cosas que los tejen. Si este sentimiento se comparte colectivamente, estamos frente a un paisaje postal. [26]

Así también sigue la conceptualización sobre las distancias de observación, el lugar situado desde donde se ve y se describe: la imagen del lejos, la mirada cercana, el skyline y el *landline* del paisaje.[27]

> El *skyline* nos trae la percepción de un horizonte lejano, capturado por la mirada que revela el paisaje y el *landline* nos trae la percepción del horizonte cercano de la vida vivida, en la línea del piso, donde las relaciones entre personas, y entre personas y [lugar], se construyen diariamente. Mientras el ojo captura la imagen con la elasticidad de proximidad y distancia que proporciona la retina en un ejercicio solitario e individual, el desarrollo de la palabra se revela solo en la proximidad física, en el diálogo que se desarrolla a partir del encuentro entre individuos que se favorecen colectivamente en el espacio público. El *skyline* y el *landline* son escalas entrelazadas. [28]

Camino de campo de Heidegger es constante cambio de escalas entrelazadas que parte de landline, ahí donde empieza la vereda en la verja y sigue la senda andada por tantas veces en el mundo de la cotidianeidad de quienes van del punto A al punto B, del villorrio a la ciudad, atravesando el campo y sus tonos de cultivo. Nos muestra también la lejanía del

[25] MATTHEWS, 2010. En VERAS, Lúcía Maria Siqueira Cavalcanti. "Paisaje postal como categoría de reflexión y de conservación en ejercicios de Brasil hacia México". *Oculum Ensaios. OCULUM Ensaios. Revista de Arquitectura e Urbanismo*, v. 18, 2021, p. 5.
[26] VERAS, Lúcía Maria Siqueira Cabalcanti. "Fronteras obscenas paisajes de frontera: conflictos, colaboraciones y coexistencias". *Territórios, movilidade, redes. Desafíos e perspectivas intercultura*. 2017. p. 365.
[27] Véase VERAS, Lúcía Maria Siqueira Cabalcanti 2014, 2017, 2021.
[28] VERAS, Lúcía Maria Siqueira Cavalcanti. "Paisaje postal como categoría de reflexión y de conservación en ejercicios de Brasil hacia México*". Oculum Ensaios. OCULUM Ensaios. Revista de Arquitectura e Urbanismo,* v. 18, 2021, p. 8.

perfil de las montañas y de las copas del bosque, el skyline. Son las imágenes recreadas en visual y las imágenes construidas poéticamente por el filósofo. Su intención, situarnos en su paisaje y su cultura, panorámica que imbrica el ser de un colectivo en una forma de estar y observar el mundo, mostrar el espíritu del lugar, porque "[…] paisagem é uma construc~ao social e cultural, ancorada num substrato físico, sendo, simultáneamente, realidade física e representac~ao social […] [29]



Figura 5. Detalle de portada de *Camino de campo* de Heidegger, edición Heder, 2003, https://herder.com.mx/en/libros-books/camino-de-campo/martin-heidegger/herder

[29] VERAS, Lúcía Maria Siqueira Cavalcanti. "A imagen e a palabra como instrumentos de captura de paisagem: uma experiencia brasileira". ALONSO, Armando, CARNEIRO, Ana Rita., et al, coordinadores. *Paisaje y jardín como patrimonio cultural. Diversas miradas desde México y Brasi*l. 2019, p. 64.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUGÉ, Marc. Los no lugares. Espacios del anonimato. Una antropología de la sobremoderdinidad. Barcelona: Gedisa. 1998. 125 pp. ISBN 84-7432-459-9

ALVÉS, Danielle., BALEIRO, Rita., QUINTEIRO, S. "Las guías de viaje de Fernando Pessoa y Manuel Banderira: una lectura comparativa", www.redalyc.org/journal/3074/307450084010/ (consulta junio 6, 2022), 2016.

CASTELLANOS ARENAS, Mariano. "El patrimonio cultural territorial. Historia, paisaje y gestión en Metepec, Puebla (México)". Tesis doctoral. Universitat de Girona. 2012, https://core.ac.uk/download/pdf/132554265.pdf

CAMBÓN, Elena del C. "Paisajes culturales como patrimonio: criterios para su identificación y evaluación". Arquitectura y Urbanismo, vol. XXX, núm. 1. Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría Ciudad de La Habana, Cuba, 2009, http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=376839856002

CISNEROS, Armando. *El sentido del espacio.* México: Porrúa Miguel Ángel. 2006. 152 pp. ISBN 970-701-829-1

CRESPO VARGAS, A. N. "El camino en el campo" de Martin Heidegger: "lo sencillo" como una posibilidad de comprensión del sentido del ser. Universidad Santo Tomás. División de Filosofía y Teología. Facultad de Filosofía y Letras. Tesis de doctorado en Filosofía. Bogotá, Colombia, 2015. 257 pp.

DIDI-HUBERMAN, Georges. *Gestos de aire y de piedra. Sobre la materia de las imágenes*. Cantamares. México, 2017. 96 pp. ISNB 9786079711825

GAOS, José. *Historia de nuestra idea del mundo*. México: Fondo de Cultura Económica, Colegio de México. 1973. 748 pp. SBN 968-160-293-5

GARRIDO. *La tienda especializada en relojes de cuco de la Selva Negra*. 2008, http:// relojesdeco.es/conoce-los-relojes-de-cucu-2-2selva-negra-alemana-y-los-relojes-de-cuco/

GANNINI, Humberto. *La reflexión cotidiana. Hacia una arqueología de la experiencia.* Santiago de Chile: Editorial Universitaria. El saber y la cultura, 1987. 337 pp., ISBN 9561117207 blog/wp-content/uploads/2015/08/Giannini-H.-La-reflexion-cotidiana.pdf 8425423104

HEIDEGGER, Martín. *Camino de campo.* Barcelona: Herder. 2003. 56 pp. ISBN 8425423104

HEIDEGGER, Martin. "El origen de la obra de arte". En *"Caminos de Bosque"*. Madrid: Alianza. En Crespo Vargas, A. N. "*El camino en el campo" de Martin Heidegger: "lo sencillo" como una posibilidad de comprensión del sentido del ser.* Universidad Santo Tomás. División de Filosofía y Teología. Facultad de Filosofía y Letras. Tesis de doctorado en Filosofía. Bogotá, Colombia. 2015. 257 pp.

LYNCH, Kevin. *La imagen de la ciudad*. Barcelona: Gustavo Gili. 2015. 227 pp. 84-252-1748-2

ORDOÑEZ BLANCO, Rogelio. "Introducción". PESSOA, Fernando. *Lisboa*. Biblioteca Ensayo. Madrid: Eneida. 2010. 91 pp. ISBN 9788495427854.

QUIROZ ÁVILA, Teresita. *La mirada urbana en Mariano Azuela (1920-1940).* México: Universidad Autónoma Metropolitana. 2014. 175 pp. ISBN 978-607-28-03-25-1

QUIROZ ÁVILA, Teresita, "Propuestas teóricas para mirar el paisaje y la ciudad", en De los métodos y las maneras. Núm. 5. CDMX: UAM. 2019, p. 29. ISBN 9786072813229. Núm. 5 ISBN 9786072817860

QUIROZ AVILA, Teresita. “Turismo y posrevolución desde el Universal Ilustrado”. *Rumbo a la transformación*. Costa Rica: EIMIAA. 2022. (en prensa)

VERAS, Lúcia María Siqueira Cabalcanti. “Paisagem-postal: a imagen e a palabra no compreens~ao de um Recife urbano”. Tesis inédita de doctorado. Recife: Univerdidade Federal de Pernambuco. 2014.

VERAS, Lúcía Maria Siqueira Cabalcanti. “Fronteras obscenas paisajes de frontera: conflictos, colaboraciones y coexistencias”. Territórios, movilidade, redes. Desafíos e perspectivas intercultura. Recife: UFPE. 2017.

VERAS, Lúcía Maria Siqueira Cavalcanti. “A imagen e a palabra como instrumentos de captura de paisagem: uma experiencia brasileira”. ALONSO, Armando, CARNEIRO, Ana Rita., et al, coordinadores. *Paisaje y jardín como patrimonio cultural. Diversas miradas desde México y Brasil*. Universidad Autónoma Metropolitana: México. Universidade Federal de Pernambuco: Brasil. 2019. 249 pp. ISBN 978-607-28-1743-2 http://hdl.handle.net/11191/7291

VERAS, Lúcía Maria Siqueira Cavalcanti. “Paisaje postal como categoría de reflexión y de conservación en ejercicios de Brasil hacia México”. *Oculum Ensaios. OCULUM Ensaios*. *Revista de Arquitectura e Urbanismo*, v. 18, ISSNe: 2318-0919 e214886, 2021, https://doi.org/10.24220/2318-0919v18e2021a4886

.

PARTE V

PAISAJE, TURISMO Y RECREACIÓN

Paisaje Vivencialmente Perceptual

COMPILADORES

LUZ ELENA CLAUDIO GARCÍA
ROBERTO NOVELO GONZÁLEZ

ACADEMIA MEXICANA DE PAISAJE



SONIDOS ORGÁNICOS
UNA PROPUESTA PARA COMPLEMENTAR EL ESPACIO "JARDÍN DE MEDITACIÓN" DEL PARQUE METROPOLITANO BICENTENARIO DE TOLUCA, MÉXICO

Itziar Fadrique Marugán[1]
fadrique.itziar@gmail.com
Margarita Pineda Tapia [2]
mpinedata@uaemex.mx
Amalia Pérez Hernández[3]
aperezh@uaemex.mx

RESUMEN

Todo el tiempo, independiente a nuestra voluntad, la percepción auditiva recibe un sinfín de información del medio ambiente, sonidos que nos afectan de múltiples formas y por lo cotidiano, asumimos como una parte "natural" del mundo en que vivimos. El sonido nos afecta en forma positiva como negativa a nivel físico, emocional, psicológico y cognitivo. De ahí que el presente proyecto proponga intervenir el Jardín de Meditación ubicado en el Parque Metropolitano Bicentenario de Toluca, Méx., con un espacio para la escucha, con el fin de generar una experiencia auditiva que nos remita a un entorno natural en el que el sonido sea una fuente de bienestar y de conciencia respecto al mundo que nos rodea. Para lo anterior, se llevó a cabo un análisis del sitio y sus posibilidades de intervención, con materiales de origen natural como: maderas, materiales pétreos, acuosos, vegetales, etc., los cuales producen distintas sonoridades a partir, por ejemplo, de un efecto percusivo que se produce al pisarlos, saltar sobre ellos o al batirse por el efecto del viento. Por otro lado, se persigue fomentar la presencia de fauna, con vegetación que les resulte atractiva y los convoque a anidar, comer, polinizar, zumbar, etc., de tal forma que se fomente una sonoridad aleatoria y fluctuante, que invite a percibir los microsonidos de un ambiente natural. Además, se busca confeccionar distintos dispositivos que accione el visitante a lo largo del recorrido, de tal suerte que experimente con la creación sonora a partir de la exploración de las posibilidades acústicas de los materiales, tales como calidad y variación tímbrica según la interacción de los mismos (percusión, roce, soplido, etc.), características dinámicas (volumen alto o bajo) o la combinación simultánea de varios de ellos (ensambles instrumentales). El jardín de meditación del Parque Metropolitano Bicentenario de Toluca puede ser un ejemplo precursor en la generación de un entorno acústico sano de manera sencilla y con recursos naturales, lo cual puede favorecer la salud y el bienestar de los usuarios.

[1] Maestra en Composición Instituto de Investigaciones Estéticas UNAM, Circuito s/n. C.U. Coyoacán México C.P. 04510 E-mail fadrique.itziar@gmail.com Conm. 5622 7250 etx. 85005
[2] Profesora de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la UAEMEx. Campus Universitario el Cerrillo Piedras Blancas Mpio. de Toluca, C.P. 502
95, Toluca de Lerdo, Estado de México. (722) 2965518, 2965530, 2965529, 1806094
[3] Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la UAEMEx. Campus Universitario el Cerrillo Piedras Blancas Mpio. de Toluca, C.P. 50295, Toluca de Lerdo, Estado de México. (722) 2965518, 2965530, 2965529, 1806094

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, no es raro escuchar noticias sobre la contaminación del aire o de los mares y océanos, temas que difícilmente escapan a nuestra percepción cotidiana y que entendemos con claridad cómo afectan nuestra salud o el ecosistema; ver imágenes de islas de plástico flotando en el mar o aves bañadas de petróleo nos impacta en forma directa por lo evidente de los daños, lo mismo que el sabernos respirar un aire que está lejos de ser transparente y fresco. Sin embargo, poco se habla de otros tipos de contaminación, como la del suelo, la del espacio o la del entorno sonoro. Quizás los daños provocados por estos tipos de contaminación resultan menos evidentes, lo que genera poca conciencia al respecto, sin embargo, la polución del suelo y del entorno sonoro, tienen consecuencias que, si bien son menos visibles, resultan muy perjudiciales.

El sentido del oído está activo aún antes de nacer, a través de las vibraciones que recibimos a través del cuerpo de la madre recibimos los primeros estímulos del mundo exterior y de igual forma, al momento de morir, el último contacto perceptible nos llega en forma de onda sonora (Véase Storr, 2008). De alguna forma, estamos "condenados" a escuchar. Aún dentro de una cámara anecoica (Bóveda que además de aislar las frecuencias externas, bloquea en su interior cualquier tipo de reflexión sonora (CONACyT, s.f.)), escucharíamos los latidos de nuestro corazón o la propia respiración. La recepción de estímulos auditivos no depende de nuestra voluntad. Es así que, para poder atender especialmente al objeto que nos interesa, creamos una suerte de "planos sonoros" (El lenguaje sonoro: recursos y planos sonoros , s.f.), es decir, traemos a nuestra atención principal el sonido que nos atrae y dejamos los demás de lado, en segundo o tercer plano. Ya que no tenemos la capacidad de escuchar con atención dos conversaciones diferentes de manera simultánea, para percibir alguna de ellas, tenemos que "enfocar" nuestra conciencia, lo que provoca que inmediatamente la otra quede difusa. Sin embargo, no deja de existir. Las ondas sonoras que se emiten siguen llegando a nuestro tímpano queramos o no. Si pensamos en la multitud de estímulos sonoros que recibimos diariamente, sobre todo en las grandes ciudades, estos planos sonoros se multiplican en forma tal, que la cantidad de información auditiva que recibimos resulta apabullante. Sin embargo, esta capacidad de crear planos sonoros enmascara hasta cierto punto esta sobreabundancia de estímulos e incluso, de manera desafortunada, nos habituamos a ello.

Las ondas sonoras afectan la materia en forma directa, tan es así, que un ruido puede romper un vidrio o ciertas frecuencias pueden provocar vibraciones en construcciones, huesos, cuerpos de agua, etc. Así, un ambiente ruidoso (Guski, 1989) afecta nuestro cuerpo físico y también la salud mental, generando, por ejemplo, contracción de los vasos sanguíneos, tensión muscular y problemas de motricidad, problemas para conciliar el sueño, sordera, irritabilidad, hipertensión, etc. (Baca Martínez, 2005).

En oriente, se ha creado todo un concepto cultural en torno al silencio y en general, es una práctica que se desarrolla a través de la llamada "meditación". La meditación en este sentido, consiste en sentarse a percibir el presente buscando la ausencia de "ruido" o discursividad mental. A través de esta disciplina, la mente desenfrenada y sin equilibrio se ve obligada a ceñirse a un estado de contemplación en el que simplemente se busca el ser consciente, el percatarse del mundo como es, fuera del deber ser, los prejuicios o de los gustos o caprichos. Así, un entorno tranquilo y ausente, en la medida de lo posible, de contaminación sonora resulta ideal para esta práctica, que ha demostrado traer muchos beneficios no solo físicos, sino también mentales.

Observando la necesidad de crear entornos que obsequien tranquilidad al usuario, el Parque Bicentenario de Toluca, ha habilitado una sección llamada "Jardín de meditación", el cual, está en una parte resguardada del parque y busca generar un entorno aislado y propio para la práctica meditativa. Sin embargo, esta área puede ser enriquecida para que no solamente sea un área de distensión, sino para que provoque consciencia sobre el sonido y la importancia de éste para generar entornos causales de efectos positivos. Así, este artículo busca proponer un aprovechamiento óptimo del área en cuanto al concepto de sonoridad: aislamiento acústico del ruido externo a través de follajes propios de la región, un "sendero sonoro para meditar", un módulo para la creación sonora con elementos naturales y una fuente, que al distribuir el agua invite a la escucha consciente y gozosa. Por otra parte, se busca generar así, una reflexión sobre la salud auditiva y la contaminación sonora, con el fin de que los usuarios busquen generar este tipo de espacios de bienestar auditivo en sus propios entornos y que se implemente, idealmente, en los entornos laborales o escolares.

El experimentar espacios acústicos sanos ayuda a generar consciencia sobre el fenómeno de la contaminación sonora, motivando al usuario a construir este tipo de espacios y al mismo

tiempo, ofrece un refugio abierto a los ciudadanos, que inmersos en el trajín de la ciudad, quieran disfrutar de un momento de cobijo acústico. La contaminación acústica es un problema ambiental importante en la ciudad de Toluca, debido al desarrollo de actividades industriales, comerciales y de servicios que son las fuentes tanto fijas como móviles que generan diferentes tipos de ruido, el cual, dependiendo de su intensidad y frecuencia, repercute no sólo en los seres humanos sino en los seres vivos que conforman los ecosistemas en los que se encuentra inmersa nuestra sociedad (Gobierno del Estado de México, 2020).

El Parque Metropolitano Bicentenario se encuentra en una zona en donde se desarrollan diversas actividades escolares, comerciales, de servicios y sobre todo, cerca de vialidades importantes por donde circulan miles de autos cada día. Sin embargo, la presencia de árboles en la ciudad permite el aislamiento parcial del ruido generado en dichas avenidas, tales como Av. Paseo Tollocan, Benito Juárez y Av. Las Torres (Gobierno del Estado de México, 2020).

En la figura 1 se puede observar cómo los niveles de ruido son menores en la zona arbolada. La gráfica representa la lectura en 3 horarios y zonas diferentes, manifestando una diferencia con los niveles más altos de 27.5 dB respecto a Av. Paseo Tollocan, la cual registró estos valores prácticamente en cualquier horario. Estas perturbaciones provienen de fuentes móviles principalmente, en este caso, automóviles, los cuales generan una carga acústica que sobrepasa los límites máximos permisibles de la NOM-081-SEMARNAT, considerando la zona como "residencial 1" (Gobierno del Estado de México, 2020).

