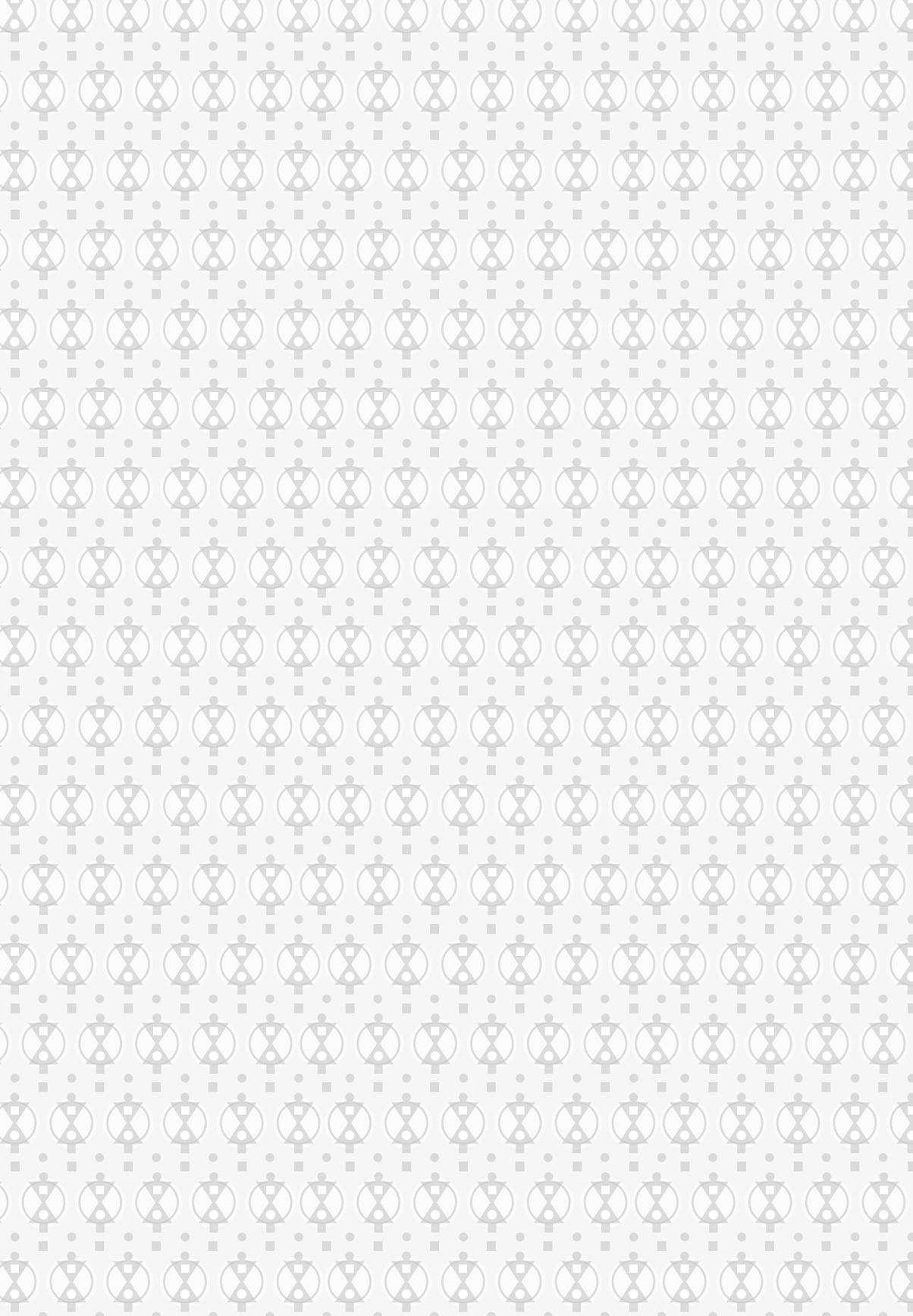


Caracterización de paisajes en el occidente de México

MARGARITA ANAYA CORONA
HERIBERTO CRUZ SOLÍS
COORDINADORES



Universidad de Guadalajara



Caracterización de paisajes en el occidente de México

MARGARITA ANAYA CORONA
HERIBERTO CRUZ SOLÍS
COORDINADORES

Universidad de Guadalajara

2021



Este trabajo está autorizado bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND) lo que significa que el texto puede ser compartido y redistribuido, siempre que el crédito sea otorgado al autor, pero no puede ser mezclado, transformado, construir sobre él ni utilizado con propósitos comerciales. Para más detalles consúltese <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

Primera edición, 2021

D.R. © Universidad de Guadalajara
Centro Universitario
de Ciencias Sociales y Humanidades
Unidad de Apoyo Editorial
Guanajuato 1045
Col. Alcalde Barranquitas, CP 44260
Guadalajara, Jalisco, México

ISBN de libro digital PDF: 978-607-571-354-0

Impreso y hecho en México
Printed and made in Mexico

Índice

Prólogo	
JESÚS RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ	II
Dr. José Manuel Mateo Rodríguez, en tu memoria	
MANUEL BOLLO MANENT	19
PRIMERA PARTE	
Educación paisajista	
La educación paisajística: fundamentos, procedimientos didácticos y tendencias	
JOSÉ MANUEL MATEO RODRÍGUEZ†	
EDSON VICENTE DA SILVA	
ADRIANO SEVERO FIGUEIRÓ	25
SEGUNDA PARTE	
Unidades de paisaje, región y conservación	
Caracterización de las unidades del paisaje del municipio de Ixtlahuacán del Río, Jalisco	
CARLOS SUÁREZ PLASCENCIA	
DIGNA AHTZIRI CARILLO GONZÁLEZ	
ELIZABETH TREJO GÓMEZ	49

La cobertura vegetal natural en la cuenca del río Santiago-
Guadalajara, Jalisco, México

MANUEL BOLLO MANENT
GABRIELA CUEVAS GARCÍA
LUIS GIOVANNI RAMÍREZ

73

Estado de la heterogeneidad geoecológica en las áreas naturales
protegidas en Michoacán

LUIS GIOVANNI RAMÍREZ SÁNCHEZ,
ÁNGEL GUADALUPE PRIEGO SANTANDER
MANUEL BOLLO MANENT

97

TERCERA PARTE

Paisaje urbano y periurbano

Una visión geográfica del paisaje urbano de las colonias
Echeverría, Rancho Nuevo y Jalisco, en el Área Metropolitana
de Guadalajara

MARGARITA ANAYA CORONA
JUAN PABLO CORONA MEDINA
CARMINA ALEJANDRA GARCÍA SERRANO

125

Transición morfológica del paisaje urbano de Tlajomulco de
Zúñiga, Jalisco (1990-2015)

HÉCTOR HERNÁNDEZ GARCÍA
MYRIAM GUADALUPE COLMENARES LÓPEZ

153

CUARTA PARTE

Paisaje y turismo

El lugar del turismo en el paisaje agavero. Patrimonio cultural
inmaterial de la humanidad

LUCÍA GONZÁLEZ TORREROS

173

El paisaje turístico: una ventana para la puesta en valor del patrimonio cultural de Zacoalco de Torres, Jalisco, México

LORENA ANAYA ORTEGA

SILVIA LORENA LARA BECERRA

211

Acerca de los autores

233

Prólogo

JESÚS RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ¹

Los coordinadores de este libro son miembros activos de la comunidad académica del Doctorado en Geografía y Ordenación Territorial (DGYOT) de la Universidad de Guadalajara, México. Destacan por su amplia actividad académica, el reconocimiento a su desempeño en los campos de geografía ambiental, las tecnologías de la información geográfica y los estudios del paisaje. A lo largo de casi 30 años de carrera en el Departamento de Geografía y Ordenación Territorial, de la Universidad de Guadalajara, los coordinadores han consolidado una amplia red de especialistas nacionales e internacionales en los temas antes citados y que, ahora, convocan para escribir los capítulos de este libro titulado *Caracterización de paisajes en el occidente de México*, mismo que es financiado por el Doctorado en Geografía y Ordenación Territorial.

Aunado a la calidad en cada uno de los escritos presentados por los autores, quisiera sumar, en este preámbulo, tres comentarios que describen al grupo de investigadores que dio origen al programa del doctorado, la forma como se concretaron los cuatro ejes del programa (incluido el referido a paisaje y sociedad) y el vínculo que tiene el libro con la currícula que dio origen al doctorado.

¹ Integrante del comité técnico, responsable de la propuesta curricular del Doctorado en Geografía y Ordenación Territorial.

El grupo de investigadores que integran la currícula del Doctorado (DGYOT)

El grupo de investigadores seleccionado para integrar la currícula del Doctorado en Geografía y Ordenación Territorial (DGYOT) fue conformado en 2008, éramos un equipo de geógrafos egresados de la que fuera la primera Facultad de Geografía en la Universidad de Guadalajara y, por lo tanto, estábamos formados bajo un esquema clásico de la enseñanza geográfica de las escuelas de Europa del Este y de Latinoamérica. Con esa base teórica y metodológica nos propusimos generar este programa. Este grupo de geógrafos (cuya estructura del pregrado estaba fundada en las parcialidades de la geografía natural y humana, el espacio como marco teórico único, y algunas pinceladas de sistemas de información geográfica) somos los que iniciamos una reflexión sobre los contenidos de un posgrado pretendiendo que fuera adecuado para Jalisco.

En los inicios del doctorado se empezaron a ver los resultados de la política de movilidad que implementó la Universidad de Guadalajara a principios de los años noventa. Coincidimos nuevamente en Jalisco algunos geógrafos preparados en diversos posgrados del mundo y del país, acompañados de diversos contenidos geográficos, marcos teóricos actualizados, así como encuadres metodológicos complejos. De esta manera, nuestros conocimientos adquiridos en los cursos de pregrado y posgrado produjeron un primer reto en el diseño del DGYOT. Por una parte, los integrantes teníamos una formación geográfica de licenciatura basada en modelos educativos de mediados del siglo xx y, por otra, regresábamos de posgrados donde se discutían contenidos espaciales de otra manera y con otros nombres. Entonces el reto consistió en aprovechar las bases de nuestro origen geográfico adquirido en la Facultad de Geografía, enriquecer esta tradición con reflexiones de las postrimerías del siglo pasado, y proyectar un posgrado que enfrentara problemas actuales y locales.

Lo que parecería una tarea fácil no lo fue tanto: nombrar a la geografía económica, o regional, o física o humana, etcétera, con títulos modernos, obviamente no era suficiente, por lo menos no para diseñar un doctorado que pretendía estudiar y resolver problemas espaciales y de ordenamien-

to del siglo XXI en el occidente del país. Lo anterior lo entendíamos así debido a que éramos conscientes de que la historia de la aparición de las reflexiones geográficas de finales de siglo XX fue una historia de posturas dialécticas que no permitieron un avance significativo en la práctica de la geografía, pero sí en la reflexión del pensamiento geográfico.

Los cuatro ejes del programa

El reto reflexivo de origen pronto cambió porque nos dimos cuenta que estábamos diseñando un doctorado en un momento de profunda transformación de la ciencia geográfica, lo que impactó y enriqueció todas las discusiones y acuerdos. Huelga decir que nuestras discusiones hubieran sido infinitas, pero no fue así porque rápidamente acordamos dos categorías que terminaron dando certidumbre a las discusiones teórico-conceptuales del grupo: la dinámica y la integración. Estas, nos orientaron a que optáramos por discusiones de conceptos geográficos integrales sobre los descriptivos o especializantes y por conceptos dinámicos sobre los estáticos o a-históricos.

El acuerdo más relevante resultante de este binomio de conceptos, es decir la dinámica y la integración, fue el establecimiento y definición de los cuatro ejes de investigación que estructuran y operan el programa: ambientes urbanos, desastre y desarrollo, desarrollo local, así como paisaje y sociedad. El establecimiento de estos cuatro ejes curriculares, así como sus respectivas definiciones basadas en esta dupla conceptual de integralidad y dinamismo, supusieron, para los que trabajamos en la integración de los contenidos curriculares, el haber resuelto el reto de integrar un doctorado con un nuevo planteamiento curricular, que si bien buscaba ampliar la oferta académica de la Universidad de Guadalajara, también contribuiría en la formación del tercer ciclo en el plano nacional e internacional, educando doctorantes que, desde una perspectiva holística, pudieran aportar soluciones concretas al ordenamiento territorial y conocimiento geográfico de punta.

El encuentro de este libro con el origen del Doctorado en Geografía y Ordenación Territorial

Podemos decir que el apartado anterior hace referencia al «deber ser» de la creación del ΔΕΥΟΤ, pero a siete años de estar funcionando el programa (la primer convocatoria fue en el 2014) siempre resulta inquietante preguntarse: ¿qué ha pasado con el programa en general y, en particular, sobre el devenir del eje curricular de paisaje y sociedad?

En lo particular opino que la mejor forma de revisar el devenir de una línea de investigación es a través de su gente y a partir de ellos: revisar los productos que cada estudiante, profesor e investigador, ha generado. Sin embargo, el libro publicado también puede ser una buena síntesis para revisar la evolución del eje de paisaje del ΔΕΥΟΤ. Lo anterior por dos motivos específicos: el primero, porque este libro forma parte de una estrategia del programa antes citado para difundir los trabajos académicos de alumnos y profesores, que han venido participando en el programa a lo largo de los siete años de operación; el segundo, porque es resultado de reflexiones que se han dado en el marco de la docencia e investigación del doctorado y puede ser cotejado con los postulados originales del dictamen.

Cuando digo que el ΔΕΥΟΤ cuenta con una perspectiva específica sobre el tema, hago referencia a los contenidos institucionales encontrados en la currícula que le da origen y que, además de los contenidos básicos, señala cuatro particularidades. La primera tiene que ver con el punto de vista conceptual del análisis de paisaje, para lo que propone que se aborde bajos dos definiciones: 1) definirlo como paisaje económico, integrando en su estudio los sistemas de producción y gestión de los recursos naturales, y 2) se refiere al paisaje ritual tomando en cuenta las expresiones culturales, la religión, cosmovisión, etcétera. La segunda, al encontrarse este eje inmerso en un doctorado sobre geografía y ordenación territorial, se plantea que las investigaciones puedan llegar a constituirse como instrumentos de generación y difusión de conocimiento, así como diagnósticos para programas de desarrollo.

Como tercera particularidad, las investigaciones deben tener relación con problemáticas de ordenamiento de territorio a partir de la definición

de unidades de paisaje, usando enfoques cualitativos y cuantitativos, tanto con procesos de levantamiento de campo como con análisis e interpretación de datos cartográficos y estadísticos. La cuarta es abordar los siguientes temas sin restricción de escala temporal o espacial y a través de estudios de casos desarrollados en distintas partes del mundo: historia ambiental y estudio de la transformación de los paisajes rurales, manejo de recursos naturales, sistemas agrarios, identidad y territorio, atlas ambientales y culturales, manejo y protección del patrimonio natural y cultural, así como fundamentos ecológicos y socioculturales para el desarrollo rural.

Por otro lado, los capítulos que el lector encontrará desarrollados en este libro tienen perfecta correspondencia con las particularidades antes citadas y se pueden mencionar las siguientes:

«La educación paisajística: fundamentos, procedimientos didácticos y tendencias». Este capítulo no solamente pretende exponer las ideas fundamentales que definen y caracterizan al paisaje, sino que también explica este concepto como recurso didáctico para la apropiación y conservación, por parte de los ciudadanos, de su entorno. Destaca el interés por vincular el discurso paisajístico y la geografía, y es allí donde este escrito toma base, a su vez que enriquece los contenidos originales del DGYOT establecidos desde su propuesta curricular y, en específico, a la segunda particularidad que guarda el eje de paisaje y desarrollo.

«Caracterización de las unidades de paisaje de Ixtláhuacán del Río, Jalisco». Este apartado expone los resultados metodológicos y reflexivos para concretar tres unidades de paisaje de un territorio complejo, como lo es el municipio de Ixtlahuacán del Río en Jalisco. Es un ejemplo consistente en la aplicación conceptual del paisaje para identificar unidades que den sentido al territorio. Se entiende que este capítulo es resultado de un estudio más amplio que devino, a la postre, en un programa de ordenamiento y eso tiene perfecto vínculo con los intereses académicos que desde un inicio impulsó el DGYOT.

«La cobertura de vegetación natural en la cuenta del río Santiago, Guadalajara, Jalisco, México». De la misma manera que el capítulo anterior,

este resultado de investigación persigue aplicar la metodología con base en el marco teórico del paisaje, pero tomando en cuenta también la tradición de los estudios de escala nacional o de grandes regiones de la geografía del centro del país y los estudios de cuenca.

«Estado de la heterogeneidad geoecológica en las áreas naturales protegidas en Michoacán». En este capítulo se exponen las áreas naturales protegidas en el estado de Michoacán con la finalidad de mostrar la heterogeneidad geoecológica de estas áreas y definir los grados de conservación de la cobertura vegetal y la biodiversidad. Los insumos utilizados para ello fueron cinco mapas (antropización de la cobertura vegetal, cobertura vegetal y uso del suelo, biodiversidad y potencial para la biodiversidad). Se plantea la planificación de los espacios naturales con perspectiva regional, en donde el ANP se integre a una matriz territorial para su planificación y ordenamiento del territorio.

«Una visión geográfica del paisaje urbano de las colonias Echeverría, Rancho Nuevo y Jalisco, en el Área Metropolitana de Guadalajara». Este apartado aborda la parte conceptual del paisaje urbano, para este estudio, se alude el paisaje como el resultado de la evolución histórica y la transformación de tres variables: el plano, la edificación y el uso del suelo. Se describe la metodología de cómo se llevó a cabo el proceso de investigación a nivel metropolitano y a nivel local (de colonia).

«Transiciones morfológicas del paisaje urbano en Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco (1990-2015)». En este capítulo se revisan los cambios paisajísticos acaecidos en uno de los municipios que más ha crecido en México a lo largo de este siglo: Tlajomulco de Zúñiga. No se limita a la descripción física del espacio, sino que expone los diversos tipos de paisaje como una construcción social compleja. Este ejercicio académico tiene consistencia con la primera particularidad con que se diseñó el DGYOT ya que es un trabajo que bien puede enclavarse en los estudios orientados a la construcción de paisajes rituales.

«El lugar del turismo en el paisaje agavero. Patrimonio inmaterial de la humanidad». Este apartado tiene como objeto de estudio, situar el análisis de la función turística en el contexto de un paisaje evolutivo, dinámico

de gran tradición productiva. Se trata del Paisaje Agavero y las Antiguas Instalaciones Industriales de Tequila, declarado por la UNESCO en el año 2006 como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad en la categoría Paisaje Cultural, siendo el primer paisaje reconocido en México. Esta condición supuso un referente para la búsqueda de reconocimientos de otros paisajes declarados posteriormente. El capítulo ofrece una visión geográfica que integra, entre otras, la necesidad de evaluar la actividad turística. Este tipo de estudio guarda consistencia con el diseño original del DGYOT en su cuarta particularidad, ya que es un estudio de caso, manejo y protección del patrimonio natural y cultural.

«El paisaje turístico, una ventana para la puesta en valor del patrimonio cultural de Zacoalco de Torres, Jalisco». Este capítulo estudió el paisaje desde un punto de vista turístico, pero utilizando herramientas metodológicas interesantes, herramientas que tienen base en la percepción tanto del ciudadano local como del turista que visita el lugar. Lo anterior a efecto de vincular la construcción de un paisaje cultural como una oferta específica de turismo en un territorio determinado. Cuando se diseñó la segunda particularidad del eje multicitado en este documento, se pensó que el programa podría impulsar investigaciones similares a la registrada en el este capítulo, ya que la investigación sobre Zacoalco busca constituir un instrumento de generación y difusión de conocimiento a través de la identificación del modelo de desarrollo local para paisajes.

Esta breve descripción de los capítulos no solamente pretende mostrar la coherencia de que el libro sea apoyado por el DGYOT, sino que trata de evidenciar que lo diseñado hace siete años en la currícula del eje de paisaje y sociedad, sigue teniendo actualidad y que las particularidades con la que se diseñó siguen siendo reflexiones de interés para los estudiosos del tema, por lo menos para los que trabajan en el contexto de este posgrado.

Los capítulos

El libro se integra por tres apartados y ocho capítulos. En los cuatro apartados aglutinan discusiones fundamentales para el paisaje como son: (1) educación paisajista; (2) unidades de paisaje, región y conservación; (3)

paisaje urbano y periurbano y (4) paisaje y turismo. Los ocho capítulos expuestos son: (1) «La educación paisajística: fundamentos, procedimientos didácticos y tendencias», donde participan José Manuel Mateo Rodríguez, Edson Vicente da Silva y Adriano Severo Figueiró; (2) «Caracterización de las unidades de paisaje de Ixtlahuacán del Río, Jalisco», en donde contribuyen Carlos Suárez Plascencia, Digna Ahtziri Carrillo González y Elizabeth Trejo Gómez; (3) «La cobertura vegetal natural en la cuenca del río Santiago-Guadalajara, Jalisco, México», donde intervienen Manuel Bollo Manent, Gabriela Cuevas García y Luis Giovanni Ramírez; (4) «Estado de la heterogeneidad geocológica en las áreas naturales protegidas en Michoacán», donde colaboran Luis Giovanni Ramírez Sánchez, Ángel Guadalupe Priego Santander y Manuel Bollo Manent; (5) «Una visión geográfica del paisaje urbano de las colonias Echeverría, Rancho Nuevo y Jalisco, en el Área Metropolitana de Guadalajara», donde escriben Margarita Anaya Corona, Juan Pablo Corona Medina y Carmina Alejandra García Serrano; (6) «Transición morfológica del paisaje urbano de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco (1990-2015)», donde participan los doctores Héctor Hernández García y Myriam Guadalupe Colmenares López; (7) «El lugar del turismo en el paisaje agavero. Patrimonio cultural inmaterial de la humanidad», donde contribuye Lucía González Torreros; y (8) «El paisaje turístico: una ventana para la puesta en valor del patrimonio cultural de Zacoalco de Torres, Jalisco, México», donde intervienen Lorena Anaya Ortega y Silvia Lorena Lara Becerra.

Por último, y no menos relevante, es el destacar que este libro cumplió a cabalidad con los requisitos del Consejo Editorial del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara. Dentro de estos requisitos cumplimentados, destaca la dictaminación de lo que técnicamente el consejo denomina «sistema de pares a doble ciego» con lo que se garantiza el rigor académico de la obra e imparcialidad en el momento de la evaluación de la obra.

Dr. José Manuel Mateo Rodríguez, en tu memoria

MANUEL BOLLO MANENT

José Manuel Mateo Rodríguez nació el 2 de abril de 1947, en La Habana Cuba de una familia humilde y católica, religión que profesó. Sus estudios primarios los realizó en escuelas jesuitas y, posteriormente, los estudios de la enseñanza media y media superior en escuelas públicas de su barrio, la Víbora, Santos Suárez en La Habana.

Se titula en 1970 como licenciado en Geografía, en la Escuela de Geografía de la Universidad de La Habana, donde comienza sus labores como profesor. Desde ese momento se convirtió en un apasionado de la Geografía Física y la Geomorfología, en particular de la Morfología Cársica, así se forjó su pasión por la Geografía. En 1974 inicia sus estudios doctorales en la Facultad de Geografía de la Universidad Estatal de Moscú (UEM), en la cátedra de Geografía Física y Geoecología, los cuales culmina en el año 1979 con su tesis *Los paisajes físico-geográficos de Cuba*.

En la década de los años 80 del pasado siglo, publica su primer libro sobre el enfoque físico geográfico en los paisajes, crea y dirige el grupo de Investigación de Geoecología de los Paisajes, integrado por profesores de la Facultad de Geografía de la Universidad de La Habana, donde se realizan numerosas investigaciones. En esa década, trabaja en la aplicación de los paisajes en las áreas naturales protegidas de Cuba y en la evaluación de paisajes para la explotación turística en Cuba. Realiza estancias posdoctorales en la Universidad de Varsovia, Polonia y en la propia Universidad Estatal de Moscú.

En la década de 1990, se apropia de la Geoecología de los Paisajes, ciencia en pleno desarrollo en el mundo de la Geografía, a la cual realiza importantes contribuciones desde ese momento y, a finales de esta década, se introduce plenamente en el tema de la Sustentabilidad y la Planeación Ambiental desde este enfoque, en el cual dedica el resto de su vida. En el año 2007, defiende su segundo doctorado en Cuba y obtiene el grado de doctor en Ciencias por la Universidad de La Habana.

Desde inicios de este siglo participa activamente, ya como un geógrafo referente en Latinoamérica, en numerosos proyectos en este contexto. Dirigió más de treinta proyectos de investigaciones y de introducción de resultados de los mismos en la práctica, principalmente en Cuba, con instituciones de Alemania, México y España, desde la Geoecología de los Paisajes y sus aplicaciones. Siempre enseñando que la Geografía debía mostrar su función social a partir de sus aplicaciones, fue formador de más de doce generaciones de geógrafos en Cuba y en Latinoamérica.

El Dr. Mateo, así conocido por muchos, publicó veinticinco libros sobre estos temas mencionados. Recordamos su preferencia por la publicación de libros, pues sostenía que era necesario explicar la teoría de los enfoques geográficos porque, las importantes aplicaciones del enfoque geoecológico en las investigaciones, necesitaban de un sólido sustento teórico. También publicó 151 artículos, principalmente en revistas latinoamericanas, siempre al servicio de la geografía en Latinoamérica nos comentaba, siempre en español y portugués, los idiomas latinoamericanos. Dirigió diecisiete tesis de maestría y dieciocho de doctorado en la Universidad de La Habana y fue coasesor de un sinnúmero de ellas en México y Brasil, entre otros países de Latinoamérica.

Fue un científico muy activo, organizador y participante en más de 200 Congresos y eventos científicos, todos esperábamos siempre las opiniones de Mateo, provocador e iniciador de la discusión científica, temperamental y fiel defensor de la Geografía y sus enfoques; miembro de más de diez sociedades científicas y programas nacionales e internacionales, Miembro Titular de la Academia de Ciencias de la República de Cuba, presidente de la Sociedad Cubana de Geografía, director del Centro

de Estudios de Medio Ambiente de la Universidad de La Habana, entre otras. Fungió como profesor invitado por más de veinte Universidades de Latinoamérica y Europa.

El Dr. Mateo fue acreedor, por sus méritos científicos, por su vocación humanitaria y por su calidad humana, de numerosos premios y títulos. Entre los más importantes, en 2017 la categoría de Profesor Emérito de la Universidad de La Habana y en 2018 la de Académico de Mérito de la Academia de Ciencias de Cuba. También entre los premios, le fue otorgado en el 2012, el Premio de la Crítica Científico-Técnica por el Instituto Cubano del Libro, al libro *La dimensión espacial del desarrollo sostenible: una visión desde América Latina*, y el Premio Nacional de Geografía otorgado por la Sociedad Cubana de Geografía en el año 2015.

José Manuel Mateo Rodríguez supo rodearse de excelentes colaboradores, fue formador de nuevas generaciones de jóvenes de muchas nacionalidades que hoy siguen su labor basados en sus enseñanzas, quienes le admiran y respetan. También supo ganar mi agradecimiento y respeto desde que nos conocimos allá en la Escuela de Geografía de la Universidad de La Habana en 1974 y hasta su lamentable fallecimiento el 26 de julio de 2019. Nunca perdimos contacto, a pesar de vivir alejados en distancias, pero cercanos por nuestra permanente amistad. Descansa en paz.

PRIMERA PARTE
Educación paisajista

La educación paisajística: fundamentos, procedimientos didácticos y tendencias

JOSÉ MANUEL MATEO RODRÍGUEZ†

EDSON VICENTE DA SILVA

ADRIANO SEVERO FIGUEIRÓ

Introducción

La educación paisajística forma parte de la gestión socio-cultural del territorio que está dirigida a garantizar, justamente desde una visión social y cultural, la manera en la que el paisaje se usa, se explota y se incorpora a la práctica productiva y social. En los últimos años, la educación paisajística como modalidad educativa ha ganado una resonancia internacional relevante. Ello es debido a que ha sido asumida por la Unión Europea, en el marco de la Convención Europea del Paisaje, como la forma educativa privilegiada a construir en ese proceso de desarrollo regional sostenible (Nogué, Puigbert, Bretscha y Losantos, 2011). Sin embargo, la formulación y puesta en práctica de esta en programas y proyectos, no hubiera sido posible sin el trabajo teórico-metodológico y la formulación empírica de conceptos y nociones relacionadas con la esencia misma del paisaje como objeto y recurso pedagógico, por una pléyade de especialistas, pedagogos y profesores.

El presente trabajo está dirigido a mostrar las ideas fundamentales para considerar a la categoría científica de paisaje, como núcleo cognitivo y pragmático en la educación geográfica y ambiental. Para ello, se pretende presentar el concepto de *educación paisajística*, sus características y exigencias fundamentales. A partir de ahí, será necesario detallar los rasgos del paisaje como categoría científica y sus bondades para incorporarlas

en el proceso educativo. La educación geográfica y la educación ambiental constituyen modalidades específicas del proceso educativo. Ellas tienen como propósito brindar informaciones, sistematizar conocimientos y desarrollar habilidades, en las áreas relacionadas con el planeta Tierra, en particular su expresión superficial y su relación de los seres humanos.

La educación geográfica se centra en las características y propiedades del planeta Tierra. Aquí se incluyen tanto los atributos de los fenómenos y elementos que conforman la naturaleza del planeta y también las actividades económicas, sociales y culturales que se desarrollan en el mismo. Se trata de analizar y entender los fenómenos de localización, distribución y organización de los hechos geográficos (naturales, económicos, sociales y culturales) en la superficie del planeta. Los hechos geográficos pueden aprehenderse desde una doble visión, tanto analítica como sintética o integrada.

La visión analítica corresponde con los elementos y componentes de los hechos naturales y socioeconómicos. Así entre los componentes naturales se distinguen: la estructura geológica (incluyendo la litología), el relieve, el clima, las aguas, los suelos, la vegetación y el mundo animal. Entre los componentes socioeconómicos, se incluyen: las actividades económicas (agricultura, industria, comercio, turismo y otras), los fenómenos sociales, población, cultura, los servicios sociales como educación, salud y las actividades políticas. La visión integradora se considera como aquella en que los componentes y fenómenos, tanto naturales como socioeconómicos, se conciben en un nivel de integración a través de la síntesis geográfica. Se pueden establecer dos niveles: 1) el de fenómenos que incluye el conjunto físico natural o físico geográfico, a través de conceptos tales como paisajes o espacios naturales, geosistemas, ecosistemas, entre otros y 2) el de la integración socioeconómica contextualizada en las nociones de espacio social y sistemas socioespaciales.

El territorio expresa las relaciones de poder. El territorio es el contenedor político por excelencia del espacio. En una primera aproximación, es el espacio de las prácticas territoriales del Estado. Es el ámbito de la gestión, el control, la programación y la planificación, la ordenación, así

como la atribución social y formal. No hay poder sin territorio. Las prácticas y procesos territoriales delimitan ámbitos de intervención, espacios de competencia o responsabilidad, espacios potenciales de desarrollo. El espacio es la principal y más relevante fuerza del territorio. Pero en una aproximación más detallada, el territorio se expresa como el espacio de vida de los diferentes actores sociales y agentes económicos. De tal forma, el territorio se considera como una dimensión relacional de los sujetos sociales —actores y agentes— multiescalar y cotidiana, en el interior del primer nivel, es decir, el territorio estatal (Mateo, Rua, Gutiérrez, Valdivia y González Rego, 2015).

Este último nivel coincide con las territorialidades como manifestaciones subjetivas y colectivas del uso y apropiación de los territorios. El concepto de territorialidad representa los vínculos que determinado individuo y/o grupo social posee con uno o más territorios materiales (físicos) o inmateriales (virtuales), algo subjetivo ligado a la percepción. Constituye la forma en que los sujetos se apropian del territorio, o de partes del mismo. La identidad individual o colectiva, parte del reconocimiento y de la valoración de las territorialidades, ya que las mismas son fundamentales para la construcción de las identidades (Candiotta y dos Santos, 2015). Así para todo territorio, aprehender todo el conjunto de la territorialidad implica entender cómo las diferentes instancias de poder se apropian, dominan y controlan al espacio geográfico como totalidad, en la que se articulan dialécticamente, la espacialidad natural, la económica, la social y la cultural.

Es imprescindible entender la relación entre territorio y medio ambiente. Este último, se conceptualiza desde una visión de la relación entre objeto (la superficie de la Tierra y los sistemas naturales, antroponaturales y espaciales en ella formados) y los sujetos, desde una interpretación del ecosistema humano, estando centrado en entender los rasgos del centro del sistema (el ser humano o el mundo animal y vegetal) (Preobrazhenskii, 1982). Al analizar el medio ambiente desde una perspectiva territorial, se da la posibilidad de entender cómo la relación objeto/sujeto es apropiada desde las prácticas sociales y políticas en los espacios concretos (Mateo

y da Silva, 2009). Así, la educación geográfica deberá estar dirigida en lo fundamental a que la población entienda y comprenda los rasgos del territorio en el cual vive y del cual vive.

La educación ambiental

La noción de medio ambiente humano que se adopta implica considerar al medio antropocéntrico y antropoecológico. Este es el conjunto de condiciones naturales (abióticas y bióticas), antroponaturales, tecnogénicas y sociales, en las cuales vive y vivirá la humanidad, siendo el resultado de su profunda transformación que ha incluido la incorporación en la misma de objetos tecnogénicos (Timashev, 1999). Dicho conjunto forma parte del medio ambiente de la sociedad y focaliza su atención en los seres humanos como centro del sistema.

En realidad para los seres humanos el medio ambiente tiene una estructura doble. Hay dos naturalezas, la naturaleza interna del hombre y la externa al hombre, o sea como su cuerpo externo (Moraes, 1994). Los seres humanos se desarrollan entre esas dos naturalezas, en una relación que tiene al trabajo, desde una posición marxista, como el mediador. Al modificar su naturaleza externa, los seres humanos transforman su propia naturaleza interna. A través de esta se desarrollan las emociones, las percepciones, los comportamientos y las conductas. A través del trabajo, la naturaleza se socializa, incluyéndose e incorporándose en toda una matriz de relaciones sociales. De tal manera, la relación naturaleza-ser humano se convierte en relación naturaleza-sociedad y se articula en un nivel económico, político y cultural (Moraes, 1994).

A partir de la década de los ochenta surgió la idea de la necesidad de asumir enfoques interdisciplinarios en cuanto a la problemática ambiental, de priorizar visiones esencialmente tecnicistas y reduccionistas, para establecer diagnósticos ambientales, evaluaciones de impacto ambiental o diseños ambientales, se trata de pasar a problemáticas más amplias abarcadoras y complejas. Implicaba entonces, adentrarse en problemas tales como la planificación y gestión ambiental, el diseño e instrumentación y valoración de políticas ambientales, la percepción, el comportamiento y

las conductas ambientales por parte de la población, la relación entre medio ambiente y cultura, el problema del valor de uso y valor de intercambio de los objetos, así como los fenómenos ambientales (Claval, 2010). Todo ello obligó a perfeccionar la reflexión epistemológica en la problemática ambiental y en particular la integración interdisciplinaria para el análisis de todos esos problemas complejos.

La educación ambiental, como corriente inter y transdisciplinaria tiene como propósito desarrollar conocimientos (saberes), comportamientos éticos y capacidad de gestión del hombre como individuos y como grupo social en el espacio natural y social que le sirve de base y sustento para su existencia. Centra su atención, más que todo, en el hombre (el ser humano) como centro del sistema de relaciones entre la naturaleza y la sociedad. En ese caso interesa, más que todo, prestar atención a cómo el ser humano (como individuo y como grupo) se adapta en el objeto en el cual vive (medio natural y social).

El paisaje como sistema de conceptos

Para Humboldt la unidad y armonía de la naturaleza se manifestaban precisamente en el paisaje natural, que es más que el conjunto de las características físicas de una porción de la superficie terrestre que el observador percibe sensorialmente como un todo. Al mismo tiempo consideró al paisaje como la totalidad de los aspectos de una región y que, por eso mismo, presenta una cierta individualidad (Higueras Arnal, 2003).

A partir de esa definición original de carácter eminentemente geográfico, se fue desarrollando una multitud de interpretaciones del concepto de paisaje, elaboradas por diversas disciplinas como la Biología, la Arquitectura, la Sociología y la Historia. Además, el paisaje no consiste solo en la configuración material, en la fisonomía del territorio. Surge de la relación sensible, de la percepción sensorial (principalmente, aunque no solo, visual) del territorio observado y vivido por el ser humano (González Bernáldez, 1981).

El paisaje es la síntesis que articula las relaciones geocológicas, los patrones espaciales, las calidades visuales y estéticas, los mecanismos sociales

y las tradiciones culturales (Antrop, 2005). A esa concepción de paisaje, considerada desde una visión geocológica, se le ha designado el término de *sistema geocológico paisajístico*, proponiéndose un modelo para llevar a cabo lo que se define como *evaluación geocológica* (Romanova, Alekseev y Vasilieva, 2010).

Junto con las definiciones vinculadas con la acepción del binomio paisaje natural/paisaje cultural, puede considerarse una interpretación etnocultural de la noción de paisajes, en la cual se establecen las relaciones directas e inversas entre los subsistemas étnico y paisajístico. Además de las relaciones materiales y energéticas, en ella se manifiestan claramente las relaciones informacionales de todo tipo —incluyendo las espirituales llegando hasta las relaciones sacrales— que se expresan en la unidad sagrada y ritual entre el etnos y el paisaje. Se ha establecido la siguiente regularidad: de la forma en que es la sociedad, de su cultura, de su mentalidad y de sus acontecimientos históricos, el paisaje responderá a la sociedad que lo crea. De tal modo, el paisaje es la cara del país, la cara de la nación (Nikolaiev, 2006).

La educación del paisaje como parte de la gestión socio cultural del paisaje

El paisaje es un patrimonio viviente, es, ante de todo, la memoria de las sociedades. También es la expresión de la vida actual. Para pensar sobre su futuro, son necesarias su identificación, su aprehensión y también su conocimiento. Es imprescindible pasar de las meras constataciones y proponer nuevas formas de acción. La educación paisajística forma parte de la gestión sociocultural del paisaje que está dirigida a garantizar, justamente desde una visión social y cultural, la manera en la que el paisaje se usa, se explota y se incorpora a la práctica productiva y social. La gestión sociocultural del paisaje forma parte de la gestión ambiental, la cual se define como la conducción, dirección, control y administración del uso de los sistemas ambientales, a través de determinados instrumentos, reglamentos, normas, financiamiento y disposiciones institucionales y jurídicas (Mateo, 2013).

Las preferencias paisajísticas tienen que ver, antes de todo, con elementos pertinentes a la experiencia ambiental, innata o cultural, familiarizada o no con códigos exclusivos, incluyendo aquellos que se adentran a través de profundos significados, que guardan en sí universos simbólicos, universos no visibles, sensibles y no tangenciales, donde, más de una vez, la percepción y la experiencia se encuentran en interacción provocando nuevas formas de jerarquización y estructuración del paisaje vivido. La percepción de los atributos ambientales, que refuerzan el sentido de lugar para las personas, es parte integrante de la experiencia en relación con el conocimiento del medio ambiente y de las formas de su explotación. Ello se refleja a través de diferentes maneras: sensaciones, evocaciones, informaciones, usos, entre otras. Así, se amplían los niveles, y los vínculos de conocimiento y de afecto que desarrollan en relación al paisaje vivido el sentido de lugar (Tuan, 1983).

Así, los valores atribuidos a las dimensiones físicas y culturales conducen a una renovación continua de la experiencia ambiental y territorial. Somos parte intrínseca de un paisaje, al protegerlo, resguardamos nuestra propia vida. Ello significa que cualquier trabajo dirigido a planificar, a gerenciar, a gestionar, a construir una visión del desarrollo, implica más que todo la percepción y la construcción de imágenes de las realidades objetivas y subjetivas para cada uno de nosotros. Eso implica que cualquier estrategia de uso, conservación o protección del medio ambiente deberá incluir la noción de paisaje.

Se deberá considerar así la planificación ambiental, no solo en relación con estructuras naturales y como formas de intervención, sino con la finalidad de encontrar un equilibrio entre el potencial natural de los paisajes y la sociedad. En este sentido, la noción de recurso, está en función, no solo de las estructuras físicas, sino también socioeconómicas, y culturales. De tal manera, el paisaje se consideraría no solo como unidad espacial, sino también como sistema de referencias cualitativo, donde la interrelación y la transposición de los diversos planos (el físico, el vital, el espiritual) crean su identidad y su imagen propia. Todo ello, conduce a una noción fundamental en la planificación y en la construcción de estrategias ambienta-

les: la noción de *paisaje vivido*, que considera a los espacios ambientales desde la dimensión de la percepción, la experiencia y la valoración de las dimensiones objetivas intrínsecas a la vida (De Lima, 1998).

El paisaje como recurso pedagógico

Comprender la estructura, el funcionamiento y la dinámica del paisaje es un problema de conocimiento. El paisaje es un recurso didáctico que permite movilizar no solo conocimientos adquiridos o en proceso de adquisición, sino principalmente los recursos de la persona para llegar a conocerlo. En este sentido, el paisaje es el medio a través del cual el ciudadano se aproxima a la relación del hombre y la sociedad con el medio en que vive y la estructura del territorio y las características de la sociedad que en él habita (Sunyer, 2017). Se trata, por lo tanto, que el paisaje permite a la población, conocer el medio y el territorio en que vive, lo cual es fundamental para moverse en el mismo, para utilizar sus bienes y recursos, así como para disfrutar de una vida plena y placentera. Esas son las motivaciones que han ido determinando la necesidad de definir e implantar a la educación de los paisajes, o educación paisajística, como una modalidad particular del proceso educativo, convirtiéndose en la esencia de la educación geográfica y la educación ambiental.

En la educación paisajística el concepto de valor adquiere un significado particular. El *valor* se considera como todo aquello que los humanos consideramos como positivo para la construcción de un proyecto individual y colectivo. A la hora de analizar el valor del paisaje es necesario tener en cuenta cinco elementos (Nogué *et al.*, 2011): (1) el paisaje mismo como valor. Se parte del hecho de que las propiedades y atributos del paisaje se convierten en el núcleo mismo de la construcción de valores, ya que los lleva implícitos; (2) valores económicos, la eficacia, eficiencia y efectividad de la explotación de los recursos y las condiciones ambientales en el paisaje y las formas e intensidad del uso de la tierra; (3) valores históricos y culturales que conforman la memoria histórica y territorial, siendo la base del patrimonio del lugar, pues el valor histórico y cultural se articula de manera dialéctica con el valor identitario; (4) valores emocionales, di-

rigidos a la conformación de un estilo de vida que deberá construirse en adecuación y armonía con el paisaje que le sirve como portador, y (5) valores identitarios, que conllevan a enmarcar la actividad social, en un sentido de pertenencia, de apego al territorio, y que, en su máxima expresión, permite constituir el núcleo duro de la identidad nacional. Las dimensiones de la noción del valor son: la teórica, la ética y la social. Los tres objetivos básicos a los que debe subordinarse la educación paisajística son: la ciudadanía, la cultura y la política del paisaje, así como la educación.

La ciudadanía es la depositaria, la portadora del valor. El paisaje es la formalización o manifestación formal del territorio. Cualquier porción de territorio puede individualizarse por los aspectos humanos de su paisaje. Consolidar una ciudadanía, a la que se le permita participar activamente en los procesos de toma de decisiones, es un elemento esencial. En el «territorio» sobrevive, prospera o lucha un pueblo, en el «paisaje» encuentra su identidad. Todo ello implica la noción del *derecho al paisaje*, que se define como la disponibilidad para el disfrute por parte de todos los ciudadanos de entornos que contengan determinadas características y remitan a ciertos valores y expectativas de bienestar, salud y respeto al medio ambiente y al territorio. En el sentido de reforzar el derecho al paisaje se han ido estableciendo tres conceptos básicos: el de cultura del paisaje, la protección del paisaje y el de política del paisaje (Checa-Artasu, 2017).

La cultura del paisaje es una representación que refleja un territorio. Así el alcance social de la noción de paisaje se sustenta en que refleja el largo y complejo proceso, generalmente de larga duración, de habitar un medio, un territorio. Las dimensiones teórica, ética y social permiten entender a la cultura del paisaje en tres direcciones: como saber, como ética, y como capacidad de gestión (Leff, 1999). La *política del paisaje* se entiende como la necesidad de actuar políticamente sobre todo el territorio, para proteger, gestionar y ordenar, dependiendo de las características y el estado de los paisajes en cada lugar. Se trata de lograr determinados objetivos de calidad paisajística (Mata Olmo, 2014). La protección del paisaje se dirige a compartir y difundir ciertos valores ligados a la preservación de un determinado medio ambiente y un territorio específico y, con ello,

una determinada salud física y ambiental, debe formar parte de la política del paisaje.

De tal manera, la educación se considera como un instrumento que permita a la ciudadanía acceder a los valores del paisaje. El objetivo fundamental de la educación del paisaje es implementar el proceso de *alfabetización paisajística* que implica desarrollar la capacidad de leer e interpretar el paisaje, que permite al ciudadano ver más allá de lo que es evidente. Los principios de la educación paisajística son (De Oliveira, 1996): (a) reivindicar paisajes comunes; (b) concebir al paisaje como producto social; (c) desentrañar y aprender la complejidad del paisaje; (d) superar la dicotomía local/global; (e) leer significados del paisaje; (f) utilizar la multiplicidad de los recursos didácticos; (g) desarrollar la dimensión patrimonial, y (h) adaptarse al desarrollo cognitivo.