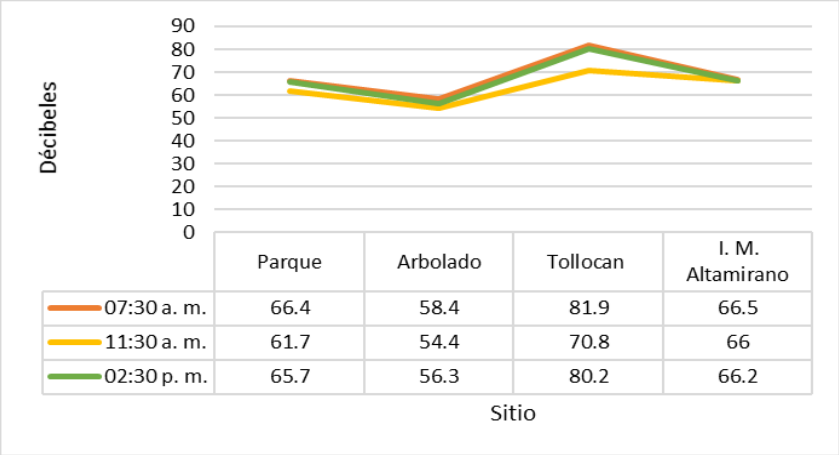


Figura 1. Niveles de ruido (dB) en el Parque Metropolitano de Toluca, (Gobierno del Estado de México, 2020)

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio

El Área Natural Protegida con Categoría de Parque Urbano "Parque Metropolitano Bicentenario" es administrado por la Coordinación General de Conservación Ecológica (CGCE), perteneciente a la Secretaría del Medio Ambiente del Estado de México. La instancia tiene a su cargo siete Áreas Naturales Protegidas, de las cuales cinco corresponden a la categoría de Parques Estatales y dos a Parques Urbanos. Las áreas naturales protegidas en su modalidad de parques urbanos constituyen un instrumento fundamental para la conservación de los ecosistemas inmersos en las áreas urbanas, además representan la posibilidad de lograr un aprovechamiento de los recursos naturales de manera sustentable (Gobierno del Estado de México, 2020).

El espacio que ocupa el Parque Metropolitano Bicentenario ha tenido diferentes usos, ya que antes de ser un parque, fungió como la 22ª Zona Militar de Toluca. El 13 de enero de 2010 el Gobierno del Estado de México solicitó al Gobierno Federal la donación de los inmuebles a cargo de la Secretaría de la Defensa Nacional, con el fin de desarrollar el proyecto denominado "Parque Ambiental Metropolitano", con el objeto de mejorar la expectativa y calidad de vida de las personas, además de atenuar los impactos ambientales para beneficiar a los habitantes de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca (ZMVT), a nivel nacional la quinta metrópoli más poblada del país, con un total de 2,202,886 personas, lo que representa el 13.1% de la población total de la entidad. Esta zona se ubica en la región centro del país, cuenta con una superficie territorial de 2,410.5 km2 y está integrada por los municipios de Almoloya de Juárez, Calimaya, Chapultepec, Lerma, Metepec, Mexicaltzingo, Ocoyoacac, Otzolotepec, Rayón, San Antonio la Isla, San Mateo Atenco, Temoaya, Tenango del Valle, Toluca, Xonacatlán y Zinacantepec (Gobierno del Estado de México, 2020) (Gobierno del Estado de México, s.f.) (Gobierno del Estado de México, s.f.).

El Parque Metropolitano Bicentenario, se ubica en la Avenida Benito Juárez, número 1300, esquina con Paseo Tollocan, colonia Universidad C.P. 50140, Municipio de Toluca, Estado de México y sus colindancias son:

- Al Noreste con Paseo Tollocan.
- Al Sur y Sureste con la Calle Álvaro Obregón.

- Al Oriente con la calle Antonio Albarrán.
- Al Poniente con la calle Mariano Matamoros.

Cuenta con una superficie de 19.69 hectáreas, representa 0.00088% de la superficie del Estado de México y 0.04584% del municipio de Toluca.

El parque se encuentra zonificado de la siguiente manera:

Zona de áreas verdes: Son espacios cubiertos por vegetación arbórea, arbustiva o herbácea, que se encuentran distribuidas de forma compacta, lineal o en espacios abiertos con pasto. Se divide en área verde, explanada principal y espacio de ecotecnias (11.41 hectáreas).

Zona de Cuerpos de Agua: En esta zona, existen dos cuerpos de agua. El primero es el lago principal, el cual concentra un volumen importante de agua, que sirve como regulador del microclima de las áreas verdes, propicia el hábitat de la fauna silvestre y sirve como tanque de almacenamiento de agua residual tratada para riegos de auxilio. El segundo cuerpo de agua, se compone por las fuentes decorativas que se ubican en la entrada principal del parque (0.63 hectáreas).

Zona de Servicios: Se refiere a los espacios conformados por instalaciones abiertas o cerradas, que ofrecen diferentes servicios a los visitantes, así como del personal administrativo, operativo, de vigilancia e investigación del parque. Dentro del área natural protegida, ésta se dividió en otros espacios según los servicios que se ofertan, tales como infraestructura administrativa, equipamiento deportivo, espacios para la prestación de servicios, infraestructura deportiva y cultural, módulos sanitarios, parque canino, infraestructura operativa, puertas de acceso y casetas de vigilancia, estacionamientos, barda perimetral y andadores (7.66 hectáreas) (Gobierno del Estado de México, 2020).

Dentro de las áreas verdes del parque se designó un espacio para meditación y lectura. Ubicado en el límite sureste del parque, el jardín de meditación cuenta con una extensión total de 3125m^2 los cuales representan el 1.5% del área total del parque (Ver figura 2).



Figura 2. Jardín de Meditación del Parque Metropolitano Bicentenario de Toluca, (Gobierno del Estado de México, 2020)

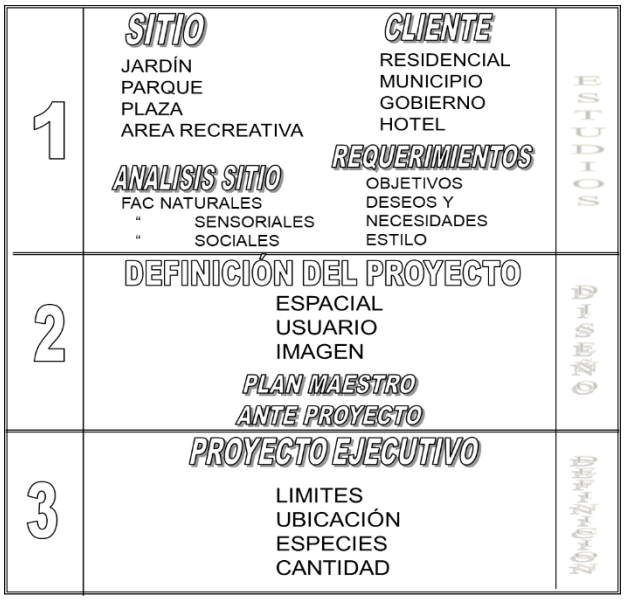
Método

El proyecto de un espacio verde público tiene, desde el momento de su concepción, el objetivo de preservar los recursos naturales, fomentar la biodiversidad y el uso social de la zona y permitir el mantenimiento y gestión de los recursos. Estos criterios, que suelen plantearse desde el inicio del proyecto, determinan la selección de las especies vegetales, el diseño de accesibilidad para todos, la implementación de infraestructura o la elección de un mobiliario urbano que sea ecológicamente eficiente (Falcón, 2007).

El proceso de creación de una zona verde combina multitud de condiciones y factores que deben valorarse. En el diseño de jardines y áreas verdes existen 5 aspectos generales a considerar: Estético, Ecológico, Funcional, Económico y Cultural.

La contemplación de todos estos condicionantes externos e internos durante la fase de proyecto de un espacio verde, junto con la planificación exhaustiva de los procesos de ejecución, seguimiento y recepción de las obras, facilitará los trabajos de mantenimiento posteriores y garantizará el éxito de la zona verde pública (Falcón, 2007).

En el siguiente cuadro se resumen las actividades realizadas para la elaboración de esta propuesta:



Fuente: Elaboración Propia

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El análisis de sitio, realizado a través de dos recorridos al área, permitió detectar aquellos aspectos que necesitan mejoras, tales como la selección de la ubicación óptima para el "sendero sonoro para meditar" y el módulo para la creación sonora con elementos naturales. A continuación, se mencionan aquellas áreas de oportunidad detectadas:

1. La vegetación del lugar está conformada por árboles y césped, los cuales dejan el estrato medio casi descubierto
2. Debido a su ubicación, muchos usuarios del parque desconocen la existencia del jardín de meditación
3. La explanada, que se ha elegido para que las personas mediten, se encuentra totalmente desprovista de sombra, los rayos de sol directo acortan el tiempo de estadía de los usuarios
4. El espacio carece de señalización y reglamento de uso del área
5. El lugar no está bien delimitado, por lo que usuarios en bicicleta y patines ingresan al espacio, interfiriendo con las actividades de meditación o lectura

6. La barrera de árboles, pegada a la barda perimetral tiene espacios vacíos, lo que permite que se filtre el ruido procedente de la calle contigua que, a pesar de ser una vialidad secundaria de la ciudad, genera interferencia acústica que afecta a las actividades dentro del área sujeta a análisis

7. El jardín se encuentra contiguo al área de patinaje, lugar que tiene días y horarios de alta afluencia de visitantes

8. Por el tipo de vegetación presente, sólo se aprecian diferentes tonalidades de color verde, las cuales varían únicamente durante le época de floración de los árboles frutales (enero-marzo), cuando es posible observar colores como el blanco, rosa pálido y rosa

En la siguiente tabla se enlista la paleta vegetal preexistente en el área:

Tabla 1. Especies de árboles encontradas en el jardín de meditación del Parque Metropolitano Bicentenarios de Toluca, México.

Nombre común	Nombre científico	Categoría Nom 059	Distribución	Cantidad
Acacia azul	*Cupressus macrocarpa G.*	Ninguna	Exótico	11
Álamo plateado	*Populus alba L.*	Ninguna	Exótico	4
Bambú	*Bambusoideae*	Ninguna	Exótico	1
Cedro blanco	*Cupressus lusitánica M.*	Sujeta a protección especial	Endémico	45
Cedro limón	*Cupressus macrocarpa G.*	Ninguna	Exótico	6
Clavo verde	*Pittosporum tovira*	Ninguna	Exótico	1
Eucalipto	*Eucalyptus camaldulensis D*	Ninguna	Exótico	3
Encinos	*Quercus rugosa N.*	Ninguna	Endémico	7
Thuja	Thuja Platycladus orientalis L.	Ninguna	Exótico	1

Árboles frutales				
Ciruelo amarillo	Prunus mexicana S.W	Ninguna	Exótico	34
Durazno	Prunus pérsica L.	Ninguna	Exótico	25
Manzana	Malus domestica B.	Ninguna	Exótica	3
Pera	Pyrus. communis L	Ninguna	Exótico	12

Fuente: Elaboración propia.

Una vez analizado el espacio del jardín de meditación, se tomaron en cuenta las siguientes consideraciones para proponer su intervención.

Teniendo como punto de partida la consciencia sobre los daños que produce la contaminación sonora, también se tomó en cuenta que el uso óptimo de la sonoridad puede producir el efecto contrario. Un ambiente sonoro agradable y enfocado, puede contribuir a sanar tanto la mente como el cuerpo. Muchas tradiciones antiguas, han usado el canto, los instrumentos musicales o el ritmo en rituales de sanación o de experiencia espiritual. Gaynor (1999) menciona cómo los esquimales de Groenlandia del este arreglan sus discusiones percutiendo tambores mientras cantan una canción que tiene el fin de mostrar la ira frente al enemigo. Existen también un sin fin de cantos para curar el duelo por una pérdida en Nueva Guinea; en Grecia, Roma y Egipto había sacerdotes en ciertos templos que cantaban para curar las aflicciones, etc.6.

En Oriente, la tradición de utilizar instrumentos musicales para armonizar el cuerpo y mente, con el fin de experimentar la conciencia universal, es una práctica común que poco a poco se ha ido extendiendo a occidente. Michelle Gaynor (1999), explica cómo incorporó el uso del canto e instrumentos para complementar el tratamiento de sus pacientes, obteniendo mejores resultados en ellos que en los que solamente se aplicaban los tratamientos médicos de rutina hospitalaria.

Así, el complementar el espacio de meditación del Parque Metropolitano Bicentenario de Toluca, con recursos no sólo para percibir el entorno sonoro natural que ofrece el parque por sí mismo, si no proveerlo con dispositivos que el usuario pueda accionar a voluntad, con el fin de que experimente una posible creación o improvisación sonora personal, podría proporcionar un medio para desfogar el estrés, generar capacidades lúdicas y creativas, que promuevan el buen humor y el bienestar. De ahí, se sugieren las siguientes intervenciones:

- Sonidos zumbantes: Con el fin de atraer fauna polinizadora y aves que contribuyan a generar un ambiente acústico interesante y rico, además de cubrir espacios que necesitan un mejor aislamiento sonoro, se propone agregar a la vegetación existente plantas de porte medio, con floración en colores azules y morados. La selección de esta paleta obedece a que los colores fríos tienen un efecto relajante y de lejanía. Las dos especies de salvias que se plantean para circundar la primera explanada, son parte de la paleta vegetal del parque, lo que reforzará la unidad del jardín de meditación con las otras áreas que lo conforman. Los arbustos floridos que se plantea colocar para recubrir y complementar la barrera de árboles perimetrales, permitiría reducir tanto el ruido proveniente de la calle, así como del área de patinaje, esta especie posee floración color azul y follaje verde brillante, contrastante con el verde oscuro opaco de *Crupessus lusitánica*, especie que representa más del 90% de la cobertura arbórea del área natural, lo que dará mayor interés visual. También se establecerán 2 álamos plateados (*Populus alba L.*), 3 acacias azules (*Cupressus macrocarpa G.*) y 2 encinos *(Quercus rugosa N.)* junto a la barda perimetral con el objetivo de cerrar la barrera arbórea ya existente.

Pennisetum sp. se integrará al espacio para reforzar los 2 senderos existentes. Este pasto ornamental es un elemento que además aportará una sonoridad agradable, producida por el pasar del viento entre sus hojas (láminas).

Tabla 2. Paleta Vegetal propuesta para el Jardín de Meditación

Nombre Común	**Nombre Científico**	**Imagen**
Bambú enano o rastrero	*Shibataea chilensis*	
Cordón de San Francisco	*Salvia leucantha*	
Penisetum	*Pennisetum sp.*	
Salvia	*Salvia purpurea*	

Velo de novia	*Duranta erecta*	

Fuente: Elaboración Propia, Fotos: Margarita Pineda Tapia

-Señalización: Para incrementar la cantidad de visitantes se considera importante ubicar, en los accesos principales al parque, señalamientos que guíen a los usuarios hacia el área. También se propone colocar en la entrada un reglamento de uso del espacio y una mampara con información sobre las aves que habitan en el área natural, las cuales se podrían observar y escuchar *in situ* (ver figura 3). Otra motivación para ubicar estos elementos de señalética es generar una barrera tanto física como psicológica y así reducir el ingreso de usuarios en bicicleta y personas en patines.



Figura 3. Mampara con información sobre aves. Foto: Margarita Pineda T.

Al mismo tiempo, se propone marcar uno de los senderos para acceso y otro para salida, cuya designación mejoraría la movilidad y el flujo dentro del espacio. Otro elemento que se considera necesario añadir nuevamente a la explanada para meditación, sería una pérgola. Esta estructura existía previamente en el lugar, pero se retiró debido a que las condiciones ambientales afectaron al material con el que se confeccionó. Con el fin de evitar esto en un futuro y mantener la unidad y coherencia con las otras zonas del parque, se propone colocar una pérgola similar a las que actualmente resguardan diferentes actividades culturales y deportivas, pintada en un tono color verde pastel (Pantone 13 0116 TCX). La selección de esta tonalidad obedece al parecido que tiene con el de los senderos, buscando que dicha infraestructura se incorpore al paisaje que la circunda.



Figura 4. Pérgolas del Parque Metropolitano Bicentenario de Toluca. Foto: Margarita Pineda T.

-Sonidos acuosos: El sonido del agua es un fenómeno acústico que nos resulta envolvente y que induce en forma natural a la meditación. Muchas personas encuentran el sonido del mar les resulta tranquilizante. Esto se debe a que la envolvente de la frecuencia vibratoria que produce el mar se acerca mucho a la que producimos durante un sueño profundo y relajado (Trejo, 2009) De esta misma forma, la aleatoriedad de las gotas de lluvia o el continuo acústico de un río, generan, por sincronización física, que nos acompasemos con dichas frecuencias, provocando la introspección gozosa. Así, se propone añadir otro elemento artificial al jardín de meditación: una fuente. Esta sería construida con 3 columnas basálticas de diferentes alturas y recubiertas de laja negra, de tal suerte que sean parecidas a las que se encuentran en el lago del parque (ver figura 5). Así, la configuración similar de los dos elementos artificiales permitiría interconectar ambos espacios.



Figura 5. Elementos artificiales presenten en el lago del Parque Metropolitano Bicentenario de Toluca. Foto Margarita Pineda T.

La fuente se colocaría en el centro del Área de lectura, la cual se encuentra al final del jardín de meditación. Ésta alimentaría a cuatro pequeños canales y continuaran por los bordes exteriores del cuadrado que distribuirían el agua por los bordes exteriores, emulando así al "Jardín del Edén", el cual, según las narraciones bíblicas poseía la estructura de Jardín Vallado, el cual tendría una forma cuadrada o ligeramente rectangular, con una fuente en el centro y dividido en cuatro partes. Esta versión del Jardín del Edén conduce directamente al Jardín Árabe (Garrido Lagunilla, 1997).

Sendero sonoro

Una práctica meditativa muy usada por los practicantes del budismo, es el caminar muy lentamente, preferentemente descalzo, mientras se es consciente de todos los detalles perceptibles que vayan sucediendo en el trayecto. Se pide notar la temperatura, el aire, las texturas que se pisan y, entre otras cosas, lo que se va escuchando en tiempo real. Así, la creación de un sendero para caminar meditando, ofrece una buena oportunidad para realizar esta práctica. Si bien quizás no sea aconsejable que en un espacio público de esta naturaleza los usuarios se descalcen, sí se puede intervenir el suelo, de tal suerte que se generen distintas texturas, las cuales, al ser pisadas, provoquen no solamente una sensación táctil, sino también sonora.

Este sendero que se fue constituyendo con el andar de los usuarios (ver figura 6), resguardado por árboles que, además de ofrecer sombra, aislarían parcialmente el camino tanto de la presencia de otros usuarios, como de distracciones que dificultan la meditación. El sendero tendría un largo 70m x de 1m. de ancho, dimensión que permite el tránsito de una persona de manera cómoda y segura, se recubriría con material pétreo de diferentes calibres en distintos tramos, alternándose con cortezas, arena, cáscaras duras (pistache, nuez), etc. (ver figura 7). El sendero se reforzaría con bambú enano (*Shibataea chilensis*) en sus bordes, con el fin de generar privacidad y una posible sonoridad aleatoria provocada por el paso del viento entre sus hojas.



Figuras 6. Ubicación del Sendero Sonoro. Foto: Margarita Pineda T.

-Dispositivo de creación sonora: Este módulo, elaborado a partir de columnas de piedra similares a las del lago, en las cuales, se puedan colocar sencillos instrumentos de percusión, que puedan activarse al golpear ya sea con una piedra, con un palito, o entre ellos mismos. Tales como campanillas de viento (wind chimes, ver figura 7), las cuales se pueden encontrar en distintos materiales como metal, madera o piedra. Siguiendo la propuesta de usar materiales orgánicos para estas intervenciones se pueden incorporar también palos de lluvia, que con una estructura a manera de "sube y baja" puedan activarse fácilmente. En este mismo tipo de estructura se colocan silbatos de agua de estilo prehispánico, los cuales, al ser recorridos en forma angular por el líquido, producen silbidos afinados de acuerdo al tamaño de los mismos. Este dispositivo, puede ser rodeado por cántaros de barro de distintos tamaños, los cuales también pueden rellenarse con agua, o parcharse con delgadas láminas de cuero, para que funcionen ya sea como tambor de agua o como tambor de piel, los cuales se accionan con las manos.



Figura 7. Ejemplos de dispositivo de creación sonora
Foto: https://museoamparo.com/colecciones/pieza/592/vasija-silbadora-con-mecanismo-hidraulico

CONCLUSIONES

En estos días, gracias a la tecnología tenemos al alcance de un botón, toda la música del mundo, en cualquier momento y en cualquier lugar. Desde la comodidad de un teléfono celular, podemos acceder fácilmente a todo el repertorio musical de distintas épocas, tradiciones y también, a bancos de sonidos de todo el mundo. Sin embargo, el fácil acceso a estos recursos, ha provocado una relación decreciente en cuanto a la interpretación y creación musical. En planos menos complejos, nuestra relación con el sonido se reduce a una postura más perceptiva que generadora. El canto ha sido intrínseco al ser humano desde culturas ancestrales, así como el tocar o construir instrumentos. No mucho tiempo atrás, en todas las casas existía un piano, una guitarra o una armónica. Si querías escuchar música, tenías que producirla tú mismo. Cada vez cantamos menos, ahora tenemos grabaciones de música que ayuda a conciliar el sueño, mientras las canciones de cuna van cayendo en el olvido. El manifestarnos a través del sonido, no se reduce a una búsqueda estética o a la creación de un Hit para la radio, es también, una forma de ser y de convivir.

Después de haber hecho el análisis pertinente, y la reflexión necesaria en torno al fenómeno acústico y el espacio público, se ha llegado a la conclusión de que es factible modificar nuestros

espacios de tal forma que se conviertan en sitios acústicamente sanos y, además, aporten elementos positivos en la vida cotidiana. Hacernos conscientes de nuestra escucha, nos llevará a percatarnos con mayor claridad del mundo que nos rodea, lo que podría conducirnos a una mejor comunicación, pues este conocimiento podría llevarnos a pensar mejor que decimos y como lo decimos.

Podemos concluir también, que hay una gran necesidad de espacios silenciosos en las ciudades y que el combatir la contaminación sonora debería tomarse en cuenta como uno de los grandes retos a trabajar dentro de las prioridades sociales. También pensamos que resulta indispensable educar a la sociedad desde la más temprana edad respecto al tema del sonido y su aprovechamiento, del goce de cantar o tocar un instrumento, declamar y escuchar con atención. El jardín de meditación del Parque Metropolitano Bicentenario de Toluca puede ser un ejemplo precursor en la generación de este tipo de espacios en una ciudad necesitada de distensión y armonía, es posible intervenir un espacio, para generar un entorno acústico sano de manera sencilla y con recursos naturales, lo cual puede favorecer la salud y el bienestar de los usuarios.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Baca Martínez, J. Á. (2005). La comunicación sonora, singularidad y caracterización de los procesos auditivos . Madrid: Biblioteca Nueva.

CONACyT. (s.f.). *Centro de Investigación científica y de educación superior de Ensenada, Baja California* . Obtenido de Qué es una cámara anecoica: https://centrosconacyt.mx/objeto/camara-anecoica/

El lenguaje sonoro: recursos y planos sonoros . (s.f.). Obtenido de http://cefire.edu.gva.es/pluginfile.php/194575/mod_resource/content/0/contenidos/108/3_planos_sonoros.html

Falcón, A. (2007). *Espacios Verdes para una ciudad sostenible.* Barcelona: Gustavo Gili, SL.

Gaynor Michelle. (1999). "The Healing Power of Sound", Recovery from Illness Using Sound, Voice, and Music. Shambala, Boston.

Garrido Lagunilla, P. M. (1997). Pensando en Jardines. Barcelona : Ediciones de Horticultura Reus.

Gobierno del Estado de México. (9 de Enero de 2020). *Gaceta del Gobierno.* Recuperado el 13 de julio de 2022, de https://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2020/ene091.pdf

Gobierno del Estado de México. (s.f.). *Sistema Estatal de Información Urbana y Metropolitana y Vivienda*. Obtenido de Descriptiva de cada zona metropolitana : http://plataforma.seduym.edomex.gob.mx/SIGZonasMetropolitanas/PEIM/descriptiva.do

Guski, R. (1989). *El ruido.* Barcelona: Herder.

Trejo, J. (2009). Las 4 maneras en que el sonido nos afecta.

Véase Storr, A. (2008). *"La música y la mente"; El fenómeno auditivo y el porqué de las pasiones.* Paidos Iberica, Ediciones .

CENTROS HISTÓRICOS EN MÉXICO: EL TURISMO GERONTOLÓGICO Y LA INCLUSIÓN

Eska Elena Solano Meneses [1]
eskasolano@gmail.com

Verónica Zendejas Santín[2]
verozendejas3@gmail.com

Juan Miguel Reyes Viurquez[3]
reviurquez@yahoo.com.mx

RESUMEN

México es un país de una gran riqueza histórica y turística, entre sus atracciones se encuentran ciudades coloniales, así como los pueblos mágicos y pueblos con encanto. Se encuentra entre los países que mayor turismo reciben anualmente, siendo considerado el tercer país más visitado. Muchas de las personas que visitan nuestro país corresponden a personas mayores de 60 años, población que representa un 60 % de la población mundial. Esta situación ha sido visibilizada por el Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (INAPAM) quienes proponen una mirada inclusiva en áreas como la recreación, la arquitectura y el turismo, proponiendo un modelo con Distintivo G, que certifica la atención pertinente a las necesidades de un turismo gerontológico. El objetivo de este proyecto fue analizar la manera en que los ajustes razonables realizados en consideración con la Accesibilidad Universal en diversos Centros Históricos de México permiten articular condiciones de inclusión, sobre todo con enfoque gerontológico. La metodología realizada se apoya en un diagnóstico y evaluación sustentado en procesos de observación etnográfica y entrevistas realizadas en ciudades coloniales como Puebla, Querétaro y Ciudad de México (CDMX). El planteamiento hipotético es que, si se brindan las facilidades necesarias para incluir a las personas adultas mayores bajo un criterio gerontológico en espacios turísticos, se fortalece no solo la esfera económica sino social, que resulta preponderante bajo el enfoque de derechos. Se evidencia la importancia de la inclusión un sector primordial en México, pero al mismo tiempo se concluye que es necesario reforzar la atención de una mirada gerontológica en los procesos, servicios e instalaciones turísticas, pues sigue siendo un tema ausente en la agenda nacional.

[1] Doctora en Diseño, profesora investigadora de la Facultad de Arquitectura y Diseño, y coordinadora de a Especialidad en Accesibilidad Universal en la Arquitectura y la Ciudad de la UAEMEX. 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 ext. 187. eskasolano@gmail.com

[2] Doctora en Administración, profesora investigadora de la Facultad de Arquitectura y Diseño. 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 ext. 169. verozendejas3@gmail.com

[3] Maestro en Diseño, profesor investigador de la Facultad de Arquitectura y Diseño. 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 ext. 214. reviurquez@yahoo.com.mx

INTRODUCCIÓN

México tiene una gran demanda turística, debido a su diversidad gastronómica, territorial, histórica y cultural, lo que da a este país el interés para ser visitado por el turismo extranjero y recorrido por el turismo nacional. Cada estado de la República Mexicana cuenta con un platillo típico, con regiones que albergan más de un clima, con variedad de fauna y flora, con ciudades que guardan sorpresas al visitante dentro de su arquitectura y su naturaleza.

Las actividades que llenan de experiencia a los viajeros nacionales e internacionales van desde explorar las zonas arqueológicas entre ruinas y naturaleza, lograr aventuras en ríos rápidos y grandes cascadas, conocer las tradiciones del lugar y recorrer a pie los centros históricos de las ciudades.

Los centros históricos son las zonas con mayor antigüedad y valor patrimonial de una ciudad, ya que constituyen el vestigio más cercano de la historia de estos lugares por lo que su valor simbólico es inapreciable. Estos espacios representan el origen de una cultura que se concretó en el espacio urbano de aquella época, por lo que concentran la cosmovisión de una población hoy desaparecida (Los centros históricos como espacios para el desarrollo territorial: nuevas propuestas desde un enfoque integral, 2016)

> *"Conceptualmente el centro histórico tiene un doble significado relacionado a lo espacial y a lo temporal. Tiene carácter de centralidad con respecto a la ciudad, no siempre desde el punto de vista físico, pero sí desde la óptica funcional, además de haber sido escenario de hechos históricos relevantes acumulados a lo largo del tiempo. Durante siglos, el centro histórico albergó prácticamente todas las funciones que caracterizan a una ciudad, en una racional mixtura de usos resueltos a través de tipologías arquitectónicas y urbanas específicas, expresadas bajo patrones estilísticos diferentes, que respondieran a la diversidad y dimensión de las necesidades citadinas"* (El 'centro histórico: del concepto a la acción integral, 2008, pg. 53)

Hoy en día, en México son los centros históricos de las ciudades los más concurridos por visitantes que desean conocer la historia de la ciudad en unas cuantas calles. En muchos de estos espacios, como lo son la ciudad de Puebla, Morelia y Ciudad de México entre otros, se han hecho importantes esfuerzos por impulsarlos a través de diversos programas de rescate y rehabilitación, implicando beneficios de tipo económico, social y cultural. Las intervenciones

realizadas a los espacios públicos contribuyen a mejorar las condiciones de los habitantes y los turistas (Los centros históricos como espacios para el desarrollo territorial: nuevas propuestas desde un enfoque integral, 2016).

Estos centros históricos son hoy recorridos por visitantes de todas las edades, ya que cada sector de edad busca distintas experiencias. Este trabajo se centra en las personas adultas mayores, un sector turístico que cada día cobra más importancia, esto debido a la inversión de la curva poblacional mundial, según lo cual, las personas tienen una mayor probabilidad de vida longeva. Al turismo dedicado en las personas adultas mayores de la conoce como Turismo Gerontológico o de distintivo G.

MARCO TEÓRICO

Personas Adultas Mayores y Turismo

Según el Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020), el registro total en México es de 126 millones 14 mil 24 habitantes. Dentro de los datos estadísticos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), se observa un importante incremento en el número de personas adultas y adultas mayores; la tendencia es hacia el envejecimiento, fenómeno que se muestra también en el descenso de las tasas de fecundidad. El envejecimiento, representa el 12.7% de mexicanas y mexicanos que tiene 60 años o más, e irá en aumento (INEGI, 2020). Esta transición demográfica ha implicado de manera súbita cambios importantes de orden social, cultural, político y económico; lo que por consecuencia trastoca en el turismo. Expertos en gerontología y organismos como el Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (INAPAM), afirman que buscar nuevas experiencias y actividades retardan en gran medida los signos del envejecimiento (INAPAM, 2012). Viajar es una actividad cultural y social que fomenta el bienestar, disminuyendo el deterioro cognitivo, por lo que recomiendan adquirir este hábito como una ocupación que les mantendrá motivados.

Las actividades turísticas en las personas adultas mayores involucran la interacción con nuevos ambientes, acercamiento a la interculturalidad, así como fortalecer las actividades económicas. El turismo gerontológico representa un segmento de mercado atractivo para la

industria, siempre y cuando se mantengan óptimos los niveles de satisfacción y ofertas adecuadas a sus necesidades.

Debido a ello, es importante conocer cuáles son sus características y demandas derivadas de ello. La ONU (2019) ha denominado población adulta mayor aquella cuya edad alcanza los 60 años, mismo criterio utilizado por el INAPAM y otras instancias en México.

Los signos que determinan el envejecimiento son:

- La edad física: que dependen del sexo, lugar de residencia, economía, cultura, alimentación, tipo de actividades desarrolladas.
- La edad psicológica: cambios en las emociones, sentimientos, pensamientos y el significado de la vejez, cambios en la memoria o el aprendizaje.
- La edad social: relacionada con el grupo humano al que pertenece, según su historia, su cultura, estatus, así como su organización y rol social (Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES), 2015).

La evidencia disponible muestra importantes cambios morfológicos y funcionales asociados a esta edad, la masa muscular disminuye, asociado a disminución progresiva de la fuerza, hay menor capacidad de atención, memoria de trabajo y trastornos motores. Generalmente se asocia con inactividad física y mayor lentitud de la movilidad; así como disminución de práctica de ejercicios de resistencia.

Atención especial debe darse a las alteraciones de la salud mental, siendo la demencia la primera causa de discapacidad y pérdida de autonomía para las personas adultas mayores (Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento, 2012).

De ello deriva la importancia de trabajar con políticas públicas en busca de sensibilización y de prevención que brinden fundamentos para comprender que medidas deben tomarse en consideración al turismo, y así brindar una vida digna y con bienestar para las personas adultas mayores.

Turismo Gerontológico y Centros Históricos

El turismo gerontológico considera como prioridad mejorar la calidad de vida de las personas adultas mayores a través de la promoción de una actividad turística altamente participativa y acorde a sus condiciones. México ha impulsado el turismo gerontológico desde 2012, a través del denominado “Año del Turismo en México”. En este marco, el INAPAM y la Secretaría de Turismo Federal se encargaron de destacar las múltiples posibilidades que este sector brinda a la actividad turística. En este sentido el INAPAM se ha hecho responsable de fortalecer la política de inclusión del adulto mayor (Subsecretaría de Planeación y Política Turística, 2020).

Los avances que México ha logrado en materia de turismo en las últimas décadas, lo han posicionado dentro de los sitios más atractivos tanto a nivel nacional como internacional por la gran variedad de oferta de destinos y servicios turísticos, donde lo mismo conviven centros turísticos tradicionales y complejos vacacionales planificados de manera integral. De manera proporcional, el aumento en los viajes de los adultos mayores se debe a que disponen de más tiempo libre, tienen estabilidad económica, mayor nivel educativo, son más activos, con una mejor condición física y mental que antes; por lo que como nunca, se encuentran motivados para aventurarse en búsqueda de nuevas experiencias en lugares que les aporten cultura, conocimiento, descanso, sana recreación, tranquilidad, sociabilización e interacción.

Para cubrir estos requerimientos, los centros turísticos tradicionales en México se desarrollan tomando como base la presencia de cultura, patrimonio e historia, donde se debe incluir a las ciudades coloniales determinadas por esta tipología, que además incorporan equipamiento e infraestructura para proporcionar los ambientes adecuados que satisfagan las necesidades de los visitantes mayores. México cuenta con 35 sitios designados como Patrimonio de la Humanidad, entre los que se encuentran 10 centros históricos en algunas de sus más emblemáticas ciudades (Ferrant, 2020):

1. Centro histórico de la Ciudad de México: que integra hasta 67 monumentos religiosos, 78 plazas y jardines, 13 museos o galerías, y 12 sitios murales.

2. Centro histórico de Puebla: a 100 kilómetros de la Ciudad de México, que surge como una villa o sitio de descanso entre el puerto de Veracruz y la capital de la Nueva España; conformado por grandes edificios religiosos, arquitectura colonial novohispana y un estilo barroco representativo, lo que, aunado a su historia, lo sitúan como Patrimonio de la Humanidad.
3. Centro histórico de Oaxaca: también declarado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO, con edificios que destacan por el urbanismo colonial español y templos barrocos, en los que se puede apreciar la influencia europea en las construcciones de la ciudad.
4. Ciudad histórica de Guanajuato: primer centro mundial de extracción de plata durante el siglo XVIII. Se caracteriza por su arquitectura barroca y neoclásica.
5. Centro histórico de Morelia: ejemplo de planeación urbana que se adapta al paisaje que lo rodea, caracterizado por sus espectaculares monumentos históricos de cantera rosa (tradicional de la región); de valiosa historia arquitectónica y múltiples sitios culturales.
6. Centro histórico de Zacatecas: resguarda gran parte de la riqueza histórica de México. Otrora ciudad minera, principal sitio de extracción de plata en el país, con edificios antiguos, templos religiosos y ornamentación barroca.
7. Centro histórico de Querétaro: ciudad que conserva un núcleo indígena en sus calles, con arquitectura civil, edificios barrocos y variedad de monumentos cívicos y religiosos.
8. Tlacotalpan: Ubicado en el estado de Veracruz, de tradición pesquera que se caracteriza por su gran vínculo cultural y artístico, con calles que sobresalen por su belleza colonial.
9. Ciudad histórica de Campeche: conserva las murallas y el sistema de fortificación que protegían a la ciudad de ataques navales, de gran influencia europea donde en sus construcciones predomina una arquitectura militar.
10. San Miguel y Santuario de Jesús Nazareno de Atotonilco: San Miguel de Allende en Guanajuato es una de las ciudades de representativa arquitectura barroca y gran oferta cultural e importancia histórica. Lugar determinante en la lucha de la Independencia de México.