La lectura y la interpretación del paisaje

Un elemento fundamental en la construcción de recursos educativos es la noción de *interpretación de los paisajes*, que se conceptúa como un método de enseñanza particular de la educación paisajística (Benayas del Alamo, 1994). Por interpretación de los paisajes se considera la creación de códigos, procedimientos y hábitos para conocer las características del paisaje, desarrollar la capacidad de percepción, y valoración de los mismos, considerándolo como fuente de placer, de satisfacción estética y emocional, de sentimientos de apego y pertenencia y desencadenadora de estado de ánimo. La interpretación de los paisajes, se convierte así en un recurso y en un medio pedagógico, que permite desarrollar sentimientos de relación armónica entre el sujeto y su entorno, creando imágenes coherentes, que permita el predominio de comportamientos y conductas que conlleven a la conservación, protección y mejoramiento del medio en el que vive y del cual viven los individuos y los grupos sociales.

Interpretar los paisajes significa agregar valores a lo que es percibido. Debe partir por lo tanto de definir y conocer el paisaje percibido de los individuos, los educandos y la población en general. A partir de ahí se diseña y construye el paisaje percibido que se propone implementar mediante

el proceso educativo, estableciendo los cambios en los mecanismos perceptuales, en la cultura y el comportamiento en el paisaje que se quieren construir. Se trata de desarrollar imágenes del paisaje que estén en concordancia con los elementos que identifican la identidad ideal del paisaje, o sea aquella que responde a su potencial (Ortega, 1997; Mateo, 2013). La interpretación y la lectura del paisaje es un arte, siendo una actividad cultural consciente, aunque muchas veces se perciba como algo inconsciente y espontáneo que los seres humanos han incorporado a su cotidianidad. La interpretación de los paisajes se debe basar no solo en los aspectos visuales, sino también en las ideas que surgen del conocimiento empírico acumulado por los habitantes y viajeros, así como del saber elaborado por los especialistas.

La interpretación paisajística deberá elaborarse en cada contexto, regional y local, específico. Para ello se requiere tener en cuenta (Gallopín, 1980): (i) las condiciones concretas de la relación entre el paisaje objetivo, el visual y el social; (ii) la interrelación entre el espacio y el paisaje geográfico en la localidad dada; (iii) los atractivos y rasgos singulares del paisaje; (iv) la posibilidad de que sea accesible a diferentes tipos de usuarios y a diversas características de públicos; (v) las temáticas posibles, de acuerdo a las características de los espacios y paisajes, y (vii) la representatividad didáctica, en relación con la posibilidad de usar al paisaje como fuente para la explicación de objetivos, fenómenos, procesos, tendencias, estados y problemáticas.

Existen dos grandes tipos de interpretación de los paisajes: (a) la interpretación con guías, que es hecha, por lo general, por un maestro o profesor y que relaciona el mismo proceso con el cumplimiento de determinados objetivos de acuerdo a un currículo, o un programa educativo y (b) la interpretación autoguiada, que consiste en que un grupo de estudiantes realicen recorridos para entender y observar el paisaje, partiendo de sus propios conocimientos y experiencias. Generalmente está relacionada con elementos de la educación no formal, vinculados a grupos de estudio, de aficionados, o diversas categorías de organizaciones no gubernamentales. Es conveniente, en algunos casos, que la interpretación se lle-

ve a cabo en parques de diverso tipo (nacionales, urbanos etcétera) o áreas protegidas de diversas categorías, y que por esas entidades se tomen medidas que promuevan la realización de la interpretación. Entre estas medidas pueden considerarse: la creación de senderos, miradores, casas de visitantes, museos, textos guías, señalizaciones, etcétera (Nikolaiev, 2013).

Parte constitutiva de la interpretación de los paisajes es la lectura del paisaje, que es el sistema educativo-pedagógico y didáctico abierto dirigido a entender la estructura y el funcionamiento de los paisajes y a descubrir y asimilar los signos a los que se les atribuyen significados. Está dirigida a comprender las lógicas actuales e historias de la «producción» del paisaje como expresión de la identidad de una comunidad. Se encamina a desarrollar en los educandos las capacidades de ver, mirar, sentir, percibir, vivir en, entender y organizar el entorno (en su sentido paisajístico, ambiental y territorial) en el cual viven.

Los significados de los paisajes (aquello que tiene valor para la población) se dividen en dos categorías: los paisajes funcionales, que expresan el orden paisajístico y funcional prevaleciente y los paisajes simbólicos, que manifiestan el valor del paisaje como signo, como icono ante determinadas actividades del quehacer social y proyectuales, dirigidas a valorar las posibilidades de uso, explotación y transformación de los paisajes.

La lectura del paisaje se establece de acuerdo a las siguientes etapas (Beringuier, 1991; Castiglioni, 2011; Mateo, 2013):

Tabla 1. Fases y objetivos didácticos de la lectura de los paisajes

Fases	Objetivos	Ejemplos de actividades	Formas de evaluación
1. Reconocimiento del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> Tener una visión general del contexto en que se involucra el proyecto educativo 	<ul style="list-style-type: none"> Recorridos generales Análisis bibliográfico de fuentes 	<ul style="list-style-type: none"> Visión general de la problemática

Fases	Objetivos	Ejemplos de actividades	Formas de evaluación
2. Explicación de las características más objetivas de los rasgos del espacio	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la composición, los elementos, las relaciones y las singularidades del paisaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Excursiones y trabajos de campo • Elaboración de dibujos, esbozos y fotos • Mapas 	<ul style="list-style-type: none"> • Precisión en la descripción • Capacidad de identificar elementos y sus relaciones
3. Dilucidar las configuraciones visuales y culturales del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la capacidad del paisaje de ofrecer sensaciones y suscitar emociones 	<ul style="list-style-type: none"> • Captura de datos en el terreno • Lecturas de textos • Redacción de prosas y poesías • Entrevistas 	<ul style="list-style-type: none"> • Expresión de sentimientos por medio de dibujos, textos, teatro, etcétera
4. Establecer las características espaciales del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • Determinación de la estructuración objetiva del paisaje en el espacio geográfico 	<ul style="list-style-type: none"> • Llenar planillas del paisaje en cada unidad • Adquirir rudimentos de la cartografía • Utilización de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) 	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad de la captura de información y de la representación cartográfica
5. Valoración del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la situación actual del paisaje y de percepción por la población 	<ul style="list-style-type: none"> • Métodos cuantitativos y cualitativos de evaluación • Cuestionarios y entrevistas 	<ul style="list-style-type: none"> • Calidad de los trabajos evaluativos

Fases	Objetivos	Ejemplos de actividades	Formas de evaluación
6. Establecer los cambios, impactos y las tendencias de desarrollo de los paisajes, y pensar sobre el futuro del paisaje	<ul style="list-style-type: none"> Comprender las transformaciones del paisaje y explicar la historia.–Planificar las transformaciones futuras del paisaje 		

Fuente: elaborado a partir de Castiglioni (2011, pp.319).

1. Reconocimiento del paisaje. Se deben establecer las primeras visiones, lo cual se logra a través del estudio de las fuentes (bibliografías, orales, de fondo, entre otras) y el reconocimiento directo en el terreno. Aquí debe esclarecerse: (i) determinar el contexto espacial y regional; (ii) establecer las globalidades y singularidades de los paisajes; (iii) esclarecer la impresión inicial dominante y los aspectos generales (orden natural, socioeconómico y visual) y (iv) establecer una primera aproximación de los conjuntos de los paisajes y sus partes componentes.
2. Explicación de las características más objetivas de los rasgos del espacio y el paisaje. Son aquellas características dirigidas a esclarecer los rasgos del paisaje, tanto el natural como el humanizado. Incluye: (i) el ambiente biofísico del paisaje natural y sus componentes: litología, formas del relieve, suelos (color y textura), clima, agua, cubierta vegetal y fauna; (ii) los elementos paisajísticos humanizados: inmuebles (fabricas, granjas, edificios públicos, iglesias, monumentos), las obras construidas (canales, puertos, caminos carreteras), las formas de uso (campos de cultivo, bosques, embalses canteras), y (iii) determinar los diferentes actores, agentes sociales y económicos que usufructúan el paisaje y sus relaciones con el mismo. También incluye esclarecer el rol y las normas de las políticas públicas y de las instituciones gubernamentales en el uso del paisaje.

3. Dilucidar las configuraciones visuales y culturales del paisaje. Implica reconocer la composición, los elementos y las relaciones entre el hombre y el paisaje estableciendo las singularidades del mismo, como: (i) el paisaje visual: su escenografía, sus formas, líneas, volúmenes, planos, colores, calidad visual del paisaje y otros; (ii) carga sensorial del paisaje: sensaciones, fonética (sonidos), olores, contacto (rugosidad y aspereza del contacto con el medio [calor, frío, caminatas]), ruido, etcétera, y (iii) marcas culturales en el paisaje: huellas históricas, reflejo de la modernidad en el paisaje, el carácter de las marcas (políticas, agentes económicos, actores individuales y comunitarios, religiosas), así como luchas entre las marcas; (iv) signos y símbolos: toponímicos, señalizaciones, publicidad y propaganda, símbolos en el paisaje, y (v) presencia humana en el paisaje que determina la «atmósfera paisajística»: presencia de las personas (aisladas o en grupos), composición de las personas (turistas, jóvenes, adultos, tercera y cuarta edad), densidad de la presencia humana, grado de animación, movilidad y ritmos (estacionales, temporales) de la presencia humana.
4. Establecer las características espaciales del paisaje. Esto, tratando de dilucidar la capacidad del paisaje de ofrecer sensaciones y suscitar emociones: (i) accesibilidad y movilidad dentro del paisaje; (ii) organización espacial del paisaje: descubrir la trama del paisaje, el patrón de ordenación (ejes principales y secundarios, hitos, referencias espaciales), la estructura espacial del paisaje (barrios, repartos, urbanizaciones, campos etcétera), así como la malla paisajística y redes; (iii) morfología del paisaje: la forma que tiene el paisaje, tanto natural, rural como urbano; (iv) representaciones del paisaje: percepciones de los individuos y grupos, mecanismos de valoración del paisaje y el simbolismo del paisaje (de acuerdo con la familia, la identidad territorial, la historia y la política, la religión, entre otros), y (v) valoración de los significados del paisaje: funcionales (que expresan el orden paisajístico y funcional prevaleciente), simbólicos (que manifiestan el valor del paisaje como signo, como icono ante determinadas actividades del

- quehacer social) y proyectuales (dirigidos a valorar las posibilidades de uso, explotación y transformación de los paisajes).
5. Valoración del paisaje. Distinguir la manera en que la gente evalúa y tiene en cuenta al paisaje como espacio vivido, por: (i) determinación del valor del paisaje: ecológico, económico, social, cultural; (ii) valoración del paisaje como medio de vida: el estado del paisaje, el uso del potencial de recursos; (iii) los sentimientos y el significado de las personas en relación al paisaje, y (iv) determinación de la identidad cultural de paisaje: coherencia, armonía y tipicidad paisajística.
 6. Establecer los cambios, impactos y las tendencias de desarrollo de los paisajes, y pensar sobre el futuro del paisaje. Ello, para explicar la historia, comprender las transformaciones del paisaje y planificar las transformaciones futuras del paisaje: (i) impactos positivos y negativos sobre el paisaje; (ii) incidencia de los peligros naturales y antrópicos y los riesgos en el paisaje; (iii) cambios, transformaciones y tendencias evolutivas de los paisajes; (iv) diversas visiones sobre el futuro del paisaje del gobierno, los empresarios, de la sociedad, y (v) el paisaje «ideal» sostenible.

Es obvio que para cada uno de los niveles de la educación paisajística (sensibilización, educación propiamente dicha y formación), deberán ajustarse el contenido de la lectura paisajística, su complejidad e incluso los métodos y procedimientos didácticos. También será imprescindible establecer un equilibrio entre el paisaje perceptual y valorizado de partida y los objetivos de la imagen que pretendan transmitirse por los especialistas y educadores (el paisaje sostenible). De lo que se trata es de que, mediante la interpretación y la lectura de los paisajes, los educandos puedan enriquecer su paisaje perceptual y valorativo de partida, puedan lograr adquirir saberes, relaciones éticas y capacidades de gestión que contribuyan a que se conviertan en ciudadanos activos y, de manera consciente, participen en acciones que promuevan una mayor y más estable calidad paisajística.

En este proceso, sin dudas se trata de lograr un trabajo de equipo entre todos aquellos que participan de la educación paisajística, lo cual se traduce en la codificación de los mensajes a partir de tomar al paisaje como emisor. Así, es obvio que en el proceso de la educación paisajística participan diferentes «actores» que desempeñan funciones diferenciadas y que lo ideal sería lograr una articulación dialéctica entre las diferentes funciones codificadoras.

Experiencias prácticas

Tanto en Cuba como en Brasil, la realidad muestra que la educación paisajística no está incorporada en los procesos educativos, tanto formales como informales. En los programas de enseñanza el concepto de paisaje se trata de manera muy diferenciada, y no se explota como recurso pedagógico. En algunas universidades se están impartiendo, incluso a nivel de maestría y doctorado, diversas interpretaciones de la asignatura de paisajes (Geografía, Geoecología y Ecología del Paisaje), pero, más que todo, para fines dirigidos a la planificación y gestión ambiental y territorial.

Por otra parte, lo que predominan son procesos de degradación y deterioro de los paisajes, tanto naturales como culturales. Muchas veces, detrás de esos procesos, está la falta de conocimiento e incluso la ignorancia acerca de cómo manejar los paisajes. De lo que se trata, por lo tanto, es de desarrollar experiencias concretas que permitan ser extrapoladas e introducidas en la práctica de la educación geográfica y la educación ambiental. En este sentido los autores están desarrollando tres proyectos concretos de educación paisajística:

- En La Habana, Cuba, la Universidad de La Habana desarrolla numerosos proyectos de planificación ambiental y territorial con base paisajística. La educación se ha ido implementando a dichos proyectos, entre ellos el proyecto de *Gestión de zona costera* que incluye la necesidad de desarrollar en la población el sentido y la percepción de riesgo, sobre todo con el paso de los huracanes. Los paisajes costeros y litorales, constituyen sistemas vulnerables al impacto de los huracanes. Por

ello, conocer la organización espacial y paisajística, y en particular su vulnerabilidad ante el paso de los huracanes, es un elemento fundamental a la hora de preparar a la población para la temporada ciclónica.

- En el interior de Ceará, en el nordeste del Brasil, la Universidad Federal de Ceará desarrolla numerosos proyectos dirigidos a estimular en la población la capacidad de gestión ante los fenómenos de la sequía. La organización paisajística en el *sertão cearense* debe de incorporar formas racionales de explotación del agua y medidas para defenderse de los largos periodos de sequía. Los paisajes son diferenciadamente vulnerables al impacto de la sequía. La educación paisajística se encamina a desarrollar en la población el sentido de utilizar racionalmente los recursos hídricos, conociendo los diferentes potenciales y servicios ambientales de los diversos paisajes.
- En la llamada «*Quarta Colonia*» del estado de *Río Grande do Sul*, la Universidad Federal de Santa María ha instalado un Centro de Estudios del Paisaje. Su finalidad es desarrollar en el poblado de *Silveira Martins* proyectos dirigidos a conservar y mejorar los paisajes culturales. En esa región, la colonización italiana de fines del siglo XIX implementó un sistema de organización productiva basada en los minifundios, donde se desarrolla una variedad de policultivos. A los mismos se asocian haciendas y sistemas de asentamientos vinculados a la herencia italiana. En los últimos años, la entrada maciza de los cultivos comerciales (soja principalmente) está poniendo en peligro esa estructura altamente productiva del paisaje cultural. Los proyectos de educación paisajística se dirigen a desarrollar en la población los requerimientos para establecer estrategias de resistencia contra la degradación paisajística.

Todos esos proyectos se están basando en las formulaciones teóricas desarrolladas sobre la educación paisajística. Al mismo tiempo, los resultados están ya enriqueciendo ese marco teórico y conceptual.

Consideraciones finales

Los siguientes planteamientos de Enrique Leff (1999), relacionados con la educación ambiental, son completamente aplicables a la educación paisajística, la cual gana cada vez más el reconocimiento de constituirse en una forma pedagógica y didáctica coherente, que permite ser una forma operacionalizadora concreta y los procesos de educación ambiental y geográfica (territorial).

Sin una base sólida de conocimientos, sin la incorporación de los valores del ambiente en los criterios de toma de decisiones y en la racionalidad de los diferentes agentes económicos y actores sociales. Sin fortalecer las capacidades de investigación sobre los propios problemas ambientales, sin un proceso sólido de formación profesional. En síntesis, sin un derrotero firme y coherente de educación ambiental no sería posible diseñar, ejecutar y supervisar las políticas ambientales que se deberán incorporar en cualquier proceso y modalidad de desarrollo.

Sin duda, la educación paisajística debe estar insertada en toda forma de planificación y gestión ambiental y territorial. En este sentido, sus proyectos deberán elaborarse de acuerdo a los siguientes principios (Nogué et al., 2011):

- Tener en cuenta el contexto regional, local y territorial. Hay que diseñar dichos proyectos en correspondencia con las características concretas y los problemas existentes que se pretendan minimizar o resolver.
- Hay que partir del paisaje percibido y valorizado de la población atendida, de sus expectativas, sus deseos e incertidumbres. A partir de ahí se pensará en potenciar o corregir los mecanismos de percepción.
- Es necesario ajustar el programa educativo al tipo (figura) de la planificación ambiental que se pretenda diseñar para elaborar un programa de gestión, haciendo necesario adecuarlo al contexto institucional imperante.

La educación paisajística ha conformado métodos y procedimientos de enseñanza accesibles a todos los niveles educativos y a todos los docentes. Por otra parte, se basa en saberes holísticos (totalizadores) concretos y multiseculares, que pueden ser adecuados y articulados en todo el proceso educativo, visto desde una visión inter y transdisciplinaria.

Referencias

- Beringuier, C., y Beringuier, P. (1991). *Manieres paysageres . Une methode de etude*. GÉODOC Documents de Recherche de L'ufr Geographie et Amenagement, Universite de Toulouse-Le Mirail 35. Toulouse : Institut Daniel Faucher.
- Candiotto, L. Z. P., Dos Santos, R. A. (2015). Experiencias geográficas em torno de uma abordagem territori, Gal. En M. A. Saquet y E. S. Sposito. (Coords.) *Territorios e territorialidades. Teorias, processos e conflitos*, 2da edición, (pp. 313-339). Rio de Janeiro: Consequência Editora.
- Castiglioni, B. (2011). Educació en paisatge per a infants. En J., Nogué, L. Puigbert, G. Bretscha y A. Losantos. (Autores). *Paisatge i Educació* (pp.318-372). Barcelona: Observatorio del Paitsage de Catalunya.
- Claval, P. (2010). *Terra dos Homens: a Geografia*. São Paulo: Editora Contexto.
- Checa-Artasu, M. (2017). En defensa del derecho al paisaje. Algunos ejemplos en México. En M. Checa-Artasu y P. Sunyer. (Coords). *El Paisaje: Reflexiones y métodos de análisis* (pp. 45-74). Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Ixtapalapa y Ediciones del Lirio.
- Checa-Artasu, M. y Sunyer, P. (2017). (Coords). *El Paisaje: Reflexiones y métodos de análisis*. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Ixtapalapa y Ediciones del Lirio.
- De Oliveira, L. (1996). Percepção e Representação do Espaço Geográfico. En V. del Rio y L. de Oliveira (Organizadores). *Percepção Ambiental. A Experiência brasileira* (pp. 187-212). Sao Paulo: Editora da UFS-CAR y Studio Nobel.

- Gallopín, G. (1980). El medio ambiente humano. En O. Sunkel. (Coord.) *Estilos de desarrollo y Medio Ambiente en América Latina* (pp. 205-235). Ciudad de México: Fondo de Cultura Económica.
- De Lima, S. T. (1998). Ecoturismo: Percepcao, valores e conservacao da paisagem. *Caderno de Geografia, PUC Minas*, 8(10), 57-62.
- González Bernáldez, F. (1981). *Ecología y Paisaje*. Madrid: H. Blume Ediciones.
- Higueras Arnal, A. M. (2003). *Teorías y Método de la Geografía. Introducción al análisis geográfico regional*. Colección Textos docentes. Zaragoza: Prensas Universitarias de Zaragoza.
- Leff, E. (1999). La Racionalidad Ambiental y el Fin del Naturalismo Dialéctico. *Persona y Sociedad, marzo de 1999* (Número especial).
- Mata Olmo, R. (2014). Conocimiento geográfico del paisaje y políticas públicas. Estudios y experiencias de gestión a distintas escalas. En M. Checa-Artasu, A. García Chiang, P. Soto Villagran y P. Sunyer. (Autores). *Paisaje y territorio. Articulaciones teóricas y empíricas* (pp.49 -88). Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana, Tirant Humanidades.
- Mateo Rodríguez, J. M. (2013). *Geografía de los Paisajes. Segunda Parte. Paisajes Culturales*. La Habana: Editorial Universitaria Félix Varela.
- Mateo Rodríguez, J. M., Rua, A., Gutiérrez, J. E., Valdivia, I. M., González Rego, R. A. (2015). Desarrollo Territorial: aspectos del debate actual. En J. M. Mateo Rodríguez. (Coord.). *La sostenibilidad del desarrollo territorial. Experiencias de Cuba y del Sur de México* (pp.23 -64). La Habana, Editorial UH.
- Mateo Rodríguez, J. M., Da Silva, V. (2009). *Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável. Problemática, tendências e desafios*. Fortaleza: Edições UFC.
- Moraes, A. C. R. (1994). *Meio ambiente e ciências humanas*. São Paulo: Editora Hucitec.
- Nikolaiev, V. A. (2006). *Ciencia del Paisaje. Seminarios y Tareas Practicas* [en ruso]. Moscú: Facultad de Geografía de la Universidad Estatal de Moscú.

- Nikolaiev, V. A. (2013). Problemas metodológicos de la estética del landschaft [en ruso]. En *Geografía Física y Geomorfología* (pp. 187-194) [en ucraniano]. Kiev:
- Nogué, J., Puigbert L., Bretscha, G., Losantos, A. (2011). *Paisatge i Educació*. Barcelona: Observatorio del Paisatge de Catalunya.
- Ortega, F. (1997). Conceptos de Paisaje y opciones de interpretación. *Cuadernos Geográficos, Universidad de Granada*, (26), 153-173.
- Preobrazhenskii, V. S. (1982). (Redactor principal). *Protección de los paisajes. Diccionario comentado* [en ruso]. Moscú: Editorial Progreso.
- Romanova, E. P., Alekseiev, B., Vasilieva, M. A. (2010). Evaluación Geo ecológica de los Paisajes [en el ejemplo del territorio de Netherlands]. *Vestnik MGU, Serie 5 Geografía*, (1), 3-10.
- Sunyer, P. (2017). Trabajo de campo, paisaje y enseñanza de la geografía en la universidad. Una propuesta desde el constructivismo. En M. Checa-Artasu y P. Sunyer. (Coords). *El Paisaje: Reflexiones y métodos de análisis* (pp. 75-124). Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Ixtapalapa y Ediciones del Lirio.
- Timashev, I. E. (1996). *Diccionario geoecológico interpretativo ruso-ingles*. [en ruso]. Moscú: Casa Editorial Muravei-Guide.
- Tuan, Yi-Fu. (1983). *Espaço e lugar*. São Paulo: Difel.

SEGUNDA PARTE

Unidades de paisaje, región y conservación

Caracterización de las unidades del paisaje del municipio de Ixtlahuacán del Río, Jalisco

CARLOS SUÁREZ PLASCENCIA
DIGNA AHTZIRI CARILLO GONZÁLEZ
ELIZABETH TREJO GÓMEZ

Introducción

El paisaje como categoría de la geografía, analiza las iteraciones de los factores del medio físico que se muestran como una diversidad de paisajes naturales en el territorio, los que al humanizarse o ser afectados por procesos antrópicos se transforman en paisajes culturales que pueden ser ordenados o no, pero sí con una dinámica propia que se forma al crearse la dicotomía sociedad-naturaleza. El concepto ha venido evolucionando a través del tiempo, de ser meramente físico y estético en el periodo que abarcó del siglo XIX hasta finales del XX, a un cambio actual, donde se toma en cuenta la acción modificadora del hombre sobre su entorno. Para su análisis autores como Hiernaux (2007), Urquijo y Bocco (2010) y Checa-Artasu, García, Soto y Sunyer (2014) han propuesto una serie de metodologías para su análisis y para poder generar un instrumento de utilidad en las políticas de uso del territorio, a través de estudios y organización del territorio, o como un instrumento base en la construcción de los planes de ordenamiento ecológico.

El paisaje se conceptualiza, se adecúa a las necesidades de la humanidad, se escribe, se pinta, se observa y se lee. Ramírez y López (2015) refieren que el paisaje es una forma de representación del entorno y de la naturaleza, que existe en el entorno de cualquier ser humano o comu-

nidad. Desde la geografía, el paisaje se utiliza tanto desde la perspectiva física como social, muchas veces yuxtaponiendo conceptualmente el término con el de región. El Consejo de Europa (2000) entiende al paisaje como cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter es el resultado de la acción y la interacción de factores naturales o humanos. Se trata quizás de una definición integradora y que hace referencia explícita a las tres características referidas inicialmente: componente físico, percepción y recurso (Zubelzu y Allende, 2014).

Este capítulo tiene como objetivo identificar y caracterizar las unidades del paisaje en el municipio de Ixtlahuacán del Río, con la finalidad de que puedan ser utilizadas en la elaboración de sus instrumentos de planeación territorial tendiente a ordenar el tejido físico-social formado por la cabecera municipal, las localidades rurales de Tlacotán, Mascuala, Trejos, San Antonio de los Vázquez y Palos Altos, además de identificar las actividades de aprovechamiento económico, encabezadas por la agricultura de maíz de temporal, la ganadería bovina y porcina de tipo intensivo y extensivo.

Los componentes del paisaje natural en el municipio han evolucionado hacia un culturalizado desde el siglo vi, cuando la región fue ocupada por los toltecas —en su migración de norte a sur—, posteriormente dominado por otros pueblos indígenas y en la tercera década del siglo xvi, por los españoles que llegaron a la zona encabezados por Nuño de Guzmán y después Cristóbal de Oñate. En este periodo, gran parte del bosque de pino-encino y bosque subtropical que existía en la planicie y estructuras volcánicas fue sustituida por extensas áreas agrícolas, pastizales, infraestructura y urbanizaciones. Se identificaron tres unidades de paisaje: zonas con fuertes accidentes topográficos por donde fluyen ríos de aguas perennes, volcanes inactivos y la planicie, de donde deriva su nombre Ixtlahuacán (palabra de origen náhuatl que significa: *Ixtláhuatl* [llanuras] y *Can* [lugar], siendo en su conjunto *lugar de llanuras*).

En este siglo xxi se ha desarrollado una intensa actividad agrícola y ganadera en la unidad planicie, donde aún se observan relictos de bosques de pino-encino, que contrasta con la vegetación de las laderas escarpadas

de los cañones, cubiertas por un bosque subtropical subperennifolio y los volcanes cubiertos por matorrales espinosos y pastizal.

Antecedentes históricos de ocupación y cambio del paisaje

La evolución histórica del territorio define la dinámica y estructura actual del paisaje, en este caso, la presencia de amplias planicies en el municipio creó condiciones que propiciaron, de acuerdo con Castellanos (1998), que la región fuese habitada a partir del siglo VI por toltecas, estableciéndose posiblemente en Tlacotán, donde posteriormente habitaron las tribus de tecuexes, tepehuanes, coanes, cazcanos y zacatecos.

En marzo de 1530, Nuño de Guzmán conquista este territorio porque le pareció un lugar estratégico para defenderse, pues dominaba las planicies de Atemajac y Tesislán. Su expedición partió de la localidad de Nochistlán, lugar donde asentó a Guadalajara a partir del 5 de enero de 1532, pero esta zona presentaba físicamente suelos pobres y deficiencia del recurso agua, lo que causaba condiciones deficientes de habitabilidad (Secretaría General del Gobierno del Estado de Jalisco, 2020). Por lo que los habitantes le solicitan a Nuño de Guzmán mudar de residencia, y él envía expedicionarios «a que buscasen en el pueblo de Tlacotán o en otra parte de la barranca, un sitio conveniente que tuviese las cualidades que debe tener para que la Villa se pudiese mudar» (Sección Reseña Histórica, párrafo 4). Esto ocurrió en 1532, sin embargo, la orden no fue cumplida hasta el 12 de marzo de 1535 y Guadalajara es fundada por tercera ocasión en «una estancia que es sujeta del pueblo de Tlacotán [...] estancia ya explorada y demarcada por acta notarial desde poco antes de su traslación tonalense» (Secretaría General del Gobierno de Jalisco, 2020).

La nueva ubicación duró cinco años, ahí se consiguió el ascenso a la categoría de ciudad y le fue dado su escudo de armas en 1539. Tuvo algunos años de prosperidad, pero en la guerra del Mixtón, la ciudad fue asaltada, incendiada y destruida el 28 de septiembre de 1541, estando a punto de morir todos sus habitantes y de acabar con la conquista de la Nueva Galicia y quizá de la Nueva España. Como consecuencia de la casi total destrucción de la Guadalajara de Tlacotán —y a propuesta de Cris-

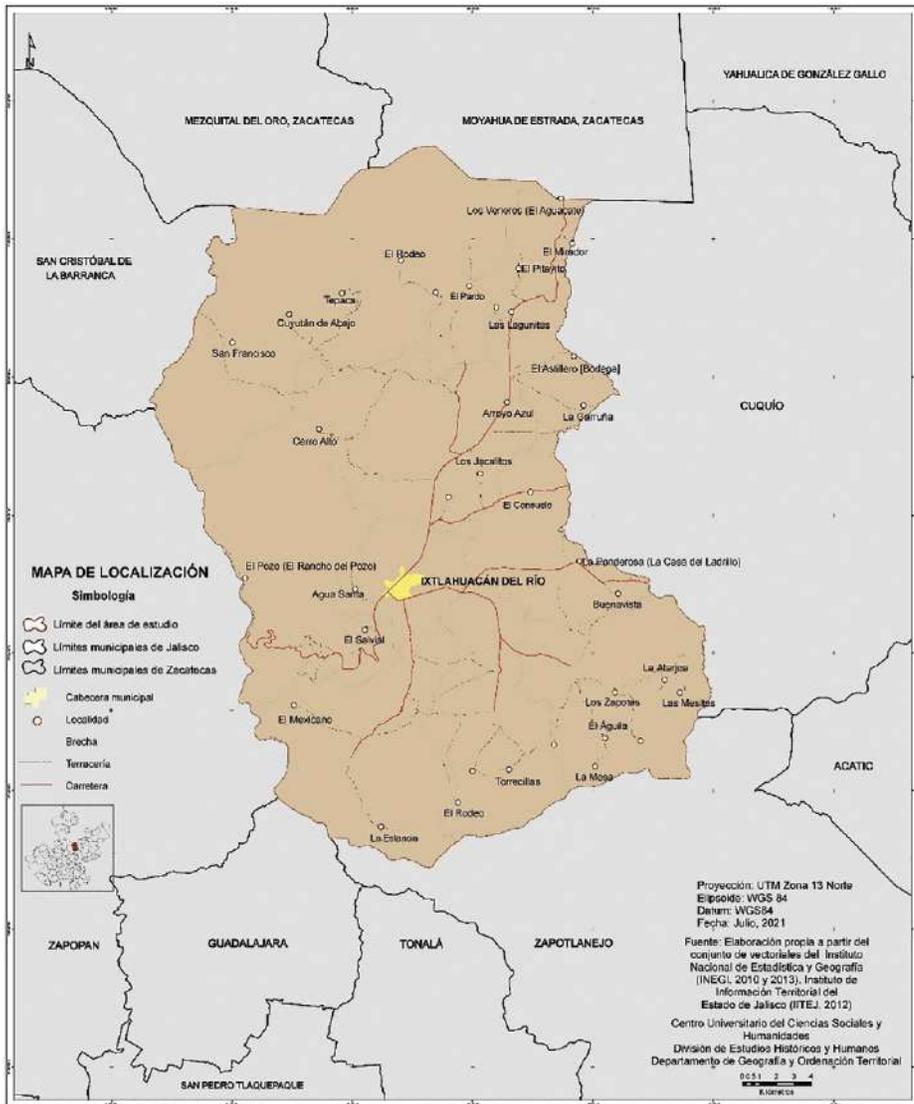
tóbal de Oñate— se reunió el Cabildo y se determinó trasladar la ciudad al otro lado de la barranca, al Valle de Atemajac, siendo la cuarta y definitiva fundación el 14 de febrero de 1542. La zona de Ixtlahuacán quedó habitada por los indígenas y estas planicies fueron integradas al primer cantón de Guadalajara. En 1825 se forma el Ayuntamiento de Ixtlahuacán, en 1838 poseía categoría de pueblo y en 1886 ya se menciona como municipalidad, además de las comisarías de Tepaca, Tlacotán y la congregación de San Antonio.

Los continuos cambios de Guadalajara, fueron creando cambios en el paisaje natural, como la desaparición de gran parte de los bosques de pino-encino, del cual solo ahora quedan relictos, la degradación de suelos y aprovechamiento del recurso acuífero, así como la creación y consolidación de localidades rurales, fueron formando el actual paisaje culturalizado o antropizado.

Localización y el medio físico-geográfico

El municipio de Ixtlahuacán del Río se localiza en la región centro, de acuerdo con la regionalización administrativa actual del estado de Jalisco, limita al sur y poniente con el municipio de Zapopan, al sur con Guadalajara, al norte con el estado de Zacatecas, al oriente con Cuquío, al sureste con Zapotlanejo y al norponiente con San Cristóbal de la Barranca, su ubicación se observa en la figura 1.

Figura 1. Mapa de localización del municipio de Ixtlahuacán del Río, en la región centro del estado de Jalisco.



Fuente: elaboración propia con base en cartografía del INEGI (2002, 2015) e IIEG (2009).

El medio físico geográfico

Ixtlahuacán del Río se ubica en una región tectónicamente compleja, dada su localización en el límite norte del Bloque Jalisco; bajo esta estructura subduce la placa de Rivera, está delimitado por la Trinchera Mesoamericana hacia occidente, la zona del graben de Colima en la parte meridional y la zona del graben de Tepic-Zacoalco en la parte oriental, mientras que el borde septentrional no ha sido delimitado con precisión (Núñez Cornú, 2011). La región es una zona de contacto entre la Sierra Madre Occidental (SMO) y la Faja Volcánica Mexicana (FVM) que son dos provincias geológicas de origen volcánico, pero de diferente edad. La primera:

[...] es el resultado de diferentes episodios magmáticos y tectónicos durante el Cretácico-Cenozoico, asociados a la subducción de la placa Farallón debajo de la placa de Norteamérica y a la apertura del Golfo de California. La estratigrafía de la SMO consta de cinco conjuntos ígneos principales: (1) rocas plutónicas y volcánicas del Cretácico Superior-Paleoceno y (2) rocas volcánicas andesíticas y, en menor medida, dacítico-riolíticas del Eoceno; 3) ignimbritas silíceas emplazadas en su mayoría en dos pulsos, en el Oligoceno temprano (32-28 millones de años (Ma) y el Mioceno temprano (24-20 Ma); 4) coladas basáltico-andesíticas transicionales extravasadas después de cada pulso ignimbrítico, correlacionadas con las «Andesita-Basálticas del Sur de la Cordillera». 5) volcanismo postsubducción constituido por coladas de basaltos alcalinos e ignimbritas emplazados en diferentes episodios del Mioceno tardío, Plioceno y Cuaternario, y que se relacionan con la separación de Baja California del continente (Ferrari, Valencia y Bryan, 2005).

En el municipio estas secuencias de la SMO se ubican en el sector septentrional, observándose en los cantiles del cañón de Juchipila y la serranía adyacente. En tanto

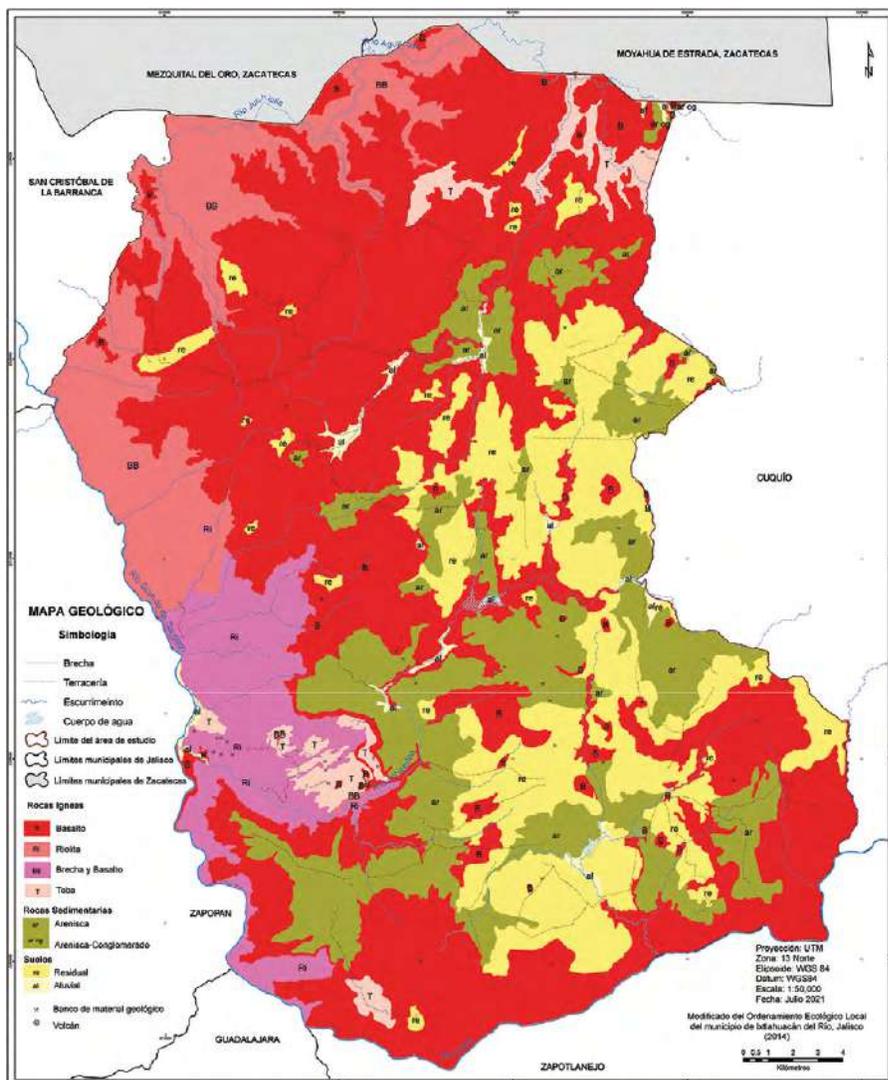
La FVM se caracteriza por pulsos de extrusión de lava de mayor intensidad separados por periodos de actividad reducida [...]. El primer pulso tuvo lugar al inicio del Mioceno tardío (10-9 Ma), cuando la FVM se caracteriza por

el emplazamiento de grandes mesetas andesítico-basálticas en el sector occidental. Posteriormente a los 8 Ma, se observa una disminución del volcanismo a lo largo de toda la FVM. En el Plioceno inferior (5-3 Ma) el volcanismo se vuelve marcadamente bimodal: complejos de domos riolíticos y el emplazamiento de basaltos alcalinos entre Tepic y Guadalajara y en la parte norte del *rift* de Colima. Un último pulso volcánico parece caracterizar el Plioceno tardío-Cuaternario, cuando la composición dominante de los productos se vuelve otra vez andesítica-basáltica (Ferrari, 2000, p.86).

Esta estratigrafía se observa en las paredes de los cañones de los ríos Verde y Santiago donde se interactúa con secuencias de la SMO. Del conjunto de rocas volcánicas pertenecientes a la SMO y la FVM, algunas han sido expuestas a procesos de erosión-transporte-deposito-litificación, lo que ha originado la formación de depósitos sedimentarios de fluviales, fluvio-lacustres y coluviales, sobre todo en el interior de las depresiones topográficas denominadas Cañón del río Grande Santiago, Cañón del río Verde y Cañón del río Juchipila. El Cañón del río Grande Santiago y Verde se definen por un sistema de fallas de desplazamiento lateral derecho y fallas antitéticas conjugadas. Estas estructuras controlan en gran medida el curso de los ríos y producen barrancos verticales espectaculares (Nieto, Delgado y Damon, 1985) por medio desplazamientos continuos en ambos flancos, lo que sugiere que el sistema esta tectónicamente activo. Las características geológicas del municipio se plasman en la figura 2.

Las características geomorfológicas generadas por la interacción de los procesos endógenos y exógenos en este territorio han dado lugar a un relieve espectacular, donde predominan tres profundos cañones, que han sido excavados por los sistemas hidrológicos de los ríos Verde, Grande de Santiago y Juchipila, que drenan las planicies de Ixtlahuacán del Río al norte, así como de Atemajac y Tesistán al sur y suroeste. Los llanos de nuestra área de estudio presentan un lomerío bajo coronado por estructuras volcánicas del Reciente, como son El Mexicano, La Higuera y Cerro Grande. El clima del municipio se caracterizó utilizando los datos tabulados de la estación Ixtlahuacán del Río reportados por el *Plan Lerma de*

Figura 2. Mapa geológico del municipio de Ixtlahuacán del Río, donde se observa el predominio de la litología volcánica en el interior de los cañones, la zona de la planicie se identifican rocas sedimentarias y suelos residuales.



Fuente: Departamento de Geografía y Ordenación Territorial de la Universidad de Guadalajara. Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (2014).

Asistencia Técnica (1966), la que tiene un registro continuo de veintiún años y cuyas coordenadas geográficas son: 20° 52' norte y 103° 15' oeste y a una altitud de 1 655 msnm (metros sobre el nivel del mar), que se completó con los datos de la Comisión Nacional del Agua (2019).

De acuerdo al sistema de Köppen (modificado por García) 1973, el clima del sitio donde se encuentra el proyecto es (A) C (w1) (w) a, es decir, semicálido, o sea es el más cálido de los templados C; tiene una relación P/T (precipitación media anual entre temperatura media anual) de 47.77; con un porcentaje de lluvia invernal de 2.06 % con respecto a la anual y, con un verano templado que tiene una temperatura media anual de 17.91° C, aunque el valor más alto se presenta antes de esta estación. Según el Segundo Sistema de Climas de Thornthwaite, el clima es C2wB'3a', es decir, ligeramente húmedo, con moderada deficiencia de agua invernal con una categoría de temperatura templada cálida y con una concentración térmica en verano de 34.1 % (que es la categoría más baja de toda la clasificación). Los procesos morfoclimáticos imperantes en esta región han permitido el desarrollo edafológico, donde predominan los Vertisoles, Feozem, Luvisoles, Cambisoles y Regosoles en las llanuras, además de litosoles en los cañones, en la figura 3 se observa la distribución de estos suelos.

Método para la elaboración del mapa de unidades de paisaje

La identificación de las unidades de paisaje del territorio municipal se construyó con base a criterios ambientales, como geomorfológicos, geológicos, de uso de suelo y edafología, con base en la metodología de la guía técnica para la construcción del mapa de paisajes del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de México en Morelia, Michoacán. El objetivo principal del mapa de unidades de paisaje es proporcionar un documento cartográfico que apoye el manejo adecuado a las áreas naturales y antropizadas del municipio, y con ello, organizar el territorio de manera adecuada sin que repercuta con el medio ambiente, a fin de gestionar el uso adecuado y ordenado en las diferentes regiones del municipio.

Para la construcción del mapa de unidades de paisaje se realizó un análisis multicriterio, dando una ponderación a las variables utilizadas. Se inició con un traslape de las capas del sistema natural del municipio como: edafología, climatología, uso de suelo, geología y morfología a una escala de 1:50,000. Se trabajó con el *software* ArcGis 10.4, donde se utilizaron las funciones de *identity*, *update*, *dissolve*, *intersect* y *eliminate*. Para la capa morfológica se caracterizó en barrancas del río Grande Santiago, el Juchipila y el Verde, que han labrado cañones profundos formados por rocas volcánicas de composición basáltica, andesítica y riolítica. En los tipos de suelo se clasificaron feozem, litosol, fluvisoles y regosoles. Para los tipos de clima se identificaron principalmente el semicálido subhúmedo y templado subhúmedo. Por último, en uso de suelo se encuentran asociaciones de pinos, robles, selvas subtropicales subperennifolias y vegetación de usos no forestales.

Se construyó el mapa de unidades superiores, donde se depuraron las capas de unidades superiores para eliminar polígonos que no cumplieran con el área mínima cartografiada de 40 000 m² de acuerdo al diseño metodológico del libro Propuesta para la generación semiautomatizada de unidades de paisajes. Fundamentos y métodos de Priego-Santander, Bocco, Mendoza y Garrido (2010). La primera etapa se trabajó con la capa morfológica y geológica logrando una superposición con ayuda de la herramienta Intersect. Después se traslapó la capa de tipo de clima con la misma función, para esto es importante revisar las tablas de atributos de cada una de las capas, de igual manera este proceso se implementó con el tipo de suelo; mientras que para el uso de suelo, al ser una unidad de paisaje inferior, únicamente se incorporó a la tabla de atributos del resultado de las unidades de paisaje superiores. La herramienta Intersect logra que las capas se crucen, obteniendo la combinación entre todas las capas.