Es por ello que, dada la importancia turística de México, lo destacado de sus Centros Históricos, y la alta demanda por la población nacional e internacional, derivada del

incremento de este sector poblacional de las personas adultas mayores; se considera importante esta investigación.

MATERIALES Y MÉTODOS

El método desarrollado se sustenta en una triangulación de una investigación de tipo etnográfico con un estudio descriptivo cualitativo de casos de centros históricos en México, apoyados en la observación directa, a decir: Puebla, Querétaro y Ciudad de México. Se considera una investigación de tipo etnográfico ya que busca los fundamentos culturales para comprender la raíz de las prácticas observadas en el turismo relacionado con las personas adultas mayores.

La investigación etnográfica fue realizada a 15 personas ubicadas en un rango de edad entre 51 a 80 años, a las cuales le fue realizada una entrevista relacionada con su práctica turística.

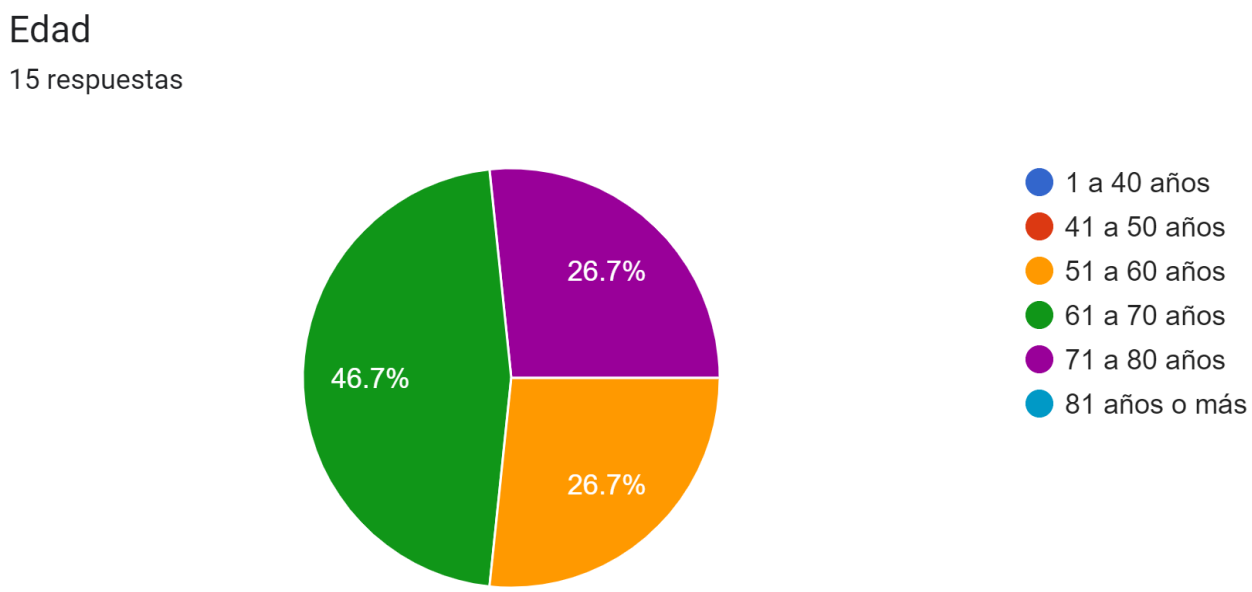


Figura 1. Gráfica representativa de la edad de las personas adultas mayores entrevistadas. *Elaboración propia*

De estas 15 personas, un 26.7% correspondieron a un rango de edad entre los 51 y 60 años, un 46.7% se encuentran entre 61 y 70 años y un 26.7% tienen de 71 a 80 años (Figura 1). Las personas entrevistadas fueron en un 66.7% mujeres y un 33.3% hombres; el 100% de las personas entrevistadas son mexicanos o residen en México y se encuentran en un nivel socioeconómico de medio a alto.

Las variables que guiaron la entrevista fueron el tipo de condiciones con las que se enfrentan en una visita turística a un centro histórico en México, estas son:

a. Condiciones de Movilidad, en esta variable fueron considerada sobre todo la tipología de movilidad peatonal por ser la más demanda en os recorrido por los centros históricos, considerando la motorizada para acercarse a la zona, pero no como medio de desplazamiento al interior de los centros históricos.
b. Condiciones de Comunicación Visuales y Auditivas, básicamente centrada en el adecuado diseño de la percepción de la señalización de los entornos o servicios brindados
c. Condiciones Cognitivas, referido al enfoque intuitivo que deben tener los entornos y servicios, considerando una baja demanda cognitiva, propia de las personas adultas mayores.

Los centros históricos considerados en esta investigación fueron seleccionados por su alta demanda turística, al ser señalados tres de las ciudades coloniales más importantes del país:

a. Puebla. - su centro histórico corresponde a un polígono de 8.5 km, que fuera declarado Patrimonio de la Humanidad en 1987. Se trata de una ciudad con importante arquitectura colonial destacando su Catedral de Puebla, así como otros templos y casonas de arquitectura barroca de los siglos XVI, XVII y XVIII. En las últimas décadas han tenido intervenciones con enfoque accesible, como lo fue el programa Senda de los Ángeles, que consistió en la colocación de guías podo táctiles para personas con discapacidad visual, así como el rediseño de señalización turística, cédulas turísticas adosadas a los monumentos, folleto-guía de la Senda y audioguía descargable en portal de turismo (Martínez de la Peña, 2012). Desafortunadamente este programa no

tuvo continuidad, por cuestiones políticas, aunque se sigue tratando de promover la accesibilidad con algunas otras acciones.

b. Querétaro. - El centro histórico de Querétaro, al igual que el de Puebla, fue reconocido como Patrimonio Cultural de la Humanidad en 1996. Este cuenta con diversas joyas arquitectónicas de los siglos XVII y XVIII entre los que destacan conjuntos conventuales, templos y casonas coloniales. Sus diversas intervenciones para hacerlo accesible datan del 2013, año desde el cual las diversas administraciones municipales han tratado de ir haciendo ajustes razonables dentro de un polígono determinado, consistente en rehabilitación de banquetas, eliminación de postes de cableado aéreo y señalización. (Huerta, 2018)

c. Ciudad de México. – Es el centro histórico más grande de América Latina, fue distinguido como Patrimonio Cultural de la Humanidad en 1987, en su haber hay cerca de 1,500 edificios históricos catalogados como monumentos históricos ubicados en una superficie aproximada de 9.7 kilómetros cuadrados. Su arquitectura presenta grandes muestras de diferentes periodos: desde prehispánico, colonial, independiente y moderno. Se promueven en este centro histórico iniciativas de rehabilitación de calles y banquetas pensadas en el peatón, eliminación de postes y cableado subterráneo, así como colocación de mobiliario urbano y luminarias. (Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad UNAM, 2018).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Con la intención de analizar la manera en que los ajustes razonables realizados en diversos centros históricos de México permiten articular condiciones de un turismo con un distintivo G (enfoque gerontológico), se realizó una investigación etnográfica ya descrita en el apartado anterior.

Con la intención de evaluar las condiciones de accesibilidad y su relación con el turismo enfocado a las personas adultas mayores en las tres ciudades seleccionadas se realizaron 15 entrevistas donde las personas entrevistadas, las cuales señalaron en un 66.7% ser visitantes periódicos o frecuentes de los centros históricos de México.

Sobre las condiciones de movilidad peatonal que experimentan estas personas durante sus visitas turísticas a estos espacios un 46.7% expresó tener dificultades por la ausencia de rampas y exceso de escaleras, mientras que un 33.3% señaló tener que enfrentarse con terrenos accidentados, y un 6.7% señaló encontrar en los centros históricos circulaciones estrechas, sinuosas o prolongadas. Sólo un 13.3% señaló no haber encontrado dificultades para la movilidad peatonal (Figura 2). Con ello es posible visibilizar que, dadas sus características por extensión y contexto, la movilidad peatonal, principal forma de desplazamiento turístico en estos espacios, si presenta problemas diversos para las personas adultas mayores.

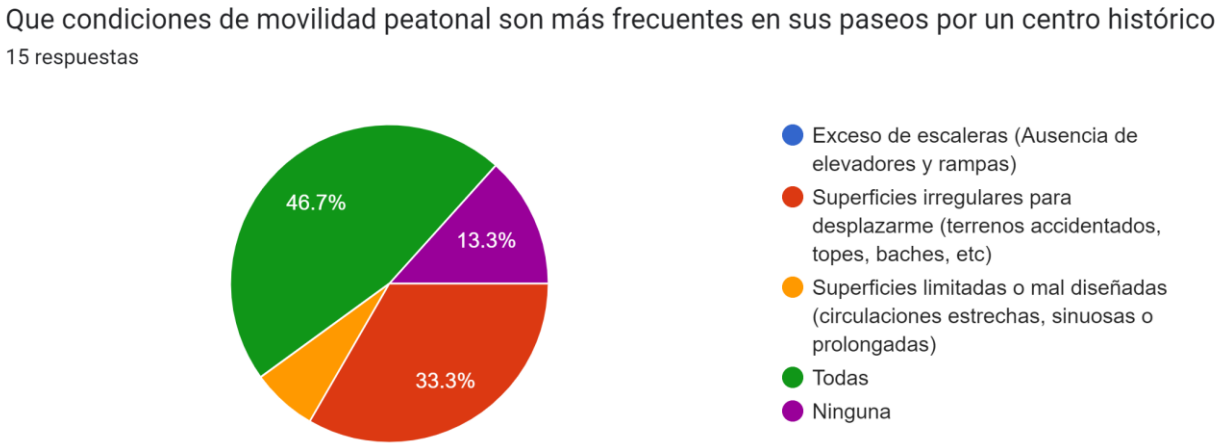


Figura 2. Gráfica sobre las condiciones de movilidad peatonal percibida en centros históricos en México. *Elaboración propia.*

En lo que respecta a la movilidad motorizada (autos, autobuses, trenes, etc.) un 40% de las personas entrevistadas señaló no tener ningún tipo de problema, contrastando con un 26.7% que señaló que se enfrentan a todos los problemas enumerados, a decir: incomodidad, servicio poco amigable, falta de acceso a puntos de interés, etc. (Figura 3). Ello se explica con el hecho que existe una gran distancia en la experiencia vivida cuando se desplaza en vehículo propio (condición de la mayoría de los entrevistados) que cuando el desplazamiento se da en transporte público, como metro, o autobús (condición de la minoría de los entrevistados, dada su situación socioeconómica).

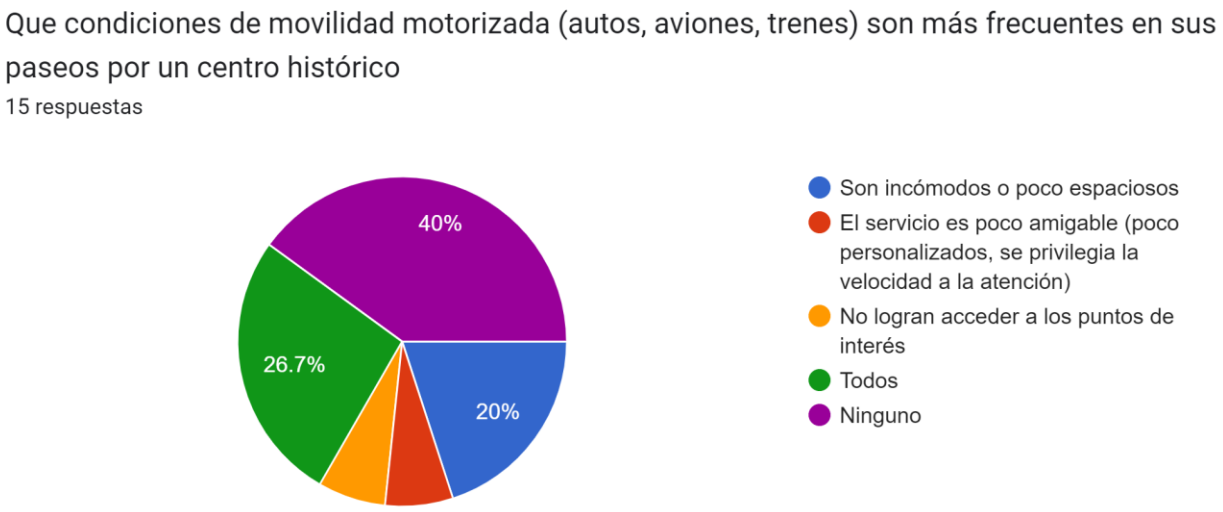


Figura 3. Gráfica de las condiciones de movilidad motorizada percibida en centros históricos en México. *Elaboración propia.*

En lo referente a la comunicación visual, lo percibido fue que para el 40% existen todas las dificultades señaladas, es decir, que no existe señalización adecuada, que no se alcanzan a leer y que suelen ser confusos. Para un 33.3% el principal problema es el tamaño y contraste de la letra, lo que dificulta su lectura y un 20% señaló la inexistencia de letreros para tener información del lugar (Figura 4). Como se aprecia, el problema de las condiciones de comunicación visual resulta prioritario para este grupo de usuarios, y se presenta poco atendida y valorada; esto sin incorporar la brecha digital que permanece cuando de este tipo de soportes se trata, porque la inaccesibilidad se hace aún mayor por el tamaño de los dispositivos.

Sobre las condiciones de comunicación auditiva los resultados encontrados reportan una gran ausencia de ellos, a pesar de ser más intuitivos que los visuales. Un 66.7% reportó que son escasos, mientras un 20% reportó no tener barreras en ese sentido (Figura 5). En ese sentido, si bien un 25% de las personas de este sector presenta dificultades auditivas, para el restante 75% la información sonora implica una menor demanda cognitiva que lo visual, por lo que no debería de ser infravalorado.

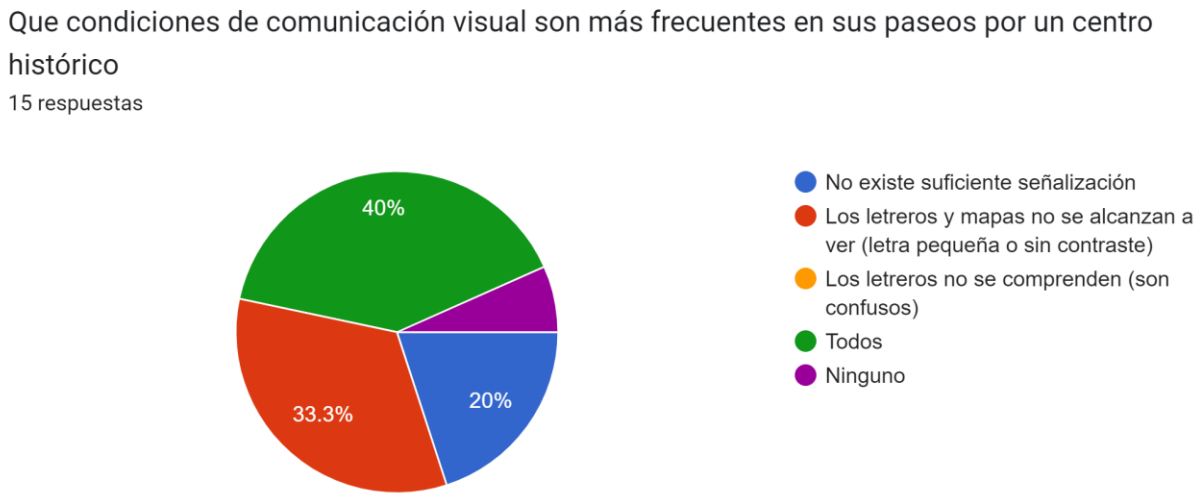


Figura 4. Gráfica de las condiciones de comunicación visual percibida en centros históricos en México. *Elaboración propia.*

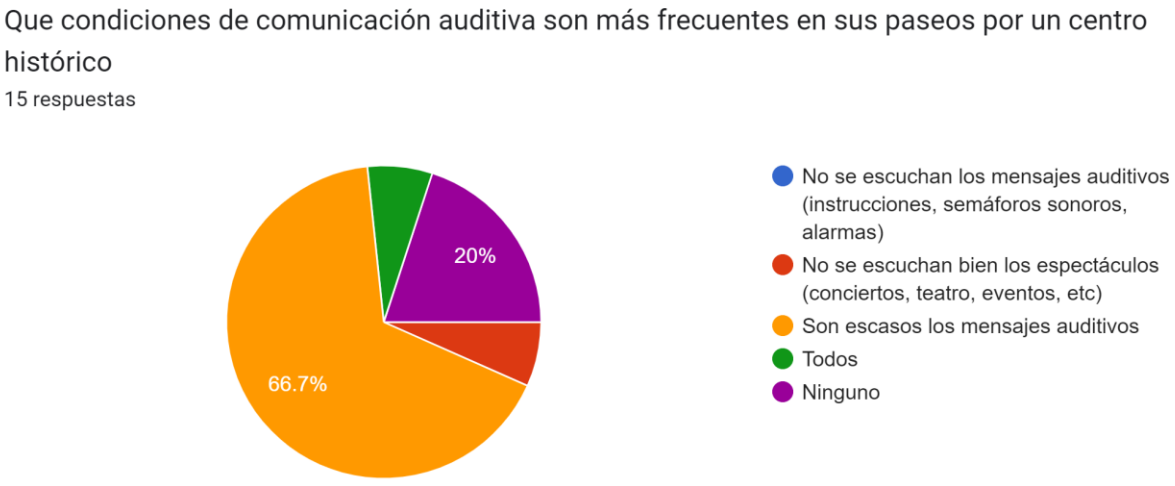


Figura 5. Gráfica de las condiciones de comunicación auditiva percibida en centros históricos en México. *Elaboración propia*

Finalmente, en lo correspondiente a la accesibilidad cognitiva, un 26.7% afirmó que se les complica comprender el funcionamiento de algunos servicios automatizados, un 13.3% señaló que es complicado localizar los servicios y otro 13.3% señaló que todas las barreras descritas, incluidos los trayectos confusos, están presentes en los centros históricos de México. Contra ello, un 40% aseguró que estas barreras no existen en estos paseos turísticos.

Importante mencionar, que justamente este tipo de accesibilidad es la más invisibilizada de todas, por lo que probablemente no es que no exista, sino que culturalmente no se percibe, pues se demandan de las personas adultas mayores, la misma agudeza cognitiva que en las personas jóvenes, lo cual, por el deterioro natural del cerebro, no es posible (Figura 6).