El resultado del proceso consiste en determinar las características físico-geográficas que se encuentran en cada una de las unidades, como se puede apreciar en la figura 2 que presenta las unidades de paisaje del municipio, el cual presenta, como principal elemento del relieve, las depresiones tectónico erosivas de edad Plio-Cuaternaria, que han formado los

Tabla 1. Clasificación de las unidades inferiores de paisaje

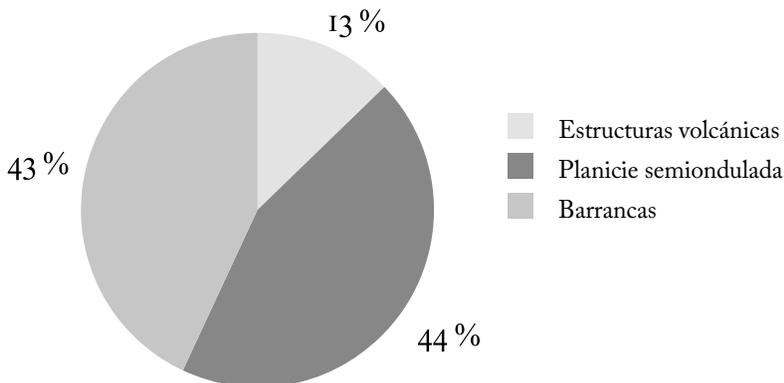
Gran paisaje	Eje Neovolcánico/ Sierra Madre Occidental	Eje Neovolcánico/ Sierra Madre Occidental	Eje Neovolcánico/ Sierra Madre Occidental
Paisaje o sistema de topoformas	Planicie semiondulada	Barrancas	Estructuras volcánicas
Unidades inferiores de paisaje	Planicie semiondulada de Quelitlán Planicie semiondulada de Ixtlahuacán del Río Planicie ondulada sur de Trejos	Barranca del río Grande de Santiago Barranca del río Verde Barranca del río Juchipila	C. La Higuera, C. El Mexicano, C. La Campana, C. Torrecillas, C. Alto de Vázquez, C. La Loma, C. La Cruz, C. Alto, La Cruz, C. Los Guajolotes, C. El Gallo, C. La Palma, C. El Pitayo, C. Los Magueyes
Clima	Templado subhúmedo con lluvias en verano/ Semicálido con lluvias en verano	Templado subhúmedo con lluvias en verano/ Semicálido con lluvias en verano/Cálido subhúmedo con lluvias en verano	Templado subhúmedo con lluvias en verano/ Semicálido con lluvias en verano
Uso del suelo	Agricultura	Bosque tropical caducifolio	Bosque tropical caducifolio
Tipo de suelo	Regosol y feozem	Litosol y regosol	Feozem y litosol
Geología	Suelo-aluvial	Roca ígnea y conglomerados	Roca ígnea
Superficie (Ha)	37357.36	36381.65	11276.30
Porcentaje	43.94	42.79	13.26

cañones o barrancas del río Grande de Santiago, del río Verde y del río Juchipila, donde existe una importante disección vertical del relieve formada originalmente por procesos de fallamiento de movimiento normal y lateral. Posteriormente, los procesos erosivos ensancharon las paredes, taludes y escarpes de esta morfoestructura, construyendo los cauces que las disectan, los canales de transporte de los detritos, depositados finalmente en los talwegs de los ríos referidos. La geoforma de barrancas está delimitada en su sección superior por una planicie semiondulada, donde se desarrollan actividades agropecuarias y forestales, donde sobresalen en el paisaje varias elevaciones topográficas de origen volcánico.

El municipio de Ixtlahuacán del Río fue dividido en tres unidades de paisaje superiores, subdivididas en veinte unidades inferiores, formando los componentes paisajísticos del territorio, como se observa en la figura 2. En tanto en la tabla 1 se muestran las unidades superiores e inferiores del paisaje identificado.

De estas unidades, la principal es la de planicie ondulada con el 44 % de la superficie, siguiendo la de barrancas que cubren el 43 %, y la tercera son las estructuras volcánicas con el 13 %, como se observa en la figura 4.

Figura 4. Distribución de las superficies en porcentaje de las unidades de paisaje en el municipio de Ixtlahuacán del Río, donde predominan las unidades de barrancas y planicie semiondulada.



Caracterización de las unidades de paisaje

Planicie semiondulada

Es la más característica y de suma importancia productiva, dado que en ella se realizan las actividades remuneradoras del municipio, basadas en usos agropecuarios, forestales y usos urbanos. Esta tiene una superficie de 373.57 km². Se subdivide en tres unidades inferiores que son:

1. Planicie semiondulada de Quelitán ubicada en el sector norte.
2. Planicie semiondulada de Ixtlahuacán del Río, ubicada en el sector central.
3. Planicie semiondulada sur de Trejos.

La unidad 1 presenta un clima templado subhúmedo, semicálido con lluvias en verano, con un uso predominante de agricultura de temporal realizada sobre suelos regosoles y feozem, derivados de la intemperización de materiales sedimentarios aluviales. Las principales actividades económicas son la agricultura de temporal con cultivos de maíz y la producción de ganado bovino, que pasta en amplios pastizales, así como ganado porcino desarrollado en granjas. En esta unidad se identifican sectores cubiertos de bosque templado con pino-encino, que son relictos del bosque que cubría antiguamente gran parte de la planicie. En esta unidad destacan subunidades de paisaje urbano, donde destacan la cabecera municipal, y las localidades de Quelitán, El Jagüeycito, San Nicolás de Abundis, Palos Altos, San José de Buenavista, Antonio de los Vázquez, Trejos y Mascuala.

Barrancas

La unidad consta de una inmensa porción del territorio municipal y se forma por las barrancas del río Verde, río Grande de Santiago y río Juchipila. Estas se han formado por procesos tectónico-erosivos, que han formado una importante depresión con profundidad de 600 a 720 metros en promedio, y hasta 9 kilómetros de ancho, en donde han evolucionado

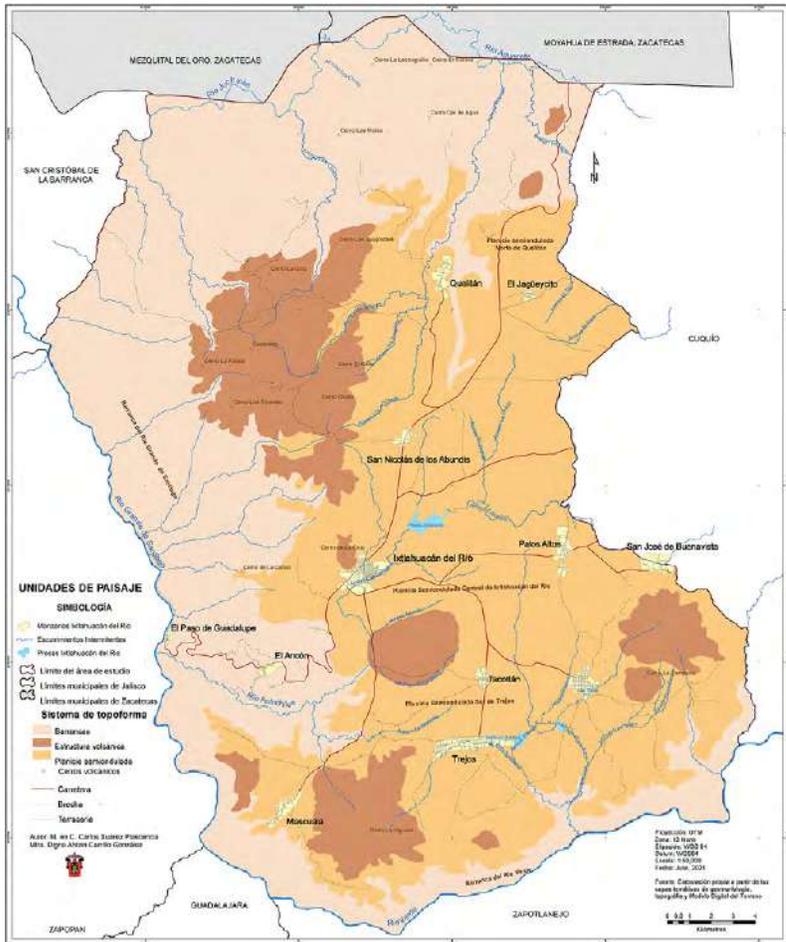
unidades de paisaje natural, que cubren todos los elementos geomorfológicos; identificando cañones, laderas con alta pendiente, montañas con crestas disecionadas, terrazas colgadas, planicie acolinada o semiondulada ligeramente, y gran número de talwegs que son capturados por las corrientes perennes en el fondo de las barrancas.

La unidad 2 presenta un clima templado subhúmedo con lluvias en verano, semicálido con lluvias en verano y cálido subhúmedo con lluvias en verano. El uso predominante es la presencia de un bosque tropical caducifolio con áreas bien conservadas, sobre todo las ubicadas en los cañones profundos y remotos en el interior de esta geoforma. Otras zonas, sobre todo las que limitan con la unidad de planicie ondulada y al margen de vías de comunicación (carreteras, terracerías y brechas), tienen diferente nivel de alteración de la vegetación, donde el principal agente perturbador es la quema inducida o accidental.

Se identifican actividades agrícolas de temporal, realizadas en suelos regosoles y feozem derivados de la intemperización de lavas de composición basáltica y andesítica (que en algunas áreas forman litosoles) y materiales conglomeráticos derivados de ambientes fluviales, localizados en terrazas colgadas. Las principales actividades económicas son la agricultura de temporal, con cultivos de maíz y nopal, producción de ganado bovino de forma extensiva, que aprovechan los pastizales que crecen en el temporal de lluvias, posterior a las cosechas este ganado pastorea en las parcelas a fin de que se alimenten del rastrojo.

Los cauces principales de los tres ríos referidos forman un paisaje natural muy importante con diferente grado de alteración, ocasionada por la contaminación de sus aguas. El más polucionado es el río Grande de Santiago, que recibe toda el agua residual de los municipios que atraviesa desde su nacimiento en el municipio de Ocotlán, hasta su paso por El Salto, Juanacatlán, Zapotlanejo, Tonalá y Guadalajara. Los ríos Verde y Juchipila tienen una buena calidad de agua. Los tres son alimentados por una gran cantidad de manantiales que afloran en las vertientes y cañones, que en general forman nichos ecológicos de gran importancia.

Figura 5. Mapa de unidades de paisaje del municipio, en la que se identificaron Barrancas formadas por los ríos Juchiplila, Grande de Santiago y Verde, estructuras volcánicas perteneciente a los volcanes desarrollados durante el Plio-Cuaternario y planicie ondulada de origen volcano-sedimentario que cubre del sector centro hacia el oriente del municipio



Fuente: elaboración propia a partir de las capas temáticas de geomorfología, características topográficas y modelo digital del terreno.

Estructuras volcánicas

Esta unidad de paisaje tuvo una génesis originada en un vulcanismo extrusivo del Plio-Cuaternario, que han formado al menos 14 unidades inferiores que son:

1. Cerro La Higuera
2. Cerro El Mexicano
3. Cerro La Campana
4. Cerro Torrecillas
5. Cerro Alto de Vázquez
6. Cerro La Loma
7. Cerro La Cruz
8. Cerro Alto
9. La Cruz
10. Cerro Los Guajolotes
11. Cerro El Gallo
12. Cerro La Palma
13. Cerro el Pitayito
14. Cerro Los Magueyes

Estos son morfoestructuras que han formado montañas con una di-sección catalogada como mediana y fuerte, donde sobresalen paisajísticamente los cerros La Higuera, El Mexicano, Cerro Alto y Cerro Alto de Vázquez. En ellos se identifican dos tipos de climas: templado subhúmedo con lluvias en verano y semicálido con lluvias en verano. En esta unidad los componentes dominantes de la vegetación son el bosque templado caducifolio y relictos de bosque templado, que se desarrollan sobre suelos feozem y litosoles.

Análisis de las unidades de paisaje

Las unidades de paisaje obtenidas son áreas con características físicas similares, con las cuales se podrán proponer usos de suelo de conservación, productivos, sociales y económicos, con el fin de tener un equilibrio que de

sustentabilidad ambiental y socioterritorial. La zona de la planicie donde se desarrollan cultivos y ganadería debe tener un orden para evitar procesos de erosión de los suelos, los cuales han sido aprovechados al menos desde el siglo XVI.

El municipio presenta restricciones del recurso agua, por lo que en la unidad planicie semiondulada es necesario implementar estrategias para el uso adecuado de esta, tanto en las actividades agropecuarias como de uso abastecimiento a la población. Ello con el fin de que en el futuro estas actividades puedan continuar siendo sustentadas, sin detrimento de la calidad paisajística actual.

Las barrancas presentan un paisaje poco modificado, en donde su principal atributo paisajístico son los profundos cañones limitados por acantilados y terrazas fluviales colgadas, cubiertos de bosque subtropical subcaducifolio con un grado de conservación de alterado a poco alterado, la primera en las áreas circundantes a las localidades y vías de comunicación ubicadas en su entorno, el resto de las barrancas muestran un paisaje natural y visual excepcional. El principal atributo de las estructuras volcánicas es el paisaje visual, dado que dominan a las planicies de Ixtlahuacán del Río, Atemajac y Tesistán. Las laderas de los edificios volcánicos presentan alteraciones en su vegetación natural, por el desarrollo de actividades agropecuarias.

Las barrancas y estructuras volcánicas pueden ser utilizadas para actividades de senderismo, uso turístico sustentable y proponer la creación de un geoparque, todo ello a través de la gestión del paisaje, que puede ser realizado por la Dirección del Medio Ambiente del municipio, y así tener una nueva actividad económica en Ixtlahuacán del Río compatible con el medio ambiente regional.

Conclusiones: las unidades de paisaje en la gestión del territorio

El municipio de Ixtlahuacán del Río, Jalisco, por su localización geográfica en el sector occidental de la Faja Volcánica Mexicana en su límite con la Sierra Madre Occidental, ha propiciado un ambiente tectónico acti-

vo, que ha formado, durante el Plio-Cuaternario accidentes topográficos por la actividad de fallas geológicas, el nacimiento y evolución de edificios volcánicos y procesos erosivos importantes. Estos procesos han heredado un relieve heterogéneo, formado por profundas y anchas barrancas de los ríos Juchipila, Grande de Santiago y Verde, los que limitan con una extendida planicie que cubre el área centro-oriente del municipio, la que es coronada por 14 estructuras volcánicas entre las que destacan los volcanes El Mexicano, la Higuera y El Alto.

Estas geoformas dan al municipio un espectacular y distintivo paisaje, el cual se puede definir como la relación de la sociedad con el medio que le rodea. En nuestro siglo XXI el paisaje ya no solo figura desde el ámbito de la pintura, lo estético y estático, sino que su significado se asocia a los cambios a los que se ha enfrentado con el paso del tiempo. Desde este contexto, el paisaje tomó su enfoque hacia aspectos que profundizan su estudio desde un proceso técnico y científico; llegando a la conclusión de que siempre se encuentra en constante movimiento. Sin embargo, el paisaje es abordado desde una perspectiva integradora donde sus componentes puedan ser representados espacialmente, construyendo la caracterización de las unidades de paisaje, pero sin dejar de lado la influencia del medio social.

Gracias a estos aportes científicos, el paisaje en las dos primeras décadas del actual siglo dio un giro importante, que ha cambiado su significado enfocando su análisis hacia la planificación territorial. Desde esta nueva visión, es necesario conocer la composición del territorio, y los factores que se desarrollan en él como los elementos naturales. Al generar las unidades paisajísticas, se observa un contexto amplio y enriquecedor de como los paisajes han ido evolucionando con el paso del tiempo dejando huellas culturales y cambiando su dinámica.

Las unidades paisajísticas son el complemento de la planificación territorial, debido a la variedad de elementos que las integran. Cada unidad esta formada por diferentes componentes naturales como: geomorfológicos, geológicos, climatológicos, edafológicos y de uso de suelo y vegetación, que se pueden encontrar dispersos en un territorio determinado.

Con esta base, se pueden tomar decisiones para organizar el territorio, asignado los usos de suelo que sean más aptos, y así evitar los impactos negativos que pudieran ocasionar una ocupación y actividades económicas mal planificadas.

La dinámica y evolución del paisaje en el municipio como resultado de la acción y de la interacción histórica de factores naturales o humanos que inicio con la cultura Tolteca hace catorce siglos y prosiguió con otras culturas indígenas, la llegada de los conquistadores ibéricos, y la evolución posterior a la independencia del país, son estadías que forjaron cambios constantes y paulatinos en el territorio estudiado, lo que permitió tener la base para estructurar las características presentes de los componentes físicos, la percepción y el recurso, utilizando como herramienta el análisis multicriterio en GIS. En este tenor, en el municipio se identificaron tres unidades paisajísticas: planicie ondulada con el 44% de la superficie, barrancas que cubren el 43%, y la tercera son estructuras volcánicas con el 13% del territorio municipal. En la primera se desarrollan las principales actividades antrópicas y económicas, mientras que las dos restantes presentan en gran parte de su superficie una cubierta de vegetación natural, que permite la presencia de fauna silvestre y, sobre todo, un gran impacto paisajístico, donde sobresalen los profundos cañones de los grandes ríos y las estructuras volcánicas.

La identificación y caracterización de las unidades de paisaje en Ixtlahuacán del Río, permite reconocer su riqueza paisajística, la que debe ser aprovechada para ordenar y diversificar, a través de instrumentos de planeación, las actividades socioeconómicas de las diferentes localidades y delegaciones que integran el territorio del municipio. Pueden orientar las actividades pecuarias, como la localización de granjas bovinas y porcícolas, en sitios que permitan aprovechar al máximo las características físico-geográficas, la accesibilidad, el uso de agua y sobre todo que soporten una gestión de residuos eficiente.

En el aspecto urbano, la identificación de las unidades de paisaje dan directrices para poder establecer zonas de crecimiento urbano y de reservas en el corto, mediano y largo plazo, con base en la hipótesis de que

el crecimiento del Área Metropolitana de Guadalajara, en un momento dado, reclamará parte de este municipio, el cual solo está separado por la Barranca del río Grande de Santiago y del río Verde, los que pueden ser sorteados a través de un puente, cuya construcción ya ha sido planteada en varios proyectos desde los años noventa como el de la presa de Arcediano o el teleférico.

Una importante actividad que crearía una derrama económica al municipio y sus habitantes es el geoturismo, a través de la creación y aprobación del geoparque las barrancas de los ríos Verde, Santiago y Juchipila por parte de la UNESCO, donde se diseñarían senderos con rutas establecidas y validadas por la Dirección de Medio Ambiente municipal, lo que permitiría incrementar el turismo y los beneficios que vertería en los habitantes.

Estos resultados dejan en claro como el paisaje es construido y adecuado por la acción que los individuos y la sociedad ejercen en medio natural, cambiando su estructura por las actividades de ocupación del suelo, las actividades económicas y la construcción progresiva del territorio. Finalmente, el desarrollo de esta investigación permitió definir que el paisaje es uno de los pilares la planificación del espacio geográfico, que debe ser fundamentada en una sólida legislación y normatividad que incluya a esta categoría geográfica llamada paisaje, la cual permitirá lograr la perspectiva de sustentabilidad.

Referencias

- Castellanos Cuéllar, Jorge. (1998). Ixtlahuacán del Río. Obtenido de <www.jalisco.gob.mx/es/jalisco/municipios/ixtlahuacan-del-rio>.
- Checa-Artasu, M., García Chiang, A., Soto Villagrán, P. y Sunyer Martín, P. (2014). *Paisaje y territorio. Articulaciones teóricas y empíricas*. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana, Tirant Humanidades. p. 389.
- Consejo de Europa. (2000). *Convention Européenne du Paysage et Rapport Explicatif*. Estrasburgo.

- Comisión Nacional del Agua (2019). Información climatológica por estado [Jalisco]. Obtenido del sitio del Servicio Meteorológico Nacional: <<https://smn.conagua.gob.mx/es/informacion-climatologica-por-estado?estado=jal>>.
- Departamento de Geografía y Ordenación Territorial de la Universidad de Guadalajara, Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial. (2014). *Caracterización del programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Ixtlahuacán del Río, Jalisco*. Guadalajara: SEMADET.
- Ferrari L., Valencia Moreno, M. y Bryan, S. (2005). Magmatismo y tectónica en la Sierra Madre Occidental y su relación con la evolución de la margen occidental de Norteamérica. *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana. Volumen Conmemorativo del Centenario. Temas Selectos de la Geología Mexicana*, LVII(3), 343-378.
- Ferrari, L. (2000). Avances en el conocimiento de la Faja Volcánica Transmexicana durante la última década . *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, LIII(2000), 84-92.
- Hiernaux, D. (2007). Paisajes fugaces y geografías efímeras en la metrópolis contem-poránea. En Nogué, J. (Ed.). *La construcción social del paisaje* (pp. 241-262). Madrid: Biblioteca Nueva.
- Instituto de Información Estadística y Geográfica de Jalisco (2009). Ixtlahuacán del Río, archivo SHP.
- Instituto Nacional de Geografía y Estadística (2015). Carta topográfica escala 1:50,000 clave F13-D56, obtenido de: <<https://www.inegi.org.mx/temas/topografia/>>.
- Instituto Nacional de Geografía y Estadística (2002). Carta topográfica escala 1:50,000 clave F13-D46, obtenido de: <<https://www.inegi.org.mx/temas/topografia/>>.
- Nieto J., Delgado Argote, L., Damon, P.E. (1985). Geochronologic, petrologic and structural data related to large morphologic features between the Sierra Madre Occidental and the Mexican Volcanic Belt. *Geofísica Internacional*, 24, 623-663.
- Núñez Cornu, F. J. (2011). Peligro Sísmico en el Bloque de Jalisco, México. *Física de la Tierra*, 23, 199-229.

- Priego A., Bocco, G., Mendoza M. y Garrido A. (2010). *Propuesta para la generación semiautomatizada de unidades de paisajes. Fundamentos y métodos*. Ciudad de México: SEMARNAT, INE-SEMARNAT y CIGA-UNAM.
- Ramírez, B. R. y López., L. (2015). *Espacio, paisaje, territorio y lugar: la diversidad en el pensamiento contemporáneo* (pp. 65 y 66). Geografía para el siglo XXI. Serie: Textos Universitarios 17. Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana, Instituto de Geografía y UNAM.
- Secretaría General del Gobierno del estado de Jalisco. (2020). *Ixtlahuacán del Río*. Recuperado de la página del Gobierno del estado de Jalisco: <<https://www.jalisco.gob.mx/es/jalisco/municipios/ixtlahuacan-del-rio>>.
- Secretaría de Recursos Hidráulicos y Secretaría de Agricultura y Ganadería (1966). *Plan Lerma de asistencia técnica meteorológica*, Boletín N° 1.
- Urquijo Torres, P. y Bocco, G. (2010). Los estudios de paisaje y su importancia en México, 1970-2010. *Journal of Latin American Geography*, 10(2), 37-63.
- Zubelzu, S. y Allende, F. (2014). El concepto de paisaje y sus elementos constituyentes: requisitos para la adecuada gestión del recurso y adaptación de los instrumentos legales en España. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 24 (1) 29-42. doi: <<https://doi.org/10.15446/rcdg.v24n1.41369>>.
- «Los Municipios de Jalisco» de la Enciclopedia de los Municipios de México, editada en los años de 1987 y 1988 por el entonces Centro Nacional de Estudios Municipales de la Secretaría de Gobernación, en coordinación con los estados y municipios del país en España. Bogotá, Colombia. *Revista Colombiana de Geografía*, 29-42.

La cobertura vegetal natural en la cuenca del río Santiago-Guadalajara, Jalisco, México

MANUEL BOLLO MANENT
GABRIELA CUEVAS GARCÍA
LUIS GIOVANNI RAMÍREZ

Introducción

La Cuenca del río Santiago-Guadalajara pertenece a la Región Hidrológica R12 «Lerma-Santiago». Está incorporada al Consejo de Cuencas Río Santiago, de la región administrativa VIII Lerma-Santiago-Pacífico de la CNA. Está integrada por diez subcuencas cuyas corrientes principales son los ríos Grande de Santiago, Verde, Corona (La Cañada), Zula, Calderón, La Laja (Arroyo Grande), Cuixtla y Chico; e importantes cuerpos de agua naturales (Lago de Chapala, Lago de Cajititlán) y presas (Santa Rosa, Calderón, El Ahogado, La Colonia, El Tule, Dos Cauces y La Yesca, entre otros).

En ella se encuentran delimitados 38 municipios, de los cuales tres pertenecen al estado de Zacatecas y 35 al de Jalisco, de estos últimos, ocho tienen el 100 % de su superficie al interior de la cuenca. En la cuenca del río Santiago-Guadalajara habitan más de 4 880 264 personas, en importantes núcleos urbanos como la zona metropolitana de Guadalajara (San Pedro Tlaquepaque, Tonalá, Zapopan, Tlajomulco de Zúñiga, El Salto, Juanacatlán, Ixtlahuacán de los Membrillos y Guadalajara), Ocotlán, San Francisco de Tesistán, Arandas, Zapotlanejo y San Agustín, entre otras. En la cuenca encontramos 3 132 localidades rurales y 82 localidades urbanas, que dan un total de 3 214 (INEGI, 2010).

El presente estudio formó parte del proyecto de investigación Programa de Manejo Integrado de la Cuenca del Río Santiago-Guadalajara, de-

sarrollado por el Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la Universidad Nacional Autónoma de México (CIGA-UNAM), con el apoyo de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Estado de Jalisco (SEMADET), los autores han sido parte activa de dicho proyecto (Bollo, Montaña y Hernández, 2017).

El objetivo general del proyecto fue elaborar un programa de manejo integral para la cuenca que permitiese el desarrollo de las actividades productivas, la protección y conservación de los recursos naturales —especialmente el agua—, para mejorar la calidad de vida de los habitantes, enmarcado en el desarrollo sustentable de la misma. El objetivo del presente estudio corresponde a un objetivo particular del proyecto: estudiar la dinámica de las superficies de la vegetación natural en la cuenca en el último decenio, dada la importancia presente y futura de la misma en la conservación de la cantidad y calidad del agua, de la biodiversidad y de la degradación de sus suelos.

La delimitación del área de estudio está determinada por los partea-guas de la cuenca en cuestión. El estudio se realizó en el territorio de la cuenca correspondiente a los estados de Jalisco y Zacatecas, excluyendo la subcuenca del río Verde a solicitud de la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Estado.

Aspectos teóricos

El presente trabajo se realiza bajo el enfoque físico-geográfico de la Geografía del Paisaje, y utiliza como base del análisis espacial a los paisajes o geosistemas. Los paisajes físico-geográficos, también conocidos como geocomplejos, son geosistemas, partes del espacio geográfico resultado de la interacción e interrelación entre los componentes naturales (roca madre, relieve, suelos, vegetación, agua, clima), que poseen límites naturales y tienen una definida integridad u homogeneidad (Mateo, 1984).

Los paisajes se pueden cartografiar según dos formas posibles: la tipología o regionalización físico-geográfica en el nivel o escala regional; o según la morfología o tipología de los paisajes a nivel local. A cada escala

y forma de clasificación corresponde un sistema de unidades taxonómicas. Estas unidades muestran en el plano la estructura horizontal de los paisajes sobre la superficie terrestre, su diferenciación y sus concatenaciones, resultadas de su interacción y de su desarrollo histórico (Mateo, 2011).

La localidad físico-geográfica (f-g) es el paisaje de mayor rango jerárquico de la taxonomía en la morfología de los paisajes del nivel local y el inferior de la tipología de los paisajes del nivel regional. Es una unidad intermedia entre los paisajes de la escala regional y la local, por ello, es la unidad espacial que mejor expresa la diferenciación paisajística a la escala 1:250 000. Las localidades f-g, como unidades de una tipología, son repetibles en el espacio, es decir, una misma localidad puede tener varias áreas (polígonos) en un mapa de paisajes (Ramírez, Priego y Bollo, 2012).

Los paisajes físico-geográficos han sido transformados en el tiempo por la actividad humana, que ha introducido elementos antropogénicos para cumplir las funciones socioeconómicas que se les asignan. De aquí surge la noción de *paisaje antroponatural* o *paisaje antropogénico* (Espinoza y Bollo, 2015). Estos paisajes —modificados en diferente grado por el hombre— mantienen sus límites naturales y funcionamiento, y, como todo sistema modificado, deben ser sostenidos por los procesos transformadores para que no regresen a su equilibrio natural u original. Por tanto, los geosistemas o paisajes antroponaturales se estudian para un momento dado, según el uso de suelo asignado. Ellos son objeto de nuestro estudio en la cuenca.

Las coberturas de vegetación natural que permanecen en el paisaje antroponatural son un indicador del grado de naturalidad o modificación del paisaje físico-geográfico (original) en dicho momento. Se utilizan, según su superficie en cada paisaje, como indicador para la evaluación de dicha modificación. Así, la cobertura de vegetación natural (CVN) de una localidad f-g se define por la superficie de las formaciones vegetales naturales que aún están presentes en la misma y se le conoce como vegetación natural remanente o vegetación primaria, mientras que la degradación de la cobertura de vegetación natural se define como el proceso de pérdida de la vegetación natural en el paisaje, que es resultado de la acción de fe-

nómenos naturales o de la actividad del hombre, es decir por causas antropogénicas. Entre las causas de la pérdida de coberturas de vegetación natural más comunes se encuentran los incendios (naturales o antropogénicos) y la tala indiscriminada, proceso antropogénico para la obtención de madera o para la ampliación de la frontera agrícola o pecuaria. Esta última, es la principal causa en la zona de estudio.

Materiales y métodos

La información para el estudio de la cobertura vegetal natural (CVN) se obtiene de los mapas de Uso del Suelo y Vegetación del INEGI, III (INEGI, 2002), IV (INEGI, 2007) y V (INEGI, 2015), y de la actualización de esta última, generada por los autores para el año 2015. La cartografía del Uso de Suelo y Vegetación del 2015, se realizó con apoyo de nueve imágenes satelitales multiespectrales, (cinco imágenes *Spot 6* y cuatro imágenes *Spot 7*), de febrero a marzo de dicho año, aportadas por la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Urbano de Jalisco (SEMADU). La escala de trabajo fue 1: 250 000 en todos los años. Se crea un mapa temático de Uso de Suelo y Vegetación para cada una de estas fechas para el área de la cuenca (figuras 2, 3, 4 y 5).

Para establecer la diferenciación de la cobertura vegetal natural (CVN) al interior de la cuenca, se utilizaron como unidades de análisis espacial a los paisajes físico-geográficos cartografiados a escala 1:250 000. En el mapa de paisajes físico-geográficos (figura 1), se muestran los paisajes del territorio del nivel taxonómico de la tipología de los paisajes, conocido como localidad físico-geográfica, el cual contiene doce localidades f-g con 85 polígonos. El valor de la cobertura se presenta en forma de indicador numérico (CVN %), el cual muestra el grado de naturalidad aun presente en el paisaje. Se obtiene para cualquier espacio o territorio al dividir su superficie de coberturas naturales de vegetación, entre su superficie total, y se puede expresar en porcentaje al multiplicar el indicador adimensional por 100.

$$CVN (\%) = \frac{\text{superficie de coberturas naturales}}{\text{superficie del territorio de estudio}} \times 100$$

Evidentemente, aunque el indicador representa el porcentaje de cobertura vegetal natural presente en un momento de tiempo dado, muestra también qué tan degradada ha sido la vegetación originaria si partimos de que el territorio estuvo cubierto en el 100 % de su superficie por diferentes formaciones vegetales naturales (vegetación prístina), las cuales han ido desapareciendo durante la apropiación de la cuenca por la actividad humana. A continuación, se realizó el cálculo de la cobertura de vegetación natural de la superficie en la cuenca y de cada unidad de paisaje, para cada año mencionado, para ello se empleó la herramienta SIG ARCGIS 10.1 (ESRI, 2012). Se calcularon, además, las superficies de cada polígono representado en el mapa de localidades de paisajes físico-geográficos y la superficie total de la cuenca (Tablas 1, 2 y 3).

Se consideraron como coberturas naturales o primarias para el territorio de estudio, las siguientes: bosque de encino (BQ), bosque de encino-pino (BQP), bosque de pino-encino (BPQ), selva baja caducifolia (SBC) y la vegetación halófila hidrófila (VHH). Las coberturas naturales con vegetación secundaria no fueron consideradas como coberturas de vegetación natural, por el grado de alteración que han sufrido. El cálculo del indicador se realiza inicialmente para la cuenca, dividiendo la superficie de vegetación natural entre su superficie total, para los años 2002, 2007, 2011 y 2015. El cálculo del indicador por unidad de paisaje se realiza al dividir la superficie de vegetación natural en cada unidad de paisaje (localidades f-g, 85 polígonos), entre su superficie, para los años mencionados; ello permitió establecer la diferenciación del indicador al interior de la cuenca.

Resultados

Coberturas vegetales naturales en la cuenca. Categorías del indicador CVN

En la tabla 1 se muestra el cálculo de las superficies de cobertura de vegetación natural para toda la cuenca, por tipo de cobertura natural, en cada año de estudio. Los resultados de esta tabla se dividieron entre la superficie total de la cuenca (10 091.1 km²) y se obtuvo el porcentaje de superficie

de cvn para cada año de estudio y de cada tipo de cobertura, los cuales se presentan en la tabla 2.

Tabla 1. Superficie de la Cobertura Vegetal Natural en la cuenca Santiago-Guadalajara por tipo de vegetación y año de estudio

Año/Tipo de cvn	BPQ (km ²)	BQP (km ²)	BQ (km ²)	SBC (km ²)	VHH (km ²)	Total (km ²)
2002	269.9	497.0	1010.5	567.2	6.8	2351.3
2007	237.8	486.4	968.2	499.5	7.1	2199.0
2011	237.9	477.8	966.0	496.9	1.1	2179.7
2015	236.7	441.9	903.8	468.5	0.2	2051.1

Fuente: elaborado por los autores a partir de Series Uso de Suelo y Vegetación del INEGI.

Tabla 2. Indicador de Cobertura Vegetal Natural en la Cuenca Santiago-Guadalajara para diferentes años

Año	2002	2007	2011	2015
cvn %	23.3	21.8	21.6	20.3
cvn km2	2351.3	2199.0	2179.7	2051.0
Sin cvn (km ²)	7739.8	7892.1	7911.4	8040.0

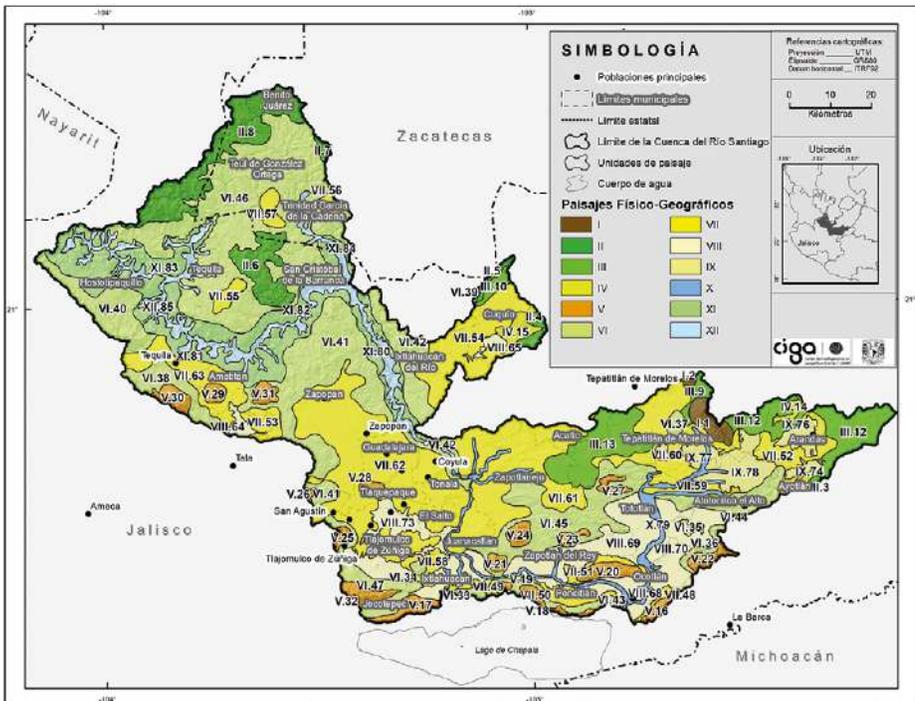
Fuente: elaborada por los autores.

Como se puede observar en la tabla anterior, los valores de cvn son bajos desde el año 2002, ello muestra muy altos niveles de degradación de la Cobertura Vegetal Natural anteriores a dicha fecha. La superficie de vegetación natural ha disminuido en los últimos 14 años continuamente, con pérdida de aproximadamente de un 3 por ciento, lo que equivale a poco más de 300 km² de formaciones vegetales naturales. La pérdida de cvn ocurre más intensamente en el primer período, entre el 2002 y el 2007.

Según el INEGI, en México, la superficie de vegetación natural del país era del 63% en 1985 (INEGI, 1985), en 1993 era del 53% (INEGI, 1993), en

2002 era del 52 % (INEGI, 2002), en 2007 era del 49.48 % (INEGI, 2007), en 2011 era del 49.25 % (INEGI, 2014) y en 2014 de 48.48 % (INEGI, 2017). Si comparamos estos datos con las superficies de la vegetación natural en la cuenca, nos damos cuenta de la situación comprometida de la misma, dados los altos niveles de pérdida de la cobertura de vegetación natural que se encuentran entre 2002 y 2015 entre el 23.3 % y el 20.3 % de la superficie de la cuenca, menos de la mitad de lo encontrado en el país.

Mapa 1. Localidades de paisajes físico-geográficos de la cuenca Santiago-Guadalajara



Legenda del Mapa 1. Localidades de paisajes físico-geográficos de la cuenca Santiago-Guadalajara.

Loc.	Nombre
I	Montañas volcánicas ($DV > 101 \text{ m/km}^2$), en basalto, brecha volcánica básica, riolita y riolita-toba ácida, en clima templado subhúmedo, agricultura de temporal anual y temporal semipermanente, y suelos del tipo de Phaeozem, Cambisol y Luvisol.
II	Lomeríos volcánicos ($41 < DV < 100 \text{ m/km}^2$), en basalto, basalto-brecha volcánica básica, brecha volcánica básica, riolita, riolita-toba básica, toba ácida, traquita y volcanoclástico, en clima templado subhúmedo, bosque de pino-encino, de encino y de encino-pino, pastizal inducido, agricultura de temporal anual y temporal semipermanente y suelos Phaeozem, Luvisol y Litosol.
III	Lomeríos tectónicos ($41 < DV < 100 \text{ m/km}^2$), en arenisca-conglomerado y limolita-arenisca, en clima templado subhúmedo, pastizal natural, bosque de encino y selva baja caducifolia, agricultura de temporal anual, temporal semipermanente y de riego anual y suelos Luvisol, Planosol y Phaeozem.
IV	Planicies fluviales onduladas ($2.6 < DV < 40 \text{ m/km}^2$), en depósitos aluviales, en clima templado subhúmedo, pastizal natural y bosque de encino, agricultura de temporal anual y de riego anual, pastizal inducido, y suelos Planosol, Luvisol y Phaeozem.
V	Montañas volcánicas ($DV > 101 \text{ m/km}^2$), en basalto, brecha volcánica básica, riolita y riolita-toba ácida, en clima semicálido subhúmedo, bosque de encino, selva baja caducifolia, pastizal inducido, agricultura de temporal anual y zona urbana y suelos Phaeozem, Vertisol y Litosol.
VI	Lomeríos volcánicos ($41 < DV < 100 \text{ m/km}^2$), en basalto, basalto-brecha volcánica básica, brecha volcánica básica, riolita, riolita-toba básica, toba ácida, traquita y volcano-clástico en clima semicálido subhúmedo, bosque de encino, de encino-pino, vegetación secundaria de selva baja caducifolia, pastizal inducido y agricultura de temporal anual y semipermanente y suelos Phaeozem, Litosol y Luvisol.
VII	Planicies volcánicas onduladas ($2.6 < DV < 40 \text{ m/km}^2$), en basalto, brecha volcánica básica, riolita, riolita-toba básica, toba ácida y volcano-clástico, en clima semicálido subhúmedo, selva baja caducifolia, bosque de encino, agricultura de temporal, de riego anual, zona urbana, y suelos Phaeozem, Luvisol y Regosol.
VIII	Planicies fluviales onduladas ($2.6 < DV < 40 \text{ m/km}^2$), en depósitos aluviales, en clima semicálido subhúmedo, selva baja caducifolia, vegetación halófila, agricultura de riego anual, de temporal anual, zona urbana, y suelos Vertisol, Phaeozem y Planosol.
IX	Planicies fluviales onduladas ($2.6 < DV < 40 \text{ m/km}^2$), en depósitos coluviales, en clima semicálido subhúmedo, vegetación arbustiva de selva baja caducifolia, bosque de encino, agricultura de temporal anual y semipermanente, zona urbana, y suelos Luvisol, Planosol y Phaeozem.
X	Cauces fluviales en depósitos aluviales, en clima semicálido subhúmedo, selva baja caducifolia, agricultura de riego anual, de temporal semipermanente y anual, y suelos Vertisol, Phaeozem y Luvisol.
XI	Lomeríos volcánicos ($41 < DV < 100 \text{ m/km}^2$), en basalto, basalto-brecha volcánica básica, brecha volcánica básica, riolita, riolita-toba básica, toba ácida, traquita y volcanoclástico, en clima cálido subhúmedo, selva baja caducifolia, bosque de encino, pastizal inducido, agricultura de temporal anual y permanente, y suelos Litosol, Phaeozem y Luvisol.
XII	Barrancos fluviales intermontanos en depósitos aluviales, en clima cálido subhúmedo, selva baja caducifolia, vegetación secundaria arbustiva y arbórea, pastizal inducido y agricultura de temporal anual y de riego anual, y suelos Litosol, Phaeozem y Luvisol.

Con el fin de diferenciar el indicador de Cobertura Vegetal Natural al interior de la cuenca, se realizó el cálculo del indicador para cada unidad de paisaje y se establecieron categorías o rangos del indicador CVN. Para ello, se utilizó como patrón el año 2015 (tabla 4) y, con el uso del SIG ARCGIS 10.1 (ESRI, 2012), utilizando el método *natural break*, se establecieron cinco categorías (tabla 3).

Tabla 3. Categorías de Cobertura Vegetal Natural (CVN en %) en unidades de paisajes

Categoría de CVN	Rango de cobertura en %
Sin cobertura vegetal natural	0
Muy baja	0.1-4.8
Baja	4.9-14.2
Media	14.3-32.7
Alta	32.8-54.9
Muy alta	55.0-100

Fuente: elaborada por los autores.

Para identificar las localidades físico-geográficas con mayor CVN, se realizó la sumatoria de la superficie ocupada por las diferentes coberturas naturales en cada polígono de paisaje, y dicho valor se dividió entre la superficie total del polígono, entonces, se obtuvieron los valores de CVN —en porcentaje—, en cada año de estudio. Se presentan los resultados en la tabla 4, la cual muestra los valores del CVN para el año 2015, por unidad de paisaje.

Como resultado, en el año 2015 encontramos que 8 040 km² de la cuenca, que representan el 79.7% de su superficie, se encuentran en la categoría sin cobertura vegetal natural (scvn), son 36 unidades de paisaje, que se corresponden, en primer lugar, con los paisajes de planicies fluviales y volcánicas, muy aptas para la actividad agrícola y, en segundo lugar, con lomeríos volcánicos donde predomina la actividad ganadera y agrícola en menor grado. Si sumamos la superficie de paisajes con muy baja y baja

categoría de cvn (en total 100 km²), la superficie con muy bajos valores de cvn aumenta a 8 140 km², lo que representa aproximadamente el 81 % de la superficie de la cuenca y aumenta a 58 unidades de paisajes sin o con muy poca cobertura vegetal natural, ello es, el 68.3 % de las 85 unidades de paisajes diferenciadas en la cuenca. Tan solo 27 unidades de paisajes conservan valores altos de cobertura de vegetación natural, con relación a su superficie total.