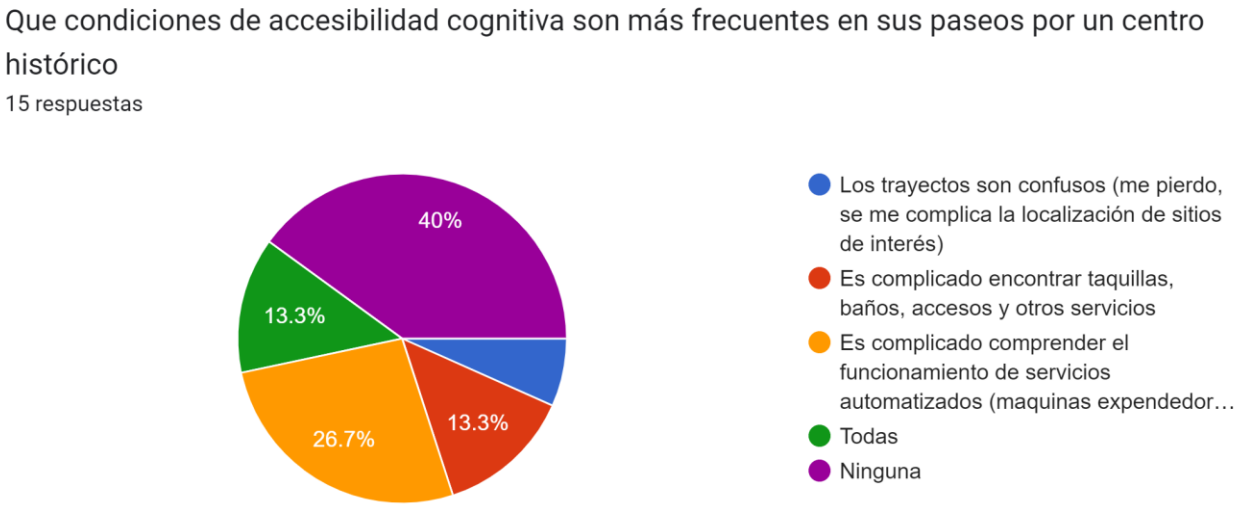


Figura 6. Gráfica de las condiciones de comunicación auditiva percibida en centros históricos en México. *Elaboración propia.*

Importante mencionar otros hallazgos realizados en las entrevistas, que fueron mencionados como áreas de oportunidad en espacios turísticos, como son:

1. Importancia de la ubicación estratégica de estacionamientos
2. Mejorar las condiciones de los espacios peatonales: mejora de pavimentos, mayor amplitud, minimización de cambios de nivel
3. Regulación de nivel de ruido
4. Claridad en la señalización
5. Sanitarios públicos ubicados estratégicamente

Una vez realizadas las entrevistas, se realiza una triangulación con trabajo de observación directa, que se guía en las tres condiciones descritas:

a. Condiciones de Movilidad,
b. Condiciones de Comunicación Visuales y Auditivas y

c. Condiciones Cognitivas.

Como resultado se presenta una descripción cualitativa de cada espacio seleccionado:

Centro Histórico de Puebla

Las condiciones de movilidad en el centro histórico de Puebla refieren a las diversas administraciones que desde décadas atrás han intentado atender las necesidades de los diversos grupos, y así satisfacer la demanda de turismo con distintivo G. De este modo, al menos en un sector delimitado en esta zona, se evidencia la intención por eliminar los cambios de nivel, no logrados en su totalidad, así como la conversión de espacios vehiculares a peatonales, facilitando el turismo de personas adultas mayores. Sin embargo, no existe una continuidad entre los espacios peatonales, lo que no resuelve en su totalidad las condiciones de movilidad en los espacios.



Figura 7. Eliminación de banquetas en la zona aledaña a la catedral de Puebla *Foto Solano, 2022*



Figura 8. Conversión de espacios vehiculares a peatonales *Foto Solano, 2022.*

Respecto de las condiciones de comunicación, como parte del programa Senda de los Ángeles fueron colocadas cédulas inclusivas en los principales monumentos y sitios históricos, para brindar información al turista; dichas cédulas se presentan también en formato convencional y en Braille (Figura 9). En lo que respecta a la comunicación sonora, no existe este formato en las cedulas informativas y no todos los semáforos de la zona están sonorizados, a pesar de que desde 2015 su existencia se contempla a través de la Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana para el Municipio de Puebla (Gobierno Municipal de Puebla, 2015).

Respecto de las condiciones cognitivas, la disposición espacial del centro histórico de Puebla es muy regular, debido a la traza inicial de la ciudad (Figura 10). A ello se suma que la nomenclatura de las calles es numérica (acompañada de la orientación cardinal) y no nominal, lo que ayuda mucho a ubicarse.



Figura 9. Señalética colocada tras el programa Senda de los Ángeles, incorporando al alto contraste, letreros en Braille, con intención de ser inclusivo *Foto Solano, 2022.*



Figura 10. Claridad en los espacios abiertos, y auxilio de nomenclatura de calles con numeración y orientación cardinal *Foto Solano, 2022*

Centro Histórico de Querétaro

Aunque históricamente existían antecedentes de acciones para hacer accesible el centro histórico de Querétaro, la eliminación de banquetas y cambios de nivel corresponde a un poco más de dos años. Plazas como el Jardín Guerrero y calles como Corregidora, Ezequiel Montes, Madero, Zaragoza y Constituyentes han sido intervenidas, colocando semáforos inteligentes, rampas y eliminando banquetas para mantener el mismo nivel del arroyo vehicular (AdaptA, 2022) (Figura 11). Con ello, las condiciones de movilidad han mejorado bastante, aunque solo en una zona delimitada, más allá las condiciones poco convenientes para el turismo con distinción G permanecen (topes, cambios de nivel, superficies accidentadas, etc.). Importante también decir, que hace falta la suma de esfuerzos, dado que no basta que la administración pública realice intervenciones en el espacio público, sino que también las empresas turísticas que brindan servicios de hotelería, restaurantes etc. deben considerar hacer las adecuaciones necesarias para que la inclusión y respeto por las personas adultas mayores se logre. De la misma manera la sociedad civil debe verse involucrada, que muchas veces es esta misma sociedad la que actúa en detrimento de las intervenciones realizadas a favor del turismo gerontológico (Figura 12).



Figura 11. Intervenciones realizadas en el centro histórico de Querétaro eliminando desniveles, facilitando la movilidad del turismo G. *Foto Solano, 2022.*



Figura 12. Falta de involucramiento de la sociedad civil, que entorpece el uso de rampas peatonales al no respetar el espacio de circulación de las mismas. *Foto Solano, 2022.*

Sobre las condiciones de comunicación visual y auditiva, parece ser un aspecto olvidado. Los letreros y señales que se presentan no parecen haber sido intervenidos ni rediseñados con el distintivo G; se muestran en formatos de lectura complicada, tamaño pequeño y sin opciones auditivas (Figura 13). Como comunicación auditiva, se presentan los semáforos inteligentes que también están sonorizados.

Finalmente, las condiciones cognitivas coinciden con las del centro histórico de Puebla, ya que Querétaro también es muy regular debido a la traza inicial de la ciudad (Figura 14). Sin embargo, la nomenclatura de las calles no es numérica sino nominal, lo que no facilita la ubicación a quienes no conocen la ciudad.



Figura 13. Letreros inaccesibles para los turistas mayores: mala ubicación, letra poco clara y tamaño pequeño.
Foto Solano, 2022.

Centro Histórico de la Ciudad de México (CDMX)

Las primeras intervenciones realizadas en el centro histórico de la CDMX datan del plan realizado en la administración 2011-2016 que ya consideraba como línea estratégica la movilidad y la accesibilidad (Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad, 2018). Para el programa impulsado en la administración 2017-2022, también se contemplaba la ampliación de áreas de uso peatonal en las vialidades, corredores peatonales y vías de uso compartido o semipeatonales (Figura 13). Como resultado se tiene el centro histórico más intervenido de la zona centro del país:

> *"entre 2000 y 2006 se rehabilitaron 7 kilómetros de calles; de 2006 a 2012 se rehabilitaron otro 26.5 kilómetros; destacando las obras en los corredores peatonales de Regina y Madero. Además 137,037 m2 de parques y plazas fueron renovados destacando la Alameda Central. Para 2013 y 2016 se intervinieron otros 3.5 kilómetros de calles, algunas de uso compartido, como 16 de Septiembre y Corregidora, y 11,884 m2 de parques y plazas. Actualmente, 11.5 kilómetros de calles se encuentran en proceso de rehabilitación y en los próximos años (2018-2022) se proyecta intervenir 16.65 kilómetros de calles del centro histórico"* (Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad UNAM, 2018 pag. 17).

Ello da cuenta de lo magnas que han resultado las obras realizadas en Ciudad de México, aunque el empeño se haya centrado más en movilidad correspondiente a eliminación de desniveles y rampas (Figura 14), y no en mejorar las condiciones de otro tipo como la comunicación.



Figura 14.Traza legible del Centro de Querétaro, por la disposición en damero de sus calles centrales. *Foto Solano, 2022.*



Figura 15. Intervenciones de peatonalización realizadas en avenidas importantes del centro histórico de la Ciudad de México. *Foto tomada de https://www.museosdemexico.com/tour-turistico-calles-mexico-df.html*



Figura 16. Ajustes razonables realizados con la implementación de rampas en calles del centro histórico de la Ciudad de México *Foto tomada de https://www.facebook.com/fchcm/photos.*

Las condiciones de mejora en términos de comunicación no resultan tan destacadas o visibles. Esto sigue resultando caótico al no haber un programa integral que mire otros tipos de necesidades de las personas adultas mayores que sólo desplazarse. La señalización no presenta formatos de lectura fácil, inclusiva y con ubicación turística estratégica, y en términos de la comunicación auditiva, sólo existen los semáforos sonoros (Foto 17).

Las condiciones cognitivas poco han sido atendidas, ya que la información existente se limita a nomenclatura de calles, que suelen cambiar de nombre a determinada longitud, resultando sumamente confuso para los turistas, a decir: la Avenida Juárez se convierte en Madero a unas cuadras hacia el oriente, la Calle Victoria se convierte en República de Uruguay, la Calle Artículo 123 se convierte en Ave. Venustiano Carranza, etc. (Figura 18). La traza regular del centro de la CDMX es el único punto a favor.



Figura 17. Estilo caótico en la señalización del centro de la CDMX, y ausencia de información útil y accesible al turista (tótems en lugares estratégicos, señalización auditiva, etc.)
Foto tomada de https://www.museosdemexico.com/tour-turistico-calles-mexico-df.html



Figura 18. Mapa del centro histórico de la CDMX donde se muestra el cambio de nomenclatura a cada determinada distancia. *Imagen tomada de https://www.paradaconfonda.com/que-visitar-en-el-centro-historico-de-ciudad-de-mexico/*

CONCLUSIONES

Viajar se considera una práctica saludable, una de las mayores fuentes de bienestar, una experiencia social para disfrutar la vida de forma plena, al eliminar miedos, inseguridad y ansiedad. Es salir de una zona de confort, de lo rutinario, conectar más con las personas, lo que implica redescubrir la importancia de existir. Bajo este contexto será necesario un cambio de paradigma para propiciar lugares turísticos que garanticen la accesibilidad y la inclusión de los adultos mayores como un hecho cotidiano.

De manera específica los hallazgos de esta investigación nos permiten concluir que:

1. Hace falta generar mayor empatía con las necesidades de las personas adultas mayores, ya que las implementaciones parecen limitarse a la movilidad, pero deben extenderse a las condiciones de comunicación y orientación.
2. Se debe considerar que el equipamiento ha de complementar los enfoques de accesibilidad (restaurantes, hoteles, museos, etc.) y con ello cumplir el criterio de cadenamiento de accesibilidad.
3. Es necesario difundir la importancia del turismo con distintivo G, para que la sociedad civil participe de manera activa, no obstruyendo las implementaciones realizadas y contribuyendo a la generación de un ambiente amigable y cordial con las personas adultas mayores.
4. No se aprecia atención a necesidades espaciales específicas mencionadas en la encuesta: ubicación estratégica de estacionamientos, regulación de nivel de ruido, y sanitarios públicos a lo largo de toda la zona visitada.

Comprender las necesidades, aspiraciones y temores, de este grupo altamente vulnerable, a través de este tipo de investigaciones, no solo cuantitativas, sino cualitativas permitirá realizar mejoras pertinentes y adecuadas a las necesidades sentidas de este sector. Por lo que hasta ahora se apreció, ha habido buenos avances, pero un tanto descontextualizados de las necesidades profundas, ya que se han limitado al desplazamiento; y como este trabajo ha demostrado, su abanico de necesidades y demandas en mucho más amplio.

BIBLIOGRAFÍA

AdaptA. 2022. Ruta - Rutas accesibles con Adapta. *Asomarte.* 219, 2022.

Cambios fisiológicos asociados al envejecimiento. **Salech, Felipe, Jara, Rafael y Michea, Luis. 2012.** Santiago : Universidad de Chile, 2012.

El centro histórico: del concepto a la acción integral. **Rodríguez Alomá, Patricia. 2008.** 2008, Quito.

Ferrant, María José . 2020. Los 10 centros históricos considerados como Patrimonio de la Humanidad en México que DEBES visitar. [En línea] 18 de noviembre de 2020. [Citado el: 5 de mayo de 2022.] https://foodandpleasure.com/patrimonio-de-la-humanidad-mexico/.

Gobierno Municipal de Puebla. 2015. *Norma Técnica de Diseño e Imagen Urbana para el Municipio de Puebla.* Puebla : s.n., 2015.

Huerta, Edgar. 2018. Anuncian inversión de más de 24 mdp para hacer del Centro Histórico el más bello y accesible de México. *Queretanizate.* [En línea] 24 de enero de 2018. https://queretanizate.com/centro-historico-de-queretaro-el-mas-bello-accesible-y-mejor-preservado-de-todo-mexico/.

INAPAM. 2012. Promueve el INAPAM turismo para los adultos mayores. [En línea] 25 de septiembre de 2012. [Citado el: 2 de julio de 2022.] https://www.gob.mx/inapam/prensa/promueve-el-inapam-turismo-para-los-adultos-mayores.

INEGI. 2020. Censo Nacional de Población y Vivienda. [En línea] 2020. [Citado el: 20 de agosto de 2021.] https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/.

Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES). 2015. Situación de las personas adultas mayores en México. [En línea] febrero de 2015. [Citado el: 30 de mayo de 2022.] http://cedoc.inmujeres.gob.mx/documentos_download/101243_1.pdf.

Los centros históricos como espacios para el desarrollo territorial: nuevas propuestas desde un enfoque integral. **Ramos Sánchez, Pedro Alfonso y Terrazas Juárez, Angélica Ruth. 2016.** 9, Tula : Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2016, BOLETÍN CIENTÍFICO DE LAS CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS.

Naciones Unidas. 2019. Envejecimiento. [En línea] 2019. [Citado el: 1 de junio de 2022.] https://www.un.org/es/global-issues/ageing.

Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad. 2018. Plan Integral de Manejo Centro histórico de la CDMX 2017-2022. [En línea] 2018. [Citado el: 10 de mayo de 2022.] http://maya.puec.unam.mx/pdf/plan_de_manejo_del_centro_historico.pdf.

Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad UNAM. 2018. Plan Integral de Manejo Centro Histórico de la CDMX 2017-2022. [En línea] 2018. http://maya.puec.unam.mx/pdf/plan_de_manejo_del_centro_historico.pdf.

Puebla, una ciudad legible para todos. **Martínez de la Peña, Angélica. 2012.** 2012, Legado, págs. 131-144.

Subsecretaría de Planeación y Política Turística. 2020. Resultados de la Actividad Turística 2019. [En línea] enero de 2020. [Citado el: 6 de abril de 2022.] https://www.datatur.sectur.gob.mx/RAT/RAT-2019-01(ES).pdf.

EL PAISAJE COMO TEXTO, EL TEXTO COMO PAISAJE: PALINDROMOS SOCIOLINGÜÍSTICOS EN EL ESPACIO URBANO DE BUENOS AIRES, ARGENTINA

Francesca Capelli[1]
(francesca.capelli@usal.edu.ar)

RESUMEN

Los paisajes reflejan una determinada forma de organizar y experimentar el territorio y se construyen socialmente en un entramado de relaciones de género, clase, etnia y poder, que se inscribe en los elementos del espacio físico. Este entramado se lo puede leer como un texto que da cuenta de disputas y conflictos culturales y sociales. Sin embargo, cuando hablamos de paisajes lingüísticos (PL), nos referimos a textos escritos, icónicos y gráficos (analizados como un único conjunto visual), diseminados en diferentes superficies significantes del espacio público (afiches, marquesinas, carteles, menú, envases, remeras y otras indumentarias, tatoos…), urbano o rural. Dichos PL se transforman en un campo de disputa por la/s identidad/es, donde se mezclan lenguas autóctonas, de herencia y de inmigración. Sin embargo, sólo vemos los paisajes que deseamos ver, mejor dicho, sólo aquellos que no cuestionan nuestra idea de paisajes construido socialmente. En los PL se juega este mismo proceso, donde se visibiliza lo que se lo identifica con lo bueno, justo y deseable y se invisibiliza lo marginal, desviado e indeseable. En particular, los PL italianos de Buenos Aires configuran un mapa paralelo de la ciudad y además dan cuenta de cómo la reacción al originen, a la cultura y al idioma italianos está polarizada entre el rechazo de antes y la idealización de hoy. En este contexto, hasta el producto más despreciable de origen italiano, la mafia, está presente en una forma romantizada y folklórica, gracias a la mediación del cine, en particular de la película “El padrino”.