Tabla 4. Categoría del indicador Cubierta Vegetal Natural (cvn) por unidad de paisaje en la cuenca Santiago – Guadalajara (2015)

Unidad de paisaje	Total km ²	Sin cvn (km ²)	Superficie de cvn (km ²)	Tipo cvn	Indicador cvn (%)	Categoría de cvn
I.1	59.2	59.2	0.0		0.0	scvn
I.2	5.8	5.8	0.0		0.0	scvn
II.3	5.9	4.6	1.3	BQ	22.3	Media
II.4	31.1	29.6	1.5	BQ	4.8	Muy baja
II.5	12.0	12.0	0.0		0.0	scvn
II.6	150.2	21.1	129.1	BPQ, BQP, BQ	86.0	Muy alta
II.7	11.5	2.6	9.0	BQ	77.8	Muy alta
II.8	327.5	37.7	289.8	BPQ, BQP, BQ	88.5	Muy alta
III.9	31.4	31.4	0.0		0.0	scvn
III.10	27.0	27.0	0.0		0.0	scvn
III.11	5.3	4.6	0.6	BQ	12.1	Baja
III.12	246.6	246.6	0.0		0.0	scvn
III.13	244.3	239.6	4.6	BQ	1.9	Muy baja
IV.14	16.9	16.9	0.0		0.0	scvn
IV.15	48.5	48.5	0.0		0.0	scvn
V.16	16.2	14.7	1.5	BQ	9.0	Baja
V.17	44.4	21.0	23.4		52.8	Alta
V.18	27.8	12.5	15.3	BQ, SBC	54.9	Alta
V.19	9.8	9.8	0.0		0.0	scvn

Unidad de paisaje	Total km2	Sin cvn (km2)	Superficie de cvn (km2)	Tipo cvn	Indicador cvn (%)	Categoría de cvn
V.20	49.4	49.4	0.0		0.0	scvn
V.21	16.9	11.5	5.4	BQ	32.0	Media
V.22	30.3	20.4	9.9	BQ, SBC	32.6	Media
V.23	14.6	14.6	0.0		0.0	scvn
V.24	30.2	30.0	0.2	BQ	0.5	Muy baja
V.25	15.6	14.3	1.3	BQ	8.2	Baja
V.26	5.2	0.0	5.2	BQP	100.0	Muy alta
V.27	22.3	22.3	0.0		0.0	scvn
V.28	11.9	11.9	0.0		0.0	scvn
V.29	22.8	16.6	6.2	BQP	27.2	Media
V.30	38.0	0.6	37.4	BQP, BQ	98.4	Muy alta
V.31	27.0	24.1	3.0	BQP, BQ	11.0	Baja
V.32	39.5	22.7	16.8	BQ	42.5	Alta
VI.33	13.5	11.1	2.5	BQ	18.1	Media
VI.34	10.1	10.1	0.0		0.0	scvn
VI.35	13.7	10.7	3.0	SBC	22.0	Media
VI.36	29.2	25.5	3.7	BQ, SBC	12.5	Baja
VI.37	22.0	22.0	0.0		0.0	scvn
VI.38	119.4	84.9	34.5	BQP, BQ	28.9	Media
VI.39	2.2	2.2	0.0		0.0	scvn
VI.40	206.2	144.8	61.4	BQ, SBC	29.8	Media
VI.41	586.7	335.7	251.0	BPQ, BQP, BQ, SBC	42.8	Alta
VI.42	188.2	136.0	52.3	BQ, SBC	27.8	Media
VI.43	54.9	51.3	3.6	BQ, SBC	6.5	Baja
VI.44	128.1	125.4	2.8	SBC	2.2	Muy baja
VI.45	390.8	375.2	15.6	BQ	4.0	Muy baja
VI.46	1192.1	638.1	554.0	BPQ, BQP, BQ, SBC	46.5	Alta
VI.47	125.2	121.9	3.3	BQ	2.6	Muy baja
VII.48	19.9	19.9	0.0		0.0	scvn
VII.49	20.4	20.4	0.0		0.0	scvn
VII.50	55.8	55.8	0.0		0.0	scvn

Unidad de paisaje	Total km2	Sin cvn (km2)	Superficie de cvn (km2)	Tipo cvn	Indicador cvn (%)	Categoría de cvn
VII.51	35.6	35.6	0.0		0.0	scvn
VII.52	128.7	128.7	0.0		0.0	scvn
VII.53	59.5	54.1	5.4	BPQ, BQP, BQ	9.0	Baja
VII.54	303.9	302.1	1.8	BQ	0.6	Muy baja
VII.55	33.3	26.2	7.1	BPQ, BQP	21.3	Media
VII.56	24.5	24.5	0.0		0.0	scvn
VII.57	38.4	32.9	5.4	BQ	14.2	Baja
VII.58	49.0	49.0	0.0		0.0	scvn
VII.59	34.5	32.7	1.9	SBC	5.5	Baja
VII.60	255.2	251.5	3.7	BQ	1.5	Muy baja
VII.61	546.4	538.1	8.3	BQ, SBC	1.5	Muy baja
VII.62	931.8	921.8	10.1	BPQ, BQP, BQ, SBC	1.1	Muy baja
VII.63	184.1	182.0	2.1	BQ, SBC	1.1	Muy baja
VIII.64	27.3	27.3	0.0		0.0	scvn
VIII.65	22.0	22.0	0.0		0.0	scvn
VIII.66	25.1	25.1	0.0		0.0	scvn
VIII.67	13.1	13.1	0.0		0.0	scvn
VIII.68	33.8	33.8	0.0		0.0	scvn
VIII.69	264.9	264.9	0.0		0.0	scvn
VIII.70	239.1	236.1	3.0	SBC	1.3	Muy baja
VIII.71	15.7	15.7	0.0		0.0	scvn
VIII.72	18.0	18.0	0.0		0.0	scvn
VIII.73	226.1	225.9	0.2	VHH	0.1	Muy baja
IX.74	23.6	23.6	0.0		0.0	scvn
IX.75	12.7	12.7	0.0		0.0	scvn
IX.76	52.8	52.8	0.0		0.0	scvn
IX.77	25.6	25.6	0.0		0.0	scvn
IX.78	148.5	148.5	0.0		0.0	scvn
X.79	215.3	207.9	7.4	SBC	3.4	Muy baja
XI.80	53.2	31.6	21.6	BQ, SBC	40.5	Alta
XI.81	488.8	377.5	111.3	BPQ, BQ, SBC	22.8	Media

Unidad de paisaje	Total km ²	Sin cvn (km ²)	Superficie de cvn (km ²)	Tipo cvn	Indicador cvn (%)	Categoría de cvn
XI.82	189.2	127.4	61.8	BQP, BQ, SBC	32.7	Media
XI.83	106.1	56.4	49.7	BQP, BQ, SBC	46.8	Alta
XI.84	16.3	8.8	7.5	SBC	46.2	Alta
XII.85	425.7	231.7	194.0	BPO, BQP, BQ, SBC	45.6	Alta

Fuente: elaborada por los autores.

En particular resalta la unidad de paisaje V.16, lomeríos volcánicos en clima semicálido (mapas 1 y 5), la cual tiene muy poca o ninguna superficie de cvn en su extremo occidental y forma parte del Sistema de Áreas de Conservación del Estado; es parte de la Región Hidrológica Prioritaria Chapala-Cajititlán-Sayula, lo que es contradictorio y sin dudas debe ser motivo de análisis por las autoridades pertinentes. Por la superficie de cvn en los paisajes, en el año 2015 las unidades de mayor interés (mapas 1 y 5) son: la unidad VI.41, de lomeríos volcánicos en clima semicálido, con cuatro diferentes bosques naturales, la cual coincide con las ANP, Bosque de la Primavera hacia el sur y parte de las barrancas del río Santiago hacia el noroeste de la unidad; el paisaje VI.46, también de lomeríos volcánicos en clima semicálido, que coincide con el Área Municipal de Protección Hidrológica, Cuenca alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 Nayarit, así como los paisajes II.6 y II.8, de lomeríos volcánicos en clima templado, al norte de la cuenca, los cuales no son parte del sistema de conservación y podrían valorarse por su importancia como bosques de protección. Los paisajes XII.85, de barrancos fluviales intermontanos en clima cálido, y XI.81, de lomeríos volcánicos en clima cálido, presentan también alta cobertura vegetal natural, coinciden en parte con el ANP «Barranca del río Santiago».

En la tabla 5 (mapas 1, 2, 3, 4, 5) se presentan categorías de coberturas de vegetación natural en los paisajes del territorio, en los diferentes años para los que se obtuvo información, con el fin de conocer la dinámica de la pérdida de cvn. Según la tabla, los paisajes VI.33, VI.43, de lomeríos volcánicos en clima semicálido, y los paisajes VII.54, VII.55, VII.59, de plani-

cies volcánicas onduladas en clima semicálido, son los que han presentado fuertes pérdidas en su superficie de cvn, en particular esto ocurre entre 2002 y 2007 y solo continúa para los paisajes VI.33 y VII.55 entre 2011 y 2015.

Tabla 5. Categorías de Cobertura de Vegetación Natural (cvn) por unidad de paisaje de la cuenca del Río Santiago-Guadalajara, para 2002, 2007, 2011 y 2015. (scvn: Sin Cobertura Vegetal Natural)

Paisajes	CVN_2002	CVN_2007	CVN_2011	CVN_2015
I.1	scvn	scvn	scvn	scvn
I.2	scvn	scvn	scvn	scvn
II.3	Media	Media	Media	Media
II.4	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja
II.5	scvn	scvn	scvn	scvn
II.6	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta
II.7	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta
II.8	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta
III.9	scvn	scvn	scvn	scvn
III.10	scvn	scvn	scvn	scvn
III.11	Media	Baja	Baja	Baja
III.12	scvn	scvn	scvn	scvn
III.13	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja
IV.14	scvn	scvn	scvn	scvn
IV.15	scvn	scvn	scvn	scvn
V.16	Baja	Baja	Baja	Baja
V.17	Alta	Alta	Alta	Alta
V.18	Alta	Alta	Alta	Alta
V.19	scvn	scvn	scvn	scvn
V.20	scvn	scvn	scvn	scvn
V.21	Media	Media	Media	Media
V.22	Alta	Media	Media	Media
V.23	scvn	scvn	scvn	scvn

Paisajes	CVN_2002	CVN_2007	CVN_2011	CVN_2015
v.24	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja
v.25	Baja	Baja	Baja	Baja
v.26	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta
v.27	scvn	scvn	scvn	scvn
v.28	scvn	scvn	scvn	scvn
v.29	Alta	Media	Media	Media
v.30	Muy alta	Muy alta	Muy alta	Muy alta
v.31	Baja	Baja	Baja	Baja
v.32	Alta	Alta	Alta	Alta
vi.33	Media	Media	Media	Media
vi.34	scvn	scvn	scvn	scvn
vi.35	Media	Media	Media	Media
vi.36	Baja	Baja	Baja	Baja
vi.37	scvn	scvn	scvn	scvn
vi.38	Media	Media	Media	Media
vi.39	scvn	scvn	scvn	scvn
vi.40	Alta	Media	Media	Media
vi.41	Alta	Alta	Alta	Alta
vi.42	Media	Media	Media	Media
vi.43	Baja	Baja	Baja	Baja
vi.44	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja
vi.45	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja
vi.46	Alta	Alta	Alta	Alta
vi.47	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja
vii.48	scvn	scvn	scvn	scvn
vii.49	scvn	scvn	scvn	scvn
vii.50	scvn	scvn	scvn	scvn
vii.51	scvn	scvn	scvn	scvn
vii.52	scvn	scvn	scvn	scvn
vii.53	Media	Baja	Baja	Baja
vii.54	Baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja
vii.55	Alta	Media	Media	Media

Paisajes	CVN_2002	CVN_2007	CVN_2011	CVN_2015
VII.56	scvn	scvn	scvn	scvn
VII.57	Media	Media	Media	Baja
VII.58	scvn	scvn	scvn	scvn
VII.59	Baja	Baja	Baja	Baja
VII.60	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja
VII.61	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja
VII.62	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja
VII.63	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja
VIII.64	scvn	scvn	scvn	scvn
VIII.65	scvn	scvn	scvn	scvn
VIII.66	scvn	scvn	scvn	scvn
VIII.67	scvn	scvn	scvn	scvn
VIII.68	scvn	scvn	scvn	scvn
VIII.69	scvn	scvn	scvn	scvn
VIII.70	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja
VIII.71	scvn	scvn	scvn	scvn
VIII.72	scvn	scvn	scvn	scvn
VIII.73	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja
IX.74	scvn	scvn	scvn	scvn
IX.75	scvn	scvn	scvn	scvn
IX.76	scvn	scvn	scvn	scvn
IX.77	scvn	scvn	scvn	scvn
IX.78	scvn	scvn	scvn	scvn
x.79	Muy baja	Muy baja	Muy baja	Muy baja
XI.80	Alta	Alta	Alta	Alta
XI.81	Media	Media	Media	Media
XI.82	Alta	Alta	Alta	Media
XI.83	Alta	Alta	Alta	Alta
XI.84	Muy alta	Alta	Alta	Alta
XII.85	Alta	Alta	Alta	Alta

Fuente: elaborada por los autores.

Destacan tres unidades de paisajes que han mantenido el indicador de cvn en el valor de muy alta cobertura entre el 2002 y el 2015: unidades II.6, II.7 y II.8, de lomeríos volcánicos en clima templado, situados al noroeste de la cuenca, muy aislados y también los paisajes v.26 y v.30, de montañas volcánicas del clima semicálido. El primero es un área pequeña del ANP Bosque de la Primavera y el segundo coincide con el volcán de Tequila —en proceso de ser decretado ANP al momento de la investigación—. Mantienen una alta cvn en el periodo, los paisajes v.17 y v.18, de montañas volcánicas del clima semicálido, situados en el parteaguas sur de la cuenca, en los municipios de Ixtlahuacán de los Membrillos y Poncitlán; los paisajes VI.41 y VI.46, de lomeríos volcánicos en clima semicálido, situados el primero en el ANP Bosque de la Primavera y al centro de la Cuenca en Zapopan norte y San Cristóbal de la Barranca sur; los paisajes XI.80, XI.83 y XI.84, de lomeríos volcánicos en clima cálido, en el extremo noroeste de la cuenca en los municipios de Tequila al norte y San Cristóbal de la Barranca, y el paisaje XII.85 que forma parte de los barrancos fluviales intermontanos en clima cálido.

Han reducido su categoría en el indicador los paisajes de montañas volcánicas en clima semicálido subhúmedo como el v.22 en Atotonilco el Alto, o el v.29 en Amatitán; paisajes de planicies onduladas con clima semicálido subhúmedo, como el VII.54, al norte de la cuenca en Ixtlahuacán del Río y paisajes de lomeríos volcánicos en clima cálido subhúmedo, como el XI.82 en las pendientes de las barrancas, al norte del municipio de Jalisco y son aquellos donde se han producido las mayores pérdidas de cvn en el período estudiado.

En la tabla 6 se presentan los datos de superficie de Cobertura Vegetal Natural y del indicador cvn en porcentaje, tomando como base la superficie de la cuenca, según categorías de cvn, en los años de estudio. Del mismo se aprecia, como mencionamos al inicio, que entre 2002 y 2015 aumenta la categoría de paisajes sin cobertura natural en 300 km² aproximadamente, cifra en realidad alarmante porque ello representa un aumento del 3%. Cuando analizamos por categorías el cvn, los paisajes con muy alta cobertura de vegetación natural pierden 24 km² de superficie en 13

años, algunos de estos bosques son parte del sistema de conservación en la cuenca, aunque la mayor pérdida ocurre entre el 2002 y el 2007, de 16 km² y entre el 2011 y 2015, con 7 km². Los paisajes con alta cobertura de bosques naturales pierden 321 km² en el período, un 3 %, siendo bosques muy relacionados con distintas categorías de protección, en su mayoría de recarga de importantes acuíferos.

Tabla 6. Indicador de las Categorías de Cobertura Vegetal Natural (CVN %) de la cuenca Santiago-Guadalajara en cada año de estudio

Categoría de CVN	2002		2007		2011		2015	
	Superficie (km ²)	% CVN						
Sin cobertura natural	7739.8	0.0	7892.1	0.0	7911.4	0.0	8040.0	0.0
Muy baja	85.6	0.8	78.9	0.8	69.8	0.7	64.6	0.6
Baja	43.7	0.4	23.4	0.2	23.1	0.2	26.3	0.3
Media	273.1	2.7	325.8	3.2	322.8	3.2	356.6	3.5
Alta	1454.9	14.4	1293.0	12.8	1286.1	12.7	1133.2	11.2
Muy alta	494	4.9	477.9	4.7	477.9	4.7	470.4	4.7

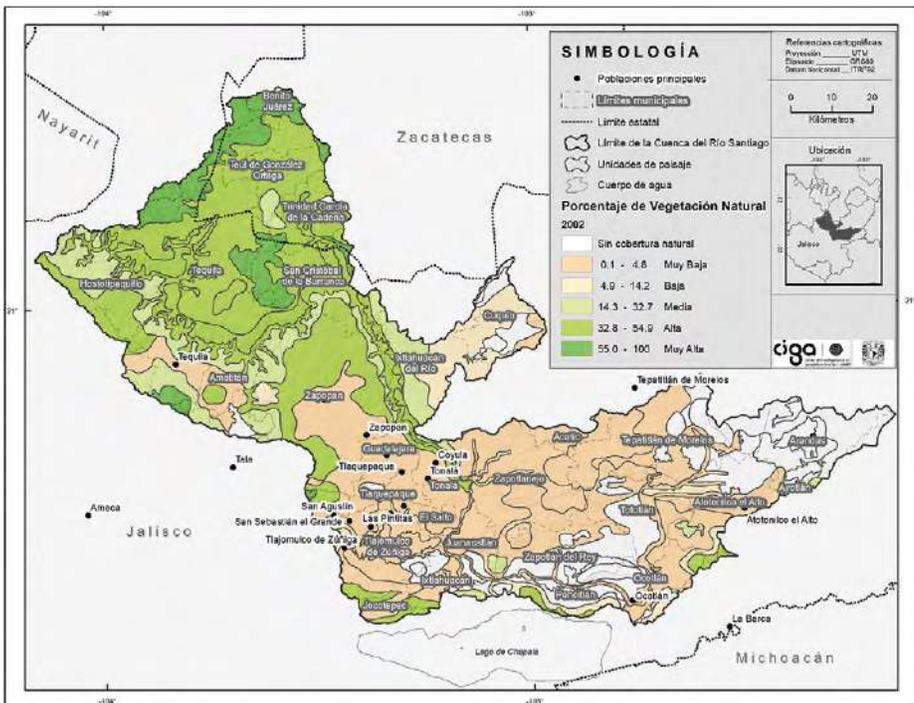
Fuente: elaborada por los autores.

En estos paisajes se encuentra principalmente el proceso de deforestación y degradación del recurso vegetación, en su mayoría asociados a talas no autorizadas. La categoría de paisajes con CVN media crece en el periodo en 83,5 km², ello se relaciona con el paso de paisajes de la categoría alta de CVN a esta categoría, por deforestación 17.4 km² de la superficie de paisajes con categoría baja se trasladan a otras categorías inferiores en el periodo y los paisajes con categoría de bajo CVN disminuyen en 21 km². El balance es negativo, en particular por la pérdida de 300 km² de bosques naturales, en poco más de doce años, y la disminución de la superficie de los paisajes con categorías de alta CVN, es decir, de bosques naturales. En las mapas 2, 3, 4 y 5, se puede observar la distribución de la cobertura de vegetación natural en las unidades de paisaje en los años estudiados.

Conclusiones

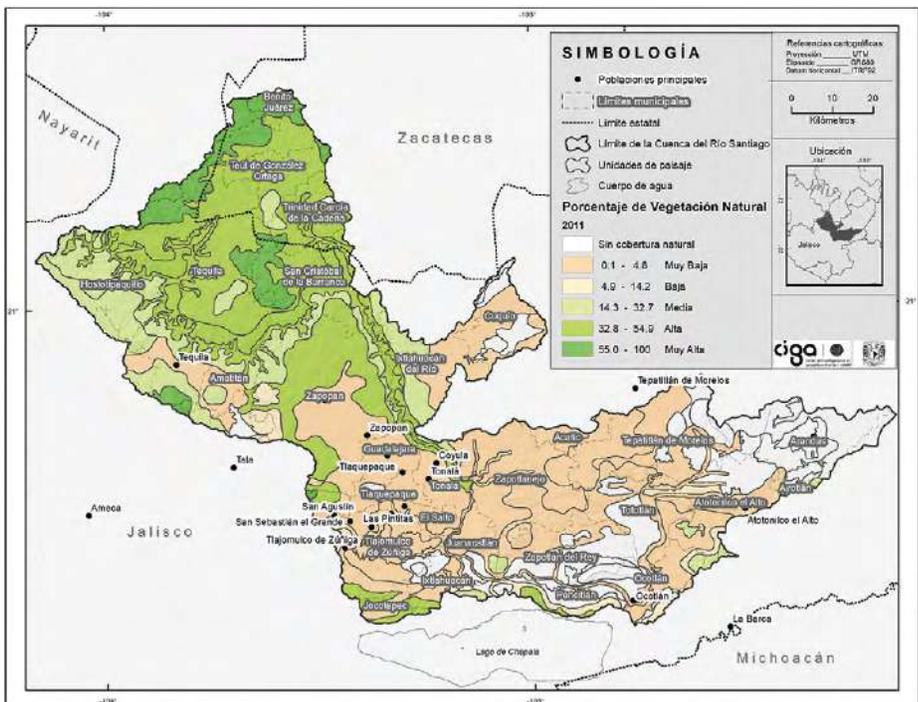
Es evidente que la pérdida de la cobertura vegetal natural en la cuenca del río Santiago-Guadalajara tiene un carácter histórico. Desde el año 2002 al 2015, el indicador de CVN disminuye en un 3 %, los valores obtenidos son menores en 50 % de los valores del indicador para México. Otros estudios realizados en el proyecto indican además que se están produciendo procesos de degradación en otros componentes naturales como el agua y el suelo, resultado de la deforestación —entre otras causas—, lo que, a mediano plazo, sin duda influirá en la calidad de vida de la población de la

Mapa 2. Cobertura Vegetal Natural en las unidades de paisajes. Año 2002. Cuenca Santiago-Guadalajara



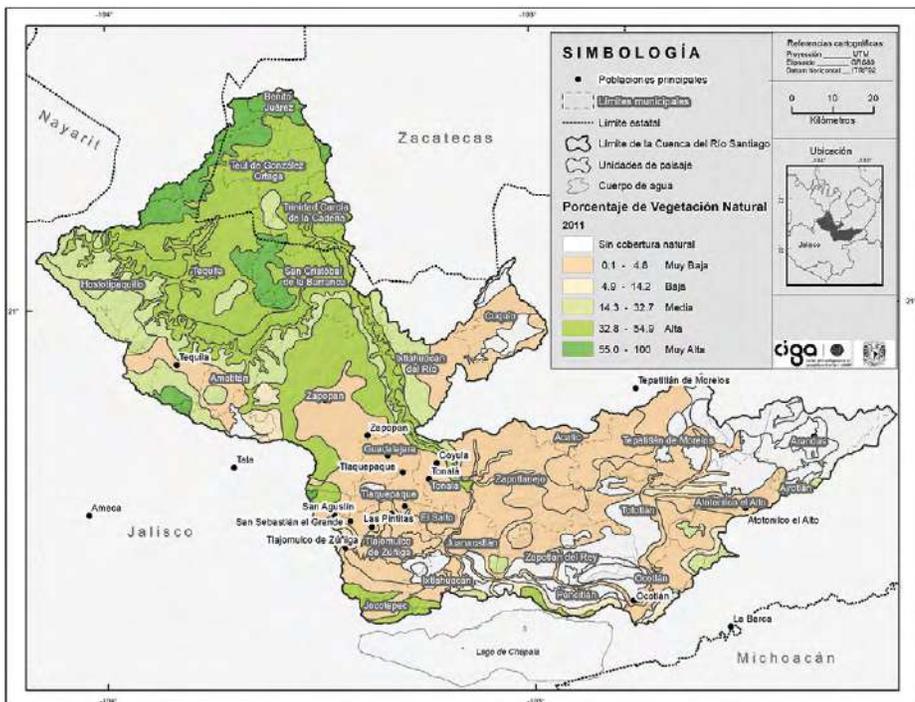
cuenca, dentro de la cual se encuentra la de ciudad de Guadalajara. Hay importantes afectaciones en la vegetación de algunos paisajes vinculados a figuras de protección y conservación del recurso agua, así como de recarga de importantes acuíferos. Es en estos paisajes donde se encuentra principalmente el proceso de deforestación y degradación del recurso vegetación, en la mayoría de los casos asociados a talas no autorizadas. La mayoría de la pérdida de cobertura vegetal natural se ha producido en los últimos 14 años en los paisajes de alta y muy alta cobertura; es decir continúa el proceso de deforestación de bosques y selvas naturales.

Mapa 3. Cobertura Vegetal Natural en las unidades de paisaje.
Año 2007. Cuenca Santiago-Guadalajara



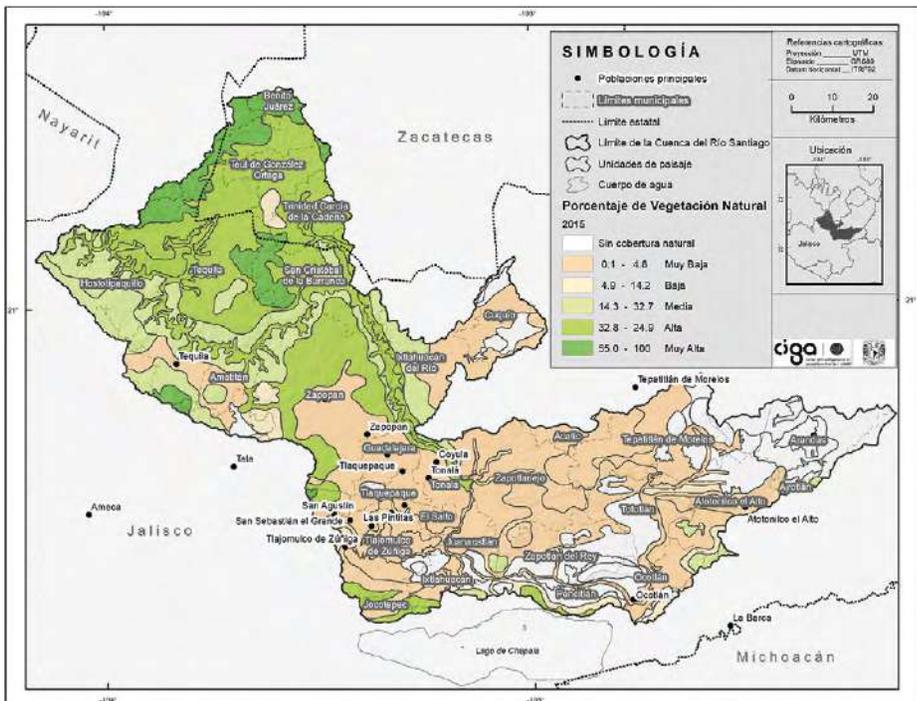
Es necesario decretar como Área Natural Protegida los paisajes del Volcán de Tequila, lo que permitirá su protección ante las acciones de tala y, además, evaluar si algunas unidades de paisajes, con alta cobertura de vegetación natural, ubicados en la parte alta de la cuenca, tienen potencial para ser declarados con algún tipo de categoría de protección-conservación. El Área Municipal de Protección Hidrológica, Cuenca alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 Nayarit, de alta cobertura de vegetación natural, está siendo deforestada, ante lo cual es necesario tomar medidas urgentes para controlar la tala e iniciar la reforestación.

Mapa 4. Cobertura Vegetal Natural en las unidades de paisajes.
Año 2011. Cuenca Santiago-Guadalajara



Se ha publicado que en el estado de Jalisco se han invertido unos cuarenta y siete millones de pesos en la reforestación, pero no existe información de dónde se ha aplicado el recurso. Es necesario considerar a la cuenca como un área prioritaria en este sentido, lograr una alta supervivencia en la reforestación y utilizar las especies autóctonas, así como el establecimiento de plantaciones con dichas especies vegetales e iniciar la reforestación de la vegetación riparia en los paisajes de cauces de valles y cañadas.

Mapa 5. Cobertura Vegetal Natural en las unidades de paisajes. Año 2015. Cuenca Santiago-Guadalajara.



La vegetación de cuenca del río Santiago-Guadalajara necesita atención e inversiones importantes para su reforestación de manera urgente, solo ello asegurará la disponibilidad de agua en un futuro no lejano a la población que la habita.

Referencias

- Bollo, M., Montaña, R., Hernández, J. R. (Coords.). (2017). *Situación Ambiental de la Cuenca del Río Santiago-Guadalajara*. Guadalajara Jalisco: SEMADET, SEMARNAT y CIGA-UNAM.
- Espinoza, A., Bollo, M. (2015). La tipología de los paisajes antropo-naturales como base para el ordenamiento ecológico territorial a diferentes escalas. En V. Sorani, M.L. Alquicira. (Eds.). *Perspectivas del ordenamiento territorial ecológico en America y Europa*. Guadalajara: Arlequín.
- Environmental Systems Research Institute [ESRI]. (2012). *ArcGIS Desktop* (Release 10). Redlands: Environmental Systems Research Institute.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática [INEGI]. (1985). *Uso de Suelo y Vegetación*. Serie V. Escala 1:250 000. México.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática [INEGI]. (1993). *Uso de Suelo y Vegetación*. Serie II. Escala 1:250 000. México.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática [INEGI]. (2002). *Uso de Suelo y Vegetación*. Serie III. Escala 1:250 000. México.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática [INEGI]. (2007). *Uso de Suelo y Vegetación*. Serie IV. Escala 1:250 000. México.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática [INEGI]. (2010). *Censo de Población y Vivienda de México 2010* [sistema SCINCE]. Recuperado de: <<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>>.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática [INEGI]. (2015). *Uso de Suelo y Vegetación*. Serie V. Escala 1:250 000. México.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática [INEGI]. (2017). *Conjunto de datos vectoriales de la carta de Uso del suelo y vegetación*. Escala 1:250 000. Serie VI. Conjunto Nacional. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463598459>

- Mateo, J. (1984). *Apuntes de Geografía de los Paisajes*. La Habana: Ed. André Voisin.
- Mateo, J. M. (2011). *Geografía de los paisajes. Paisajes Naturales*. La Habana: Félix Varela.
- Ramírez, L. G., Priego, A. G. y Bollo, M. (2012). *Paisajes Físico-Geográficos del Estado de Michoacán* [mapa]. 1:250.000. Morelia. Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Morelia, Michoacán. Recuperado de: <<https://www.ciga.unam.mx/publicaciones/index.php/catalogo-completo/2-colecciones-ciga/27-mapa-de-paisajes-de-michoacan>>. DOI: <<https://doi.org/10.22201/ciga.9786070238383e.2012>>.

Estado de la heterogeneidad geoecológica en las áreas naturales protegidas en Michoacán

LUIS GIOVANNI RAMÍREZ SÁNCHEZ,
ÁNGEL GUADALUPE PRIEGO SANTANDER
MANUEL BOLLO MANENT

Introducción

Actualmente, la humanidad experimenta un desarrollo acelerado que, sumado al crecimiento demográfico excesivo, está originando graves conflictos de índole internacional y sus consecuencias se reflejan en la sobreexplotación de recursos naturales, que poco a poco han disminuido en calidad y cantidad. A su vez, la intervención en espacios no aptos para el asentamiento y la ocupación humana exige una nueva visión, que incluya la demanda recreativa de una población cada vez más creciente.

Con el fin de conservar el patrimonio natural, a partir de los años setenta del siglo pasado, se reconoció que los recursos naturales eran un elemento determinante en el desarrollo humano y se hizo necesaria la implementación de políticas públicas de conservación del medio ambiente. Dentro de estas políticas, se promovió la creación de áreas naturales protegidas (ANP), que prioritariamente fungieran como soporte de conservación, uso sustentable y distribución equitativa de los recursos, donde fuera posible tanto manejar como controlar la relación del medio ambiente y de las poblaciones humanas (Brenner, 2009).

Las ANP constituyen porciones terrestres o acuáticas, en las cuales el medio original no ha sido esencialmente alterado por el hombre y que están sujetas a regímenes especiales de protección. Tal es el caso de los parques nacionales, los refugios, las reservas, los santuarios y muchas

otras áreas que reciben diferentes denominaciones (Halffter, 2011; Jiménez-Sierra *et al.*, 2014). Las ANP, en sus distintas modalidades, han sido consideradas como la mejor alternativa para la preservación de los recursos naturales (CONANP, 2018). Su carácter de espacios territoriales sometidos a control estatal supone el mantenimiento y la protección de los recursos naturales ahí localizados. En México, las ANP se establecen mediante un decreto presidencial que regula estrictamente el uso del suelo y las actividades que pueden llevarse a cabo, sujetas a regímenes especiales de protección, conservación, restauración y desarrollo, según las categorías establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (CONANP, 2018).

Las ANP son importantes para la conservación de los recursos naturales, porque diversifican las posibilidades de uso de los espacios naturales protegidos, sin comprometer su fin fundamental de conservar la diversidad biológica y sus recursos asociados. Por esta razón, es improbable que el manejo eficaz de un ANP sea puesto en práctica de forma jerárquica por una sola autoridad, ya que más bien requiere de un esquema de gobernanza de múltiples capas, donde encajen todos los actores involucrados (Bäckstrand, 2006). En la actualidad hablar de áreas naturales protegidas es sinónimo de conservación del medio natural, pues resulta contradictoria la relación que se da entre el manejo y la conservación, por lo que habrá que encontrar otro concepto más apropiado y, tal vez, sería la economía de la naturaleza y ecología del hombre (Melo, 2002).

Con la creación de las ANP se muestra la relación que existe entre las áreas protegidas, la conservación y el desarrollo, a partir de la obtención de numerosos bienes y servicios. Por lo tanto, las áreas protegidas deben concebirse como elementos integrados a la política, la planificación y el desarrollo regional, en vez de ser sitios donde se pretende hacer conservacionismo, cuando su alrededor es un ambiente ecológicamente degradado. Es un hecho que estas áreas representan los cimientos de un nuevo modelo para alcanzar la meta del desarrollo sustentable y de la propiedad ciudadana. Las ANP son un componente clave para el diseño de sistemas productivos sustentables ya que son una referencia obligada de sostenibili-

lidad ecológica. En este sentido, las ANP son lugares idóneos para realizar este tipo de investigación científica a largo plazo (Maass *et al.*, 2010).

En México, como en muchos otros países, la política del gobierno está enfocada a conservar y proteger los diferentes ecosistemas. Una forma de hacerlo es crear áreas naturales protegidas. En el mapa de Áreas Naturales Protegidas Federales de México, del Nuevo Atlas Nacional de México, Melo y Alfaro (2007) registran 148 ANP, considerando la información publicada hasta el año 2003. En junio de 2008, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, reportaba 162 ANP (actualizado hasta el 21 de junio de 2007) y, en la actualidad, existen 182 ANP decretadas de carácter federal que abarcan una superficie de 908 395 km², del territorio nacional (CONANP, 2018). De acuerdo a la CONANP (2018), CONABIO (2018) y Villaseñor, Robles, Briseño y Amador (2005), en el estado de Michoacán existe un total de 46 ANP, cubriendo una superficie de 3 450 km², que representa 5.9% del total del territorio michoacano. Las mismas, abarcan en total 12 categorías de ANP, que van desde el área de protección de flora y fauna hasta zonas sujetas a preservación ecológica. Asimismo, de las 46 ANP, 11 fueron decretadas y administradas a nivel federal y 35 son de carácter estatal (véase la tabla 1).

La heterogeneidad de los paisajes físico-geográficos ha probado tener una elevada correlación con la biodiversidad (Priego-Santander, Campos, Bocco y Ramírez-Sánchez, 2013), sirviendo de soporte biofísico para la distribución geográfica de los ecosistemas. El presente trabajo se elaboró tomando como base los polígonos de las ANP presentes en el estado de Michoacán. El objetivo del mismo es conocer la heterogeneidad geoecológica de estas áreas y definir los grados de conservación de la cobertura vegetal y la biodiversidad, tomando como insumos base cinco mapas (antropización de la cobertura vegetal, cobertura vegetal y uso del suelo, biodiversidad y potencial para la geodiversidad). Es básico que la planificación de los espacios naturales se haga desde una perspectiva regional, en donde el ANP sea integrada a la matriz territorial y, por tanto, en la agenda de prioridades sobre la planificación y el ordenamiento del conjunto del territorio (Campos y Boada, 2008).

Tabla 1. Áreas naturales protegidas presentes en el estado de Michoacán.

Categoría	Área Natural Protegida
Área de Protección de Flora y Fauna	Pico de Tancítaro**
Área de Protección de los Recursos Naturales	Cuencas de los ríos Valle de Bravo, Malacatepec, Tilstoc y Temascaltepec*
Parque Estatal	Santuario del Agua Presa Brockman y Victoria* Santuario del Agua y Forestal Presa Villa Victoria*
Parque Natural	Barranca del Cupatitzio** Bosencheve** Cerro de Garnica** El Barrancón de las Guacamayas* Insurgente José María Morelos** Lago de Camécuaro** Rayón**
Parque Urbano	Bosque Cuauhtémoc* Cerrito de la Independencia* Ecológico de Capácuaro* Ecológico de Taquiscuareo* Ecológico de Uruapan** Ecológico del Fideicomiso de la Cd. Industrial de Morelia** Instituto Tecnológico Agropecuario No. 7* La Eucalera de Paso de Hidalgo* Parque Juárez*
Reserva de la Biosfera	Mariposa Monarca** Zicuirán-Infiernillo**
Reserva Patrimonial	Lagunas Costeras y Serranías Aledañas de la Costa de Michoacán* Volcán El Jorullo*
Santuario	Playa de Maruata y Colola** Playa Mexiquillo**

Categoría	Área Natural Protegida
Santuario de la Mariposa Monarca	Monte Alto de la Ex-hacienda de Jesús de Nazareno*
Zona de Protección Especial	La Alberca de Los Espinos* Laguna de Zacapu y su Rivera*
Zonas Sujetas a Conservación Ecológica	Cerro del Estribo Grande* Cerro Pelón* Loma de Santa María y Depresiones Aledañas*
Zonas Sujetas a Preservación Ecológica	Agua Caliente* Cerro Hueco* Cerro Punhuato* Ex-Escuela Central Agrícola de la Huerta* La Alberca y su Zona de Influencia* La Chichihua* La Laguna de Chandio* La Mesa de Tzitzio* Los Chorros del Varal* Las Tinajas de Huandacareo* Manantial La Mintzita y su Zona de Amortiguamiento* Manantiales de Parácuaro* Parque Ecológico Agua Tibia-Jeroche*

* = Área natural protegida estatal, ** = Área natural protegida federal.

Materiales y métodos

Fundamentos teórico-metodológicos

La presente investigación se realizó bajo los principios teórico-metodológicos de la Geografía de los Paisajes, la cual se distingue por analizar a los paisajes como ecosistemas a nivel geográfico (Mateo, 1984, 2002; Hasse, 1986; Shaw y Olfield, 2007; Semenov y Snytko, 2013; Semenov, 2014). En este sentido, Mateo (1984, 2002, 2015) Mateo, Da Silva y Leal (2012) y Mateo y Bollo-Manent (2016) señalan que los paisajes son sistemas terri-

toriales integrados por componentes naturales y complejos, de diferente rango taxonómico, formados bajo la influencia de los procesos naturales y de la actividad modificadora de la sociedad humana, que se encuentran en permanente interacción y se desarrollan históricamente.

Cartografía base

La base cartográfica fundamental para el desarrollo del presente trabajo fue el mapa de paisajes físico-geográficos de Michoacán, a escala 1:250 000 elaborado por Ramírez-Sánchez, Priego-Santander y Bollo-Manent (2012), de este mapa se desprenden todos los insumos cartográficos que se utilizaron para la elaboración del presente estudio, los cuales son:

1. Mapa del potencial para la conservación de la geodiversidad: este insumo se retomó del trabajo realizado por Ramírez-Sánchez, Priego-Santander, Bollo-Manent y Castelo-Agüero (2016), el cual se obtuvo realizando un promedio de los índices de heterogeneidad geocológica del estado.
2. Mapa de antropización de la cobertura vegetal: este se tomó del trabajo realizado por Ramírez-Sánchez (2013), quien elaboró el mapa de la antropización de la cobertura vegetal, utilizando el índice de antropización propuesto por Shishenko (1988), modificado para el estado de Michoacán.
3. Mapa de cobertura vegetal y uso del suelo: este insumo fue proporcionado por el INEGI (2010) y se modificó para fines de este trabajo en cuatro categorías (vegetación natural, vegetación cultural, asentamientos humanos y plantación forestal).
4. Mapa de biodiversidad: los datos de biodiversidad del estado se tomaron del SNIB-CONABIO (2008) y se generó el cartograma correspondiente.
5. Mapa de las ANP: los polígonos de las ANP del estado fueron obtenidos de CONANP (2018).

De igual manera cabe hacer mención que la escala de trabajo fue de 1:250 000, asimismo es la escala de los materiales cartográficos utilizados en el presente trabajo.

Área de estudio

El estado de Michoacán se ubica en el centro-oeste del territorio mexicano. Limita al norte con los estados de Guanajuato y Querétaro, al este con el estado de México, al sur con Guerrero, al suroeste con el Océano Pacífico y al noroeste con Colima y Jalisco. Cubre una superficie de 58 585 km² (INEGI-DGG, 2017; INEGI, 2018). Se encuentra ubicado entre las coordenadas 17° 55' y 20° 24' de latitud norte, y las coordenadas 100° 04' y 103° 44' de longitud oeste. La orografía de Michoacán es una de las más accidentadas de México y contiene numerosos volcanes que forman parte del Eje Volcánico Transversal y de la Sierra Madre del Sur. La altitud del estado oscila entre los 0 y 3840 msnm (metros sobre el nivel del mar). Su principal río es el Lerma, el cual nace en el estado de México y abastece a la presa de Tepuxtepec. Le siguen en importancia el río Balsas con numerosos afluentes, como el río Cupatitzio el cual alimenta las caídas de agua de La Tzaráracua y el río Tepalcatepec.

Grados de Conservación de la Cobertura Vegetal y la Biodiversidad (GCCVB)

Para determinar los Grados de Conservación de la Cobertura Vegetal y la Biodiversidad (GCCVB), se siguieron varios pasos, los cuales se detallan a continuación:

1. Se retomó el mapa del índice de antropización de la cobertura vegetal, realizado por Ramírez-Sánchez, Priego-Santander y Bollo-Manent (2020).
2. A partir de los registros georreferenciados del Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad de México (SNIB-CONABIO, 2008), se obtuvo el listado de especies de flora y fauna silvestres (Biodiversidad) presentes en el estado. Con los valores obtenidos, se prepararon

- cartogramas por el método de rompimiento natural de Jenks (ESRI, 2012) con cinco clases: muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo.
3. Se realizó la sobreposición cartográfica de los insumos arriba mencionados y se generó una matriz de correspondencia espacial entre las clases del índice de antropización y la biodiversidad, esto para generar los cinco GCCVB.
 4. Del mapa de potencial para la conservación de la geodiversidad, elaborado Ramírez-Sánchez *et al.* (2016), se separaron las clases de alta y muy alta geodiversidad.
 5. Con la ayuda de la matriz generada en el paso 3, se identificaron los polígonos de las clases alta y muy alta de geodiversidad que pertenecen a cada uno de los GCCVB y se generó el cartograma correspondiente.
 6. Se establecieron cuatro categorías de cobertura vegetal y uso del suelo, las cuales son: a) Vegetación cultural (incluye todo tipo de agricultura); b) Vegetación natural (aquí se engloban la vegetación primaria y secundaria [que incluyen a los bosques, matorrales y selvas]); c) Plantación forestal, y los d) Asentamientos humanos.
 7. Con los insumos de los pasos 5 y 6, se realizó la sobreposición cartográfica para elaborar la definición de los GCCVB y se elaboró el cartograma final.

Resultados y discusión

Heterogeneidad geoecológica en las ANP presentes en Michoacán

El propósito de las ANP es conservar los ecosistemas más representativos de un territorio y su biodiversidad. Para conocer la situación, buena o mala, del estado de conservación de la heterogeneidad geoecológica, al interior de las diferentes categorías de ANP decretadas en el estado, se tomaron en consideración los siguientes índices:

1. Riqueza relativa de paisajes: $R=N_c/N_{cmax}$ (Turner, 1989). Computa el número máximo de clases de parajes simples que pudieran contener los parajes complejos.
2. Diversidad máxima: $H_{max}=\ln(N_c)$ (Turner, 1989). Indicador directo de la diversidad de clases basado en el número de clases de parajes simples, presentes en los parajes complejos.
3. Diversidad de McIntosh: $U=\sqrt{\sum ni^2}$ (McIntosh, 1991). Calcula los parajes complejos con mayor representatividad en una localidad.
4. Singularidad de paisajes: $S=ni/N$ (Mateo, 2002). Indica el grado de singularidad o rareza que tienen los paisajes geográficos en el área, basado en la cantidad de polígonos presentes en una unidad con respecto al número total de polígonos de toda el área de estudio.

Dentro de los polígonos de las ANP se observa que más del 70 % de la superficie corresponde a las categorías de alta y muy alta singularidad de paisajes, lo que indica que las ANP estarían conservando los paisajes con menor repetitividad o más únicos en el estado; protegiendo los geocomplejos con una mayor probabilidad de contener endemismos hacia su interior, como lo demuestran Priego-Santander, Moreno-Casasola, Palacio-Prieto, López-Portillo y Geissert-Kientz (2003) y Priego-Santander *et al.* (2013).

Por otro lado, las clases de media y alta diversidad de McIntosh, abarcan el 68 % de la superficie de las ANP, que de acuerdo a la variable que evalúa este índice, se observa una buena representatividad de los geocomplejos que se encuentran dentro de las ANP. En cuanto a la riqueza relativa de paisajes se refiere, se puede observar que más del 60 % de la superficie está dentro de las categorías de media y alta riqueza, esto concuerda con las características fisiográficas que le dan a Michoacán una alta diversidad de paisajes. A pesar de que la clase muy alta solo tiene 9 % de la superficie de las ANP, se puede observar que hay una tendencia a conservar los territorios con una elevada riqueza de ecosistemas.