[1] Licenciada en Ciencias Políticas (orientación social), profesora asociada de Gramática italiana de la Universidad del Salvador e investigadora del Instituto de Investigación de la Facultad de Lenguas Modernas de la Universidad del Salvador. Escuela Lenguas Modernas, Lavalle 1854, C1051ABB, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Tel. +54 (911) 62974562. E-mail: francesca.capelli@usal.edu.ar

INTRODUCCIÓN

Los paisajes lingüísticos[2] (PL), entendidos como el conjunto de textos, inscripciones y signos visuales presentes en el espacio público real y virtual, son un campo de investigación que supone un cruce interdisciplinario que incorpora sociología, antropología, educación, lexicología, arquitectura, urbanística, geografía, historia, economía y derecho (Mariottini, 2019, 2016, 2013; Rubdy y Ben Said, 2015; Marín Rojo, 2014, Ben Rafael, 2006). Se presenta como un campo de trabajo muy joven a nivel mundial. Fue fundado oficialmente en 2008, con la primera conferencia internacional sobre el tema, mientras que la revista científica *Linguistic Landscape. An International Journal* (https://www.jbe-platform.com/content/journals/22149961/8/2-3) nace en 2015. Es una disciplina todavía en ciernes, a pesar de que existen antecedentes en la última década del siglo pasado que anticipan el estudio sistemático y vinculan el fenómeno de la globalización con los cambios ocurridos en el mercado lingüístico (Van Dijk, 1995).

El estudio de dichas visualidades se puede dar desde diferentes perspectivas. Las publicaciones referidas al ámbito argentino, por ejemplo, tienden a concentrarse en los aspectos lexicales y gramaticales de las lenguas involucradas o bien en los derechos lingüísticos, con la voluntad de visibilizar las lenguas minoritarias o nativas (Begonchea, 2019; Bonnin y Unamuno, 2019; Hipperdinger, 2018; Vilar, 2019). En cambio, los aspectos visuales que configuran dichas discursividades no han sido generalmente problematizados. El abordaje de este trabajo se basa principalmente en aspectos sociolingüísticos y semióticos parcialmente olvidados en la Argentina, 1) incluyendo en el *corpus* de los materiales de investigación fotografías, dibujos, comics etc.; 2) considerando en solido el conjunto palabras–imágenes–gráfica y no por separado: por ejemplo, como si las imágenes fueran las ilustraciones del texto o el texto la didascalia de las imágenes, o la gráfica el adorno del todo.

Si bien el PL suele ser plurilingüe, este ensayo se focaliza en los PL italianos de Buenos Aires, donde la *italianidad* (como en el resto de la Argentina) resulta “omnipresente y casi

[2] El conjunto de los signos comunicativos (textos, imágenes, gráfica...) que combina – bajo diferentes formas discursivas – variadas modalidad semióticas que aparecen configuradas en los mensajes que circulan en una determinada ciudad, barrio o zona (Mariottini, 2019; Ariolfo y Mariottini, 2018; Ariolfo, 2017).

inasible" (Halperín Donghi citado en Bertagna, 2020: 11). Es suficiente dar un paseo por las calles de cualquier barrio de la capital o del conurbano, para percatarse de las múltiples improntas que los y las italianos llegados a la ciudad capital en diversos períodos históricos y sus descendientes plasmaron, y siguen plasmando, en los espacios urbanos, poniendo en juego diversas "capas de realidad". Topónimos, bustos, monumentos, esculturas, placas recordatorias, murales, marquesinas, afiches, marcas comerciales, carteles, grafitis, avisos publicitarios, entre otros géneros posibles, constituyen una amalgama de sentidos que testimonia las multifacéticas (y no siempre lineares) relaciones entre los dos países a lo largo de más de dos siglos.

El trabajo pretende también crear un dialogo con las disciplinas de ciencia y arte del paisaje más consolidadas y ortodoxas. Si asumimos que los paisajes reflejan una determinada forma de organizar y experimentar el territorio y se construyen natural y socialmente, podemos entonces hipotetizar que se construyan también (socio)lingüísticamente, inscribiéndose in un entramado de relaciones de clase, género, etnia, poder, producción donde las palabras delimitan "los límites de lo pensable" (Angenot, 2010: 79).

DESARROLLO

Mi interés por el PL se desarrolla durante el largo *lockdown* argentino del 2020, que duró 7 meses. Si bien hace tiempo venía utilizándolos como herramienta glotodidáctica (en cuanto textos auténticos[3]) con estudiantes de italiano como lengua extranjera (Capelli, 2020 a, 2020 b), fue durante la pandemia, con todos los recursos de investigación inaccesibles, que empecé a buscar materiales y formas de trabajar alternativos. Con bibliotecas y archivos clausurados, ya que la única movilidad permitida era la "salida a caminar en el barrio", transformé esta práctica en una técnica cualitativa de investigación etnográfica. Así empecé a recorrer las calles de mi barrio y de los barrios cercanos en búsqueda de PL italianos. El objetivo de la investigación (a raíz de un proyecto[4] evaluado y aprobado por una comisión

[3] Es un texto auténtico cualquier texto completo (no un párrafo o fragmento) que funciona en situaciones reales de uso. Son textos auténticos las novelas, pero también los folletos publicitarios, las boletas con la cuenta de luz, gas y agua, las marquesinas, los carteles, las cartas de los restaurantes, los envoltorios de comida (empanadas, galletitas…).
[4] El proyecto 80020200100115US se intitula "*Un italiano vero*. Lengua de herencia, disputa por la identidad y (auto)representaciones de la italianidad en los paisajes lingüísticos en Buenos Aires".

externa de la Universidad del Salvador donde me desempeño como docente) era estudiar la identidad italiana y sus (auto)representaciones, en un país que basa su épica fundacional en el "*nono* italiano bajado del barco". A mi pesquisa se unieron pronto otros investigadores, colegas, alumnos de la facultad (con quienes constituimos un grupo de investigación formal), pero también amigos, familiares, conocidos, que nos enviaban fotos, hasta llegar a una base de cerca 500 imágenes, en continua actualización.

A raíz de recorte totalmente etnográfico y cualitativo de la investigación, me acerqué a nociones típicas de la antropología cultural, por ejemplo, la idea que las comunidades humanas utilicen el territorio de diferentes maneras, actuando sobre esto y modificándolo, inscribiéndose en el medio ambiente e inscribiéndolo con intervenciones culturales, tecnológicas y artísticas. El paisaje nunca es una *tabula rasa* inerte. Colabora, se defiende, resiste, redobla la puesta a cada acción humana dirigida a intervenirlo.

El paisaje es también el homólogo natural del campo social de Bourdieu (2001), o sea un espacio de acción e influencia en el cual confluyen relaciones determinadas, definidas por la posesión de algún tipo de capital simbólico. Un ejemplo son los lugares declarados "patrimonio de la humanidad" por Unesco, con las tensiones y los conflictos generados por esta condición: 1) tendencia de los habitantes locales a abandonar actividades dirigidas a la producción de bienes y servicios para la comunidad local, prefiriendo dedicarse al turismo; 2) crecente desigualdad entre los beneficiados por el turismo y los demás; 3) aumento de la producción de basura; 4) degradación del suelo y del agua…

Para las culturas andinas, que no tenían la escritura, el paisaje se transformaba en un medio de comunicación, igual que los quipus precolombinos. Cabe mencionar las líneas de Nazca y los mojones: signos paisajísticos como fuentes, grutas, ríos, tombas de ancestros entre otros, que funcionan como marcadores de límites o señalizadores de lugares sagrados. Si cruzamos estos elementos con la lucha de muchos pueblos nativos por el reconocimiento de los derechos sobre la tierra, entendemos que esta forma *sui generis* de escritura del paisaje tiene el mismo peso y el mismo valor que un poema épico en otras culturas.

Mutatis mutandis, las omnipresentes huellas dejadas en Buenos Aires por las y los inmigrantes de origen italiano en el espacio de la ciudad y del conurbano, en diferentes momentos históricos, conforman el mito fundacional argentino y dan cuenta también de una evolución en la actitud hacia los italianos en la Argentina, pasando del rechazo –inclusive de la criminalización– a la idealización acrítica.

De esta manera, las superficies significantes que conforman, como capas de sentido, el entorno visual de la ciudad, se transforman en un campo de disputa por la/s identidad/es, donde se mezclan lenguas autóctonas, de herencia, de inmigración e inclusive dialectos.



Figura 1a. Restaurante *Core,* Microcentro de la ciudad de Buenos Aires. *Foto: Francesca Capelli*.

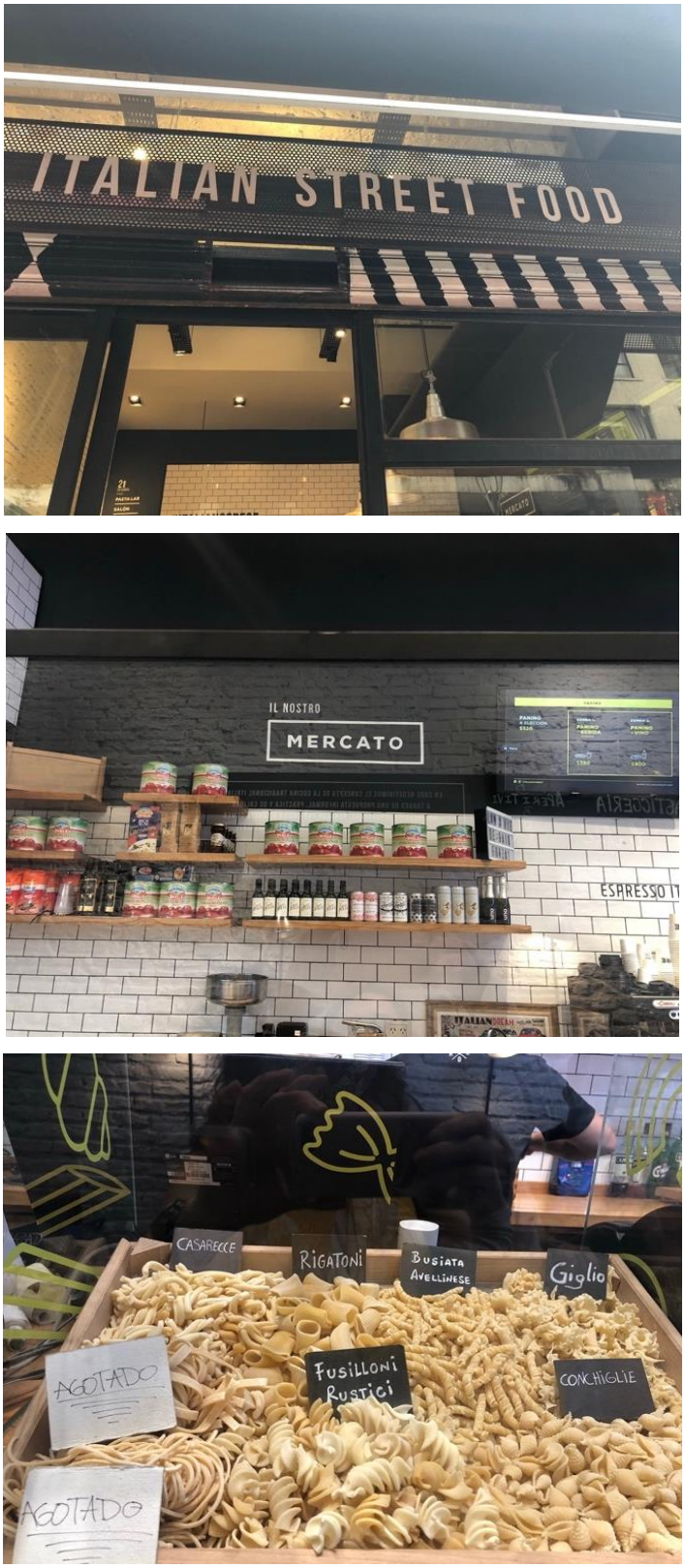


Figura 1b. Restaurante *Core*, Microcentro de la ciudad de Buenos Aires. *Foto: Francesca Capelli*.

Las imágenes de la figura 1 se refieren a un restaurante italiano en el Microcentro de Buenos Aires, un barrio de oficinas cuyos emprendimientos gastronómicos sufrieron mucho por la larguísima cuarentena del 2020. El nombre *Core* es una palabra del dialecto de Roma y significa "corazón" (*cuore* en italiano). Con la variación lingüística dialectal (eje diastrático) se reivindica un localismo (no olvidemos que el llamado *campanilismo* es un fenómeno típicamente italiano), subrayado por el cartel *Il nostro mercato* y la indicación del nombre correcto de los diferentes tipos de pasta, pero para explicar el espíritu del restaurante se necesita una palabra inglesa.

Como señala Leonor Arfuch (2009: 20), "la imagen más inocente conlleva una visión del mundo y se inscribe en un contexto reconocible de inteligibilidad y por ende no escapa de una valoración posible en términos de sus efectos de sentido". Así, de la misma manera que el paisaje natural no es un *locus* inerte, las inscripciones en italiano que encontramos en Buenos Aires –y que en este punto ya tenemos naturalizadas– no son neutras, sino propician la circulación de algunos significados y obstaculizan otros.

Se podrían realizar mapas alternativos de una ciudad, basados en paisajes lingüísticos: de inmediato notaremos que, en Buenos Aires, la presencia judía, china o de otros países sudamericanos (Perú, Bolivia, Paraguay…) se concentra en barrios muy bien identificados, mientras que la presencia italiana resulta omnipresente[5] y trasversal. Detectamos PL italianos tanto en la Villa 31 (barrio marginal). como en las zonas más elitarias de la ciudad.

El cartel de la figura 2 resulta particularmente interesante ya que la Villa 31, hoy denominado Barrio Padre Mujica (por una cura exponente de la Teología de la Liberación asesinado en los '70, antes del Golpe), no es tradicionalmente un asentamiento de inmigrantes italianos pobres, sino de bolivianos, peruanos y paraguayos, que entraron ilegalmente en el país y, frente a la crisis habitacional de Buenos Aires, construyeron sus propias viviendas precarias, sin obras de urbanización por parte del Estado. Sólo al final del 2020 fueron entregadas a varias familias unas viviendas populares edificadas por el Gobierno de la Ciudad, pero otras familias siguen viviendo sin agua y cloacas.

[5] Esta presencia se repite en otras zonas del país, pero nos focalizamos en la ciudad de Buenos Aires (CABA) por el recorte de nuestra investigación. Nuestra experiencia en otras ciudades/provincias es anecdótica y basada en señalaciones de conocidos.



Figura 2. Pizzería *La Siciliana* en la Villa 31, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. *Foto: Francesca Capelli.*

¿Por qué nombrar un emprendimiento según una toponomástica que sugiere un origen familiar que no es la propia? Sobre eso podemos hacer algunas hipótesis. 1) ¿Fue una elección del dueño para jerarquizarse respecto a los vecinos? 2) ¿Se inspiró en la película *El Padrino*? 3) ¿Le gustaba el sonido de la palabra? 4) ¿Copió de otra pizzería con el mismo nombre?

Es un hecho que muchos PL italiano vinculados a la gastronomía tienen referencias geográficas. Las razones de esta elección son varias (según nuestra investigación): pueden relacionarse al origen familiar del propietario, a un intento de acreditarse como *italiano vero* frente al cliché de la comida italiana como sinónimo di calidad, a un lugar conocido durante un viaje…

Otros temas repetidos en los PL censados son los apellidos y nombres de pila italianos, las referencias a la misma comida o a herramientas de la cocina, títulos de películas (*La dolce vita*, *Il sorpasso*, *Amici miei*…) o de canciones pop italianas muy conocidas en la Argentina, sobre todo las que pertenecen a la época de los ’60-‘70 (*Il ballo del mattone*).

Sin embargo, lo que más llama la atención es un numeroso grupo de señales con referencias más o menos explicitas a las mafias italianas. Lo que inicialmente pareció un fenómeno de nicho, con el trascurso del tiempo y los avances de la investigación asumió la dimensión de una moda cada vez más popular, trasversal respecto al tipo de barrio (popular o gentrificado) y de público. Si en Italia las impactaron en el paisaje geográfico, quemando bosques en zonas de parques naturales para poder construir, o ganando con la corrupción licitaciones públicas, las mafias entran en los PL de Buenos Aires y los modifican, paralelamente a las oleadas de “fiebre inmobiliaria” que recorren la ciudad y presionan a las instituciones para modificar el código urbanístico y poder construir torres donde la ley no lo permite.

Las mafias entran en los PL: un campo de investigación en ciernes

Para estudiar el fenómeno, construimos una base de cerca de 200 imágenes de PL a tema mafioso encontradas en el espacio público de Buenos Aires, área metropolitana, provincia y otros lugares puntuales de Argentina y algunas de otros países. La búsqueda incluye también el espacio virtual de las redes sociales (grupos de FB de fan de la trilogía del Padrino, propaganda de emprendimientos, memes…), considerado espacio público, aunque *sui generis*, ya que la etnografía digital es un recurso que se reveló extremadamente útil durante las restricciones de la pandemia y hace varios años obtuvo una acreditación académica, como se infiere 1) por los trabajos de Pink et al. (2019), 2) la existencias, desde 2013 de una Asociación Argentina de Humanidades Digitales (https://aahd.net.ar/), 3) la organización sistemática y no esporádicas de congresos y la oferta del carreras y especializaciones en esta área de investigación.

A pesar de que la investigación empieza en 2020, un antecedente sugería que la búsqueda no iba a ser infructuosa. Ya en 2019 se había identificado de casualidad un restaurante temático de mafia en la Ciudad autónoma de Buenos Aires. Este local, denominado *La Mafia*

Mozza, queda en Urquiza, un barrio recién gentrificado de la ciudad. Como se puede apreciar en las imágenes 3 y 4, juega con la estética de la película *El Padrino*, que funciona como mediador de sentido y que rende mostrable y decible lo que de otra manera sería inaceptable.