Finalmente 56 % de la superficie se encuentra en las categorías de baja y muy baja diversidad de geocomplejos en las ANP. Estos resultados pa-

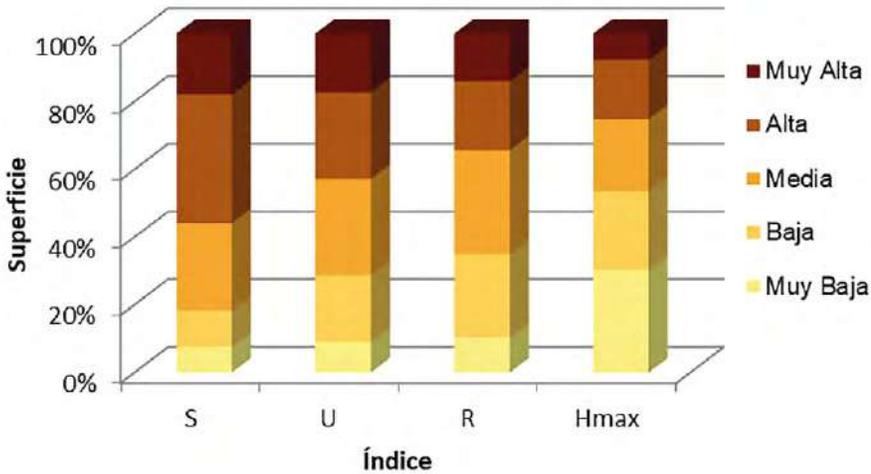
recieran ser contradictorios con respecto a los datos arrojados por la riqueza relativa de paisajes, pero no lo son tanto, debido a que la riqueza se basa únicamente en la proporción de grupos tipológicos (parajes simples en este caso) y la diversidad tiene en cuenta el número de polígonos y el número de parajes simples.

Del total de índices analizados, los cuatro tienen 86 % de la superficie de sus clases en la categoría de reserva de la biosfera (Reserva de la Mariposa Monarca y Reserva Zicuirán-Infiernillo) y 6 % en el área de protección de flora y fauna (Pico de Tancítaro). De igual manera la Reserva de la Biosfera Zicuirán-Infiernillo, por si sola representa 76 % de la superficie de las ANP. Hasta antes del 2007, que fue el año de decreto de esta última, en Michoacán solo se tenía protegido 1.4 % de la superficie del mismo, y después de esta fecha la superficie protegida aumento a 5.9 %, cantidad aún insuficiente, debido a la creciente necesidad de proteger la diversidad de paisajes del estado; en el cual se encuentran representadas la mayor parte de las unidades geográficas y paisajísticas con que se ha tipificado la corteza terrestre del territorio (tabla 2 y figura 1).

Tabla 2. Superficie de los índices en las ANP.

Índice	S		U		R		H _{max}	
	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%	Km ²	%
Muy baja	60.27	1.7	621.36	17.9	545.30	15.7	960.10	27.7
Baja	25.58	0.7	358.80	10.3	472.09	13.6	995.07	28.7
Media	838.74	24.2	1332.97	38.5	732.13	21.1	510.78	14.7
Alta	1742.16	50.4	1044.18	30.2	1386.70	40.1	371.38	10.7
Muy alta	789.74	22.8	99.18	2.8	320.28	9.2	619.16	17.9
Total	3456.51	100	3456.51	100	3456.51	100	3456.51	100

Figura 1. Superficie de heterogeneidad geocológica en las ANP de Michoacán.



Índices: S= Singularidad de paisajes, U= Diversidad de Mc'Intosh, R= Riqueza relativa de paisajes y Hmax= Diversidad máxima.

Como se mencionó anteriormente, el objetivo de las ANP es el de conservar los ecosistemas más representativos de un territorio, para el caso concreto de Michoacán este objetivo se cumple de manera muy pobre. Esto es debido a que solo la singularidad de paisajes tiene a sus categorías más altas con la mayor superficie en las ANP, mientras que con relación a la diversidad de McIntosh y la riqueza de ecosistemas, las clases con mayor superficie son la media y alta; por último, la diversidad máxima tiene a las categorías de baja y muy baja como las principales, en cuanto a superficie se refiere.

El panorama ideal, para lograr cumplir el objetivo de las ANP, sería que las categorías más altas de los índices presentaran las mayores superficies hacia el interior de estas. El hecho de que no se tenga este panorama se puede deber a varias razones, entre las cuales destaca que la mayoría de los polígonos de las ANP han sido trazados con base en el uso del suelo o

considerando la propiedad de la tierra, como es el caso del Pico de Tan-cítaro, en el cual su polígono es un pentágono que atraviesa límites naturales y político-administrativos. Otros casos se han delimitado siguiendo únicamente los límites entre las coberturas vegetales. Una solución a esta problemática sería establecer los polígonos de las ANP basados en los contornos de los geocomplejos, puesto que estos son unidades integrales; considerándose la estructura morfológica de los paisajes como expresión de los ecosistemas a nivel geográfico (Priego-Santander, Morales-Iglesias y Guadarrama, 2004).

*Evaluación del estado de conservación de la cubierta vegetal
y la biodiversidad en los paisajes de alta y muy alta geodiversidad
en Michoacán*

Las zonas con cobertura vegetal natural son áreas geográficas que reflejan la base geológica del sitio, así como los sistemas, procesos naturales y la biodiversidad que en ellas habitan (Tilzey, 2000). Las áreas naturales protegidas tienen que ser espacios geográficos con características únicas, las cuales deben de generar un sentido de apropiación/identidad en las organizaciones y comunidades que se encuentren alrededor del área (Yáñez y Barriga, 2011; González-Ocampo, Cortés-Calva, Íñiguez y Ortega-Rubio, 2014).

Para determinar la relación entre el grado de conservación de la cubierta vegetal y de la biodiversidad (GCCVB), se combinaron las categorías del índice de antropización de la cobertura vegetal y las clases de biodiversidad (tabla 3). Para la definición de los GCCVB se tomaron en cuenta criterios tales como el índice de antropización de la cobertura vegetal, la biodiversidad y se establecieron cuatro categorías de cobertura vegetal y uso del suelo, las cuales son: a) Vegetación cultural (incluye todo tipo de agricultura); b) Vegetación natural (aquí se engloban la vegetación primaria y secundaria [que incluyen a los bosques, matorrales y selvas]); c) Plantación forestal, y los d) Asentamientos humanos. Asimismo, se obtuvo la superficie de los GCCVB que se encuentran dentro de las áreas naturales protegidas (tabla 4).

Tabla 3. Correspondencia espacial entre la antropización de la cobertura vegetal y la biodiversidad.

		Biodiversidad				
Clases		Muy baja	Baja	Media	Alta	Muy alta
IACV	Muy alto					
	Alto					
	Medio					
	Bajo					
	Muy bajo					

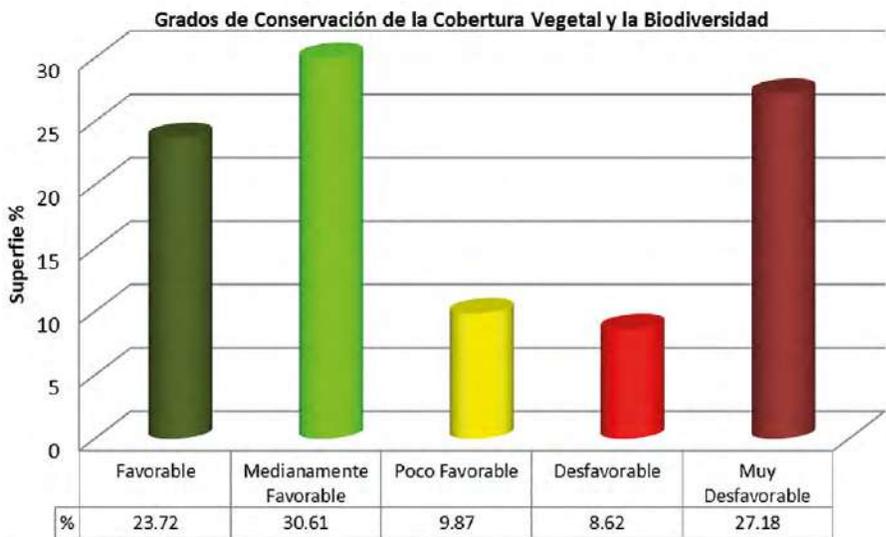
IACV: Índice de Antropización de la Cobertura Vegetal.

Tabla 4. Definición de los grados de conservación de la cobertura vegetal y la biodiversidad de los paisajes (GCCVB).

Favorable	Geosistemas con riqueza biológica de Media a muy alta y grado de antropización de la cobertura vegetal bajo a muy bajo. Más del 85% de la cubierta vegetal se mantiene en estado natural o seminatural; menos del 15% corresponde a vegetación cultural y se emplea menos del 0.5% en asentamientos humanos. Solo está protegido 8.6% de la superficie de estos geocomplejos.
Medianamente favorable	Geosistemas con riqueza biológica de baja a muy baja y grado de antropización de la cobertura vegetal medio a muy bajo. Más del 80% de la cubierta vegetal se mantiene en estado natural o seminatural; menos del 20% corresponde a vegetación cultural y se emplea menos del 0.5% en asentamientos humanos. Está protegido menos del 10% de estos geocomplejos.
Poco favorable	Geosistemas con riqueza biológica de baja a alta y grado de antropización de la cobertura vegetal bajo a alto. Más del 51% de la cubierta vegetal se mantiene en estado natural o seminatural; menos del 48% corresponde a vegetación cultural y se emplea menos del 0.7% en asentamientos humanos. Solo está protegido menos del 7% de estos geocomplejos.
Desfavorable	Geosistemas con riqueza biológica de muy baja a Media y grado de antropización de la cobertura vegetal alto a muy alto. Más del 81% del territorio se usa en vegetación cultural; menos del 16% corresponde a vegetación natural o seminatural y se emplea más del 2.50% en asentamientos humanos. Solo está protegido menos del 2% de estos geocomplejos.
Muy desfavorable	Geosistemas con riqueza biológica de alta a muy alta y grado de antropización de la cobertura vegetal medio a muy alto. Más del 67% del territorio se usa en vegetación cultural; menos del 30% corresponde a vegetación natural o seminatural y se emplea más del 2.10% en asentamientos humanos. Tienen algún estatus de protección solo 0.6% de estos geocomplejos.

De esta manera tenemos que el GCCVB favorable tiene una superficie total de 23%; el medianamente favorable cuenta con un área de 30% del territorio; 9.8% corresponde al GCCVB de poco favorable; mientras los grados de desfavorable y muy desfavorable presentan una superficie de 8.6% y 27% del total del área del estado de Michoacán, respectivamente (figura 2).

Figura 2. Histogramas de frecuencia de los grados de Conservación de la Cobertura Vegetal y la Biodiversidad.

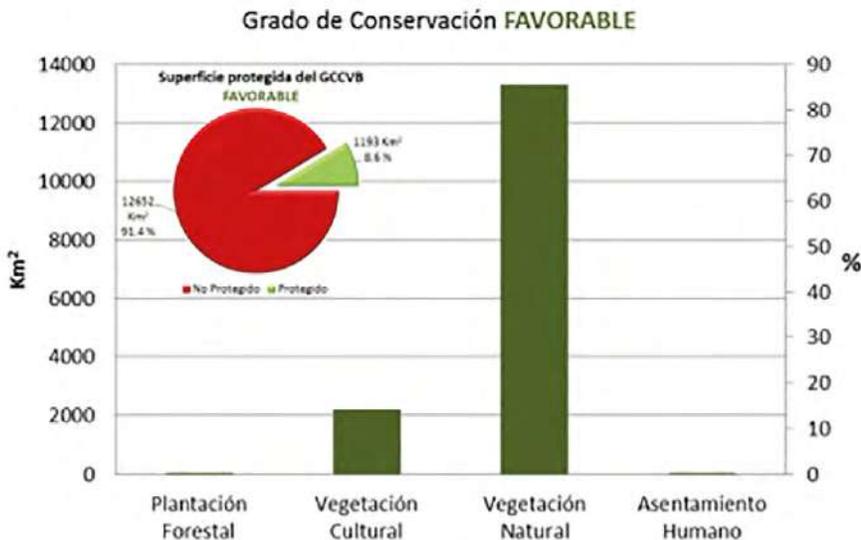


A continuación, se realiza una explicación más detallada de los diferentes GCCVB presentes en las clases de alta y muy alta geodiversidad:

- **gccvb favorable:** este grado reúne las condiciones óptimas en cuanto a la conservación de la cobertura vegetal y la biodiversidad. Esto es debido a que contiene las clases de muy baja antropización y de muy alta biodiversidad. Representa el 24% del territorio Michoacano y en este GCCVB existe una superficie total de más del 86% de vegetación

natural, y solo 12% de vegetación cultural. Se distribuye principalmente en la región de la meseta Purépecha y con algunos parches en la región Sierra-Costa de Michoacán. Asimismo, 8,6%, de su superficie total, está dentro de un área natural protegida, siendo la Reserva de la Biosfera Zicuirán-Infiernillo, quien alberga más del 95% de la superficie protegida de este GCCVB y el restante 5%, en el Área de Protección de Flora y Fauna del Pico de Tancitaro (figura 3).

Figura 3. Grado de conservación de la cobertura vegetal y biodiversidad: FAVORABLE.



- gccvb medianamente favorable: en estos geocomplejos encontramos las clases de biodiversidad de baja y muy baja, así como de medio y muy bajo grado de antropización, con un área total del 30% de Michoacán. Cerca del 80% de la superficie es de vegetación natural y 19% es de vegetación cultural. No presenta una distribución continua en el territorio, su principal agrupación se encuentra en la región de tierra caliente del estado, mayormente en los municipios de La Huacana y

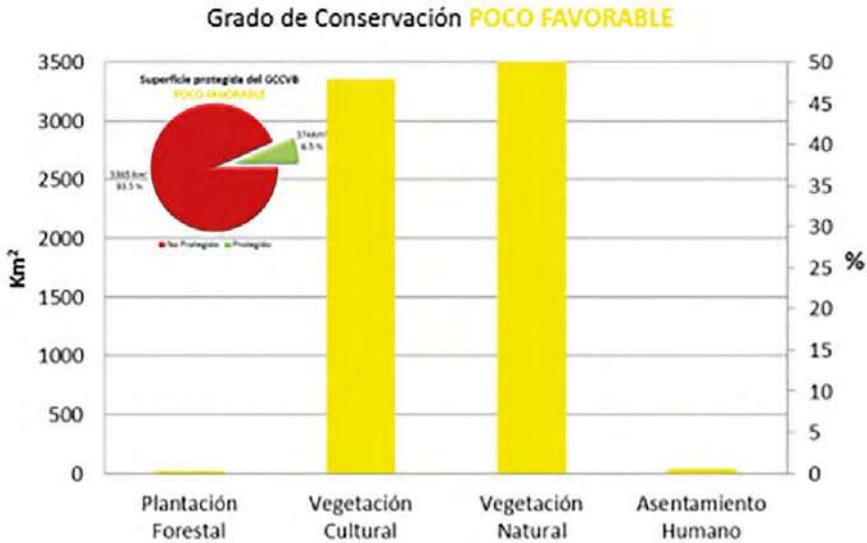
Churumuco, y con algunos parches cercanos al valle de Apatzingán. De igual manera 9.3 % de su superficie está dentro de la Reserva de la Biosfera Zicuirán-Infiernillo (figura 4).

Figura 4. Grado de conservación de la cobertura vegetal y biodiversidad: MEDIANAMENTE FAVORABLE.



- gccvb poco favorable: estos geocomplejos contienen cerca del 10 % de la superficie del estado. En ellos encontramos las clases de baja y alta biodiversidad y grado de antropización. Aquí se presenta casi una paridad en cuanto a la vegetación natural y cultural presentes, con 51 % y 48 % respectivamente, su principal distribución se observa en la región sierra costa del estado, con una fuerte presencia en los municipios de Arteaga, Coahuayana, Turicato y Lázaro Cárdenas. 6.5 % del área está protegida, dentro de la Reserva de la Biosfera Zicuirán-Infiernillo y de la reserva patrimonial de las Lagunas Costeras y Serranías Aledañas de la Costa de Michoacán (figura 5).

Figura 5. Grado de conservación de la cobertura vegetal y biodiversidad: POCO FAVORABLE.



- gccvb desfavorable: en estos geocomplejos encontramos las clases muy baja y media biodiversidad, así como las categorías de alto y muy alto grado de antropización. En ellos hay una fuerte presencia de vegetación cultural con más del 80% de la superficie. Aunado a esto existe hasta 2.5% de zonas urbanas, esto muestra la relación tan estrecha que guardan la cercanía de las zonas agrícolas con los centros urbanos. Asimismo, se observa una superficie del 16% de vegetación natural; su distribución se encuentra hacia el NE del estado y las cercanías de la rívera del lago de Cuitzeo. De la superficie total de este grado solo 1.2% se encuentra protegido en el parque natural Insurgentes José María Morelos y en la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca, finalmente representa 8.6% de la superficie total del estado de Michoacán (figura 6).

Figura 6. Grado de conservación de la cobertura vegetal y biodiversidad: DESFAVORABLE.



- gccvb o no significancia.geocomplejos se presenta el peor escenario en cuanto a conservación se refiere, esto es debido a que aquí se encuentran las clases más altas de antropización y, paradójicamente, también encontramos las categorías más altas de biodiversidad, lo cual se debe a que las especies de fauna toman estos terrenos como corredores entre los parches de vegetación, además de que muchas especies de aves suelen acudir a estos lugares para alimentarse, especialmente cuando se realizan siembras de granos y cereales. De igual manera encontramos que más del 67% de la superficie es de vegetación cultural y el 28% de vegetación natural y con una superficie del 2% de asentamientos humanos, su distribución principal se encuentra en la riviера del lago de Cuitzeo y en las planicies de las localidades de San Felipe de los Herreros, Pomacuarán y Nurio, pertenecientes al municipio de Paracho; solo 0.6% de este grado está protegido dentro de la zo-

na sujeta a conservación ecológica cerro Pelón; este grado representa 27% de la superficie total del estado (figura 7).

Figura 7. Grado de conservación de la cobertura vegetal y biodiversidad:
MUY DESFAVORABLE.



Cabe recordar que para este análisis solo se utilizaron las categorías alta y muy alta geodiversidad, con vista para establecer los geocomplejos que presentan una mayor conservación y, a su vez, una biodiversidad muy alta. En la figura 8 se puede observar la representación espacial de los GCCVB.

Conclusiones

Los principales resultados nos muestran que dentro de los polígonos de las ANP, existe una mayor representatividad de las clases media, baja y muy baja de los índices de heterogeneidad, siendo esto una perspectiva muy pobre en cuanto a la conservación de los geocomplejos se refiere. Por otro lado, se tiene que los grados de conservación de la cobertura vegetal y la biodiversidad más favorables, representan 64 % de la superficie del estado, pero solo 18 % de su área se encuentra bajo el régimen de alguna categoría de ANP.

Aunque en el estado de Michoacán existen 46 ANP, estas aún son insuficientes, debido a que solo cubren 5.9 % de la superficie del estado, además, la Reserva de la Biosfera Zicuirán-Infiernillo, por sí sola, representa 76 % de la superficie total de las ANP. De los índices analizados en este apartado, la Singularidad, la Diversidad de McIntosh y la Riqueza de paisajes tienen a las clases de media a muy alta, como las que presentan una mayor presencia dentro de las ANP, mientras que, para la diversidad máxima, las de mayor superficie son las clases de baja y muy baja.

Lo ideal dentro de las ANP sería que las categorías más altas de cada uno de los índices, fueran las que predominaran en superficie, pero lamentablemente no ocurre así. Esto se puede deber a que los límites de las ANP han sido trazados con base en el uso del suelo y la tenencia de la tierra, en algunos casos y en otros se han hecho siguiendo únicamente los contornos de la cobertura vegetal. Una solución a esto sería trazar los límites de las ANP siguiendo los contornos de los geocomplejos. El cálculo de los cinco grados de conservación de la cobertura vegetal y la biodiversidad, demuestra que existe una cantidad considerable de superficie (64 %) que se puede tener en cuenta para implementar estrategias de conservación, restauración y protección, con la finalidad de evitar que esta superficie migre a los grados de conservación más bajos (desfavorable y muy desfavorable).

Dentro de los rangos de conservación establecidos se denota una relación inversamente proporcional, en cuanto a la superficie de vegetación, natural y cultural, y los asentamientos humanos se refiere, mientras que en los rangos de conservación más favorables tenemos una mayor área de

vegetación natural y la superficie de la vegetación cultural, así como los asentamientos humanos, son menores, en tanto la superficie de los rangos de conservación más desfavorables se incrementa y el área de la vegetación natural disminuye.

Referencias

- Bäckstrand, K. (2006). Multi-Stakeholder Partnerships for Sustainable Development: Rethinking Legitimacy, Accountability and Effectiveness. *European Environment*, 16(5), 290-306.
- Brenner, L. (2009). Aceptación de políticas de conservación ambiental: el caso de la Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca. *Economía, Sociedad y Territorio*. IX (30), 259-295.
- Campos, M. y Boada, M. 2008. Integración de diferentes modelos de protección para el diseño de un área natural protegida en Michoacán, México. *Documents d' anàlisi geogràfica*. (51), 39-57.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad [CONABIO]. (2018). *Áreas Protegidas*. Ciudad de México: Biodiversidad mexicana. Recuperado de: <<https://www.biodiversidad.gob.mx/region/areasprot>>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas [CONANP]. (2018). *Listado de las Áreas Naturales Protegidas de México (LISTANP)*. Recuperado de: <<http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/felist/>>.
- Environmental Systems Research Institute [ESRI]. (2012). *ArcGIS Desktop*. Redlands: Environmental Systems Research Institute.
- González-Ocampo, H., Cortés-Calva, P., Íñiguez Dávalos, L. y Ortega-Rubio, A. (2014). Las áreas naturales protegidas de México. *Investigación y Ciencia*, 22(60), 7-15.
- Halffter, G. (2011). Reservas de la Biósfera: Problemas y Oportunidades en México. *Acta Zoológica Mexicana*, 27(1), 11-20.
- Hasse, G. (1986). Theoretical and methodological foundations of landscape ecology. *Landscape Ecology. Abstract of Lecture. International Training Course, Institute of Geography and Geoecology, GDR Academy of Science, Leipzig*, 4-7.

- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (2010). *Carta digital de vegetación y uso del suelo, serie IV*. Escala: 1:250 000.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (2018). *Marco Geoestadístico Municipal*. Recuperado de: <<http://www.beta.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463526636>>.
- INEGI-DGG. (2017). *Superficie de la República Mexicana por Estados*. Recuperado de: <http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/anuarios_2017/702825092092.pdf>.
- Jiménez-Sierra, C., Sosa Ramírez, J., Cortés-Calva, P., Breceda Solís Cámara, A., Íñiguez Dávalos, L., y Ortega-Rubio, A. (2014). México país megadiverso y la relevancia de las áreas naturales protegidas. *Investigación y Ciencia*, 22 (60), 16-22.
- Maass, M., Jardel, E., Martínez-Yrizar, A., Calderón, L., Herrera, J., Castillo, A., Euán-Ávily, J. y Equihua, M. (2010). Las áreas naturales protegidas y la investigación ecológica de largo plazo en México. *Revista Ecosistemas*, 19(2), 69-83.
- Mateo, J. (1984). *Apuntes de Geografía de los Paisajes*. La Habana: Andre Voisin.
- Mateo, J. (2002). *Geoecología de los Paisajes: Bases para la Planificación y Gestión Ambiental*. La Habana: Ministerio de Educación Superior.
- Mateo, J., Da Silva, E. V., y Leal, A. C. (2012). Paisaje y geosistema: apuntes para una discusión teórica. *Revista GeoNorte*, 3(7), 239-251.
- Mateo, J. (2015). *Teoría y Metodología de la Geografía*. La Habana: Félix Varela.
- Mateo, J. y Bollo-Manent, M. (2016). *La región como categoría geográfica*. Morelia: CIGA-UNAM.
- McIntosh, R. P. (1991). Concept & Terminology of Homogeneity and Heterogeneity. En J. Kolasa y S. T. A. Pickett. (Eds.). *Ecological Heterogeneity*. Nueva York: Springer-Verlag.

- Melo G., C. (2002). *Áreas naturales protegidas de México en el siglo xx.* Temas Selectos de Geografía en México. Ciudad de México: Instituto de Geografía, UNAM.
- Melo G., C. y Alfaro, G. (2007). Áreas Naturales Protegidas Federales de México (NA XI) En *Nuevo Atlas Nacional de México*. Ciudad de México: UNAM.
- Priego-Santander A. G., Moreno-Casasola, P., Palacio-Prieto, J. L., López-Portillo, J. y Geissert-Kientz. (2003). Relación entre la Heterogeneidad del Paisaje y la Riqueza de Especies de Flora en Cuenas Costeras del Estado de Veracruz, México. *Investigaciones Geográficas*, (52), 31-52.
- Priego-Santander, A.G., Morales-Iglesias, H. y Guadarrama, C. E. (2004). Paisajes físico-geográficos de la cuenca Lerma-Chapala, México. *Gaceta Ecológica, marzo-junio* (71), 11-22.
- Priego-Santander A. G., Campos, M., Bocco, G. y Ramírez-Sánchez, L. G. (2013). Relationship between landscape heterogeneity and plant species richness on the Mexican Pacific coast. *Applied Geography*, (40) 171-178.
- Ramírez-Sánchez, L. G., Priego-Santander, A. G. y Bollo-Manent, M. (2012). *Paisajes Físico-Geográficos del Estado de Michoacán*. Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM [Marco atípico, edición digital, escala 1:250.000]. Universidad Nacional Autónoma de México, Campus Morelia, Michoacán. Recuperado de: <http://www.ciga.unam.mx/publicaciones/index.php?option=com_abook&view=book&id=51:mapa-de-paisajes-de-michoacan&catid=12:coleccionesciga&Itemid=16>.
- Ramírez-Sánchez, L. G., Priego-Santander, A. G., Bollo-Manent, M. y Castelo-Agüero, D.C. (2016). Potencial para la conservación de la geodiversidad de los paisajes del Estado de Michoacán, México. *Perspectiva Geográfica*, 21(2), 321-344. doi: 10.19053/01233769.5856
- Ramírez-Sánchez, L. G., Priego-Santander A. G. y Bollo-Manent, M. (2020). Antropización de la cobertura vegetal en el estado de Michoacán. En Arredondo C. (Ed.). *Paisaje y Territorio en el Occidente Michoa-*

- cano. [Aceptado para publicación]. Jiquilpan: Unidad Académica de Estudios Regionales, UNAM.
- Semenov, Y. y Snytko, V. (2013). The 50 th anniversary of the appearance of VB Sochava's first article on the geosystem. *Geography and Natural Resources*, 34(3), 197-200.
- Semenov, Y. (2014). Landscape Geographical Support of the Ecological Policy of Nature Management in Regions of Siberia. *Geography and Natural Resources*, 35(3), 208-212.
- Shaw, D. y Olfield, J. (2007). Landscape science: a Russian geographical tradition. *Annals of the Association of American Geographers*, 97(1), 111-126.
- Shishenko, P. G. (1988). *Estabilidad de los paisajes a las cargas económicas. Geografía Física Aplicada*. Kiev: Escuela Superior.
- SNIB-CONABIO. (2008). *Acceso a las bases de datos de los nodos*. Relación de la Red Mundial De Información Sobre Biodiversidad [REMIB] con el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad [SNIB]. Recuperado de: <<http://www.conabio.gob.mx/remib/doctos/remibnodos-db.html>>.
- Tilzey, M. (2000). Natural Areas, The whole countryside approach and sustainable agriculture. *Land Use Policy*, 17(4), 279-294.
- Turner, M. G. (1989). Landscape ecology: The Effect of Pattern on Process. *Annual Review of Ecology and Systematics*, (20), 171-197 doi:10.1146/annurev.es.20.110189.001131
- Villaseñor, L.E., Robles, J. S., Briseño, L. A. y Amador, A. (2005). Áreas naturales protegidas. En L. E. Villaseñor G. (Ed.). *La biodiversidad en Michoacán. Estudio de estado* (pp.178-186). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Morelia-Ciudad de México: Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Yáñez, D. y Barriga, S. (2011). Estado de conservación de la cobertura vegetal natural del Cantón Manta y su aprovechamiento para la generación de recursos ecosistémicos. *Revista Cartográfica, Ene-Dic* (87), 91-99.

TERCERA PARTE
Paisaje urbano y periurbano

Una visión geográfica del paisaje urbano de las colonias Echeverría, Rancho Nuevo y Jalisco, en el Área Metropolitana de Guadalajara

MARGARITA ANAYA CORONA
JUAN PABLO CORONA MEDINA
CARMINA ALEJANDRA GARCÍA SERRANO

Introducción

La investigación aborda la visión geográfica del paisaje urbano, es decir, se hace una relación entre las principales variables del medio transformado: el plano, la edificación y el uso del suelo. Desde esta perspectiva el objetivo del trabajo es contribuir al debate sobre el estudio paisajístico de la ciudad, a través de una metodológica centrada en la lectura de los paisajes urbanos, en la identificación de los argumentos analíticos que adquieren significación local a través del proceso de urbanización en tres colonias metropolitanas.

El análisis de la ciudad a través de sus paisajes es una línea dentro de la Geografía Urbana. Este ha sido abordado por diversos enfoques, dos de los cuales son: 1) tipologías de paisajes (Rodríguez, 2004; Mérida, 2005; Quaglieri y Paolo, 2010; Ojeda, 2011; Pérez-Alberti, Borbio-Sánchez, Castillo y Payán, 2014) y 2) identificación y estudio de unidades de paisaje (Nogue y Sala, 2009; Serrano, 2012; Mazzoni, 2014; Gómez y Gómez, 2018 y Rotger, 2018).

Uno de los paisajes más comunes de apreciar es el paisaje urbano, pero es el más complejo de analizar por su dinámica estructural cambiante e impredecible, de acuerdo a la sociedad en donde se cobija. Si el espa-

cio urbano está configurado por las relaciones sociales humanas, bajo los actuales paradigmas posmodernos y capitalistas estas relaciones y estos paisajes adquieren otras connotaciones (Ojeda, 2011). El paisaje urbano, también denominado paisaje humanizado, es un factor emergente en los procesos de transformación de las ciudades y es el resultado de la acción del ser humano sobre el medio físico (Ferrer, 2009, p. 1).

El presente documento se estructura en cuatro apartados, en el primero se aborda la parte conceptual del paisaje urbano, al cual aludiremos, para este estudio, como el resultado de la evolución histórica y la transformación de tres variables: el plano, la edificación y el uso del suelo. En el segundo se describe la metodología, es decir, la forma en cómo se llevó a cabo el proceso de investigación desde dos perspectivas: a nivel metropolitano y a nivel local. En el tercer apartado se mencionan los paisajes del Área Metropolitana de Guadalajara y su metropolización; el cuarto y último se refiere al paisaje urbano, en el cual se describen los aspectos sobre el plano, la edificación y el uso del suelo de las tres colonias analizadas.

Paisaje urbano

De acuerdo con De Bolós (1992) el paisaje se clasifica por las funciones que puede ofrecer al ser humano en paisajes urbanos, rurales y para el ocio. El paisaje urbano se conceptualiza de diferentes formas, para arquitectos como Roberto Rodríguez Valdés (2007), el paisaje urbano, es «aquél creado completamente por la sociedad, donde prácticamente todos los elementos son de su autoría y que representa la pérdida o sustitución del paisaje natural por el predominio de elementos artificiales o construidos» (p.29).

Harold Carter (1987) señala el paisaje urbano desde la perspectiva geográfica como el resultado de la interacción de tres variables: 1) el plano; 2) el uso del suelo, y 3) la edificación. Las tres varían con independencia entre sí, dando lugar a una variedad infinita de escenarios, es decir, de paisajes urbanos. Los paisajes urbanos son específicos de acuerdo a la localidad que se estudie y para evaluar su evolución se deben tener en cuenta ciertas condicionantes, tales como un esquema regular de calles, relaciones

de proporcionalidad entre los espacios vacíos y los ocupados, así como la regulación de los edificios (Castells, 2004).

Por su parte, Capel (2002), menciona al paisaje como un reflejo de la cultura, de la economía y de las funciones urbanas. La morfología de la ciudad está conformada por el plano, los edificios y los usos del suelo. En donde el plano es un elemento esencial en el análisis morfológico. Este lo define por cuatro elementos: 1) las calles y su asociación mutua en un sistema viario; 2) las manzanas delimitadas por calles y formadas por agrupaciones; 3) parcelas individuales que sirven de soporte a los edificios, y 4) plantas.

Metodología

La investigación se realizó bajo el método descriptivo y analítico. Se abordó desde dos perspectivas, la primera a nivel metropolitano para conocer el territorio en donde se ubican las áreas de estudio y la segunda a nivel local, donde se consideró para cada colonia el plano, la edificación y el uso del suelo para definir los paisajes locales, los cuales proporcionaron la situación actual de las mismas.

La selección de las tres colonias se basó en asentamientos informales que surgieron antes de 1985. A partir de esto, se consideraron aquellas colonias, que se consideran asentamientos, que cubrieran los siguientes criterios: 1) de origen irregular; 2) de propiedad ejidal, y 3) de más de 35 años, actualmente consolidadas.¹ Estas características reflejan diversidad en la transformación del espacio físico en espacio construido. Las tres colonias que se escogieron como casos de estudio para esta investigación son emblemáticas de la urbanización popular en la metrópoli: 1) Echeverría, en Guadalajara; 2) Rancho Nuevo, en Guadalajara, y 3) Jalisco, en Tonalá (Fausto, 2015; Cruz, 2015).

¹ Consolidación. Punto final de un ciclo de desarrollo de los asentamientos informales, sobre todo porque se concibe principalmente en aspectos físicos de las viviendas, infraestructura y accesibilidad (Fausto, 2015, p. 44).

Con respecto al contexto metropolitano se mencionan aquellos paisajes que circunscriben el Área Metropolitana de Guadalajara y han sido transformados a través de la urbanización. Asimismo, se contemplaron los iconos representativos cercanos que impulsaron el desarrollo urbano de cada una de las tres colonias colonias, estos se obtuvieron a partir de la Guía Roji (2010). También se consultaron los planes parciales de desarrollo urbano para obtener aquellas vialidades principales existentes (figura 1).

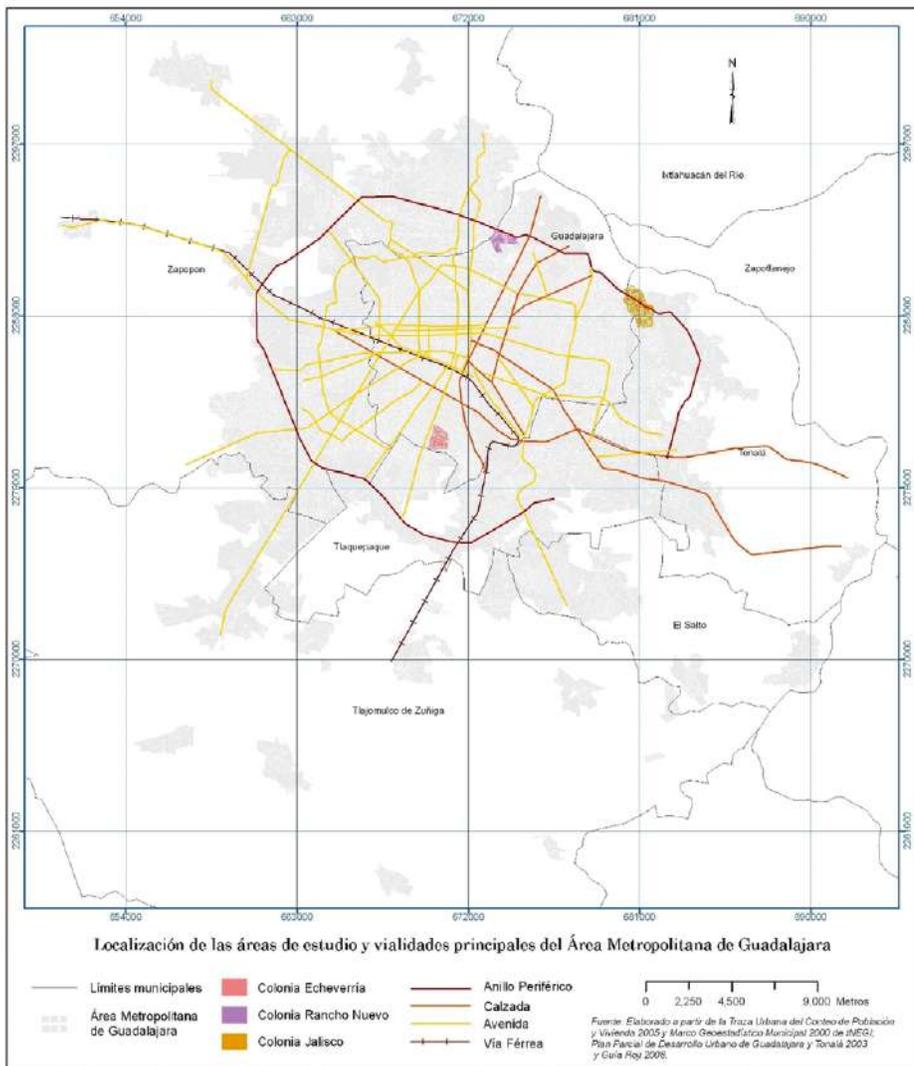
Para la delimitación del ámbito local, se inició con la traza urbana del II Censo de Población y Vivienda 2005 (INEGI, 2006), información que contiene las manzanas y parte del equipamiento urbano que sirvió de base para realizar el trabajo de campo. Este último consistió en verificar, actualizar el equipamiento y los servicios existentes. Cabe señalar que la información de los servicios básicos de agua potable, electricidad, alcantarillado y revestimiento; se obtuvieron a partir de la base digital de los microdatos por manzana (INEGI, 2005). Además, el tipo de revestimiento de las calles se registró mediante un análisis visual de las imágenes contenidas en el Google Earth (2014) y visitas de campo. Posteriormente, la información fue capturada, organizada y sistematizada, para después elaborar los diferentes mapas temáticos.

Para definir los paisajes que conforman a las colonias de interés, se consideraron las características del plano (evolución de la traza, revestimiento, sistema vial), la edificación (tipología, materiales, niveles de banquetas) y los usos del suelo. Estos últimos reflejan la función a través de las diversas actividades que se llevan a cabo en la colonia, se conforman por patrones de utilización económica y social del espacio, son los que permiten identificar usos residencial, comercial, educativo, de salud, industrial, servicio administrativo, servicio general y recreativo, así como uso mixto.

Paisajes en el Área Metropolitana de Guadalajara

La transformación del paisaje metropolitano constituye sin lugar a dudas uno de los fenómenos más dinámicos y complejos de las últimas décadas, tal es el caso del Área Metropolitana de Guadalajara. Esta metrópoli se

Figura 1. Mapa de localización de las áreas de estudio y vialidades principales del Área Metropolitana de Guadalajara.

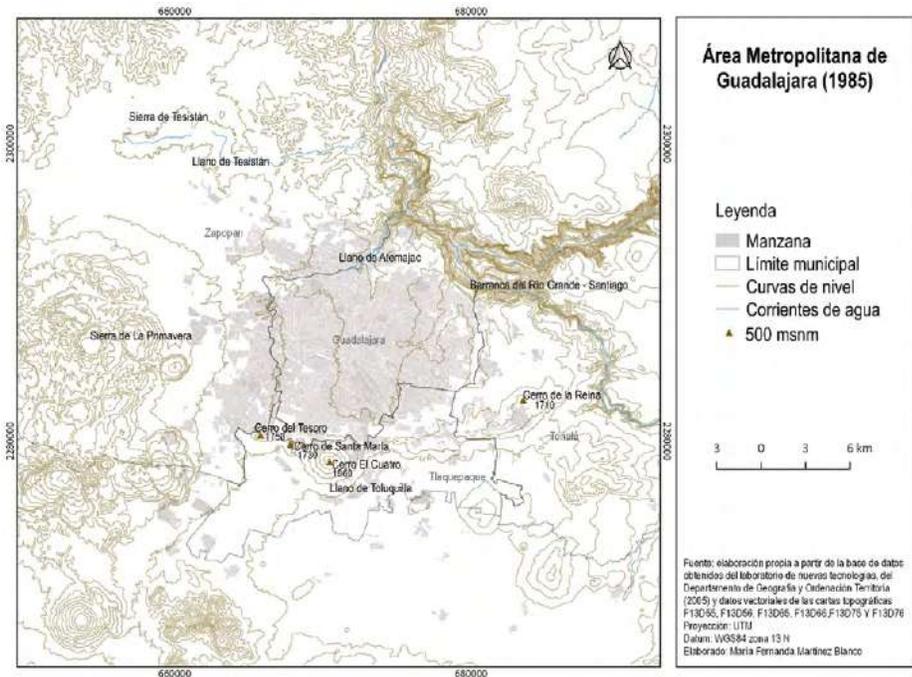


Fuente: Traza Urbana del II Censo de Población y Vivienda 2005 y Marco Geoestadístico Municipal 2000 de INEGI, Plan Parcial de Desarrollo Urbano de Guadalajara y Tonalá 2003 y Guía Roji 2008.

ubica en el estado de Jalisco, en la zona occidente de México; se encuentra insertada en una diversidad de paisajes: Sierra de Tesislán, Llano de Tesislán, Sierra de La Primavera, Llano de Toluquilla, Valle de Atemajac y Barranca del río Grande Santiago (figura 2) de acuerdo al Atlas de Zapopan (Universidad de Guadalajara y H. Ayuntamiento de Zapopan, 1990).

Una parte de la superficie que cubren estos seis paisajes ya fue transformada a urbana, sin embargo, para los tapatíos siguen presentes, es decir se utilizan como referentes de ubicación y reflejan las características físicas del terreno en donde se asientan las colonias. Los paisajes en don-

Figura 2. Mapa de paisajes en el Área Metropolitana de Guadalajara.



Fuente: elaboración propia a partir de la base de datos del Laboratorio de Nuevas Tecnologías, Departamento de Geografía y Ordenación Territorial (2005) y datos vectoriales de las cartas topográficas escala 1:50,000 del INEGI.

de se ubican las áreas de estudio corresponden a El Valle de Atemajac, región que ha perdido sus atributos para formar un paisaje urbano. También comprende el alineamiento al este y sureste del complejo volcánico conformado por los cerros de la Reina, Tapatío, El Cuatro, Santa María, El Tesoro y El Gachupín. En este último paisaje se ubica por el norte la colonia Rancho Nuevo y, hacia el sur la colonia Echeverría. Por otra parte, el paisaje correspondiente a la Barranca del río Grande Santiago estructuralmente corresponde a un sector del *plateau riolítico*, a partir del cual los cauces tributarios del río Grande Santiago han cavado profundas gargantas, disectando el *plateau* para formar una serie de mesas escalonadas. Es un área con bosques tropicales caducifolios y de galería, en donde los tapatíos realizan deporte y se recrean. Asimismo, ha sido un límite natural para el crecimiento urbano y colinda con la colonia Jalisco.

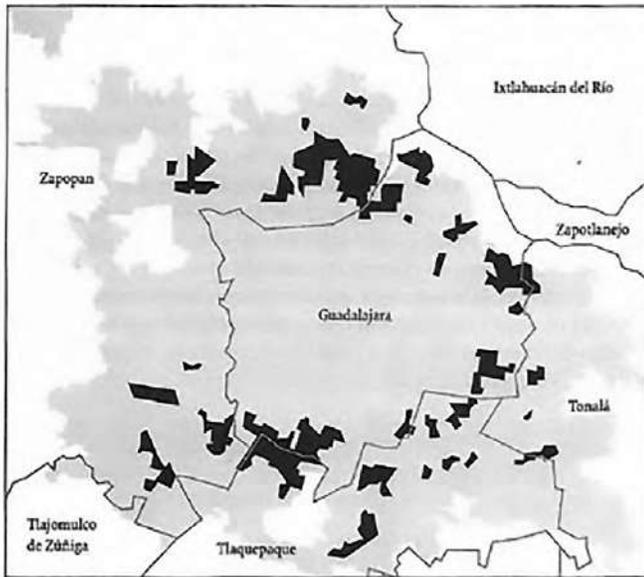
Metropolización de Guadalajara y el surgimiento de los asentamientos irregulares

Durante las décadas de los años sesenta y setenta del pasado siglo, el proceso de metropolización se caracterizó por la anexión física y funcional de la ciudad de Guadalajara con las vecinas poblaciones de los municipios de Zapopan y Tlaquepaque. El crecimiento urbano en estas décadas se presentó sobre el paisaje del Llano de Atemajac principalmente.

A partir de la década de los años ochenta se presentó el mismo fenómeno, se incorporaron poblaciones del municipio de Tonalá (Cruz, Jiménez, Palomar y Corona, 2007-2008, p. 224). Estos cuatro municipios conforman el primer anillo que ha soportado la mayor parte del desdoblamiento urbano de Guadalajara y ha dado cabida a las iniciativas de promoción inmobiliaria y a la localización de unidades productivas de naturaleza muy distinta (Cabrales, Cruz y Palomar, 1999, p.1). Al finalizar la década de los años ochenta, ocupaba una superficie urbanizada de poco más de 30 914 hectáreas, habitadas por 2 870 417 personas que representaban el 42 % del AMG (Cruz, 2015, p. 41).

La década iniciada en 1980 fue el periodo en que más proliferaron los asentamientos irregulares² en la zona conurbada de Guadalajara, donde casi el 52 % del crecimiento urbano ocupó suelo de régimen ejidal (Fausto, 1998, p. 50). Durante este periodo, se tuvo un crecimiento alrededor del municipio central (Guadalajara). Aparecen algunas construcciones urbanas en el límite de la Barranca del río Grande Santiago (figura 3).

Figura 3. Anillo de colonias populares consolidadas (CCP) surgidas antes de 1985 en el AMG.



Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos del Laboratorio de Nuevas Tecnologías, Departamento de Geografía y Ordenación Territorial (2005) y datos vectoriales de las cartas.

² Los asentamientos irregulares, de acuerdo a Fausto (2015), se definen como asentamientos que se originaron en gran parte con viviendas precarias, autoproducidas sin atender las normas de planeación y edificación, con carencia de servicios, problemas en su tenencia y probablemente ubicados en áreas de riesgo.

En este primer anillo es donde reside la mayor parte de la población, ello las convierte en espacios particularmente visibles e interesantes desde la perspectiva del paisaje. Es durante la década de 1980 que surgen las colonias en estudio Echeverría, Rancho Nuevo y Jalisco sobre terrenos agrícolas.

Al concluir la década de los años noventa, la metrópoli llegó a albergar a 3 458 667 habitantes concentrando el 54.7% de la población del estado de Jalisco, los municipios de la primera periferia llegaron a absorber el 52% de la población metropolitana, concentrando, desde entonces, la mayor parte del desdoblamiento urbano de Guadalajara que ya ocupaba 35 528 hectáreas. Esta década tuvo un crecimiento similar a la de los años ochenta, pues alcanzó los límites de los paisajes de la sierra de La Primavera, Llano de Tesistán, así como en la barranca del río Grande Santiago.

Durante la década iniciada en el año 2000, la urbanización tuvo su mayor crecimiento hacia los paisajes de la barranca del río Grande Santiago, el cerro de la Reina, el llano de Toluquilla, los cerros del Gachupín, Santa María, el Tesoro y el Cuatro, la sierra de la Primavera, así como el llano de Tesistán. Así, se conformó la segunda periferia metropolitana con los municipios de El Salto y Tlajomulco de Zúñiga. El área metropolitana de Guadalajara rebasó los cuatro millones de habitantes y una superficie de 48 933 hectáreas aproximadamente (Cruz, 2015, p. 41).

El paisaje urbano de las colonias de estudio: Echeverría, Rancho Nuevo y Jalisco

Las colonias que surgieron en Guadalajara y sus municipios conurbados, en gran parte con viviendas precarias, autoproducidas, sin atender las normas de planeación y edificación, con carencia de servicios y problemas en su tenencia, son aquellas que surgieron antes de 1985 y que ahora forman parte del primer anillo del Área Metropolitana de Guadalajara (Fausto, 2012, p. 29). A continuación se describen las características generales y los elementos que conforman el paisaje en cada una de las colonias, se abordan de acuerdo a la consolidación urbana, inicia con Echeverría, continúa con Rancho Nuevo y concluye con Jalisco.

La colonia Echeverría se ubica en el municipio de Guadalajara, tiene una superficie de 100.38 hectáreas. Su número de habitantes es de 20 326, la población económicamente activa es de 8 986, ocupada 3 191 y desocupada 312 personas. Limita con las colonias Zona Industrial Sur, 5 de Mayo, Patria Nueva y Francisco Villa. Los iconos representativos cercanos a la colonia son el Parque Liberación o Dean, la Unidad Deportiva López Mateos y la zona industrial. Esta última si bien ha contribuido al desarrollo económico de la misma, por otra parte ha impactado en su calidad ambiental de forma negativa. Esta colonia tiene cubierto el 100 % en servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica (INEGI, 2006).

La colonia Rancho Nuevo se ubica al norte del municipio de Guadalajara, se encuentra insertada en un lugar estratégico, esto debido a que existe un paisaje natural hacia la parte norte, con la Barranca de Huentitán-Oblatos y al oeste el cauce natural del río San Juan de Dios, mientras que por el lado norte, colinda con el periférico Manuel Gómez Morín mismo que contribuyó a su urbanización. Esta colonia tiene una superficie de 90.89 hectáreas y cuenta con 16 757 habitantes, de los cuales su población económicamente activa es de 7 623, ocupada 2 826 y desocupada 166 personas. Los espacios recreativos que se encuentran cerca de la colonia son el Zoológico Guadalajara (desde 1988) que tiene más de 190 hectáreas, vegetación original, y se encuentra instalado a las orillas de la Barranca de Huentitán; la Plaza de Toros (desde 1967) y el Estadio Jalisco (desde 1960), siendo los tres, iconos representativos del Área Metropolitana de Guadalajara. En relación a los servicios básicos, la colonia cuenta actualmente con el 100 % de servicios cubiertos en todas sus manzanas (INEGI, 2006).

La colonia Jalisco se ubica hacia el noroeste del municipio de Tonalá y colinda con Guadalajara, al norte limita con el paisaje natural de la Barranca Huentitán-Oblatos, al suroeste el Parque Solidaridad Iberoamericana (antes Presa Osorio). Tiene una superficie de 218.57 hectáreas y 42 917 habitantes, su población económicamente activa es de 18 659, ocupada 6 133 y desocupada 741 personas (INEGI, 2010). Los servicios básicos de agua potable, alcantarillado y electricidad en esta colonia actualmente se

cubren el 100%. Una vez descritos los aspectos generales de las colonias, se continúa con la caracterización del paisaje urbano de las mismas, considerando los siguientes elementos: el plano, la edificación y uso del suelo.

El plano

De acuerdo a fuentes cartográficas, para 1971 el área que conforma la colonia Echeverría muestra la distribución de sus primeras casas agrupadas (donde no existe una traza urbana), sobre terrenos dedicados a la agricultura de temporal. Sin embargo, hacia el lado oeste se encuentra un conjunto de manzanas consolidadas que corresponden a la colonia Lomas de Polanco y al norte la zona industrial. Es importante mencionar la existencia del canal de aguas pluviales al sur de la colonia, mismo que permanece hasta la actualidad en la avenida Luis Covarrubias (figura 4).

Figura 4. Colonia Echeverría en 1971.



Fuente: CETENAL (1971).

Es en la década de los años ochenta cuando la colonia inicia y termina su consolidación urbana con 144 manzanas (figura 5), esto refleja el acelerado crecimiento urbano de la ciudad de Guadalajara. La traza urbana muestra diferentes formas, tamaños y orientación de las manzanas, elementos que marcan las etapas de crecimiento de la misma.

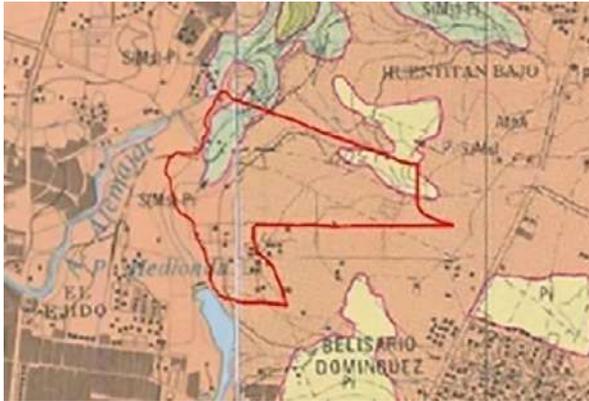
Figura 5. Evolución de la colonia Echeverría.



Fuente: INEGI (1980).

En la actualidad los tipos de revestimiento que se tienen en las calles son asfalto en un 95 %, empedrado 3 %, terracería 1 % y pavimento hidráulico 1 % (figura 6). Con respecto al sistema vial, se encuentra estructurado por una vialidad principal denominada 8 de Julio, dos vialidades colectoras, Miguel López de Legaspi y María C. Bancalari, dos vialidades colectoras menores, Avenida Patria y Pedro García Conde y una vialidad subcolectora, Pedro García Conde. Cabe mencionar que su sistema permite tener una buena accesibilidad por su red de comunicación. La cartografía de 1971 muestra algunas casas al centro de la superficie de lo que hoy comprende la colonia Rancho Nuevo (donde no existía una traza urbana), la mayor área de la colonia era de uso agrícola y una pequeña proporción era dedicada a pastizales. Al oeste, como límite natural de la colonia, se encuentra el río San Juan de Dios (figura 6).

Figura 6. Colonia Rancho Nuevo en 1971.



Fuente: CETENAL (1971).

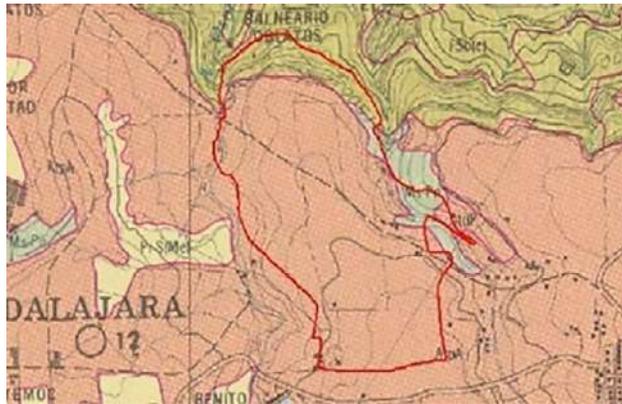
El auge en el crecimiento urbano de la colonia se tuvo en la década de 1980 con un 90 % de su superficie, mientras tanto el 10 % se urbanizó en la década de 1990. Como se observa en la figura 7, la traza urbana muestra diferentes formas, tamaños y orientación de manzanas, siendo reflejo de la evolución del crecimiento de la misma.

Figura 7. Evolución de la colonia Rancho Nuevo.



Fuente: INEGI (1980, 1990).

Figura 8. Colonia Jalisco en 1971.



Fuente: CETENAL (1971).

En la actualidad, la colonia Rancho Nuevo tiene 160 manzanas, colinda con las colonias El Jagüey, Paseos Independencia, Santa Elena de la Cruz y División del Norte. Presenta los siguientes tipos de revestimiento: asfalto, cubriendo el 50 %, concreto hidráulico con un 30 % y empedrado (piedra ahogada) con un 20 %. El sistema vial se encuentra estructurado, en primer lugar por una vialidad de tipo regional,³ el Anillo Periférico Manuel Gómez Morín, el cual es el límite norte de la colonia. En segundo lugar la vialidad principal,⁴ la Calzada Independencia y, en tercer lugar las vialidades colectoras⁵ que cruzan la colonia de este a oeste por las calles Soto y Gama, así como Eutimio Pinzón. Las vialidades subcolectoras que circulan de este a oeste por las calles Daniel Larios Cárdenas, Ma-

³ Vialidad regional (VR). Es aquella que sirve para desahogar movimientos de fuerte volumen de tráfico vehicular de la región (Domínguez, 2009).

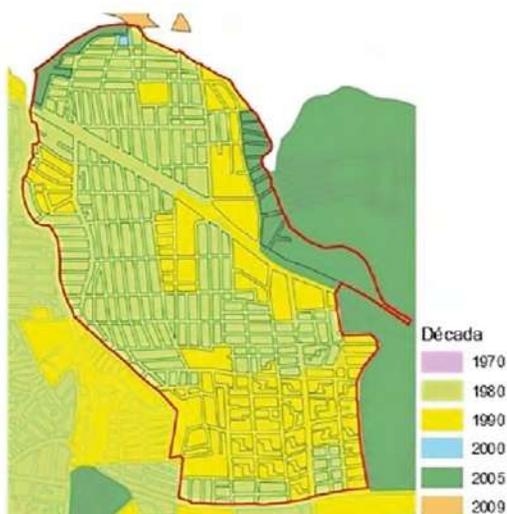
⁴ Vialidad principal (VP). Sirve como red primaria para el movimiento de tránsito de paso de un área a otra dentro del ámbito urbano (Domínguez, 2009).

⁵ Vialidad colector (VC). Esta vialidad permite el movimiento entre las vialidades principales y las vialidades colectoras menores, subcolectoras y locales, a su vez da acceso directo a las propiedades colindantes (Domínguez, 2009).

riano Balleza y Legalidad. La red de vialidades con las que cuenta, hace de esta colonia una con buena accesibilidad. En la cartografía de 1971 la superficie de lo que ahora es la colonia Jalisco era área de cultivo con algunas zonas de matorral-pastizal y bosque tropical caducifolio (figura 8).

El crecimiento de la colonia se configuró en diferentes décadas, inicia su urbanización en 1980 con un 60%, continua su crecimiento en 1990 con un 35%, y hacia la parte norte termina su consolidación para 2005 con el 5% (figura 9). La superficie de la colonia es de 218.57 hectáreas, divididas en 296 manzanas. La evolución del crecimiento del entramado urbano de la colonia Jalisco, de acuerdo a la cartografía, presenta sus inicios a partir de la década de los años ochenta. En esta década, la colonia tiene una urbanización del 60% de su superficie. En la década de los noventa, presenta un incremento del 35% en su traza urbana y un ameznamiento irregular. En 2005 se tuvo un incremento del 3% y queda un 2% por urbanizar. Su traza es rectangular y las manzanas son de diferentes tamaños y orientación.

Figura 9. Evolución de la colonia Jalisco.



Fuente: INEGI (1980, 1990, 2005).

El sistema vial se encuentra estructurado, en primer lugar, por una vialidad de tipo regional, el Anillo Periférico Manuel Gómez Morín, en segundo lugar, por las vialidades principales: Avenida Malecón, Avenida San Gaspar, y Avenida Zapotlanejo y, en tercer lugar, las vialidades colectoras Atotonilco El Alto, La Barca, Mascota y Totatiche, las cuales han influido en su crecimiento urbano a lo largo de tres décadas. Es preciso mencionar que dichas vialidades presentan distintos tipos de revestimiento: un 10 % de asfalto, 30 % de empedrado y un 60 % de terracería.

La edificación

En el caso de la edificación, las tres colonias son de autoconstrucción con materiales como el ladrillo y tabique principalmente. Presentan similitudes respecto a diversidad de tipología en tamaños y alturas (primer, segundo y tercer nivel), con diferentes fachadas y, en algunas, es común el graffiti. Es importante señalar que tienen ampliaciones tanto en forma horizontal como vertical, si el tamaño del lote así lo permite. Un aspecto distintivo de las colonias Rancho Nuevo y Jalisco es que no se tiene homogeneidad en los niveles de las banquetas, lo que causa problemas para el tránsito de los peatones. El arbolado público es escaso y no se tiene diversidad en sus tipos, solo la colonia Rancho Nuevo muestra mayor cantidad y diferentes especies arbóreas (figuras 10, 11, 12, 13, 14 y 15).

Figura 10. Colonia Echeverría,
zona norte.



Fuente: Google Earth, abril (2019).

Figura 11. Colonia Echeverría,
zona sur.



Fuente: Google Earth, marzo (2015)

Figura 12. Calle Ángel Martínez, colonia Rancho Nuevo norte.



Fuente: Google Earth, febrero (2019).

Figura 13. Calle Martín González, colonia Rancho Nuevo sur.



Fuente: Google Earth, mayo (2015).

Figura 14. Calle Tecalitlán, colonia Jalisco sur.



Fuente: Google Earth, enero (2019).

Figura 15. Calle Mazamitla, colonia Jalisco norte.



Fuente: Google Earth, febrero (2019).

Usos de suelo

Estos son los que reflejan las funciones del territorio a través de las diversas actividades económicas que se llevan a cabo en las colonias. Los principales usos presentes en las tres colonias son el habitacional, el cual predomina y existen similitudes en la tipología de las casas como se pudo observar previamente en el apartado de la edificación, así como los usos habitacional comercial y el comercial habitacional, que se distribuyen en las principales avenidas, las cuales funcionan como corredores comerciales. Para la colonia Echeverría se presentan en la Avenida C. Bancalari y Carlos A. Carrillo (figuras 16 y 17).

Figura 16. Calle C. Bancalari,
colonia Echeverría.



Fuente: Google Earth, octubre (2019).

Figura 17. Avenida C. Bancalari,
colonia Echeverría.



Fuente: Google Earth, abril (2019).

En la colonia Rancho Nuevo, estos usos se distribuyen sobre las calles Eutimio Pinzón, Daniel Larios Cárdenas, Ángel Martínez, al igual que la avenida Soto y Gama (figuras 18 y 19).

Figura 18. Calle Ángel Martínez,
colonia Rancho Nuevo.



Fuente: Google Earth, febrero (2019).

Figura 19. Avenida Soto y Gama,
colonia Rancho Nuevo.



Fuente: Google Earth, febrero (2019).

Por otra parte, en la colonia Jalisco se encuentran en las principales vialidades, que son: Periférico Manuel Gómez Morín, Chapala, San Julián, Atotonilco El Alto y Zapotlanejo (figuras 20 y 21).

Figura 20. Manuel Gómez Morín,
colonia Jalisco.



Fuente: Google Earth, abril (2019).

Figura 21. Calle Chapala, colonia
Jalisco.



Fuente: Google Earth, marzo (2019).

Es de resaltar que los habitantes de las colonias han adaptado algún espacio de la vivienda para negocio, de manera temporal o permanente, por ejemplo, usar el frente de la casa para vender jugos por la mañana, o para vender dulces. Cada día se instalan o se quitan algunas adaptaciones de los espacios de la casa, se usan para el negocio, pero sin tener sin tener el uso exclusivo para ello. Por ejemplo, para cortar el pelo, arreglar las uñas o coser ajeno (Jiménez, 2015, p. 98). Como tal, el uso de suelo comercial en la colonia Echeverría, solo se presenta en la avenida María C. Bancalari (figuras 22 y 23).

Figura 22. Avenida comercial
María C. Bancalari.



Fuente: Google Earth, octubre (2018).

Figura 23. Avenida comercial
María C. Bancalari.



Fuente: Google Earth, abril (2019).

Es importante señalar la presencia de dos mercados municipales en la colonia Jalisco y Echeverría (en uno de ellos solo funciona el 20% de sus locales). Una particularidad del comercio en estas colonias es la existencia de tres hasta cinco tianguis, en cada una de ellas, distribuidos durante los diferentes días de la semana. En menor proporción, están los usos: industrial, de servicios generales, educativo, de servicios administrativos y de salud (figuras 24, 25 y 26).

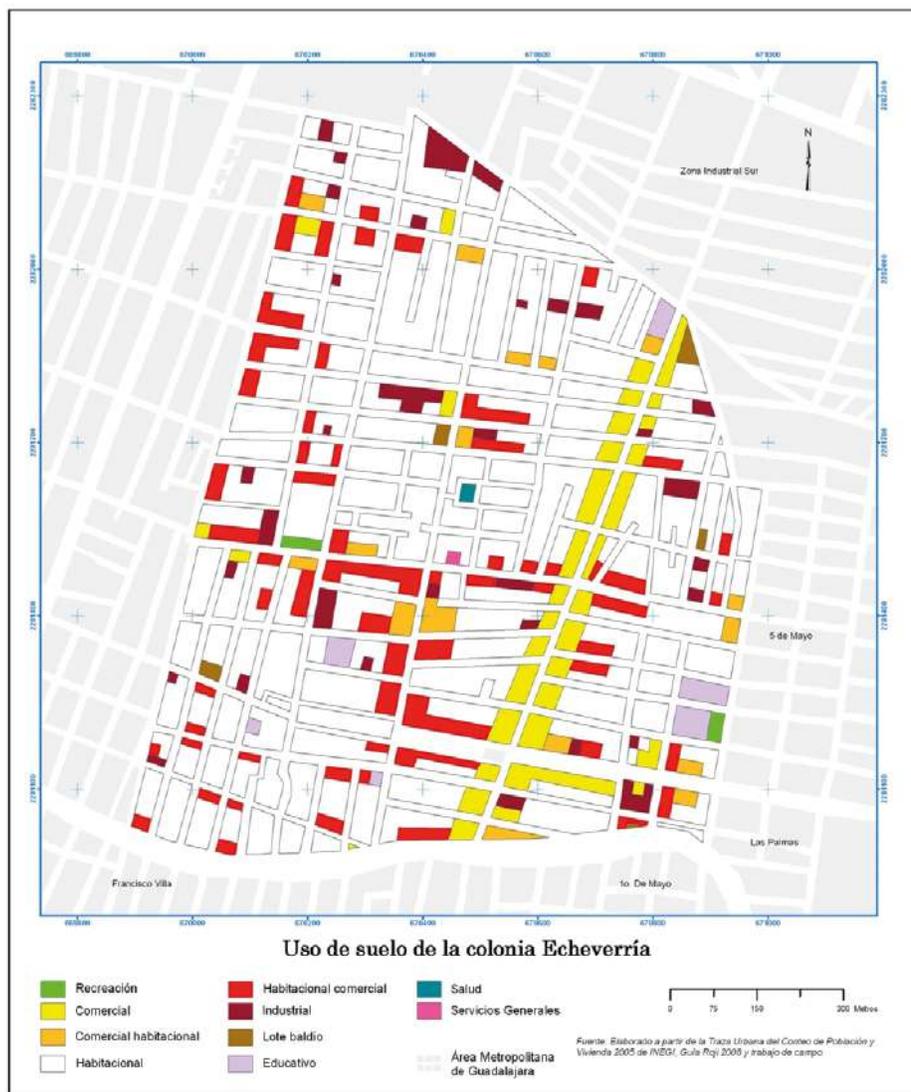
Conclusiones

El describir los paisajes, donde se asienta hoy día el área metropolitana de Guadalajara, permite entender la configuración que ha tenido esta a través del tiempo, así como tomar conciencia sobre los paisajes naturales que se han perdido, debido a su transformación a paisajes urbanos. Si bien las colonias son de origen irregular, actualmente consolidadas, tienen cubierto en su totalidad los servicios básicos de agua potable, alcantarillado y electricidad.

Las tres colonias se asentaron sobre paisajes ahora extintos, que funcionaban como áreas dedicadas a la agricultura. Su traza urbana tuvo diferentes momentos de crecimiento, los cuales se reflejan en las formas, tamaños y orientación de las manzanas. Presentan vialidades regionales, principales y colectoras, por lo cual, la accesibilidad a las colonias ha facilitado su urbanización y detonado su dinámica económica. Con el análisis de la edificación en este tipo de colonias, se pudo detectar que, generalmente, las viviendas son de autoconstrucción, por lo tanto, se presentan diferentes tipologías en su diseño de construcción.

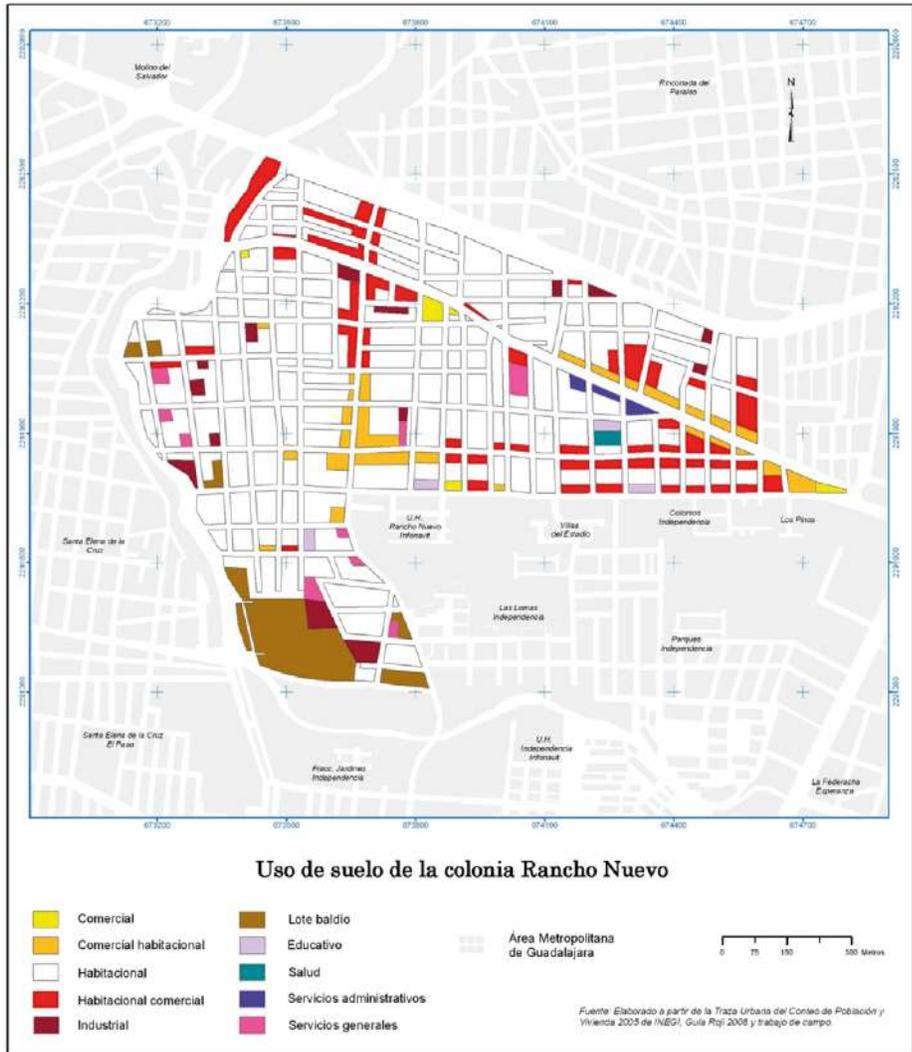
Una de las particularidades de las colonias es la combinación en los usos del suelo habitacional comercial y comercial habitacional sobre ejes viales principales. Así como la presencia de tianguis en diferentes días de la semana, también se pudo constatar la falta de espacios recreativos y arbolado público. La escala a nivel de detalle de los paisajes funcionales (usos del suelo) permite caracterizar a las colonias, dicha información puede contribuir como base para generar propuestas sobre políticas públicas de actuación.

Figura 24. Uso de suelo de la colonia Echeverría.



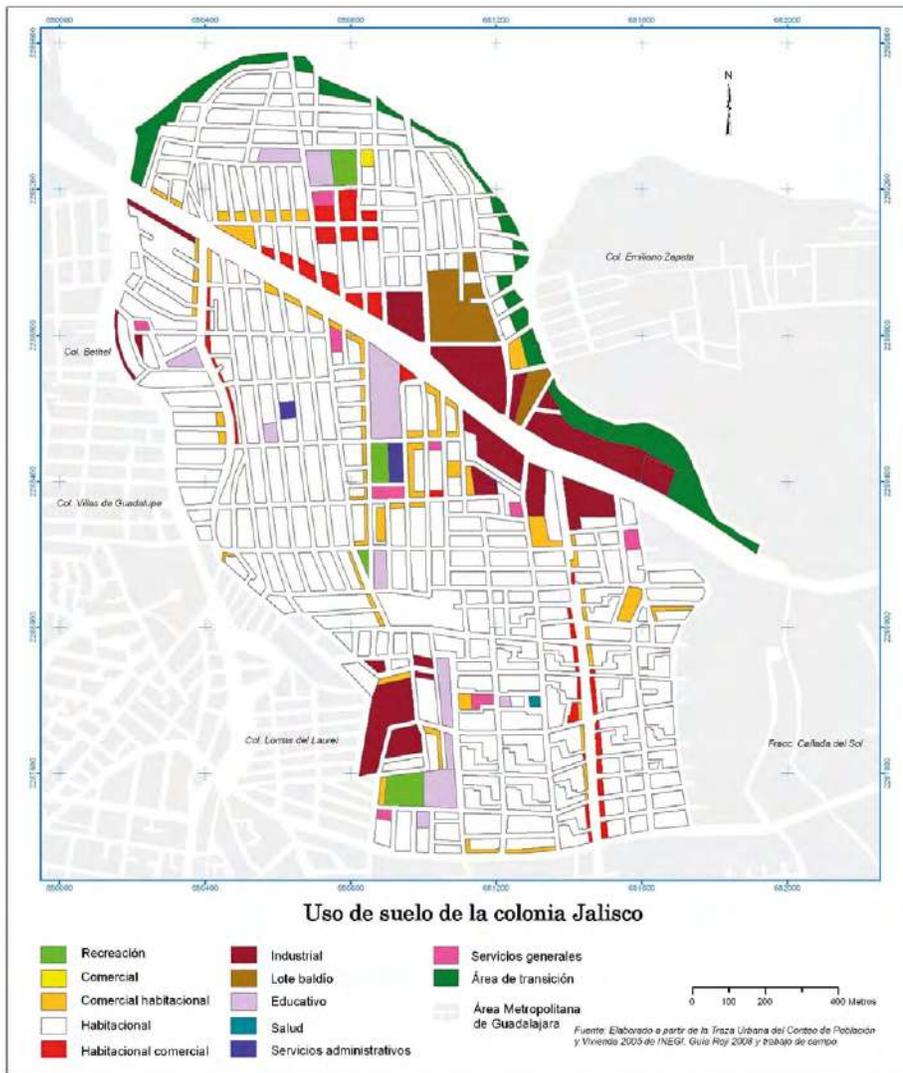
Fuente: elaborado a partir de la Traza Urbana del II Censo de Población y Vivienda 2005 del INEGI, la Guía Roji (2010) y trabajo de campo.

Figura 25. Uso de suelo de la colonia Rancho Nuevo.



Fuente: elaborado a partir de la Traza Urbana del II Censo de Población y Vivienda 2005 del INEGI, la Guía Roji (2010) y trabajo de campo.

Figura 26. Mapa de uso de suelo de la colonia Jalisco.



Fuente: elaborado a partir de la Traza Urbana del II Censo de Población y Vivienda 2005 del INEGI, la Guía Roji (2010) y trabajo de campo.

Los paisajes en las colonias aquí estudiadas, respecto al plano, la edificación y el uso del suelo, presentan similitudes. Esto permite deducir que las colonias de origen irregular que se establecieron en el primer anillo de crecimiento del Área Metropolitana de Guadalajara tienen las mismas características de diversidad en tipologías, tamaños de construcciones y diversas actividades económicas, en donde prevalece el habitacional comercio y comercial habitacional en su paisaje urbano.

Referencias

- Anaya, M., Corona, J. P. y Martínez, L. A. (2015). *Visión de las colonias Jalisco, Rancho Nuevo y Echeverría en su contexto macro, meso y micro*. En E. R. Jiménez y H. Cruz. (Coords.). *Colonias populares consolidadas del Área Metropolitana de Guadalajara, retos y oportunidades* (pp. 72-85). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Ayuntamiento de Guadalajara. (2001-2003). *Plan parcial de desarrollo urbano de Guadalajara*. Guadalajara.
- Ayuntamiento de Guadalajara (2003). *Programa municipal de desarrollo urbano de Guadalajara* [Versión abreviada]. Guadalajara.
- Ayuntamiento de Tonalá (2003). *Plan de Desarrollo Urbano de Tonalá de la Zona Conurbada de Guadalajara. Distrito Urbano Ton-3, Zalatitán*. Tonalá, Jalisco.
- Cabral, L. F., Cruz, H. y Palomar, M. P. (1999). Crecimiento urbano y paisajes residenciales de Tonalá, Jalisco, mediante nuevas tecnologías para el análisis territorial. *Serie geográfica*, (8), 95-112.
- Capel, H. (2002). *La morfología de las ciudades. I. Sociedad, cultura y paisaje urbano*. Barcelona: Ediciones del Serbal.
- Castells, M. (2004). *La cuestión urbana*. Ciudad de México: Siglo XXI Editores.
- Comisión de Estudios del Territorio Nacional [CETENAL]. (1975). *Carta geológica*. Escala 1: 50,000, Guadalajara Este, F13-D66. Aguascalientes, Ags.

- Comisión de Estudios del Territorio Nacional [CETENAL]. (1975). *Carta geológica*. Escala 1:50,000, Guadalajara Oeste, F13-D65. Aguascalientes, Ags.
- Cruz, H. (2015). Dinámica espacial y de población del Área Metropolitana de Guadalajara. En E. R. Jiménez y H. Cruz .(Coords.). *Colonias populares consolidadas del Área Metropolitana de Guadalajara, retos y oportunidades* (pp. 23-43). Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Cruz, H., Jiménez, E. R., Palomar, M. P. y Corona, J. P. (2007-2008). La expansión metropolitana de Guadalajara en el municipio de Tlajomulco de Zúñiga. *Serie geográfica*, (14), 223-234. Recuperado de: <<http://hdl.handle.net/10017/2086>>.
- De Bolós, M. (1992). *Manual de ciencia del paisaje. Teoría, Métodos y Aplicaciones*. Barcelona: Masson.
- Del Castillo, A. (22 de abril, 2016). *Guadalajara en un llano... y al lado de un supervolcán*. Guadalajara, Jalisco: Milenio. Recuperado de <<https://www.milenio.com/estados/guadalajara-en-un-llano-y-al-lado-de-un-supervolcan>>.
- Domínguez, V. H. (2009). *Super guía de transporte* SGT. Guadalajara, Jalisco.
- Dirección General de Geografía del Territorio Nacional [DETENAL]. (2002). *Carta hidrológica de aguas superficiales*, escala 1:250,000, Guadalajara F13-12.
- Carter, H. (1987). *El estudio de la geografía urbana*. Madrid: Instituto de estudios de administración local.
- Fausto, A. (1998). *Políticas y estrategias sobre suelo urbano*. Guadalajara: CONACYT, Universidad de Guadalajara.
- Fausto, A. (2012). Superada la informalidad, nuevos desafíos: políticas para las colonias populares consolidadas. Guadalajara: Universitaria.
- Ferrer, A. (2009). Paisajes urbanos. En J. Busquet Fabregas y A. Cortina Ramos. (Coords). *La gestión del paisaje*. Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje (pp.41-60). Barcelona: Ariel.

- Gómez, M. y Gómez, T. (2018). Modelo para la ordenación paisajística del espacio periurbano. *Informes de la Construcción*, 70(550), 1-13, e250. Recuperado de <<https://doi.org/10.3989/ic.16.081>>.
- Google Earth. (2014). [Mapa de las colonias Echeverría, Rancho Nuevo y Jalisco]. Recuperado de: <<https://earth.google.com/web/@0,0,-24018.82718741a,36750128.22569847d,35y,oh,ot,or/data=KAE>>.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (1996). *Carta topográfica*. Escala 1:50,000, Guadalajara Este, F13-D66. Aguascalientes, Ags.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (2000). *Marco Geoestadístico Municipal*. Aguascalientes, Ags.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (2000). *Sistema para la Consulta de Información Censal por Colonias*. Aguascalientes, Ags.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (2003). *Carta topográfica*,. Escala 1:50,000, Guadalajara Oeste, F13-D65. Aguascalientes, Ags.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (2005). *Cartografía urbana 2004-2005*. Aguascalientes, Ags.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática [INEGI]. (2006). II *Conteo de Población y Vivienda 2005*. Jalisco. Aguascalientes, Ags.
- Mazzoni, E. (2014). Unidades de paisaje como base para la organización y gestión territorial. *Estudios socioterritoriales*, 2(16), 51-81 Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/317535629_Unidades_de_paisaje_como_base_para_la_organizacion_y_gestion_territorial>.
- Mérida, M. (2005). *Aproximación a la valoración de los paisajes en el conjunto territorial*. Alicante: Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. Recuperado de <<http://www.cervantesvirtual.com/obra/aproximacin-a-la-valoracin-de-los-paisajes-urbanos-en-el-conjunto-territorial-0/>>.
- Nogue, J. y Sala, P. (2009). Los catálogos de paisaje. En J. Busquet Fabregas y A. Cortina Ramos. (Coords). *La gestión del paisaje*. Manual

- de protección, gestión y ordenación del paisaje (pp. 397-426). Barcelona: Ariel.
- Ojeda, C. (2011). Estado del arte en las conceptualizaciones del paisaje y el paisaje urbano. Una revisión bibliográfica. *GeoGraphos: Revista Digital para Estudiantes de Geografía y Ciencias Sociales*, 2(7), 1-17. Recuperado de: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3646670>>.
- Pérez-Alberti, A., Borbio-Sánchez, M., Castillo, R. F. y Payán, P. M. (2014). Metodología y clasificación de tipos de paisaje en Galicia. *GOT-Geography and Spatial Planning Journal*. 6 (6), 259-282. Recuperado de: <<https://www.researchgate.net/publication/270448455>>.
- Quagliari, A. y Paolo, A. (2010). Paisajes urbanos en la época post-turística. Propuesta de un marco analítico. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. XIV(323), 1-17. Recuperado de: <<http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-323.htm>>.
- Rodríguez, E. (2004). El paisaje urbano de la Ciudad de León. *Encuentro*, (66), 38-60. Recuperado de: <<https://doi.org/10.5377/encuentro.voi66.4204>>.
- Rodríguez, R. (2007). Un acercamiento al paisaje urbano. *Arquitectura y Urbanismo*, XXVIII (3), 28-31. Disponible en: <<https://www.redalyc.org/pdf/3768/376839853006.pdf>>.
- Roji, G. P. A., Roji, G. P. J. (2010). *Guía Roji Ciudad de Guadalajara. Área Metropolitana de Guadalajara*. Ciudad de México: Guía Roji.
- Rotger, D. V. (2018). Unidades de paisaje en cuencas metropolitanas degradadas. Arroyo del Gato, Argentina. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 28(3), 81-87. Recuperado de: <https://www.academia.edu/40458660/Unidades_de_paisaje_en_cuencas_metropolitanas_degradadas._Arroyo_del_Gato_Argentina>.
- Serrano, D. (2012). Consideraciones en torno al concepto de unidad de paisaje y sistematización de propuestas. *Estudios geográficos*, LXXI-11(272), 215-237. Recuperado de: <<http://estudiosgeograficos.revistas.csic.es/index.php/estudiosgeograficos/article/view/370/370>>.
- Universidad de Guadalajara y H. Ayuntamiento de Zapopan (1990). *Atlas del espacio natural y rural del municipio de Zapopan*. Zapopan, Jalisco.

Sitios Web

Google Earth. (sin fecha). *El globo terráqueo más completo*. Google Earth. Disponible en: <<http://www.google.es/intl/es/earth/index.html>>.

Consultado el 7, 8, 9 y 10 abril 2020.

Instituto de Información Territorial del Estado de Jalisco <<http://www.jalisco.gob.mx/wps/portal/iit>>. Consultado el 25 de enero de 2011.

Transición morfológica del paisaje urbano de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco (1990-2015)

HÉCTOR HERNÁNDEZ GARCÍA
MYRIAM GUADALUPE COLMENARES LÓPEZ

Introducción

La acelerada expansión urbana generada en el municipio de Tlajomulco de Zúñiga desde los años setenta, ha venido transformando el paisaje de rural a urbano, degradándolo y fragmentándolo, mientras que el paisaje relacionado con los asentamientos humanos e industrial se ha incrementado, desplazando gradualmente al suelo agrícola para convertirlo en residencial.

Desde la representación física, el paisaje obedece a la mezcla de las formas y sus expresiones materiales, así como a las percepciones y su arraigo de significados históricos y sociales que lo integran y dinamizan. El objetivo de este trabajo es analizar la dinámica y evolución de tres tipos de paisaje: agrícola, residencial e industrial; entendidos como los exponentes de la transformación paisajística del municipio metropolitano de Tlajomulco de Zúñiga, donde la huella humana pareciera estar inclinándose cada vez más hacia un subproducto de las principales actividades económicas en el ramo comercial, de servicios e industrial.

Conceptualización del paisaje

Desde el punto de vista geográfico, la palabra paisaje se puede percibir de dos formas: visualmente, como una interiorización de la realidad objeti-

va, y globalmente, como un todo (propuesta de Humboldt). A pesar de la diversidad de postulados y definiciones del paisaje, se ha tenido que distinguir entre el paisaje natural y el paisaje cultural. Bertrand (1968) menciona que el paisaje es el resultado de combinar aspectos físicos, biológicos y antropológicos que establecen una dialéctica inagotable entre el individuo y el espacio.

El tipo y forma del paisaje urbano es una manifestación física del hábitat humano (Pérez, 2000), que genera diversos procesos y factores que cambian con el tiempo. Al respecto, se sugieren algunos elementos para distinguir el paisaje:

- Elementos naturales (ubicación geográfica, clima, relieve, etcétera)
- Elementos biológicos relacionados con el crecimiento y desarrollo urbano (reubicación de la flora y fauna)
- Elementos urbanos (conformación, expansión, ordenamiento y morfología urbana)
- Elementos arquitectónicos propios de la ciudad (calles, zonas verdes, culturales e históricas)
- Elementos socioeconómicos, culturales y políticos (calidad, estética, valor de uso del espacio construido y natural)

La geografía tradicional sostenía que el paisaje es el resultado de la acción del hombre sobre el medio físico. El mismo pensamiento estaba contenido en *Género de vida* de Vidal de la Blache (1911), dando paso a la distinción entre paisaje natural y paisaje cultural o humanizado que, más allá de estudiarse de manera independiente, se complementan.

En el estudio de los sistemas hombre-medio ambiente se dan tres corrientes. La primera y más tradicional se centra en el concepto de paisaje cultural y analiza la interacción humana con el mundo físico a través de las huellas tangibles del hombre en la superficie de la tierra. La segunda, ecológica, se ocupa de los procesos de interacción entre el hombre y el medio ambiente, más que de su forma y contenido. La tercera se ocupa de su entorno, como

clave para desentrañar el tipo de las relaciones hombre-naturaleza (English y Mayfield, 1996, p. 2).

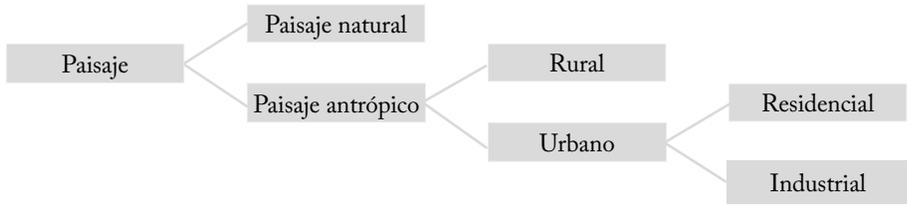
En la superficie terrestre, el paisaje cultural está representado por aspectos humanos que lo convierten en espacios individualizados con ciertas características que los hacen únicos. De aquí, que al paisaje se le agreguen apellidos como paisaje rural, paisaje urbano o paisaje industrial, entre otros.

El paisaje urbano

A principios de la década de los años cincuenta, la geografía urbana anglosajona limitó el estudio del paisaje urbano a los aspectos de la división y uso de la tierra (usos de suelo). Realmente, quienes dieron importancia al paisaje urbano fueron los geógrafos culturales, los historiadores sociales, los planeadores y arquitectos (Contreras, 2005). Una primera aproximación al concepto de paisaje urbano surge a partir del *paisaje natural*, entendido como un conjunto de caracteres físicos visibles de un lugar que no ha sido modificado por el hombre. Por lo contrario, el *paisaje urbano* es construido por el ser humano con elementos artificiales.

A principios del siglo xx, Otto Schlüter utilizó por primera vez este término, definiéndolo como el resultado de la acción de los pueblos sobre el medio natural, que implica la comprensión de la cultura de cada comunidad (Fernández Christlieb, 2004). En la segunda mitad del siglo xx, se comenzó a utilizar el concepto de *paisajismo urbano* o *townscape* con la intención de relacionar el diseño del paisajismo tradicional a partir de una concepción más amplia del paisaje natural o construido (Coyula y Séneca, 1985). A partir de la geografía urbana surge la relación entre los elementos: morfología, uso de suelo y edificación; que de manera diferente construyen escenarios urbanos acordes a la sociedad en su ámbito cultural e histórico (figura 1).

Figura 1. Tipología del paisaje



Fuente: elaboración propia.

El paisaje puede adquirir diferentes formas y significados, siendo el paisaje urbano una forma de expresar y comprender el paisaje que ha sido transformado por y para la sociedad. La urbanización del espacio requiere de una transformación del paisaje natural, de forma dinámica y conjunta al tiempo. La arquitectura de la ciudad existe y trasciende por su gente y su historia. Es decir, conforme las ciudades muestran capacidad para crecer, requieren de la especialización de la mano de obra que configura diversos tipos de paisaje, acordes a la demanda de los sectores económicos: industrial, comercial o de servicios.

La tipología del paisaje se relaciona con el medio físico o social y, debido a ello, se entenderá en términos de los elementos que lo constituyen y distinguen del resto de los paisajes. Para el caso de Tlajomulco de Zúñiga, el estudio está basado en describir el medio antrópico o social a través del paisaje: rural, residencial e industrial. Por tanto, la transición entre la ciudad y el campo se visualiza en: viviendas aisladas, grandes depósitos que funcionan como bodegas, terrenos aislados, edificaciones residenciales, vías rurales que se conectan con las vías urbanas, campos agrícolas y ganaderos e instalaciones industriales que demuestran mayor desarrollo.

Metodología

El estudio está acotado al municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco que, en los últimos 35 años, ha presenciado un cambio acelerado en la composición del espacio rural y urbano. Prácticamente, la técnica de análisis consistió en describir el paisaje urbano a través de la observación de

campo en los fraccionamientos, también apoyados en la fotografía que ayudó a identificar los diferentes tipos de paisaje que caracterizan al municipio.

El método consistió en identificar tres escenarios que permitan diferenciar los elementos naturales y antrópicos en el municipio de Tlajomulco de Zúñiga. Fernández Álvarez (2013) distingue entre el paisaje biótico y el abiótico para entender el dinamismo evolutivo y, en este trabajo, nos enfocaremos en el paisaje antrópico para diferenciar los tipos de paisaje que presenta la ciudad ante la intervención humana: paisaje rural, residencial e industrial. Posteriormente, se describen estos tres diferentes tipos de paisaje, de acuerdo con la propuesta del autor citado en este párrafo.

Paisaje rural

Consiste en un espacio dinámico que de manera constante produce cambios en los usos de suelo, principalmente, agrícola y ganadero. Incluye la visualización de espacios de producción agrícola, pastizales, bosques, vías de comunicación rurales y la presencia de flora y fauna silvestre.

Paisaje residencial

Se caracteriza por describir la concentración de población, de núcleos poblacionales. Asimismo, se identifican en este las características de los núcleos urbanos secundarios (fraccionamientos residenciales), próximos al núcleo urbano principal. De acuerdo con la conformación del paisaje urbano en Tlajomulco, existen elementos urbanos dispersos por el territorio. Es decir, son conjuntos de población dispersa, pero conectada a través de vialidades que acortan distancias con respecto al núcleo principal o centro de la ciudad.