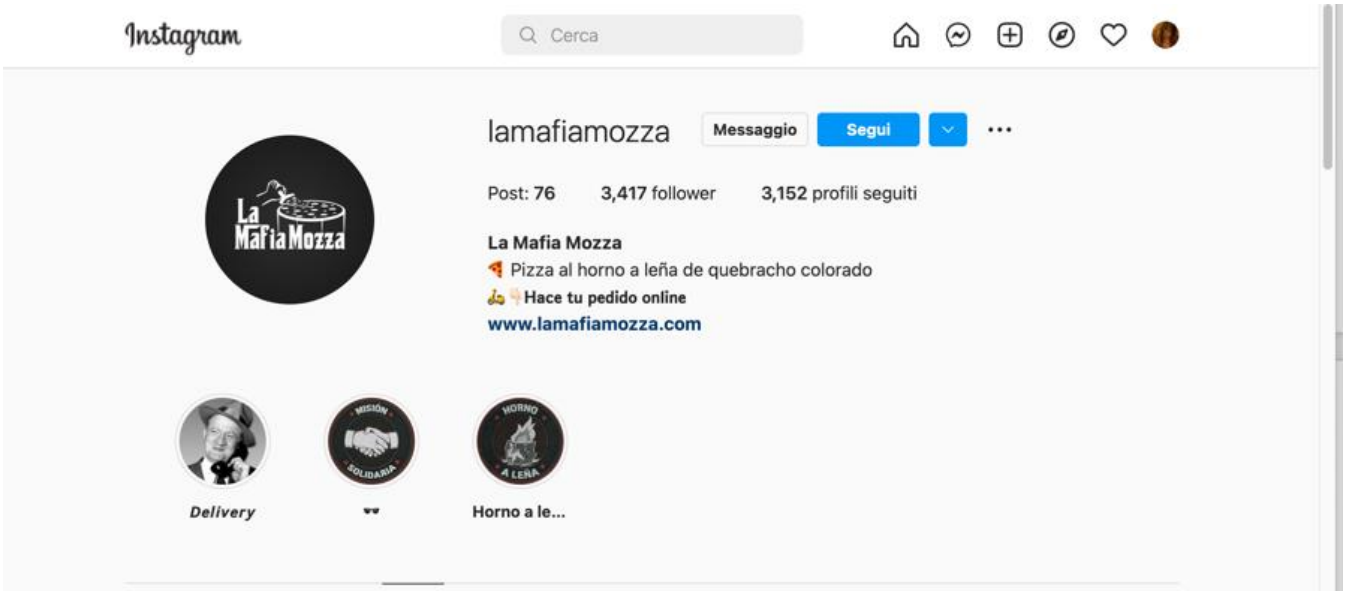


Figura 3. El logo de la pizzería La Mafia Mozza. Foto Instagram.

Se destaca una clara y explicita cita a la película en la tipografía, en el logo, en los colores y en la silueta de don Vito Corleone / Marlon Brando en smoking, con la rosa roja sobre la solapa del smoking. Además, en el texto, están presentes metáforas, juegos de palabras, referencias lexicales relacionadas con el lenguaje y el mundo mafiosos.

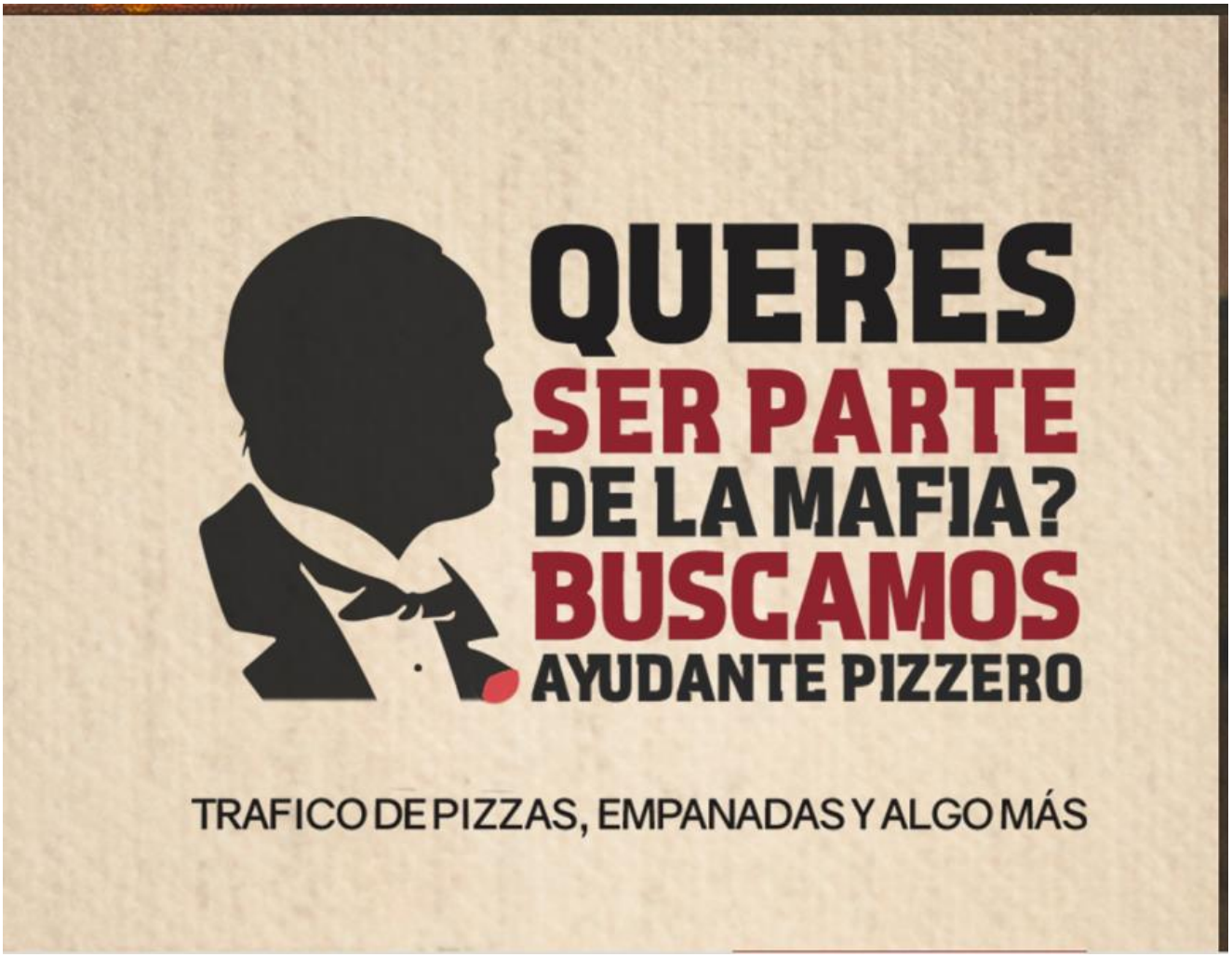


Figura 4. Una pieza de búsqueda laboral de *La Mafia Mozza*. Foto: Instagram.

Otra referencia explícita al código mafioso se encuentra en el restaurante *L'Omertà Cucina d'onore* de Puerto Madero, barrio que en siglo XIX servía como lugar de silos y depósitos de mercadería y que en los años '90 del siglo XX, gracias a una operación inmobiliaria asesorada por la municipalidad de Barcelona, se transformó en uno de los centros recreativos diurnos y nocturnos de la ciudad. Los docks de laderillos rojos, antiguos almacenes, se convirtieron en restaurantes y bares de lujo, mientras que en los pisos superiores se instalaron lofts y oficinas para empresas como Google. Los domingos, los muelles se llenan de turistas y porteños que pasean, hacen jogging, sacan fotos o visitan la fragata Sarmiento, amarrada en uno de los diques.



Figura 5. Restaurante *L'Omertà Cucina d'onore*. Foto: Facebook.

L'Omertà es un restaurante fuertemente tematizado, donde los mozos están vestidos según el cliché del mafioso siciliano del comienzo del siglo XX, con *coppola* (gorro típico) y tirantes.

En la figura 5, el lema abajo del nombre (*En este restaurante, se abre la boca sólo para comer, entendés?*, traducción propia del italiano) se lo puede considerad un mandado y al mismo tiempo un Manifiesto de los principios mafiosos: el concepto de *omertà*, el código del silencio, definido por Enzo Ciconte, uno de los principales estudiosos italianos de fenómenos mafiosos (especializado en *'Ndrangheta* calabresa), "uno de los mitos fundacionales de la mitología mafiosa" (2017: 7, traducción propia).

El mito del silencio

Es gracias al silencio y a la obediencia incondicional y absoluta que el afiliado podría llegar a la cumbre de la familia mafiosa. El "hombre de honor" se mide en la capacidad de mantener el silencio frente a jueces y policías, para no traicionar a los otros afiliados. El silencio pertenece también a las víctimas, que prefieren no denunciar para no transformarse otra vez

en un blanco. Según el código mafioso, el *infame* es el mafioso que colabora con la Justicia para obtener un descuento sobre los años de cárcel.

Sin embargo, el tema del silencio de la mafia es mucho más complejo y matizado. Si es cierto que la organización necesita el silencio de sus afiliados para operar, hacer público con un cartel este principio parecería a primera vista una autodenuncia o más bien un oxímoron, por el cliché de la cultura del silencio (la llamada *omertà*) que rodea las actividades del crimen organizado.

En realidad, así como nos avisa Ciconte, "hace tiempo los mafiosos tienen la necesidad de dar a conocer su propio pensamiento (…) En la Calabria eligieron publicar CD de música (…). En Napoli y en la Campania tenemos el fenómeno de los cantantes *neomelódicos* y de algunas canciones que brindan verdaderos mensajes. Además, están las procesiones religiosas, que sirven para enviar sus mensajes de poder para que los mafiosos aparezcan tan poderosos como para hacer inclinarse a los santos. En Roma todavía se habla del suntuoso entierro. En los alrededores de Catania (Sicilia, NdT) un miembro de la mafia hizo pegar afiches gigantes para anunciar el bautismo de su hijo, fotografiado con una *coppola* blanca» (Ciconte, 2017: 171, traducción propia).

Se podría inclusive comparar este tipo di comunicación con prácticas parecidas utilizadas por los narcos mexicanos y colombianos: la narconovela, la narcoliteratura y el narcocorrido ya son géneros literarios propios, que transmiten y socializan valores, reproducen la estructura social, permiten a los jefes de celebrar sus triunfos y, al mismo tiempo, de enviar mensajes de poder a aliados, enemigos, actores antagónicos, como la policía o las fuerzas armadas.

Entonces, no sorprendería el hecho que las mafias en la Argentina siguieran las mismas estrategias: mostrarse y negarse, sugerir y retratar, disfrazarse de estrategia de marketing, escamotearse bajo al manto del gracioso, del kitsch, del bizarro.

En este sentido, es emblemático el caso del *barber shop* Della Mafia (figura 6), una barbería cuyo local se encuentra en el barrio de Recoleta, donde tradicionalmente viven personas de la clase alta.



Figura 6. El exterior de la barbería *Della Mafia*. Foto di Francesca Capelli

En la enseña del emprendimiento notamos dos elementos gráficos con función metonímica: el sombrero di Lucky Luciano y una navaja para afeitar (la segunda A de la palabra MAFIA), que forma parte de la utilería de un barbero, como de un mafioso.

La referencia a Lucky Luciano está presente también en el logo de *Lucciano* (figura 7), una cadena de heladerías en capital y provincia llamada como el famoso gangster (pero con doble C[6], mientras la forma correcta es “Luciano”).

[6] Al tema de la tensión entre variación lingüística y error en los PL la autora dedicó varias ponencias en jornadas, congresos y symposia en Argentina, Polonia, España durante el 2021 y 2022



Figura 7. Externo del local di una sede del Lucciano en Buenos Aires. Foto: Instagram.

La barbería Della Mafia abrió en el comienzo del 2020 y fue obligada a cerrar después de unas semanas por la pandemia. Logró sobrevivir a los meses del lockdown y actualmente está funcionando a pleno y con éxito y cuenta también con la presencia de algunos famosos entre sus clientes. En la propaganda, se presenta come “el lugar más antiguo de recoleta”.

En una entrevista de julio 2021 para el *Canal de la Ciudad*[7] (el canal tv institucional del Gobierno de la Ciudad di Buenos Aires) el dueño declara:

“La palabra mafia tiene una connotación bastante negativa, tratamos de sacarle lo positivo a lo negativo, agarrar los códigos, como la familia, los códigos internos… No es una barbería para hombres, solamente. Es una barbería que, si bien tiene una decoración bastante masculina, también tiene esa parte del fondo, que vos ves ahí, que es bastante ambos sexos, femenina y acá entran justamente mujeres, niños, mascotas, lo que sea (…) Somos totalmente abarcativos en todos los géneros. Nos gusta eso, que sea una representación de lo que es la unión familiar”.

Metonímicamente, la referencia a la familia è presente in un post de Instagram relacionado a la búsqueda laboral de un barbero (figura 8) para integrarlo en el equipo. El concepto de familia alude a un ambiente laboral sereno y descontracturado y al buen trato para los

[7] https://www.youtube.com/watch?v=SjEYnVDB_KU&ab_channel=CanaldelaCiudad

empleados, pero no se puede ignorar que la *famiglia*, en italiano, es también la célula base de la organización mafiosa. El código mafioso de fidelidad a la familia, acá, se lo resignifica vaciándolo del aparato simbólico represivo que connota la criminalidad organizada (sumisión al jefe, pactos de sangre, juramento…), para llevarlo a valores de unidad, solidaridad y harmonía.

En las palabras del dueño de la barbería, hay que destacar la insistencia sobre la política inclusiva del local (“mujeres, niños, mascotas, lo que sea…”) a pesar del machismo implícito en las relaciones mafiosas, en esos “códigos internos” que él mismo reivindica como positivos.



Figura 8. Pieza digital de búsqueda laboral. Foto: Instagram.

Las dos fotos de la figura 9 son las dos caras de un volante comercial distribuido en la puerta del negocio, donde la función metonímica está representada por la navaja (del mafioso como del barbero) a la cual se le otorga un estatus estético relevante, coherente con la ambientación del local.



Figura 9. Un volante impreso de la barbería Della Mafia. Foto: Francesca Capelli

La decoración interior oscila entre el gangsterismo nortamericano de comienzo de siglo XX y el imaginario de una Sicilia arcaica y sin tiempo. En particular, el layout del negocio refleja esta bipartición:

- Una parte frontal, que asoma al exterior –al mundo y a las relaciones sociales– donde el hombre tiene un rol protagónico por las fotos de mafiosos (todos gangsters italoamericanos, a quienes están dedicadas las diferentes postaciones).
- La parte del fondo, que funciona de sala de espera y reproduce, según las palabras del propietario "una típica casa italiana del 1920-30", sin especificar si Norte o Sur de Italia, costa o interior, clase alta o baja, contesto rural o urbano. No se puede ni siquiera evocar un cliché porque se trata del imaginario personal del dueño, tal vez por algo visto en una postal o una película o escuchado en algún relato familiar. El interior sería la "parte unisex del local", lo que perpetua la tradición mafiosa que relega la mujer al cuidado de la familia y de la casa[8]. Sin embargo, el congelamiento de las mujeres en un rol especifico no da cuenta de la realidad actual de la mafia, en la cual las mujeres adquirieron protagonismo y, sobre todo cuando el marido termina encarcelado, toman un rol de poder y de mando. Un aspecto que la estudiosa del fenómeno mafioso con un acercamiento de género Ombretta Ingrascì denomina "pseudo-emancipación" (Ingrascì, 2021:7), ya que se desarrolla en el marco de reglas y jerarquías patriarcales. No es azaroso que las mujeres protagónicas frecuentemente se transforman en víctimas, si traicionan los códigos mafiosos porque se convierten en testigos y colaboradoras de la justicia (como Lea Garofalo, asesinada por el marido) o porque se enamoran del hombre equivocado, que no pertenece al mundo mafioso o que forma parte de una "cosca" (familia) enemiga.

Otro aspecto interesante es la contaminación entre mafia y narcotráfico, come se ve en esta pieza digital (figura 10) que muestra una simulación de corte de pelo sobre una foto de Pablo Escobar. A pesar de que las mafias italianas hagan negocios con los narcos colombianos y mexicanos y se ocupen de distribuir y vender la droga en Italia, se trata de organizaciones distintas. Además, las mafias están metidas también en otros negocios: tráficos de armas, licitaciones, eliminación ilegal de residuos tóxicos sin tratamiento, extorsiones, tráfico de obras de artes, inmigración clandestina, trata de personas…

[8] Cabe observar la aceptación acrítica de este aspecto como "valor", en un país como Argentina y en una ciudad como Buenos Aires donde la lucha a los estereotipos de género es muy presente en la agenda política institucional y en el debate público.

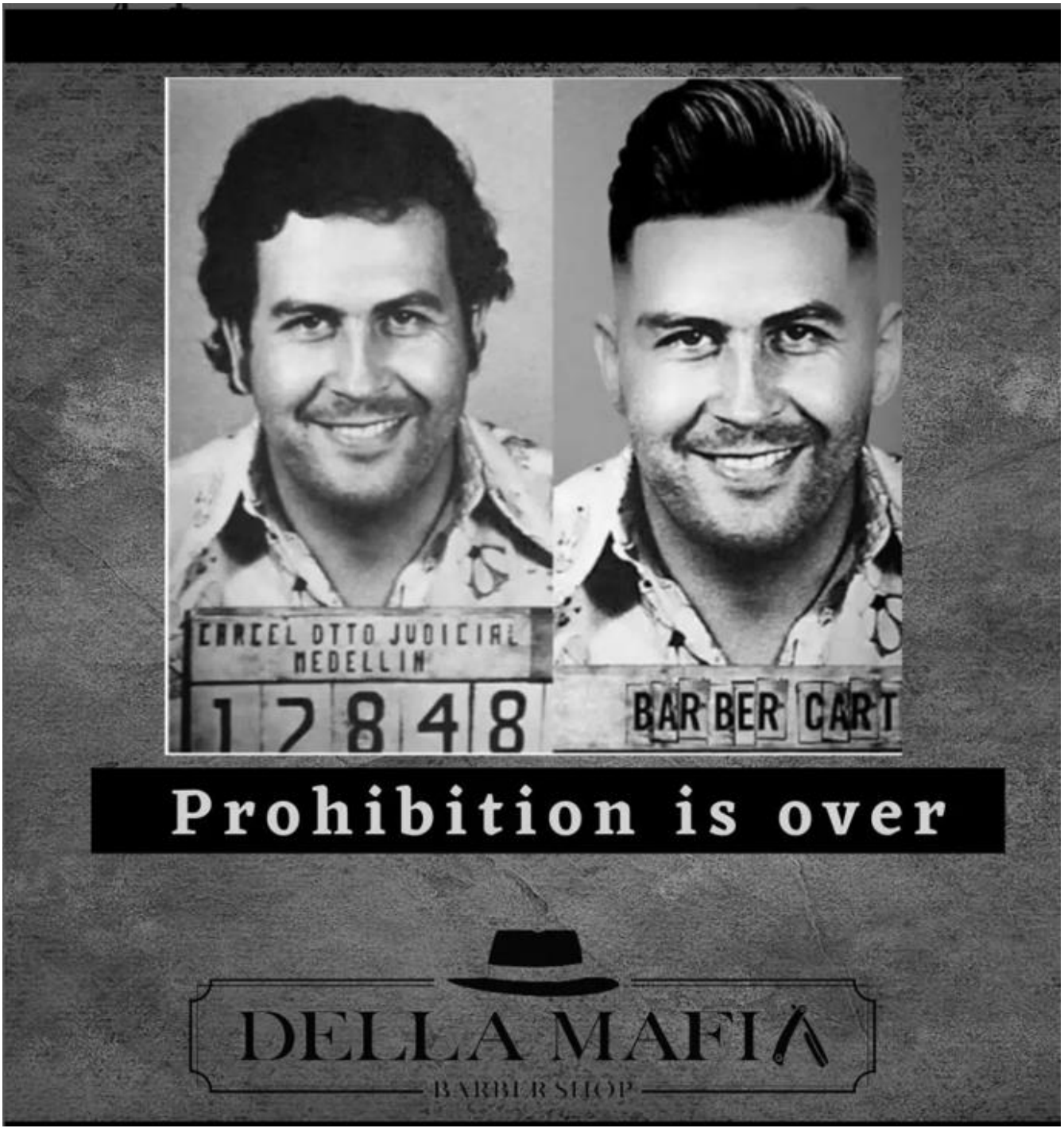


Figura 10. Pablo Escobar en una propaganda de la barbería Della Mafia. Foto: Instagram.

A pesar de que rastreamos muchas huellas en barrios gentrificados, no faltan ejemplos de PL a tema mafioso en otras zonas de la ciudad. Se detectaron referencias en barrios de clase media y populares, come aparece en figura 11 y 12.

La verdulería *El Padrino*, cuyos dueños no tenían origen italiano[9], se encuentra en un barrio de clase media y se caracteriza como negocio de franja económica (como lo son generalmente los autoservicios), con precios baratos y calidad regular. En 2022 cambió de nombre, enseña y propiedad, pero no de segmento de mercado.



Figura 11. Verdulería El Padrino, Barrio de Almagro. Foto: Francesca Capelli.

[9] En un marco de división del trabajo en base étnica cada vez más común en un mundo capitalista dominado por migraciones masivas, en Buenos Aires los dueños de verdulerías son principalmente bolivianos y peruanos.





Figura 12. Externo y logo del restaurante *Broccolino*. Foto: Facebook.

El *ristorante italiano Broccolino* se encuentra en el Microcentro, una zona de oficinas y bancos, el centro de la financia y de los negocios de Buenos Aires, muy decaído después de la pandemia. Sin embargo, se mantiene en una franja alta del mercado. Es interesante notar que la italianidad de la imagen del restaurante es, en realidad, una identidad italo-estadounidense. *Broccolino* es la forma con la cual los inmigrantes del comienzo del siglo XX, que no hablaban inglés, llamaban el barrio de Brooklyn donde se instalaban (véase el

logo), ya que el sonido de la palabra se parece a la palabra *broccolini* (diminutivo de *broccoli*, una verdura muy utilizada en la cocina tradicional del Sur de Italia). Brooklyn se convirtió en el lugar de la mafia italo-estadounidense, como describe muy bien Francis Ford Coppola en la trilogía de *El padrino* (tres generaciones de una familia mafiosa) y Sergio Leone en la película *Once upon a time in America (Érase una vez en America)* del 1984, que cuenta el ascenso y la caída de un gangster italoamericano en la época de las luchas entre la mafia italiana y judía en Nueva York. En la figura 13 se propone un fotograma de *El Padrino II* (1974), donde se puede apreciar la misma atmosfera del restaurante *Broccolino*. Es decir que se evoca una supuesta identidad italiana que coincidiría con la pertenencia mafiosa y, para hacerlo, se utiliza la mediación de una película norteamericana.

La referencia a El Padrino se hace aún más explícita en la pizzería *Don Corleone* de San Bernardo, una localidad del distrito costanero de la Provincia de Buenos Aires (figura 14). Además de la icónica foto de Marlon Brando con la rosa roja en la solapa y de un auto de la época, destacan dos ametralladoras que aluden a las escenas más cruentas de las películas.



Figura 13. Brooklyn en una escenografía de *El Padrino II*. Foto: captura de pantalla de un fotograma.



Figura 14. La pizzería *Don Corleone* de S. Bernardo. Foto: cortesía de Mariel Ángeles Pitton Straface.

No hay sólo *Cosa Nostra*

A pesar de que la mafia italiana más representada es sin dudas la *Cosa Nostra* siciliana, no faltan referencias a la *Camorra* napolitana, come se ve en la figura 15, una cervecería en el barrio porteño de Monserrat, barrio popular considerado peligroso en las horas nocturnas. La elección del nombre no tiene ninguna aparente relación con la ambientación del local, dedicado al boxeo y las artes marciales, come sugiere el mural del externo.

Camorra (figura 16) es también el nombre de un gym en la municipalidad de Don Torcuato, nel conurbano Norte de Buenos Aires. Como se nota en la foto, nada que ver con los barrios gentrificados de la mayoría de los casos analizados antes.

Frente a una circulación simbólica tan marcada, es imposible no plantear una serie de preguntas sobre la razón de la aceptabilidad social y la naturalización de la presencia de estos signos en la sociedad. ¿Por qué las imágenes 18 y 19 resultan graciosas y no indignantes?



Figura 15. *La Camorra fight 'n beer.* Foto: cortesía de María Soledad Balsas.



Figura 16. Gymnasio *Camorra*, municipalidad de Don Torcuato. Foto: Cortesía de María Soledad Balsas.

En las figuras 15 y 16 no se encuentra ningún signo, ninguna metáfora, ninguna metonimia, real o ficcional que justifique –a nivel retórico– estas elecciones.

La Camorra es también el nombre de una casa de pizza y empanadas de Saavedra, barrio de clase media en rápida expansión, pero no todavía gentrificado. En este caso (figura 17), el análisis semiótico del PL del cartel presenta detalles interesantes: las dos banderas (italiana y argentina), a declarar una doble pertenencia identitaria, tal vez triple o cuádruple (incluyendo a la napolitanidad y a la *camorra*); la argentinidad representada por las empanadas y la italianidad/napolitanidad representadas por la pizza; los bigotes con función metonímica que aluden al cliché del mafioso italiano (sin distinguir entre las diferentes mafias).



Figura 17. Casa de pizza y empanadas *La Camorra*. Foto: cortesía de María Soledad Balsas.

Si consideramos las otras mafias italianas, no encontramos ninguna referencia a la *Sacra Corona Unita* (Apulia). Las menciones a la ‘Ndrangheta calabresa son más sutiles, menos estereotipadas y sin ninguna mediación por medio del cine.

Naturalización de la mirada

El restaurante *Arte de Mafia (*figura 18), en el barrio a la moda de Palermo, es clasificado como uno de los mejores de la ciudad por la *Guía Óleo* del 2013m, que no cuestiona la presencia en el local de fotos de mafiosos condenados por los estragos del 1992[10], reliquias de familias, objetos, gadgets que recuerdan la Cosa Nostra siciliana y la mafia italoamericana.



Figura 18. Restaurante italiano *Arte de Mafia*. Foto: Francesca Capelli

[10] Los atentados de Capaci y via D'Amelio, en Palermo, donde perdieron la vida los jueces Giovanni Falcone y Paolo Borsellino, con los agentes de su escolta.



Figura 19. Pieza digital de la heladería El Clan. Foto: Instagram.

Ni siquiera la heladería El Clan (figura 19), en el barrio popular de Liniers, muy poblado por inmigrantes de origen boliviano) se escapa de estos mecanismos retóricos: la función metonímica del objeto-sombrero, la solapa del gangster que se convierte en cucurucho, el uso del adverbio “criminalmente” para como aumentativo de “bueno” y la alusión a la culpa y al delito en el consumo.

En Italia no sería aceptable la presencia de restaurante y otros emprendimientos cuyo nombre, ambientación o publicidad haga alusiones tan explicitas y puntuales al fenómeno mafioso, tratado con supuesta simpatía o tolerancia, como testimonia la larga batalla legal, a nivel europeo, para hacer declarar nula la marca *La mafia se sienta a la mesa*, nombre una cadena de pizzerías en España[11].

CONCLUSIONES

Estudiar las mafias en la Argentina utilizando como *corpus* los PL significa utilizar una disciplina joven (véase introducción) para llenar lo que Daniel Cieza, abogado y doctor en Filosofía, define "un área de vacancia de las ciencias sociales" en la Argentina (Cieza, 2019: 24). Eso habilita un gran libertad y creatividad en el momento de diseñar una investigación y, al mismo tiempo, pone límites relacionados con la falta de literatura, generando un efecto "perro que se muerde la cola" del cual resulta difícil salir. Esta escasez de investigaciones y aportes académicos se encuentra escamoteada por una gran producción de ensayos y notas de diarios sobre el tema, donde la palabra mafia es utilizada como sinónimo de corrupción, narcotráfico, malacostumbre política, delincuencia común o corporativismo, olvidando que el crimen de asociación mafiosa indica algo muy puntual, así como tipificado por el artículo 416 bis[12] del Código Penal italiano, introducido en 1982, durante una fase muy dura de la lucha entre mafia y Estado italiano. Escasos también son los aportes de los numerosos estudios sobre inmigración italiana en la Argentina, que tocan el tema mafia limitando el rayo de investigación a los '20-30 del siglo XX, la época del gangsterismo y de la *banda* Galiffi di Rosario, una organización criminal que se dedicaba a los secuestros y a las extorsiones y fue finalmente derrotada.

Estudiar las mafias a través de los PL es una perspectiva novedosa porque permite de trabajar en paralelo la lucha para el control del territorio urbano, de las actividades

[11] https://marcasur.com/noticia.php?NoNoId=4593&f=03-2018, https://www.epe.es/es/internacional/20221228/italia-cientos-productos-mafia-reclamo-80445270

[12] "Una asociación ilícita es de tipo mafioso cuando sus participantes usan la fuerza de la intimidación vinculada con la pertenencia a la asociación misma, y la condición de sumisión y *omertà* que de eso se genera, para cumplir delitos, adquirir de manera directa o indirecta la gerencia o el control de actividades económicas, recaudaciones, licitaciones, servicios públicos, o para realizar ingresos y ventajas injustos para uno mismo u otros, o para impedir y obstaculizar el libre ejercicio del voto o proporcionar votos a uno mismo o a terceros" (traducción propia).

económicas, del negocio inmobiliario típica de la mafia (como cuenta, referido a la camorra napolitana, la película *Las manos sobre la ciudad* de 1963, del cineasta italiano Francesco Rosi) con la disputa sobre discurso. El límite entre lícito e ilícito, moral e inmoral se entrama entonces con el límite entre lo representable, pensable, decible. Y el terreno de esta disputa, a nivel simbólico, se transfiere a los PL.

No es oficio sencillo entender si los PL presentados en este trabajo respondan a esta supuesta estrategia comunicativa planificada, sean un mero guiño reservado a aliados o a otros centros de poder antagónicos (Justicia, fuerza de policía, políticos…), o más bien una combinación de ingenuidad y mal gusto. Aún así serían de toda manera funcionales a la normalización de las infiltraciones mafiosas en la Argentina. Contestar a esta pregunta no forma parte, tal vez, de las tareas de una investigadora en sociolingüística, sino de las instituciones del Estado. Sin embargo, desde lo académico podemos interrogarnos sobre el valor de palabras y símbolos y como ellos puedan transformarse en moneda de intercambio aceptada en el mercado lingüístico (Bourdieu, 2001; Angenot, 2010), en una perspectiva donde los discursos tienen un valor y un precio, se demandan, se ofrecen, se intercambian, reflejando los conflictos por la hegemonía y por el "control de los límites de los pensable" (Angenot, 2010).

Lo que sí una investigadora en sociolingüística puede hacer es intentar interpretar esta circulación de símbolos y sentidos que, a primera vista, se parece a una mermelada semiótica, para encontrar regularidades y desde allí presentar hipótesis para corroborar.

BIBLIOGRAFÍA

Amossy, R. y Herschberg Pierrot, A. (2001). *Estereotipos y clichés*. Buenos Aires: Eudeba.

Angenot, M. (2010). El discurso social. *Los límites de lo pensable y lo decible*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Ariolfo, R. (2017). "Visibilidad y percepción del español en el paisaje lingüístico genovés" En: *Lingue e Linguaggi*, 21: 7-25.

Ariolfo, R. y Mariottini, L. (eds). (2018), *Paisajes lingüísticos de la migración. Contextos mediáticos, urbanos y formativos*, Número monográfico de Lingue e Linguaggi 25.

Arfuch, L y Devalle V. (eds). (2009). *Visualidades sin fin*. Buenos Aires: Prometeo.

Bajtín, Mijail (1999). *Estética de la creación verbal.* México: Siglo XXI.

Balsas, M. S. (2015). La recente migrazione italiana in Argentina. En: La Critica Sociologica. ISSN: 0011-1546
---, (2019b, noviembre 13-15). Migraciones, medios y mafia en la Argentina en la primera midad del siglo XX. En Instituto de Investigaciones G. Germani, I Jornadas de Estudios Sociales y Políticos entre Italia y Argentina: experiencias enraizadas.
---, (2022). *Secreto a voces: mafias italianas y prensa en la Argentina*. Buenos Aires.

Begonchea, N. (2019). "Lenguas en la marquesina: análisis del paisaje lingüístico en los barrios de Buenos Aires". En: Signo y Seña, N. 35: 47-66.

Ben-Rafael, E. et al. (2006). "Linguistic Landscape as Simbolic Construction of Public Space: the Case of Israel". En: *International Journal of Multilinguism*, N. 3: 7-30.

Bertagna, Federica (2020). *Italiani in Argentina, ieri e oggi*. Cosenza: Pellegrini.

Bonnin, J. E. y Unamuno, V. (2019). "Paisajes lingüísticos latinoamericanos: razones a favor, en contra y un montón de artículos". En: Signo y Seña, N. 35 (I-I).

Bourdieu, Pierre (2001). *¿Qué significa hablar?* Madrid: Akal Universitaria.

Caggiano, S. (2012). El sentido común visual. Disputas en torno a género, "raza" y clase en imágenes de circulación pública. Buenos Aires: Miño y Dávila.

Caimari, Lila (2012). *Mientras la ciudad duerme. Pistoleros, policías y periodistas en Buenos Aires 1920-1945*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Capelli, F. (2020a). *Paesaggi linguistici italiani a Buenos Aires: una proposta didattica per studenti di italiano LS.* Usal, II jornadas internacionales de lenguas modernas, Buenos Aires 1-2 octubre 2020 (modalidad virtual)
---, (2020b). *Italia en vidriera en los barrios de Buenos Aires: los paisajes lingüísticos como herramienta para estudiar los espacios urbanos*, Congreso Acampa (virtual), Guadalajara (México): 1-3 octubre 2020.

Cerruti, Gabriela (1993). *El jefe. Vida y obra de Carlos Saúl Menem.* Buenos Aires: Planeta.

Ciconte, E. (2017). *Dall'omertà ai social. Come cambia la comunicazione della mafia*. Pavia: Edizioni Santa Caterina.

Cieza, Daniel (2019). "Economía subterránea y poder político. Un estudio preliminar de dos genealogías", en Beinstein, Jorge y Cieza, Daniel, *El lado oculto de la familia Macri*. Buenos Aires: Ciccus.

Devoto, F. (2003). *Historia de la Inmigración en la Argentina,* Buenos Aires: Editorial Sudamericana.

Gambetta, Diego (2007). *La mafia siciliana: el negocio de la protección privada*. México: Fondo de Cultura Económica.

Guber, R. (2011). *La etnografía. Metodo, campo, riflexividad*. Buenos Aires: Siglo XXI

Hipperdinger, Y. (2018). "Coexistencia interlingüística en un paisaje lingüístico urbano. Español y otras lenguas en denominaciones comerciales del Bahia Blanca". En: Itinerarios, N. 27: 193-216.

Ingranscì, O. (2021). Gender and Organized Crime in Italy. Women's Agency in Italian Mafias. London: I. B. Tauris.

Landone, E. (2018). "Las imágenes lingüísticas del paisaje urbano de la migración. Una reflexión metodológica de enfoque pragmático". En: *Lingue e Linguaggi,* 25: 81-106.

Mariottini, L. (2013). "'Yo soy de allá'. La costruzione dell'identità dei migranti latinoamericani nella produzione discorsiva dello spazio", *SILTA*, 3: 491-503.
---, (2016). "Network Society and Public Space. Latin American Migrants and the Linguistic Landscape of Rome", *Network Society. How relations rebuild Space(s)*, Roberta Iannone; Maria Cristina Marchetti; Emanuela Ferreri; Laura Mariottini; Manuela Ciprì. USA/Spagna, Vernon Press: 141-91.
---, (2019). "Políticas lingüísticas y migración latinoamericana en Roma. Mono y plurilingüismo en los signos comunicativos del espacio público", *Lenguajes de la política. Más allá de las palabras,* eds. Francesca De Cesare; Maria Alessandra Giovannini. Napoli, UniorPress: 85-113.

Martín Rojo, L. y Díaz de Frutos, C (2014). "#En Sol, revolución: paisajes lingüísticos para tomas las plazas". En: Journal of Spanish Cultural Studies, N. 1-2: 1-24.

Pink, S. (2007). *Doing Visual Ethnography. Images, Media and Representation in Research*. Londres: Sage.

Pink, S et al. (2019). Etnografía digital. Principios y prácticas. San Sebastián de los Reyes (Madrid): Morata.

Ravveduto, M. (2019). *Lo spettacolo della mafia.* Torino: Edizioni Gruppo Abele.

Romani, P. (2019) "*Le mafie italiane: focus sulla 'ndrangheta e sull'esperienza di prevenzione e contrasto dell'associazione Avviso Pubblico*", en: Balsas, María Soledad (comp.) *Italia en la Argentina. Desafíos actuales en la investigación social*, Buenos Aires: Instituto de Desarrollo Económico y Social.

Scribano A. (2013). *Con el sudor de tu frente. Una sociología del cuerpo/emociones en Marx a partir de la comida y el hambre*. En: Horizontes Sociologicos, ISSN 2346-8645.
---, (2016). *Investigación social basada en la Creatividad/Expresividad*, Buenos Aires: Estudios Sociológicos Editora.

Van Dijk. T. A. (1995). "Aims of Critical Discourse Análisis". En: *Japanese Discourse* N. 1: 17-27.

Vilar, M. (2019). "Actores, lenguas y lenguajes en el paisaje lingüístico hospitalario: entre la privatización y la agencia. En: Signo y Seña, N. 35: 67-88.

Vegna, V. (2017). *Donna, mafia e cinema. Una prospettiva interdisciplinare.* Ravenna: Longo editore.