Paisaje industrial

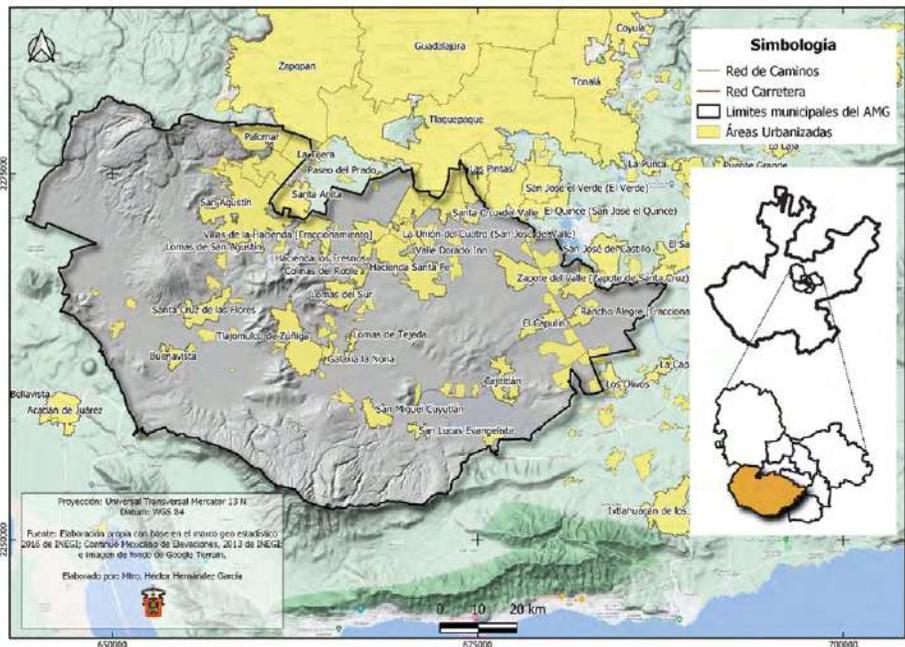
Comprende un tipo de infraestructura que implica una extensión de territorio mayor, que dista de la arquitectura residencial y rural, además de estar localizada en la periferia de la ciudad (paisaje rural) y cercana a los fraccionamientos dispersos (paisaje residencial), al interior del municipio.

Cambios en la estructura física y demográfica del municipio

Estructura física

El municipio de Tlajomulco de Zúñiga se encuentra localizado en la porción media de la región centro del Estado de Jalisco, en las coordenadas $20^{\circ} 28'$ de latitud norte y $103^{\circ} 27'$ de longitud oeste. Limita al norte con los municipios de Zapopan y Tlaquepaque, al sur con Jocotepec, al este con El Salto, Juanacatlán e Ixtlahuacán de los Membrillos y al oeste con Acatlán de Juárez y Tala.

Figura 2. Mapa de localización del municipio.



Fuente: elaboración propia con base en datos verticales de INEGI e imagen de fondo de Google Terrain.

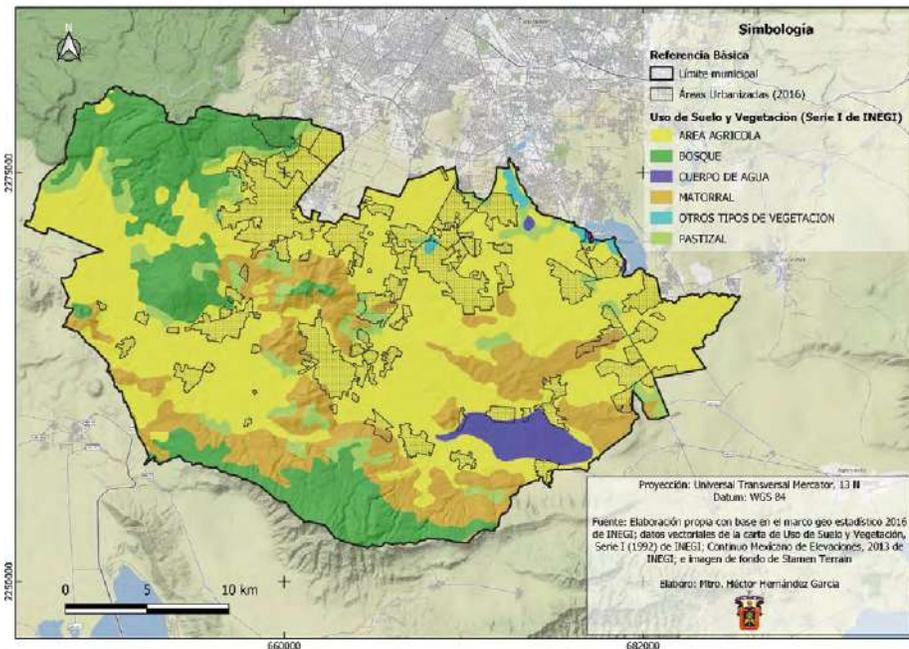
Su extensión territorial es de 636.93 kilómetros cuadrados, donde sobresalen zonas planas, que ocupan el 62 % del municipio, con altitudes que van de los 1 500 a 1 600 metros sobre el nivel del mar. Cabe señalar que,

en dichas zonas se asienta la mayor parte de los habitantes (Gobierno de Tlajomulco de Zúñiga, 2010).

Usos de suelo

La actividad agrícola era preponderante hace dos décadas en el municipio: para el año de 1990 representaba en uso de superficie de 459 km². Para el año 2016, se observan varios asentamientos dispuestos en zona agrícolas, lo cual impacta en el tipo de paisaje del municipio, pues este sufrió una transformación de rural a urbano y se ve que, recientemente, evoluciona a un híbrido urbano-industrial y urbano-residencial-comercial.

Figura 3. Uso de suelo y vegetación (1992) y áreas urbanas (2016).

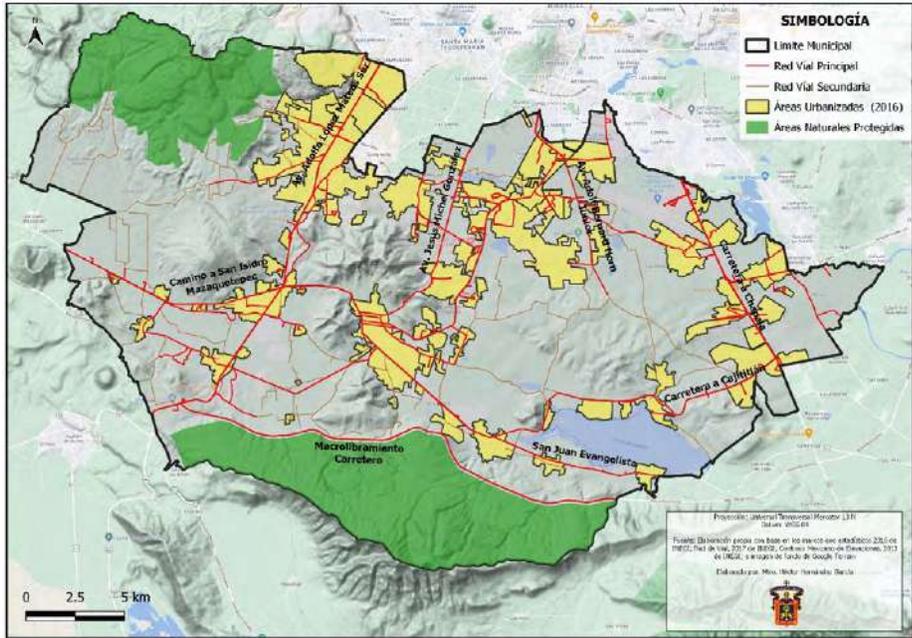


Fuente: elaboración propia con base en los datos vectoriales (INEGI, 1992 y 2016).

El hecho de ser un municipio periférico, en torno al Área Metropolitana de Guadalajara, influye en que los asentamientos de mayor pobla-

ción y dimensión, localizados en zonas planas, tiendan a agruparse en torno a las vialidades de acceso y salida de la metrópoli, como se observa en la figura 4.

Figura 4. Mapa de vialidades del municipio de Tlajomulco de Zúñiga.



Fuente: elaboración propia con base a datos vectoriales del INEGI (2010), en el programa QGIS 3.4.

La red de caminos pavimentados, de terracería y rurales comunica a las localidades,¹ donde es importante recalcar que esta depende íntegramen-

¹ Otros medios de transporte se dan por vía férrea, que se realiza a través de la línea Guadalajara-Manzanillo del Sistema Ferrocarriles Nacionales de México; por transportación aérea, la cual se lleva a cabo en las aeronaves que proporcionan servicio nacional e internacional, que aterrizan en el aeropuerto Miguel Hidalgo, así como en la pista Santa Cruz (Zamorán), que tiene capacidad para recibir únicamente avionetas, y por transportación foránea, que se efectúa en autobuses tanto directos como de paso.

te de cuatro vialidades: Prolongación Avenida López Mateos, carretera a Chapala, Av. Adolf Bernard Horn y carretera a Santa María Tequepexpan (carretera a San Sebastián el Grande, en Tlajomulco); estas dos últimas conectan la parte central de Tlajomulco con el anillo Periférico al sur de la ciudad, atravesando prácticamente el municipio de Tlaquepaque. Al evaluar las condiciones de circulación vial, se vio que el volumen añadido de tránsito vehicular, por el proceso urbanizador a lo largo de los corredores, representa hasta el 40 % del flujo que desplazan (Gobierno de Tlajomulco de Zúñiga, 2010, p. 435).

Al existir un limitado número de vialidades que articulan al municipio con el conjunto urbano, aunado a un incremento progresivo en la promoción inmobiliaria a lo largo de estos corredores, la capacidad vial de estas arterias se ve prácticamente rebasada. Arterias como la carretera a San Sebastián el Grande, Avenida Adolf B. Horn, Avenida Concepción y el camino a Concepción del Valle, registran aforos superiores a los dos mil vehículos por hora, cifras similares a las que desplazan la Prolongación Avenida López Mateos o la carretera a Chapala, pero sin contar con la infraestructura de estas. Los más de cincuenta mil automotores que transitan por las calles del municipio solo contribuyen a intensificar el tráfico, a saturar la red y a congestionar las vialidades principales (*Gobierno de Tlajomulco de Zúñiga, 2010, p. 435*).

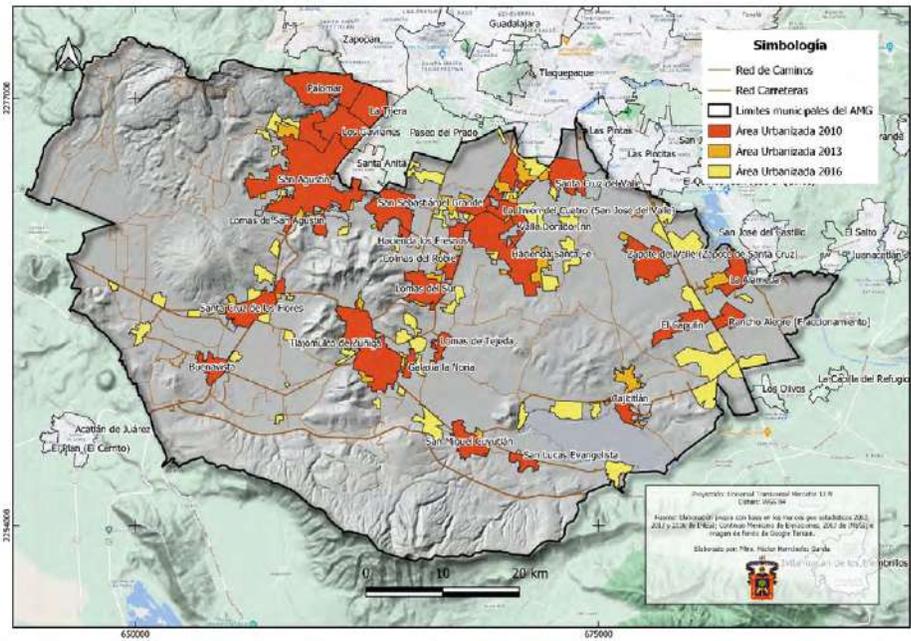
Estructura demográfica

El municipio de Tlajomulco de Zúñiga durante el periodo de 2000 a 2010, presentó una tasa de crecimiento del 12.92 % (INEGI, 2010a) siendo de las más altas a nivel nacional. El ritmo de crecimiento del municipio está por encima del ritmo del estado de Jalisco o del Área Metropolitana de Guadalajara, con tasas que oscilan entre 5.69 % y 12.92 %, mientras a nivel metropolitano y estatal, oscilan entre 1.31 % y 2.12 %.

De acuerdo con la *Encuesta Intercensal* (INEGI, 2015), el municipio contaba con una población de 549 442 habitantes en el año 2015 (el 11.25 % del total del Área Metropolitana de Guadalajara). Ello representó la ocupación de una superficie de 9 141 hectáreas, lo que quintuplicó su espacio

construido, teniendo un crecimiento mayor a los municipios de Tlaquepaque y Tonalá en su conjunto. Incluso, con ello, logró igualar a una cuarta parte del total del AMG durante el periodo de 1990 al 2015.

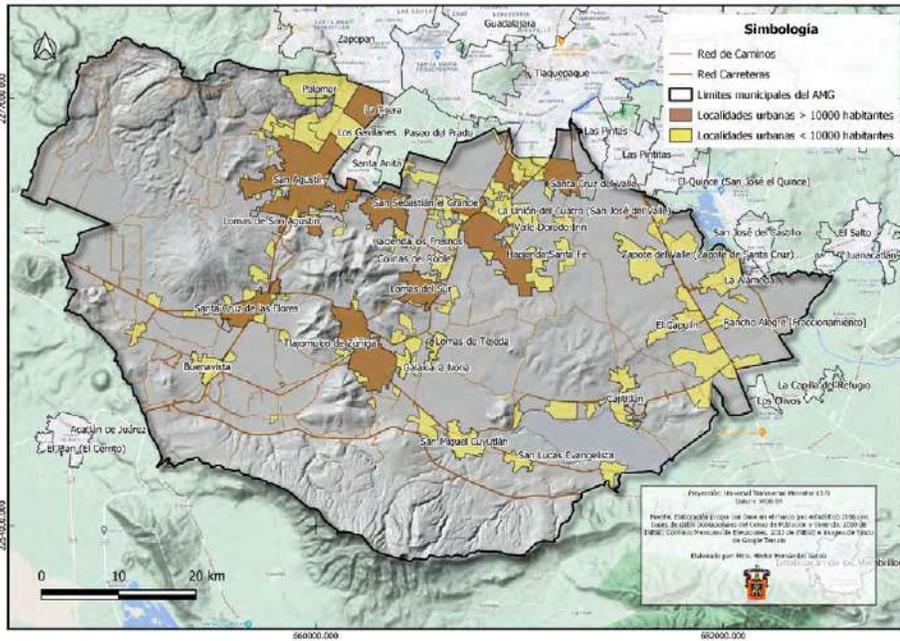
Figura 5. Mapa de evolución socioespacial de Tlajomulco (2010-2016).



Fuente: elaboración propia con base en los datos vectoriales del Inventario Nacional de Vivienda (INEGI, 2010b, 2013 y 2016).

En cuanto a la distribución y evolución del crecimiento de localidades, en el municipio de Tlajomulco de Zúñiga, de 1990 a 2010, la población se ha concentrado en localidades mayores a 10 000 habitantes. Toda vez que, en 1990, solo la cabecera municipal tenía una población de 11 567 habitantes (16 % de la población). Para el año 2000, las localidades crecieron a un ritmo mayor siendo cuatro (incluyendo la cabecera municipal) las que contenían al 47.83 % de la población del municipio.

Figura 6. Mapa de distribución espacial de las localidades con más de 10 000 habitantes en Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco (2010).



Fuente: elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda (2010) y datos vectoriales (2016) del INEGI.

Para el año 2010, ya existían once localidades con poblaciones mayores a 10 000 habitantes, donde la suma de su población representa el 67.81% del municipio. Cabe señalar que, hasta este momento, las localidades de Hacienda Santa Fe y San Agustín rebasan la cantidad de población de la cabecera municipal (tabla 1).

Tabla 1. Evolución del crecimiento de localidades con poblaciones mayores a 10 000 habitantes en el municipio de Tlajomulco de Zúñiga (1990-2010).

Nombre de la localidad	Población		
	1990	2000	2010
Tlajomulco de Zúñiga	11 567	16 177	30 723
San Agustín		14 355	30 424
San Sebastián el Grande		14 695	28 138
Santa Cruz del Valle		13 908	26 866
Hacienda Santa Fe			86 935
Lomas del Sur			19 413
Fraccionamiento Real del Valle (El Paraíso)			13 949
Lomas de San Agustín			11 836
Fraccionamiento Villas de la Hacienda			11 078
La Tijera			12 425
Santa Cruz de las Flores			11 204

Fuente: elaboración propia con base en los censos de población y vivienda del INEGI (1990, 2000 y 2010).

Dinámica del paisaje en Tlajomulco de Zúñiga

El paisaje rural

El municipio ha perdido, durante el periodo de 1973 al 2008, superficie agrícola por la urbanización residencial, comercial e industrial; en concreto, la agricultura de riego perdió una superficie de 1 070 hectáreas (Gobierno de Tlajomulco de Zúñiga, 2010). El paisaje natural y rural se conjuga con los habitantes ante el inminente crecimiento de fraccionamientos, derivados de la expansión urbana. Entre las características, que se identifican del paisaje rural actual, se encuentra la localización en zonas bajas con poca pendiente; principalmente superficies semiplanas de relieve. La utilización del suelo es, predominantemente, para cultivo de pasto y maíz, además de una fragmentación territorial, derivada del crecimiento disperso de los asentamientos humanos (figura 7).

Figura 7. Paisaje híbrido rural pecuario-urbano residencial.



Fuente: fotografía propia, capturada el 27 marzo del 2018, en una porción este del municipio.

El paisaje residencial

El municipio ha incrementado gradualmente su superficie urbana en 5 849.3 hectáreas entre 1973 y 2008 (Gobierno de Tlajomulco de Zúñiga, 2010, p. 392). En gran medida, estos escenarios artificiales se originaron a partir de intereses políticos o económicos, aunados a la voracidad especulativa sobre el valor del suelo o la edificación.

En el municipio predominan los fraccionamientos de grandes dimensiones, enclavados en diversas partes del mismo. Estos se conforman y estructuran a partir de calles, así como por las casas que integran unidades y viviendas que se reproducen en el continuo urbano (figuras 8 y 9). Ello genera una sensación de monótona cotidianidad donde, además, algunas viviendas se encuentran deshabitadas, predisponiendo así, un estado de ánimo de desinterés estético (Maderuelo, 2010, p. 576).

Figura 8. Vivienda residencial tipo condominial.



Fuente: imagen obtenida en enero de 2019. Recuperada de: <<https://www.facebook.com/483274455154487/photos/a.579161308899134/1201089640039628/?type=3&theater>>.

Figura 9. Vivienda desocupada.



Fuente: fotografía propia, capturada el 27 marzo de 2018 en la porción este del municipio.

Por ejemplo, Hacienda Santa Fe es un desarrollo habitacional cerrado, edificado en tierras ejidales aledañas a los poblados de la Unión del Cuatro y del casco de la Hacienda de Concepción del Valle. La localidad cuenta con 5 700 habitantes dedicados, en su mayoría, a las actividades agrícolas, siendo uno de los quehaceres realizados desde tiempos de la colonia hasta la década de los noventa del siglo xx, cuando empezaron a dedicarse a otras actividades económicas debido al crecimiento industrial y el mercado inmobiliario. Este proceso presionó a los ejidatarios en términos de demanda de suelo, lo que provocó un cambio en el uso de suelo para urbanizar y fraccionar las parcelas y el campo (Núñez, 2011, p. 108).

Este desarrollo es una versión austera de los cotos residenciales (en estructura), proyectado con fines de viviendas de interés social, es decir, con pequeñas áreas verdes y escasos espacios comunes y de servicios. Está dirigido a los sectores medio y popular. Su producción y promoción fueron realizadas por la desarrolladora Homex, con el financiamiento de distintos grupos e instituciones tanto públicas como privadas (Núñez, 2011, p. 108-110).

El paisaje industrial

El paisaje industrial se ha venido incrementando en torno a los corredores de ingreso sureste del municipio, relacionados con el mercado nacional de corredores industriales y logística aeroportuaria (figuras 10 y 11).

El paisaje industrial abarca grandes dimensiones de superficie, utiliza transporte especializado y de carga pesada, que continuamente inunda las avenidas principales. La mano de obra que se requiere es por un lado, especializada con conocimientos técnicos y, por otro, un sector grueso de población no especialista.

Figura 10. Corredor del Parque Industrial Aeropuerto.



Fuente: fotografía propia, capturada el 27 marzo de 2018, en una porción este del municipio

Figura 11. Nueva industria.



Fuente: fotografía propia, capturada diciembre de 2018, en una porción este del municipio.

Conclusiones

La dinámica del paisaje en el municipio en gran medida obedece al crecimiento de su población que en los últimos quince años ha mostrado interés en urbanizar la mayor parte del mismo. Este cambio se observó a partir de los años noventa con una «explosión demográfica» al incrementarse la población seis veces durante el periodo de 1990 al 2015. No obstante, es durante el periodo del 2000 al 2010 en donde se registra una tasa de 12.9 %, la más alta a nivel estatal y de las más altas a nivel nacional.

Asimismo, la población se acentuó principalmente en once localidades mayores a 10 000 habitantes las cuales se distribuyeron entorno a los corredores carreteros del municipio orientados al norte del mismo, donde se tiende a conurbar con el municipio de Tlaquepaque y el continuo urbano del Área Metropolitana de Guadalajara. El acceso vial también ha sido detonante de crecimiento demográfico que ha diversificado y fragmentado el paisaje del municipio. La flexibilidad institucional respecto al sector inmobiliario, asociado a la necesidad de vivienda de la metrópoli, reconfiguró el territorio y sus principales centros de población. La cabecera municipal, desde 1990 y hasta el 2010, presenta una redistribución dispersa donde dos localidades contiguas al área urbanizada concentran el 41% de la población total del municipio.

El acelerado ritmo de crecimiento y la distribución urbana generada en el municipio de Tlajomulco de Zúñiga desde los años noventa ha venido transformando el paisaje natural, disminuyendo su superficie, degradándolo y fragmentándolo. En contraparte, el paisaje antrópico relacionado con los asentamientos humanos, como fraccionamientos y grandes industrias, se han incrementado, desplazando gradualmente el suelo agrícola y natural, incluso, sin respetar o tomar en cuenta la tipología de usos de suelo que presenta y que, en su mayoría, se constituye de suelo de temporal, apto para la agricultura.

El acelerado crecimiento urbano observado en Tlajomulco de Zúñiga muestra una imagen dispersa, no asociada a una planeación equilibrada con los diversos sectores económicos que se conjugan. En ese sentido, el paisaje del municipio ha transitado desde el paisaje rural al urbano con presencia de suelo comercial e industrial, generando híbridos o combinaciones de estos. No obstante, se aprecia cada vez más la presencia de zonas industriales, así como comerciales. En definitiva se requiere una correcta gestión del territorio que logre equilibrar intereses políticos (decisiones democráticas) y económicos (proyectos viables) con los intereses sociales (distribución de la población de manera justa y equitativa) y ambientales (con respeto al ecosistema).

Referencias

- Bertrand, G. (1968). Paysage et géographie physique globale. Esquisse méthodologique. *Revue géographique des Pyrénées et du Sud-Ouest. Sud-Ouest Européen*, 39(3), 249-272.
- Contreras Delgado, C. (2005). Pensar el paisaje. Explorando un concepto geográfico. *Trayectorias*, VII(17), 57-69.
- Coyula, M. y Séneca, J. C. (1985). *Diseño urbano*. La Habana: ISPJAE.
- English, P. W. y Mayfield, R. C. (1972). *Man, Space and Environment*. Londres: Oxford University Press.
- Fernández Álvarez, R. (2013). Metodología para la caracterización y diferenciación de las unidades de paisaje de un espacio de montaña: las sierras de Béjar y Candelario. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, (62), 101-127.
- Fernández Christlieb, F. (2004). Antecedentes para el estudio cultural del paisaje urbano en la Nueva España del siglo XVI. *GeoTrópico*, 2(1), 10-20, Disponible en versión digital en: <http://www.geotropico.org/2_1_F-Fernandez.pdf>.
- Google. (s.f.). Google Terrain. Recuperado el 15 de mayo de 2020 dentro del programa Qgis 3.10, herramienta de Web Map Service (WMS) Quickmapservices de: <<https://mtl.google.com/vt/lyrs=t&x={x}&y={y}&z={z}>>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (1992). Carta de uso actual del suelo y vegetación Serie I. 1992. México. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/temas/usosuelo/#Descargas>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (1990). XI *Censo General de Población y Vivienda. México*. Recuperado de: <<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/1990/>>. Consultado el 15 de noviembre del 2018.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2000). XII *Censo General de Población y Vivienda, México* [sin fecha]. Recuperado de: <<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/>>. Consultado el 15 de noviembre del 2018.

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2010a). *Censo General de Población y Vivienda, México* [sin fecha]. Recuperado de: <<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>>. Consultado el 15 de noviembre del 2018.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2010b). *Inventario Nacional de Vivienda*, [sin fecha]. Recuperado de: <<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>>. Consultado el 15 de noviembre del 2018.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2013). *Inventario Nacional de Vivienda, México* [sin fecha]. Recuperado de: <<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv>>. Consultado el 15 de noviembre del 2018.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2015). *Encuesta Intercensal, México* [sin fecha]. Recuperado de: <<https://www.inegi.org.mx/programas/intercensal/2015/>>. Consultado el 15 de noviembre del 2018.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2016). *Inventario Nacional de Vivienda, México* [sin fecha]. Recuperado de: <<https://www.inegi.org.mx/app/mapa/inv/>>. Consultado el 15 de noviembre del 2018.
- Maderuelo, J. (2010). El paisaje urbano. *Estudios Geográficos*, 71(269), 575-600.
- Núñez Miranda, B. (2011). *Zapopan, Tonalá y Tlajomulco de Zúñiga, disyuntivas habitacionales de la Zona Conurbada de Guadalajara*. Zapopan: El Colegio de Jalisco.
- Pérez, E. (2000). Paisaje Urbano en Nuestras Ciudades. *Bitácora Urbano Teritorial*, 4(1), 33-37.
- Gobierno de Tlajomulco de Zúñiga. (2010). *Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Tlajomulco de Zúñiga* [POET Tlajomulco]. Guadalajara. Noviembre de 2010.
- Vidal de la Blache, P. (1911). Les genres de vie dans la géographie humaine. *Annales de géographie*, [primera parte] (111), 193-212/ [segunda parte],(112) 289-304.

CUARTA PARTE
Paisaje y turismo

El lugar del turismo en el paisaje agavero. Patrimonio cultural inmaterial de la humanidad

LUCÍA GONZÁLEZ TORREROS

La inspiración para dar título a este trabajo proviene de algunas de las reflexiones de Eduardo Martínez de Pisón (2017), vertidas en el documento *El puesto de la cultura en el paisaje*, en el cual explica que el paisaje supone una interpretación y un descubrimiento cultural, así como las distintas formas de su representación. El paisaje «hacia fuera», como dice Martínez de Pisón, su percepción y su representación cultural, son lo que da lugar a su imagen turística, le otorgan entidad y valores, que resultan de interés para el turista (pp. 43-45). Se considera que haciendo visible al turismo en el paisaje agavero¹ (en adelante PA), así como a su dinámica y su comportamiento a través de mecanismos de evaluación y seguimiento, teniendo en mente su carácter transversal, se podría dilucidar cuál es su lugar en este patrimonio de la humanidad y cuáles son sus contenidos y significados en el territorio.

El *Diccionario de Geografía Aplicada y Profesional. Terminología de análisis, planificación y gestión del territorio* (López, 2015), recoge numerosos conceptos que expertos han definido con gran claridad y sentido didác-

¹ Paisaje agavero y las antiguas instalaciones industriales de Tequila, nombre oficial, declarado por la UNESCO en 2006 con la categoría de paisaje cultural.

tico. De esta fuente hemos recuperado el concepto de paisaje elaborado por Blanca R. Ramírez.²

paisaje / paisagem / landscape

Una categoría de aproximación geográfica y un término que comparte el uso coloquial, artístico y científico, que en diferentes formas y en momentos diversos ha servido para caracterizar condiciones específicas, desde transformaciones sociales y económicas hasta políticas que se plasman en un espacio dado. Se trata de «la unidad espacio-temporal en que los elementos de la naturaleza y la cultura convergen en una sólida, pero inestable comunión» (Urquijo y Barrera citados por Ramírez, 2015, p. 442).

En la misma definición se apunta que, en la actualidad, los estudios de paisaje presentan un renovado empuje, con fundamento en cinco orientaciones:

1. La necesidad de cuidar los recursos naturales y los ecosistemas en términos de sustentabilidad, y la globalización contemporánea con intenciones de preservar e identificar su alteración (tomado de Fariña y Solana [2007] por Ramírez [2015, p. 443]).
2. Perspectiva de «paisaje con fines de planeación, sea urbana o rural con un carácter integral y factores interrelacionados que marcan el rumbo y la proyección del crecimiento urbano» (Fariña y Solana [2007], citados por Ramírez [2015, p. 443]).
3. Condiciones históricas o naturales de los paisajes que sustentan su valor como patrimonio con el objetivo de ser considerados por declaraciones de protección, incluso a nivel de la humanidad, por lo que constituyen elementos clave para su conservación y protección.

² Blanca R. Ramírez (López, 2015, pp. 443-444) basa sus reflexiones en los siguientes trabajos: Cosgrove, D. y Daniels, S. (1988); Fariña, J. y Solana, J. (2007); López Levi, L. y Ramírez, B. R. (2013); Nogué, J. ed. (2007); Urquijo Torres, P. S. y Barrera Bassols, N. (2009). A partir de aquí, todas las citas de Blanca R. Ramírez refieren a López (2015).

4. Desde la perspectiva de los geógrafos culturales (principalmente en la década de los años ochenta) se define al paisaje como «una imagen cultural, una forma pictórica de representación, estructuración y simbolización del entorno», (tomado de Cosgrove y Daniels, 1988, p. 444) [...] una creación cultural del ser humano traducida en los textos, metáforas e interpretaciones percibidas y que representan el paisaje» (Ramírez, 2015, p. 444).
5. Son el resultado de una producción social del espacio, parte de la transformación colectiva de la naturaleza y «la proyección cultural de una sociedad en un espacio determinado, [...] centros de significación y de símbolos que expresan pensamientos, ideas y emociones diversos (tomado de Nogué, 2007), dejando de ser una expresión exclusiva de la naturaleza» (Ramírez, 2015, p. 443-444).

Paisaje cultural, ¿de qué estamos hablando?

Hablar de paisaje cultural remite a una variedad de espacios representativos de diferentes regiones del mundo que son la expresión de las diversas manifestaciones de las interacciones de las personas con su entorno natural, en la que se plasma la evolución de los usos y costumbres locales. Algunos de ellos son reflejo de técnicas concretas de uso y aprovechamiento de recursos naturales en general que, en la actualidad, pueden ser definidas como sustentables. Otros son el resultado de una asociación de imaginarios de la comunidad que se alimentan de costumbres y creencias que avivan relaciones místicas y espirituales entre el hombre y la naturaleza.

La categoría *paisaje cultural* es incorporada en 1992 en la XVI reunión de la Convención del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura (UNESCO). En ella se señala la existencia de dos tipos genéricos de paisajes: en primer lugar, aquel que ha sido diseñado y creado por los seres humanos con fines generalmente estéticos —o que con frecuencia se asocian con edificaciones religiosas—; en segundo lugar se encuentra el paisaje que ha evolucionado orgánicamente debido a condiciones socia-

les, económicas, administrativas o religiosas. Los paisajes de esta índole reflejan ese proceso, la forma en que evoluciona y sus características, lo que deriva, a su vez en dos subcategorías:

- Un paisaje vestigio (o fósil): es aquel en el que su proceso evolutivo concluyó en algún momento del pasado, abruptamente o a lo largo de algún periodo de tiempo, pero los rasgos significativos y distintivos del área son todavía visibles en una forma material.
- Un paisaje activo (que tiene continuidad): es el que conserva un papel activo en la sociedad contemporánea cercana, asociado con el modo de vida tradicional y cuyo proceso de evolución sigue activo. Al mismo tiempo, exhibe evidencias materiales significativas de su pasado.³

En la *Carta Iberoamericana del Paisaje Cultural* (2012),⁴ se define al paisaje cultural como un sistema dinámico, resultado de la interacción del ser humano sobre el territorio, acompañado de procesos y manifestaciones económicas, ambientales y socioculturales ocurridas a lo largo del tiempo. Estos territorios, además de por su vulnerabilidad, deben ser atendidos por su contenido estético y procurar estrategias de gestión que les permita caminar hacia la sostenibilidad. En la *Declaración de Florencia sobre Patrimonio y Paisajes como valores humanos* (Consejo Internacional de Monumentos y Sitios, 2014), al ofrecer un mayor peso al componente humano en la configuración del paisaje, se promueve un debate sobre la interculturalidad y la mejoría de la calidad de vida. Se refuerza también su entendimiento como elemento de patrimonio, con el potencial de crear fuertes vínculos entre generaciones, y con ello, afianzar la identidad local.

El sitio oficial de la UNESCO ofrece una reflexión ligada al uso del patrimonio mundial por parte del turismo, con la idea básica de que se rea-

³ Recuperado de: <<https://whc.unesco.org/en/culturallandscape/#1>>. Traducción propia del original en inglés.

⁴ Recuperado de: <<https://encuentropaisajes culturales.wordpress.com>>. Consultado el 15 de mayo de 2020.

lice de forma sustentable.⁵ Para ello desde el año 2011, se ha propuesto el UNESCO *World Heritage and Sustainable Programme (WH+ST Programme)*; este programa parte de aceptar la idea de que los lugares que son considerados patrimonio de la humanidad despiertan el interés de ser presentados como destinos turísticos, debido a su impacto en el desarrollo de la economía local y en la sustentabilidad. De acuerdo con la información del sitio, la UNESCO promueve el diálogo y la cooperación entre los sectores involucrados en el turismo, en la búsqueda de un desarrollo económico sustentable. Esta tendencia la ratifica la Organización Mundial de Turismo (OMT) al declarar 2017 como el Año Internacional de Turismo Sostenible. El programa de la UNESCO pretende cinco objetivos, cada uno de ellos presenta un acercamiento preciso que permite señalar algunos de los puntos más relevantes que se establecen con relación a acciones, actividades e indicadores de desempeño (tabla 1).

Tabla 1. Objetivos relacionados y contenido temático del *WH-ST Programme*.

	Temas
Objetivo 1	Se solicita que las posibilidades de promover el turismo sustentable sean incluidas en los documentos de nominación. Para ello, deberán realizarse formatos de referencia y herramientas (Operation Guidelines), ⁶ que permitan guiar las acciones, así como difundirlos mediante los canales apropiados y entre los estados participantes. Estos indicadores deberán ser integrados a reportes periódicos sobre el estado de conservación, mecanismos de monitoreo y estrategias de análisis de los resultados que permitan identificar oportunidades y cambios en términos del patrimonio mundial y el turismo sustentable. Ofrece también una metodología con con indicadores precisos para el análisis adecuado de los resultados que permita la comparación y la comunicación de los mismos.

⁵ Información disponible en el siguiente link: <<https://whc.unesco.org/en/tourism/>>.

⁶ Disponible en: <<http://whc.unesco.org/sustainabletourismtoolkit/how-use-guide>>. Las herramientas que se ofrecen en el sitio se agrupan en 10 guías que pueden ser con-

Temas	
Objetivo 2	Se establece la promoción de la investigación de calidad que permita identificar los arreglos institucionales y el desarrollo de estrategias que permitan la creación de un ambiente favorable para el Patrimonio Mundial y turismo sustentable, tanto en la escala nacional como en los destinos. Lo anterior se desarrollará mediante la identificación de necesidades específicas de investigación, el desarrollo de propuestas relevantes y la distribución tanto de las metodologías de trabajo, particularmente en el tema de los impactos del turismo en destinos del Patrimonio Mundial —que pueden ser utilizados como guías en la planeación y manejo del turismo sustentable—, como de los productos de investigación. Todo ello considera el trabajo con agencias y organizaciones internacionales.
Objetivo 3	Se busca que, en las tareas de planificación del turismo sustentable, se incluyan a los grupos implicados, con la intención de promover el empoderamiento y proveer beneficios a las comunidades locales. Para ello, también se propone la creación de manuales y marcos de referencia que permitan sacar a la luz buenas prácticas que puedan ser replicadas en otros destinos. Se considera la posibilidad de autoevaluaciones, basadas en indicadores de desempeño que busquen mecanismos e incentivos, para la conservación y la protección del Patrimonio Mundial. Como una tarea periódica, se debería diseñar un sistema de análisis que permita identificar los resultados y comunicarlos, intercambiar experiencias y buenas prácticas, así como abrir oportunidades para acciones de cooperación, reconocimientos e incentivos.
Objetivo 4	Se necesita identificar las capacidades de desarrollo, entrenamiento y capacitación entre los grupos de implicados en el sector turístico. Ello debería conducir al desarrollo de herramientas y estrategias que faciliten compartir información, el trabajo en red y la colaboración, adaptado a las carencias y condiciones locales.

sultadas. Cada una de ellas, explica un componente que forma parte de un sistema de turismo sustentable: 1. Comprender el turismo en tu comunidad; 2. Desarrollar una estrategia; 3. Desarrollar una gobernanza efectiva; 4. Involucrar comunidades locales en los negocios; 5. Comunicación con los visitantes; 6. Gestión de infraestructura para el turismo; 7. Productos, experiencias y servicios con valores añadidos; 8. Gestión del comportamiento de los visitantes; 9. Asegurar fondos e inversiones, y 10. Monitoreo del turismo sustentable.

Temas	
Objetivo 5	Se basa en el claro entendimiento del concepto de Valor Universal Excepcional del Patrimonio y, en este contexto, el desarrollo de productos y servicios turísticos sustentables. La perspectiva de la responsabilidad, debe estar presente en el diseño de herramientas y estrategias, así como en los mecanismos de seguimiento y evaluación que permitan operacionalizar el concepto e identificar prácticas replicables que alimenten la colección de datos, información y análisis de las buenas prácticas y su difusión.

Fuente: elaboración propia a partir de la información obtenida de <<https://whc.unesco.org/en/tourism/>>.

Al considerar estos señalamientos y acuerdos entre la UNESCO y la OMT para promover un turismo sustentable en lugares con grado de patrimonio de la humanidad, surge la inquietud sobre lo que ha sucedido en el Paisaje Agavero respecto de las prácticas turísticas. En el inicio se visualizó la oportunidad de desarrollar algunas tipologías turísticas, pero está ausente una propuesta de indicadores del turismo que monitoree su desempeño a nivel regional y local. Tras trece años transcurridos, la realidad respecto de la manifestación del turismo ha superado las expectativas. Ante la posibilidad inicial de promover el turismo como una institución inducida por el gobierno estatal y los gobiernos locales, el segmento empresarial turístico ha diseñado su propia institución; esta es la que camina con firmeza y éxito hacia derroteros que pueden parecer poco sustentables, debido a que se está conduciendo hacia un modelo masificado y concentrado espacialmente.

El paisaje agavero y las antiguas instalaciones industriales de Tequila: patrimonio cultural inmaterial de la humanidad

De Amatitán a Tequila cuentan tres leguas, camino llano. En sus campiñas no se ve más que plantíos de mezcales porque en Tequila son muchos los miles de barriles que se fabrican y salen cada año. Tequila es uno de los pueblos de indios más bien cultivado y de aplicación que se encuentra en toda la carretera de México hasta San Blas, y, así, es el pueblecito más rico que en muchas leguas se encuentra.

JOSÉ LONGINOS⁷

Los vectores geográficos del Paisaje Agavero sirven, al mismo tiempo, para entender el territorio y para dar soporte a la denominación: barrancas, planicies y valles, el campo volcánico de Tequila (que establece las condiciones geográficas para el cultivo del *Agave tequilana* Weber variedad Azul) y las instalaciones industriales que han evolucionado como entidades productivas y patrimoniales (ejemplos en las figuras 1 y 2). Todos estos elementos permiten eslabonar un encadenamiento productivo que durante siglos ha sido la institución económica más representativa de la región y, de acuerdo con las evidencias, lo seguirá siendo: la producción de la tradicional bebida mexicana, el tequila o el vino mezcal —como se le conocía antaño—. A esta cadena, sin embargo, se le ha sumado desde hace casi 20 años un nuevo eslabón: el turismo, que se visualiza de distintas maneras y con variadas iniciativas empresariales.⁸

⁷ Salvador Bernabéu, 1994, p. 102.

⁸ Los proyectos clave tienen relación con el nombramiento de Tequila como Pueblo Mágico, como primer destino de Geoturismo (NatGeo) y como *Smart Destination*. En este municipio, las históricas empresas tequileras, ahora convertidas parcialmente en empresas turísticas, han desarrollado segmentos empresariales ligados expresamente con el turismo. Ejemplos de ello son: Mundo Cuervo, el José Cuervo Express, instalaciones

Figuras 1 y 2. Distintas representaciones del paisaje agavero. Muestran el proceso de jima de los agaves.



Fuente: fotografías cortesía de Javier Castro. Centro Universitario de los Valles.

El 12 de julio de 2006, en el marco de los trabajos de la xxx Conferencia del Comité del Patrimonio Mundial, se le otorgó al *Paisaje Agavero y las Antiguas Instalaciones Industriales de Tequila* la categoría de *Paisaje Cultural Inmaterial de la Humanidad bajo los criterios II, IV, V y VI*. El perímetro total reconocido por la UNESCO cubre 86 280.186 hectáreas y se compone de dos zonas núcleo: las mesas agaveras y la zona arqueológica de Los Guachimontones, en el municipio de Teuchitlán. Juntas suman una superficie de 35 018.852 hectáreas más 51 261.334 de la zona de amortiguamiento (CONACULTA, 2008). A pesar de que la zona se encuentra conectada con el Área Metropolitana de Guadalajara (AMG), mediante tres ejes carreteros (15, 15D y 70), algunas zonas quedan desarticuladas, pero

.....
hoteleras y para eventos sociales (de la Casa José Cuervo), o los productos que ofrece la Casa Sauza, con recorridos en helicóptero o en el Tequila Express o La Cofradía. Numerosas destilerías trabajan, a su vez, con una sólida oferta hotelera y de transportación turística (recorridos y *tours*) en los 3 municipios de la región tequilera. En el municipio de Amatitán, la presencia de Casa Herradura en el segmento turístico combina recorridos guiados y *tours* en el Herradura Express y por la Hacienda San José del Refugio. En cada punto del paisaje se aprecia, en mayor o menor medida, la participación de empresas tequileras y turísticas de menor tamaño, pero no de menor importancia.

todas ofrecen distintas vistas que permiten adentrarse en el paisaje, aunque con manifestaciones, ritmos e intensidad distintos.

Esta situación representa un doble reto: la amplia extensión territorial (ligada a acciones de ordenamiento territorial) y la frágil diversidad ambiental. A esta última, se suman las actividades de la economía tradicional y, a estas, el impulso de actividades no agrícolas como el turismo, así como el reciente avance en la producción de *berries* (frutas del bosque) las cuales, si llegaran a sustituir el manto azul de las mesas agaveras por grandes carpas de plástico blanco, pondrían en riesgo el valor más importante del paisaje.⁹ Puntualmente, para el tema turístico se suponen dos condiciones quizá un tanto opuestas: la primera es que el interés turístico (ligado enormemente a la oligarquía tequilera y al gobierno estatal) impulsó, con gran ímpetu, nuevas expectativas para el desarrollo de oportunidades económicas, con un discurso orientado a alcanzar mejores niveles de vida para la población local y para fortalecer el capital social; la segunda es que esta actividad turístico-recreativa, por las características de su manifestación —masificada y concentrada en pocos lugares—, pone en relieve la necesidad de discutir sobre el modelo de desarrollo turístico y sus efectos en el territorio, tal como se sugiere en el *WH+ST Programme* de la UNESCO.

La documentación de la propuesta para la incorporación del Paisaje Agavero en la lista de la UNESCO, requirió de un diagnóstico exhausti-

⁹ Esta situación, que se traduce en un problema si se analiza desde el tema del Paisaje Agavero como entidad patrimonial, ha sido documentada por distintas instancias periodísticas, pero también ha sido tema de preocupación para la Secretaría de Cultura del estado de Jalisco, particularmente, a través de la Comisión para la Protección, Revalorización, y Difusión del Paisaje Agavero y las Antiguas Instalaciones Industriales del Tequila. Para más información, consultar el boletín titulado: *Busca proteger las zonas agaveras de Jalisco*, disponible en: <<https://www.congreso.jalisco.gob.mx/boletines/busca-proteger-las-zonas-agaveras-de-jalisco>>, y el artículo de Elsa Martha Gutiérrez en Milenio Diario *Paisaje agavero, en riesgo de perder nombramiento otorgado por la UNESCO*, recuperado de: <<http://www.milenio.com/cultura/paisaje-agavero-riesgo-perder-nombramiento-otorgado-unesco>>.

vo que puso al descubierto recursos territoriales y patrimoniales, los cuales han venido reconociéndose en el contexto de la declaratoria y de las prácticas turísticas, rejerarquizando el valor excepcional del patrimonio tangible e intangible ligado a la cultura del tequila. La declaratoria que la UNESCO hizo del Paisaje Agavero ha obligado a un replanteamiento de la significación del patrimonio, debido a que se asume el compromiso de emprender una conservación activa e integradora, una gestión complicada si se consideran la extensión territorial, los intereses y actores involucrados, así como la amplitud de recursos y manifestaciones culturales.

El Plan de Manejo del Paisaje Agavero y las Antiguas Instalaciones Industriales de Tequila

En términos generales, un plan traza un camino a seguir derivado de los intereses y objetivos comunes que han acordado los representantes y especialistas de la administración pública, a quienes concierne el área o segmento clave y objeto de la planificación. Debe entenderse como una guía de acción global que se integra de otros proyectos sectoriales, pues orienta un sistema de acción y un modelo de desarrollo integral; en forma de líneas generales, estrategias y proyectos, así como los responsables de su diseño, financiamiento, ejecución y evaluación considerando distintos plazos y horizontes temporales. Cualquier ejercicio debe iniciar con un buen diagnóstico, lo que ofrece un riguroso conocimiento del estatus o el panorama actual que guarda el territorio.

Un plan de manejo para sitios reconocidos por su valor excepcional como parte del patrimonio de la humanidad (en adelante el plan) marca la pauta de actuación con relación a la conservación y preservación del valor del patrimonio, a través de una gestión que propone ser integral y tener una visión territorial, que aglutina las distintas perspectivas de uso del territorio que, por distintos instrumentos legales, ostenta algún tipo de protección. El documento que acompañó al expediente para presentar la candidatura del Paisaje Agavero ante la UNESCO, no ha sufrido cambios sustanciales, aunque se han realizado algunos ajustes en las líneas y estrategias de acción. Cada «Componente del Paisaje Agavero» se con-

vierte en una línea de acción específica y es objeto de una reflexión puntual dentro del Capítulo II (Diagnóstico):

- El medio natural: la zona del volcán de Tequila y la barranca del río Santiago.
- El paisaje agavero: es el valle que se forma entre las faldas del volcán y la barranca-mesas agaveras.
- La arquitectura patrimonial: las antiguas instalaciones de producción de tequila suman más de 30 en toda la región, se consideran además los inmuebles con valor patrimonial localizados en las áreas urbanas.
- Arqueología: se considera a los vestigios de la tradición Teuchitlán, principalmente los de Guachimontones, Hitzilapa, Xochitepec, Las Pilas I y II, Santa Quiteria y El Saucillo.
- La fisonomía urbana: imagen urbana de los centros de población, relacionados con la figura de Pueblo Mágico, particularmente del poblado de Tequila.
- El patrimonio intangible: tradiciones, costumbres, usos que dan identidad a la región (CONACULTA, 2008, pp. 143-186).

Para cada uno de estos componentes se identificaron una serie de problemas, entre los que conviene destacar en este momento el tema de presiones debidas al turismo y flujo de visitantes (p. 179). Sin embargo, pese a que ya en el 2008 se presentaba al turismo como una actividad potencialmente dañina, no se establecieron medidas preventivas ni precautorias de los impactos que pudiera generar el proceso de turistización en la región; tampoco se establecieron sus umbrales o límites, ni la capacidad de acogida del territorio, es decir, no se establecieron las bases del juego turístico. En un inicio, se partió del supuesto de que la actividad turística era incipiente y todavía no alcanzaba a generar efectos contraproducentes; por el contrario, se identificaba como una ocasión para la promoción, la conservación y la diversificación económica. Este plan establece una serie de objetivos, estrategias y acciones que fueron sintetizados por González (2010, pp.197-198) y de los cuales se recupera lo siguiente:

Se despliega considerando los «Componentes del Paisaje Agavero», señalados con anterioridad. Para cada uno de ellos se presenta de forma específica la promoción del agroturismo o turismo rural,¹⁰ cultural¹¹ y ecoturismo.¹²

- Las estrategias orientan acciones puntuales, como resaltar los valores naturales para el ecoturismo o culturales para el turismo cultural, agroturismo o turismo rural. Así mismo, centra su interés en el desarrollo de infraestructura carretera y de servicios para el turismo (basado en el patrimonio tangible e intangible), en la promoción turística

¹⁰ El turismo rural es todo tipo de práctica turística que se desarrolla en ámbitos territoriales cuya estructura demográfica y económica definan claramente una situación de ruralidad. Es necesario que se cumplan algunas condiciones: la participación obligada de la población local y un tejido empresarial de pequeña escala, no masificado ni concentrado espacial ni temporalmente. Se trata de un proyecto orientado a revalorizar, respetar y conservar los bienes que componen el patrimonio, sea este tangible o intangible, natural o cultural; y por supuesto el desarrollo de prácticas turístico-recreativas que garanticen la sustentabilidad en los planos ambiental, económico y social. El agroturismo constituye solo una subcategoría del turismo rural, por lo tanto, si se señala al turismo rural, está incluido el agroturismo, pero también: turismo deportivo, prácticas interpretativas e incluso el turismo cultural —orientado a la cultura rural— (definición propia).

¹¹ El turismo cultural es todo tipo de prácticas turísticas que tienen como principal motivación el descubrimiento, disfrute, conocimiento e interpretación de los aspectos culturales de una sociedad —viva o desaparecida—, este puede desarrollarse tanto en ámbitos urbanos o rurales —de diferente escala territorial— y con manifestaciones tangibles e intangibles. El planteamiento conceptual lleva a entender un binomio entre el turismo y la cultura, pero separados, promueve una gestión que se disputa el poder entre el área gubernamental del sector turístico y el sector cultural (definición propia).

¹² El ecoturismo puede promover prácticas de tipo ambiental, pero existen ciertas condiciones para poder definirse como tal: Sustentabilidad, Valores ambientales, Educación, Conocimiento del área y sus activos y debe poner en relieve la Cultura la de las comunidades que lo habitan (definición propia).

y de la industria artesanal. El fomento de una oferta gastronómica y cultural, relacionada con las festividades locales, también está previsto. En resumen, considera su promoción como destino turístico emergente.

- El documento, a pesar de que promueve como estrategia central el desarrollo el turismo, no es suficiente para diseñar una institución turística capaz de contener a los intereses económicos, la masificación y la concentración de los beneficios económicos. Veamos algunos argumentos:
 - No se explica un modelo turístico ni se define el tipo de prácticas turísticas que se promoverán. Existe incluso una confusión entre turismo cultural o el binomio turismo + cultura, turismo rural y agroturismo con las prácticas ecoturísticas, para las cuales no se revisan los componentes conceptuales.
 - No establece un sistema de monitoreo que permita tener la información necesaria para realizar un diagnóstico, evaluar la actividad, prevenir sus posibles efectos sobre el territorio o su efecto en la calidad de vida de la población local.
 - Se parte del supuesto de que las propuestas de turismo para el paisaje en cuestión son sustentables (claramente restringidas al componente ambiental). Se pasa por alto el hecho de que llevar el apellido sustentable *no es suficiente para que así sea en la realidad. Se acepta el turismo cultural sostenible* como una tipología turística, y no como una acción global de carácter transversal. Es necesario generar, desde el interior del territorio, mecanismos de gestión y de control, cosa que por sí sola no sucede.
 - La propuesta de turismo en la región se centra en el visitante y en el turista, mientras que la participación de la población local, en el proceso de turistificación, apenas se visualiza como un proveedor de fuerza laboral, para la atención de los flujos turísticos y para «conservar los valores del patrimonio».
 - Se visualiza ya la necesidad de trabajo coordinado, convocando a instituciones como el Consejo Regulador del Tequila, las Secre-

tarías de Turismo y de Cultura del estado, al Instituto Nacional de Antropología e Historia, pero en un plano local, se excluye al pequeño productor de agave o a la empresa familiar o de pequeña escala orientada al ámbito turístico.

La evidencia muestra que, en estos trece años, se ha dejado pasar el costo de oportunidad que representa establecer unos límites a la actividad turística, así como definir una zonificación específica. De hecho, el plan, anteriormente citado, no cuenta con el establecimiento de *Unidades de Paisaje*. Los únicos polígonos que se encuentran más o menos delimitados son los que corresponden a los sitios arqueológicos y los límites de las cabeceras municipales, porque incluso no se incorporó la totalidad de la superficie municipal.

En el caso de las Áreas Naturales Protegidas, la norma establece que las zonas más frágiles y de mayor valía ambiental deben ser consideradas como zonas núcleo y reservarse, fundamentalmente, a tareas de investigación y conservación. Por supuesto que el turismo queda completamente restringido en estas zonas, dejando participar al turismo, aun cuando sea responsable, sustentable o blando, solo en las áreas menos vulnerables. En el caso del paisaje agavero, se visualiza una situación contraria: las zonas núcleo, son fundamentalmente turísticas y la zona de amortiguamiento es receptora de flujos turísticos, particularmente en las zonas urbanas.

El planteamiento general del documento exhibe una preocupación por la conservación y rescate de los elementos patrimoniales e identitarios, pero al parecer ha ignorado durante todo este tiempo el componente humano. Inicialmente, la participación más relevante de la población se otorgaba a los habitantes indígenas y secundariamente a los campesinos, considerando sus costumbres y prácticas más vinculadas con un pasado glorioso que impulsó la cultura del tequila. Esta participación se presenta, un poco más generalizada, en el contexto de la conservación del patrimonio (tangible e intangible), a través de la sensibilización y concientización, pero no propiamente a partir de su incorporación en la cadena productiva.

Los siguientes pasos en el camino de la planeación del paisaje agavero

Una de las premisas principales de la sustentabilidad es que es necesario prevenir antes que corregir y que, ante los problemas globales, es necesario visualizar y ensayar soluciones locales. Para ubicar la práctica turística en este camino, es necesario observar el fenómeno, monitorear y evaluar sus efectos, con la intención de contar con información que facilite la toma de decisiones y el diseño de estrategias que se anticipen a un problema que sería costoso resolver.

La actualización del plan de manejo realizada durante el año 2018 (Secretaría de Cultura, 2018), en la que participaron distintos investigadores y especialistas sobre los temas agroproductivo, geográfico, cultural, patrimonial, turístico y legislativo entre otros, ha permitido poner sobre la mesa algunas asignaturas pendientes, aunque en términos generales mantiene una estructura similar al anterior. Los cambios más relevantes pueden enunciarse de la siguiente manera:

- Contiene una lectura sociodemográfica de los habitantes de la región.¹³ La información de referencia contenida ofrece un panorama sobre las actividades productivas y sociales, así como los patrones de tenencia de la tierra. Los valores del patrimonio inmaterial, ligados al componente social, siguen estando presentes (pp. 88-93).
- Se presenta un diagnóstico puntual para cada uno de los «Componentes del Paisaje Agavero»: Patrimonio Natural, Paisaje Agavero (patrimonio rural), Patrimonio Arqueológico, Patrimonio Inmaterial,

¹³ Comprendida por los municipios de El Arenal, Amatitán, Tequila, Teuchitlán y Magdalena (Zonas Núcleo 1 y 2 del PA) y de los que componen el área de amortiguamiento: Ahualulco de Mercado, San Juanito Escobedo, El Arenal, Magdalena, Tala, Teuchitlán y Zapopan. Sobre todo, se destaca que, en el año 2015, en el área correspondiente a las zonas núcleo se tiene una población de alrededor de los 90 000 habitantes, mientras que para toda la zona de amortiguamiento suman alrededor de los 220 000. (Secretaría de Cultura, 2018, p. 88).

Fisonomía Urbana y Arquitectura Patrimonial (pp. 29-139). Sin embargo, esta forma —o perspectiva temática— ha propiciado visiones fragmentadas que poco permiten a los componentes interactuar entre sí y relacionarse con su contexto, en consecuencia, reduce la posibilidad de realizar lecturas más complejas sobre el territorio.

- Señala una serie de problemas que enuncian los mismos conflictos que se enlistaban en el plan original, lo que apunta a una situación negativa que sigue avanzando: presiones debidas al desarrollo y presiones en materia ambiental (pp. 139-140). Un tema particular que se mantiene es el referente a las presiones debidas al turismo y el flujo de visitantes (p. 142), se señala con relación a la concentración de turistas y visitantes en el poblado de Tequila. Una adición importante es que se plantea una postura sobre la actividad turística, *lo que intenta solventar algunas de las carencias de la versión precedente de dicho documento de gestión.*

Esta postura que, si se observa atentamente, sintoniza en gran medida con las líneas y los objetivos del UNESCO WH+ST Programme, contiene los siguientes elementos: a) considera al turismo como una parte del paisaje y no como un objetivo independiente; b) presenta una perspectiva del desarrollo local sustentable del turismo que, como estrategia global, persigue el mejoramiento continuo de la calidad de vida; c) busca reorientar el turismo bajo esquemas de participación social, de desarrollo empresarial y de aprovechamiento de los elementos patrimoniales en sintonía con la protección de los valores naturales y la identidad; d) intenta crear las condiciones de trabajo colaborativo, en red y del desarrollo de sinergias en torno a la práctica turística; e) rechaza la idea de un modelo turístico masivo, totalizante, de enclave e impuesto, que banalice la cultura del tequila, y f) propone un modelo difuso, consensuado e incluyente, considerando las perspectivas locales, que contribuya a construir el capital social y que ponga en relieve las especificidades locales (p. 143).

Una mención especial merece la perspectiva del Ordenamiento Territorial. El tema establece que «su gestión demanda de una *estrategia te-*

rritorial mediante el manejo transversal en la aplicación de las políticas públicas [...] en particular se considera necesaria la participación de las áreas relacionadas con los tema agrario y ambiental» (p. 145), los cuales habían quedado un tanto desdibujados en el pasado. Lo más relevante en este contexto es el establecimiento de algunos criterios para el manejo, eston son: los «Territorios sujetos a Jerarquía 1» y los «Territorios sujetos a Jerarquía 2».

En el primer nivel jerárquico quedan comprendidos los territorios ligados a las Zonas Núcleo (1 y 2) —incluidas las mesas agaveras, la vertiente sur del cañón del río Santiago y Los Guachimontones—, tanto por sus condiciones geográficas como por sus referentes patrimoniales, sociales, ambientales y productivos. En los del segundo nivel, se incluyen aquellas áreas que corresponden básicamente con la Zona de Amortiguamiento: el volcán de Tequila y la vertiente norte del cañón del río Santiago (pp. 146-147). La presentación de una «Cartera de Proyectos» (inciso 4.3. p. 159-164) sigue entonces dos parámetros: los ejes temáticos establecidos como componentes (sectorial o tipo de patrimonio: patrimonio natural, rural, arqueológico, etcétera) y la consideración de los problemas identificados. Cada bloque tiene, a su vez, distintas áreas de actuación para las cuales se precisa un programa o acción particular. En la tabla siguiente, se retoman las acciones establecidas para las prácticas turísticas.

Tabla 2. Presencia del turismo en la Cartera del Proyectos incluidos en la actualización del plan de manejo del Paisaje Agavero

Eje sectorial	Elemento	Programa o acción
Patrimonio natural	Ecoturismo	Dotación de infraestructura para actividades ecoturísticas en la región.

Eje sectorial	Elemento	Programa o acción
Patrimonio rural	Turismo sostenible	<p>Promoción del agroturismo y turismo cultural sostenible del sitio, con la participación de las comunidades locales, rurales y en plantaciones tradicionales.</p> <p>Recorridos turístico-culturales en zonas que preserven el Paisaje Agavero.</p> <p>Fomento a la creación de micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES), gestionadas por los miembros de las comunidades locales para el turismo cultural y ecoturismo sostenible; a fin de estimular el mejoramiento de la calidad de vida de la población de las comunidades rurales vinculadas al PA.</p>
Patrimonio arqueológico	Turismo	<p>Fomento a la creación de MIPYMES gestionadas por los miembros de las comunidades locales para el turismo cultural y ecoturismo sostenible; a fin de estimular el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de comunidades asociadas a cada uno de los sitios arqueológicos, teniendo como objetivo la conservación de los mismos.</p> <p>Promoción turístico-cultural de los sitios arqueológicos.</p>
Patrimonio inmaterial	No se especifica directamente al turismo, pero se encuentra relación con las siguientes acciones	<p>Inventarios del patrimonio inmaterial regional.</p> <p>Calendarización de manifestaciones culturales.</p> <p>Creación de espacios culturales.</p> <p>Fomento a las tradiciones gastronómicas.</p> <p>Fomento a la creación de MIPYMES gestionadas por los miembros de las comunidades locales para la elaboración de artesanías y productos tradicionales; a fin de estimular el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y la preservación de las manifestaciones, así como estimular la creación de microempresas y cooperativas comunitarias.</p>

Eje sectorial	Elemento	Programa o acción
Patrimonio Urbano	Turismo	De turismo sostenible, a nivel municipal, con participación de las comunidades locales que incluyan los espacios abiertos. De recorridos turísticos en los espacios urbanos, centros históricos y barrios tradicionales, con participación de comunidades locales. Fomento de creación y cooperación de mipymes dedicadas al turismo cultural sostenible en centros históricos y barrios tradicionales.
Patrimonio arquitectónico	Turismo Cultural	De turismo cultural sostenible para elementos arquitectónicos con la participación de comunidades locales.

Fuente: elaboración propia a partir del Plan de Manejo del Paisaje Agavero y las Antiguas Instalaciones Industriales de Tequila, actualización 2018. (Secretaría de Cultura, 2018, pp. 159-164).

Los temas considerados, ofrecen varios motivos de preocupación. No se define, para efectos del ejercicio de gestión del área, los conceptos de *sustentabilidad turística* ni el de *responsabilidad social*, condiciones obligatoriamente transversales a todo tipo de prácticas turísticas, no son nuevas tipologías. La participación de la comunidad (sea rural o urbana) en el desarrollo de proyectos y la revalorización del patrimonio o el emprendimiento turístico local, son condiciones sin las cuales no están presentes ni el enfoque local, ni la sustentabilidad. La propuesta elaborada, en el contexto de las tareas de actualización del plan respecto a las prácticas turísticas (que no fue incluida en la versión de actualización), fue la siguiente:

Prioridad 2. Proyecto estratégico: desarrollo integral de turismo.

Justificación

El turismo, como actividad territorial de implicaciones económicas, ambientales y sociales, se presenta en este contexto con una doble lectura. Por un lado, es considerado como una actividad que ostenta una gran fuerza globalizadora, homogeneizante y totalizadora; el sistema turístico es uno de los más abiertos y con mayores interacciones que existe. Asimismo se evidencian procesos de diferenciación de numerosas localidades (sobre todo rurales) y se manifiesta la revalorización de sus activos locales. Esto ha dado paso a diversos procesos de turistización que conllevan, por un lado, un desarrollo importante de iniciativas económicas y fortalecimiento del capital social y, por otro, un rechazo a la actividad, al surgimiento de monopolios turísticos, especialización turística (sustitutoria, no complementaria), generación de conflictos de intereses (alimentados por el uso y apropiación del patrimonio y el desequilibrado reparto de cargas y beneficios), entre otros. En este sentido, se observan a nivel mundial áreas naturales, rurales o suburbanas que se comportan como productos turísticos emergentes, amparados en el discurso de la sustentabilidad y bajo la forma de turismo alternativo; básicamente los llamados ecoturismo y turismo rural con su componente cultural. Este escenario se condiciona básicamente por tres situaciones estructurales:

- a. El primer elemento es de corte académico y surge como respuesta al deterioro originado por la explotación de los recursos —principalmente naturales— y por los servicios de hospedaje y transportación. Se trata de un movimiento que apela, de manera fundamental, al sentido de responsabilidad en las prácticas turísticas.
- b. El segundo elemento es un comportamiento cada vez más habitual por parte de los turistas de realizar viajes cortos y frecuentes hacia territorios próximos, es decir, hacia destinos que les permitan un rápido desplazamiento, preferentemente en automóvil, de fácil acceso, y sobre todo, dotados de cierta especificidad. Estos desplazamientos significan un ensanchamiento del espacio de consumo de las ciudades.
- c. La evolución del perfil del turista hacia un nivel cultural más alto —principalmente el que reside en las áreas urbanas— que se ve reflejada, en general, en mayores ingresos, capacidad de gasto y consumo turístico. De esta manera, las pautas de conductas y consumo urbano se trasladan, al menos temporalmente, a los espacios rurales.

Es el modelo masivo (de enclave) el que, de manera general, se pretende utilizar como referente para constituir el nuevo espacio turístico vinculado con el tequila, por lo que resulta más dañino, aun para escalas territoriales menores como resultado del PA; sobre todo, cuando son consecuencia de imposiciones orientadas por la racionalidad del crecimiento económico, donde se dejan en un segundo plano consideraciones como actividades sociales y económicas preexistentes.

En la región del Paisaje Agavero, coexisten distintas tipologías turísticas con características diferenciadas y específicas, que contribuyen a insertar la actividad en el espacio local. Sin embargo, ninguna por sí sola ofrece signos reales de sustentabilidad, incluso existe el riesgo de que exista el monopolio/oligopolio del negocio turístico, la exclusión de la población local en el disfrute de los recursos locales y la banalización de la cultura.

Objetivo

- La evaluación precisa y permanente del sistema turístico, con la intención de identificar sus potencialidades y limitaciones, para, de esta manera, orientar un modelo acorde con las demandas de la sociedad local, que nazca en el seno de la misma y que permita asumir la responsabilidad de la gestión, así como el control del turismo a partir de la consolidación de las instituciones turísticas locales; todo ello favorece el tránsito hacia esquemas de desarrollo del turismo sustentable en la escena local.

Población objetivo:

- Zona Núcleo 1, Zona Núcleo 2 y Zona de Amortiguamiento.

Escala de análisis:

- Regional

Fuente: elaboración propia en el marco del ejercicio de actualización del plan realizado durante el año 2017.

Prioridad 2. Proyecto estratégico: desarrollo integral de turismo. Criterios de valoración: participación social, desarrollo empresarial cuidado y disfrute del patrimonio del territorio y desempeño de la actividad turística

Eje sectorial	Objetivos	Estrategia	Acciones
Patrimonio: rural, intangible, arqueológico, arquitectónico	Evaluación permanente del sistema turístico (para orientar un modelo responsable y sustentable) en el marco de las Unidades de Paisaje	Fomento de los beneficios de un turismo sustentable	Promover una campaña, en distintos medios de difusión, para concientizar y sensibilizar a empresarios, habitantes y turistas sobre el especial contenido patrimonial del territorio del PA y su adecuado uso turístico.
		Promoción de una planificación turística con criterios socioterritoriales (con enfoque local)	Fomentar el diseño de un sistema de indicadores que permitan monitorear local y regionalmente el desempeño de la función turística. Establecer un sistema de planificación informada y participativa, respecto a la actividad turística.

Fuente: modificada a partir de la matriz elaborada por Lucía González Torrerros en el marco del ejercicio de actualización del plan, realizado durante el año 2017.

Lo anterior habla de la intención de incorporar la perspectiva territorial, pero aún no se consigue ver al paisaje como un todo. Los ejes sectoriales que segmentan una reflexión ligada a los «patrimonios» son solo eso, temas inherentes al paisaje, pero en sentido estricto, no sirven para gestionarlo adecuadamente (tabla 2). Y en ese contexto, el turismo es un asunto transversal ligado prácticamente a todas las áreas de contenido temático patrimonial.

Con base en estos antecedentes, la propuesta principal de este trabajo tiene como fundamento que, para visualizar cualquier camino de actuación, es necesario saber cuáles son las condiciones de partida. Los si-

güentes indicadores permitirían, al menos, iniciar un camino orientado a definir los elementos que deberían considerarse no solo en el diagnóstico, sino también como un mecanismo de seguimiento y evaluación de las prácticas turísticas. La marcada *prioridad 2*, señala su posición respecto a proyectos centrales, es decir, el turismo supeditado a las prácticas de conservación del paisaje.

Figuras 3 y 4. «Jimador» (actor) en la Hacienda San José del Refugio, Amatitán. A la derecha Tequila, Pueblo Mágico.



Fuente: Archivo personal.

Propuesta de indicadores de sustentabilidad para la actividad turística en el Paisaje Agavero

La propuesta de indicadores se realiza, fundamentalmente, considerando tres elementos, que se han estimado significativos para el diseño de un modelo turístico que considere el enfoque local y territorial. El primer grupo de indicadores, que corresponde al Desarrollo empresarial turístico (tabla 3), tiene como objetivo reconocer las características generales del sistema empresarial turístico, a través de examinar su evolución y perma-

nencia, con relación a las inversiones, niveles, así como las características de empleo y la rentabilidad empresarial.

El conjunto que corresponde al elemento clave, Capital social (tabla 4), permite identificar las diferentes acciones que pueden ofrecer evidencias sobre el acercamiento del modelo turístico con el enfoque local, así como el diseño común (por los *stakeholders* [partes interesadas]) de la agenda pública del turismo. Asimismo, facilita conocer el nivel y las características de la participación de la empresa en el desarrollo social de la comunidad. Al permitir determinar los diferentes roles de la sociedad, se presenta una oportunidad para fortalecer el turismo como una actividad que ayude a incorporar a la mujer en la economía local, no solo con empleo sino también con nuevos emprendimientos, consideradas ambas como actividades básicas o complementarias de la economía familiar.

El tercer elemento clave, Cuidado y disfrute del patrimonio cultural y natural (tabla 5), contribuye a identificar la perspectiva de la población respecto al proceso de turistización. Ayuda a conocer si han sido desplazados por los visitantes en el uso y disfrute del patrimonio local o si se sienten incluidos, fundamentalmente, a través de la oferta turístico-recreativa y la accesibilidad económica. El último grupo (tabla 6), contiene los elementos de una variable que se considera dependiente de los grupos anteriores, es decir, facilita el análisis de la función y funcionalidad turística, el desempeño, así como la eficiencia del modelo turístico, y hace posible conocer la expansión y configuración del espacio turístico.

La información que resulta de estos indicadores es de utilidad para la toma de decisiones. Su carácter, preventivo y predictivo, ofrece las bases para reorientar el modelo turístico hacia prácticas más sustentables y con responsabilidad social de parte de empresarios y autoridades locales; así como proyectar el crecimiento de la demanda con base en patrones de comportamiento y el perfil de los turistas, así como identificar áreas de proximidad e influencia turística. En síntesis: reorientar tanto el modelo como el producto turístico regional.¹⁴

¹⁴ Las técnicas para recopilar la información, tienen una orientación cualitativa y cuan-

Tabla 3. Indicadores para el elemento clave: desarrollo empresarial turístico.

Elemento clave: desarrollo empresarial turístico	Indicadores	Componentes del indicador
	Emprendimiento local	<ul style="list-style-type: none"> • Número de iniciativas vinculadas con el turismo (número de hoteles, restaurantes y tours y su distribución espacial). • Permanencia del emprendimiento. • Monto y origen de inversiones privadas y públicas realizadas/proyectadas (relación entre pública o privada, uno o varios socios, mixta, y otros tipo de financiamiento). • Existencia de programas y tipo de apoyo oficial para el emprendimiento. • Lugar de origen de los productos y servicios que contrata el negocio. • Porcentaje de las empresas que cuentan con un plan de negocios u otro instrumento de gestión. • Existencia en la localidad o en la región de instituciones educativas orientadas al desarrollo de las habilidades contables, administrativas y de capacitación técnica para otorgar los servicios turísticos, y profesional para la gestión de la actividad. • Otros emprendimientos detonados.
Empleo	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de empleos de hospedaje, restauración, tours y recursos turísticos, con relación al total del empleo turístico. • Porcentaje de empleo de tiempo completo frente a empleos de medio tiempo. • Porcentaje de empleo permanente frente a empleo temporal (periodos vacacionales o fines de semana). 	

titativa: censos, encuestas, entrevistas, *focus group* (grupos de enfoque específicos), así como documentación en bases de datos documentales, estadísticas y cartográficas. Incluso, poder ser útil para alimentar un Observatorio Turístico para el PA y/o un Sistema de Información Geográfica en el cuál el turismo sea solo una variable más.

Elemento clave: desarrollo empresarial turístico	Indicadores	Componentes del indicador
	Empleo	<ul style="list-style-type: none"> • Relación del empleo turístico con la PEA local. • Relación de empleados que viven en Tequila, frente a otros que vienen de fuera del territorio. • Nivel de satisfacción del empleado a partir de las oportunidades de capacitación, ascenso e incremento de ingreso. • Niveles de capacitación y entrenamiento solicitado. • Promedio de edad de la planta de empleados contratada. • Porcentaje de hombres y mujeres de los empleados.
Rentabilidad económica	<ul style="list-style-type: none"> • Derrama económica municipal por concepto de turismo. • Promedio de los sueldos otorgados por las empresas turísticas. • Porcentaje de incremento, o descenso, de los ingresos de las empresas antes y después de las iniciativas de la política oficial. • Grado de autonomía financiera del negocio turístico según se trate: de hoteles, restaurantes, servicios de tours, destilerías que reciben la visita turística, empresas ecoturísticas, etcétera. • Nivel de expectativas económicas cubiertas por los ingresos netos del negocio. • Relación del porcentaje del ingreso total del negocio destinado al pago de impuestos municipales; porcentaje destinado al pago de sueldos y salarios, y porcentaje destinado al pago de insumos para el negocio, respecto a los ingresos totales del mismo. • Relación de los ingresos económicos municipales por concepto de turismo frente a ingresos de otras actividades. • Relación y tipologías de alianzas entre negocios turísticos, para disminuir gastos y optimizar ganancias. • Relación de retos financieros del negocio turístico. 	

Fuente: reelaborado a partir de González (2010).

Tabla 4. Indicadores para el elemento clave: capital social

	Indicadores	Componentes del indicador
Elemento clave: capital social	Demostrativo de buenas prácticas	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de programas y acciones oficiales de sensibilización, dirigidos tanto a la población local como a los visitantes, sobre la fragilidad ambiental del entorno, que incluyan el involucramiento de la población local y de los turistas en acciones específicas (siembra de árboles, recolección de basura, donativos, etcétera). • Existencia de programas que estimulen buenas prácticas ambientales en las empresas turísticas. • Porcentaje de las empresas que cuentan con un programa de gestión ambiental que considera: el uso de fuentes de energía alternativa, consumo de productos orgánicos en alguna parte de su proceso, contar con planta potabilizadora de aguas negras o grises, desarrollar acciones que fomenten el ahorro de energía o agua y la disminución de desechos sólidos o el reciclaje. • Porcentaje de guías turísticos que promuevan el cuidado ambiental y cultural. • Porcentaje de las empresas ecoturísticas o nuevos proyectos turísticos que cuentan con evaluación de impacto ambiental. • Acciones precisas que conformen un sistema de sanitización.
	Planificación del turismo	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de la incorporación de los principios de sustentabilidad en el proceso de planificación. • Existencia de organizaciones —no gubernamentales— o documentos de planificación orientados a supervisar y evaluar la actividad turística en su comunidad, y en función de los impactos que genera establecer algunos límites o reorientar acciones específicas. • Existencia de mecanismos y foros de participación ciudadana (foros, mesas talleres de consulta, consejos, entre otros).

	Indicadores	Componentes del indicador
Elemento clave: capital social	Planificación del turismo	<ul style="list-style-type: none"> • Relación entre el número de asociaciones y participantes (no vinculadas con el turismo y vinculadas con el turismo). • Relación de planes y programas de desarrollo turístico con los que cuenta el municipio. • Existencia de zonas protegidas por algún tipo de decreto o figura (nacional o internacional). • Existencia de figuras de manejo y planeación para las áreas protegidas. • Relación de la participación según el sexo del participante (sea hombre o mujer). • Relación porcentual de la asistencia a las reuniones de planeación según sean considerados: stakeholders o población local.
	Participación de la mujer en el desarrollo turístico	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de propietarias —mujeres— de empresas turísticas. • Porcentaje de operadoras o responsables, que son mujeres, de las empresas turísticas. • Relación entre el número de mujeres y hombres participantes en los proyectos turísticos (se puede partir de las iniciativas que dieron impulso al turismo en la región). • Porcentaje de empleados de las empresas turísticas según sea hombre o mujer. • Porcentaje de empleados que señalan haber sido restringidos en su desempeño laboral por su género (pagos o beneficios, oportunidades de ascenso y capacitación). • Relación entre el nivel de capacitación de las mujeres respecto de los hombres. • Porcentaje de préstamos o solicitudes de incorporación a programas de financiamiento realizados por hombres o mujeres.

	Indicadores	Componentes del indicador
Elemento clave: capital social	Contribución de la empresa en el desarrollo social	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de participación de las empresas en eventos culturales (aportaciones económicas). • Nivel de contribución de las empresas en obras de caridad u obras públicas (donativos). • Incorporación a la vida laboral de trabajadores en situación especial (madres solteras, huérfanos, mujeres maltratadas, personas con algún tipo de capacidad diferente, tercera edad, entre otros) y el porcentaje del total de empleados que representan. • Porcentaje de participación en programas de becas para estudiantes de la población local. • Número de acciones orientadas a fortalecer el respeto y difusión de los valores locales entre los visitantes. • Porcentaje de trabajadores que tienen acceso a todos sus derechos laborales. • Nivel de participación en fondos comunitarios, cooperativas o redes para el otorgamiento de servicios sociales a sus empleados. • Relación de prestaciones adicionales de la empresa hacia sus trabajadores (capacitación, préstamos, permisos por maternidad/paternidad, apoyo los estudios de los hijos, etcétera). • Participación, promoción y financiamiento de programas de sensibilización sobre el cuidado del medio ambiente. • Relación de empresas y nivel de incorporación de los nueve puntos anteriores en su gestión.

Fuente: reelaborado a partir de González (2010).

Tabla 5. Indicadores para el elemento clave: cuidado y disfrute del patrimonio social y natural

Elemento clave: cuidado y disfrute del patrimonio cultural y natural	Indicadores	Componentes del indicador
	Aceptación de la actividad turística	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de conocimiento de la población local de las acciones emprendidas por la política pública. • Porcentaje de población que acepta o rechaza la presencia de turistas en la comunidad. • Porcentaje de la población que percibe al turismo como una actividad de beneficio económico local. • Porcentaje de la población que percibe al turismo como una actividad negativa para la localidad. • Porcentaje de la población que considera al turismo como una opción para retener a la población en la comunidad. • Porcentaje de la población que apoya el crecimiento de la oferta turística, según sean emprendimientos locales o foráneos. • Porcentaje de la población que considera que el turismo ha contribuido a mejorar los servicios, las infraestructuras y el equipamiento de su comunidad. • Porcentaje de la población que considera que el turismo ha contribuido a mantener sus valores, su patrimonio y cultura.
	Acceso de la población local a las prácticas y recursos turísticos	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de la población que participa en los eventos locales y de acceso a los sitios turísticos (relación con el total de visitas registradas). • Porcentaje de la población que considera que existen mayores oportunidades de recreación en su comunidad. • Porcentaje de la población que puede pagar el ingreso a los sitios turísticos. • Frecuencia de visitas de pobladores locales a los sitios turísticos. • Costo de ingreso a los recursos principales en función del ingreso promedio de los pobladores.

	Indicadores	Componentes del indicador
Elemento clave: cuidado y disfrute del patrimonio cultural y natural	Acceso de la población local a las prácticas y recursos turísticos	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de políticas o programas oficiales orientados a facilitar el acceso de la población local a los sitios turísticos. • Existencia de políticas o programas, dentro de las empresas que otorgan los servicios turísticos, orientados a facilitar el acceso de la población. • Porcentaje de lugares que ofrecen acceso gratis a los pobladores locales (se consideran descuentos o alguna otra facilidad).
	Calidad del medio ambiente del espacio turístico	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de la población local que percibe que a partir del turismo se ha deteriorado el medio ambiente de su comunidad. • Porcentaje de los turistas que manifiestan disgusto en su visita a causa de la basura, ruido o esmog. • Número de proyectos e inversión ejercida y proyectada a partir del programa Pueblos Mágicos. • Características genéricas de la imagen urbana e incompatibilidad de usos en el entorno. • Número y localización de estacionamientos públicos. • Número de espacios disponibles en estacionamientos públicos y en calle. • Superficie en m² de zonas peatonales. • Existencia de puntos de conflicto, vial o peatonal, en función del número de vehículos en circulación por periodo de tiempo, del número y localización de cruceos con o sin semáforo o con otro medio de regulación de los flujos peatonales y vehiculares. • Medios de transporte, modos de viaje y actividades turísticas que se impulsan desde la política turística. • Problemas de salud reportados entre la población a causa de la industria tequilera. • Existencia de plantas nativas en el paisaje urbano/rural. • Porcentaje de superficie de áreas verdes frente a superficie del área considerada como el espacio turístico y frente a la superficie de la cabecera municipal.

Fuente: reelaborado a partir de González (2010).

Tabla 6. Indicadores para el elemento clave: la dimensión turística

Indicadores	Componentes del indicador
Función turística	<ul style="list-style-type: none"> • Relación entre la superficie estimada del espacio turístico (en km²) comparada con la superficie del área urbana. • Distribución espacial de las prácticas turísticas. • Relación de turistas por superficie. • Porcentaje de recursos según categoría: natural o cultural. • Porcentaje de servicios turísticos ofrecidos según tipología: hospedaje, restauración, recreación, entre otros. • Número de visitas al destino en un periodo de tiempo determinado. • Nivel de satisfacción promedio respecto a los servicios turísticos y recreativos.
Perfil de la afluencia turística	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de la nacionalidad de la demanda (mexicana o extranjera). • Porcentaje del lugar de origen de la demanda nacional. • Para cada segmento sea nacional o extranjero: • Número de turistas registrados en establecimientos de hospedaje. • Número de visitantes registrados en los sitios de interés turístico. • Noches de pernocta por persona promedio. • Gasto promedio diario por persona. • Nivel de escolaridad máximo promedio. • Ingreso promedio / ingreso familiar. • Porcentaje de las motivaciones predominantes según su tipo. • Porcentaje femenino y porcentaje masculino. • Edad promedio. • Lugar de destino (en caso de paradas intermedias). • Lugares visitados. • Niveles de satisfacción.

Fuente: reelaborado a partir de González (2010).

Conclusiones

Este territorio, reconocido por la UNESCO, corresponde a una unidad particular, cuyos límites han sido establecidos a conveniencia para efectos de protección; pero conviene no perder de vista que esta región, como entidad patrimonial, se encuentra íntimamente ligada a un amplio contexto geográfico, histórico, económico y sociocultural, cuya perspectiva debe ser incorporada en toda investigación que intente acercarse a él con un carácter local. Aun cuando la región que comprende es un espacio económico, y está ligado a la predominante producción del tequila, no puede comprenderse sin las condiciones ambientales y la evolución histórica económica-productiva y de la sociedad regional. Han de buscarse las claves y las representaciones culturales que contribuyan a comprender el paisaje como receptáculo de las distintas formas de ver y percibir el paisaje, no solo bajo la visión práctica del turismo.

Con el paso del tiempo y con las distintas miradas e intereses posados en los valores económicos que ofrece el territorio, los valores culturales han quedado fuera de la vista, incluso, en ocasiones, desvalorados; la visión utilitaria del paisaje lo ha fragmentado. El avance de la impronta economicista (en la que se encuentra la dinámica tequilera pero también la turística), ambientalista y patrimonialista, ha reemplazado a una mirada integral. Su revaloración requiere de un conocimiento científico sistematizado que incorpore esos componentes paisajísticos, que pasan desapercibidos a la mirada inexperta. El plan de manejo tiene aquí una gran oportunidad. En el plano de *benchmarking*¹⁵ estos indicadores, entre otros, pueden servir para:

¹⁵ Proceso analítico de aprendizaje que busca identificar y comprender los factores que determinan el éxito de una actividad, organización empresarial o territorio. Actúa sobre principios éticos de cooperación, y se basa en acciones de colaboración e intercambio de experiencias que facilitan una comparación cualitativa encaminada al incremento de las ventajas competitivas a una gestión más eficiente. (definición propia).

- Establecer parámetros de referencia sobre actuaciones y experiencias que pueden ser útiles para comparar la evolución del turismo en dos planos: a) frente a otras empresas del sistema empresarial local y/o regional y, b) al interior de la misma empresa o territorio turístico (región del paisaje).
- Comparar la evolución del modelo desde la perspectiva de una misma población, del empresariado, de los turistas o de las autoridades locales, en diferentes periodos de tiempo o de diferentes poblaciones en un mismo periodo de tiempo.
- En términos espaciales, posibilita conocer el funcionamiento de los sistemas turísticos locales de los distintos municipios frente a la dinámica turística regional que se manifiesta en el PA, particularmente ante la consolidación de la *Ruta del tequila en el Paisaje Agavero* como producto turístico e, incluso, frente a la red federal de Pueblos Mágicos.
- Comparar la funcionalidad turística de diferentes puntos del área urbana, su manifestación espacial en cortes temporales; así como la evolución de la demanda en periodos de tiempo, identificar cambios en las motivaciones o niveles de satisfacción.

El trabajo por recorrer para conseguir la consolidación del Paisaje Agavero es aún largo, tanto si se piensa en términos territoriales, paisajísticos, patrimoniales o turísticos. La asignatura pendiente más inmediata es la eventual evaluación que hará la UNESCO, para certificar que lo establecido en el plan de manejo se ha cumplido y que los valores que dieron origen a la declaratoria se mantengan. Sin embargo, como ya se ha explicado, no existe un sistema de indicadores que permitan dar seguimiento a lo que sucede en el paisaje, de ahí esta propuesta. La misma OMT, busca contribuir en el tema de la sustentabilidad al establecer con claridad a qué se refiere:

Definición conceptual

Las directrices para el desarrollo sostenible del turismo y las prácticas de gestión sostenible se aplican a todas las formas de turismo en todos los tipos de destinos, incluidos el turismo de masas y los diversos segmentos turísticos [...]. Por lo tanto, el turismo sostenible debe:

Dar un uso óptimo a los recursos medioambientales, que son un elemento fundamental del desarrollo turístico, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica.

Respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, conservar sus activos culturales y arquitectónicos y sus valores tradicionales, y contribuir al entendimiento y la tolerancia intercultural.

Asegurar unas actividades económicas viables a largo plazo, que reporten a todos los agentes, unos beneficios socioeconómicos bien distribuidos, entre los que se cuenten oportunidades de empleo estable y de obtención de ingresos y servicios sociales para las comunidades anfitrionas, y que contribuyan a la reducción de la pobreza. (OMT, s.f.).

El desarrollo sostenible del turismo exige la participación informada de todos los agentes relevantes, así como un liderazgo político firme para lograr una colaboración amplia y establecer un consenso. El logro de un turismo sostenible es un proceso continuo y requiere un seguimiento constante de sus incidencias, para introducir las medidas preventivas o correctivas que resulten necesarias (OMT, s.f.).

El reconocimiento del PA ha exigido un tejido de redes entre los diferentes niveles del ámbito internacional, federal, estatal y municipal. Sin embargo, los lazos en el sentido horizontal para su gestión aún se observan débiles, al presentar cierto grado de incomunicación y descoordinación entre las diferentes esferas gubernamentales, principalmente en el nivel estatal; el mayor compromiso se aprecia desde la Secretaría de Cultura del estado. El territorio en cuestión, aunque presenta claroscuros, sin duda resulta atractivo para el turismo, pero para asegurar su permanencia es necesario monitorear de cerca la actividad turística.

Referencias

- Bernabéu, S. (1994). *Diario de las expediciones a las Californias de José Longinos, Theatrum Nature*. Colecciones de Historia Natural. Serie Textos Clásicos. Madrid: Ediciones Doce Calles.
- Consejo Nacional para la Cultura y las Artes [CONACULTA]. (2008). *Plan de Manejo de: «El Paisaje Agavero y las Antiguas Instalaciones Industriales de Tequila»*. México.
- Consejo Internacional de Monumentos y Sitios [ICOMOS]. (2014). *Declaración de Florencia sobre Patrimonio y Paisajes como valores humanos*. Recuperado de: <<http://mail.fundacionilam.org/respaldo/Desktop/docs/varios/Declaracion-Florencia-2014.pdf>>. Consultada el 15 de mayo de 2020.
- González, L. (2010). *Modelo turístico sustentable para el municipio de Tequila, Jalisco, México: una perspectiva del desarrollo local* (tesis doctoral en el programa Ciudad, Territorio y Sustentabilidad). Universidad de Guadalajara. México.
- Gutiérrez, E. M. (20 de agosto de 2018). *Paisaje agavero, en riesgo de perder nombramiento otorgado por la UNESCO*. Guadalajara: Milenio Diario. Recuperado de: <<http://www.milenio.com/cultura/paisaje-agavero-riesgo-perder-nombramiento-otorgado-unesco>>.
- Martínez de Pisón, E. (2017). El puesto de la cultura en el paisaje. *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, (84), 37-49. Recuperado de: <<https://publicacions.iec.cat/repository/pdf/00000255/00000050.pdf>>. Consultado el 2 de octubre de 2018.
- Secretaría de Cultura del estado de Jalisco. (2018). *El Paisaje Agavero y las Antiguas Instalaciones Industriales de Tequila. Plan de Manejo. Actualización, 2018. A 12 años de su inscripción en la Lista del Patrimonio Mundial* [borrador para su discusión y aprobación]. Guadalajara, Jalisco.
- López, L. (Dir.), Rio Fernandes, J. A., Savério Sposito, E. y Trinca Figheira, D. (Coords.). (2011). *Diccionario de Geografía Aplicada y Profesional. Terminología de análisis, planificación y gestión del territorio*. León: Universidad de León.

Sitios web

- Congreso del estado de Jalisco. (14 de julio de 2018). Busca proteger las zonas agaveras de jalisco. Guadalajara: LXIII Legislatura del Congreso del estado de Jalisco. Recuperado de: <<https://www.congreso-jal.gob.mx/boletines/busca-protger-las-zonas-agaveras-de-jalisco>>. Consultado 15 de agosto de 2018.
- Destino Turístico Inteligente .(Sin fecha). Tequila (México). Madrid: Destino Turístico Inteligente. Recuperado de: <<https://www.destinon sinteligentes.es/destinos/tequila/>>.
- Organización Mundial del Turismo [OMT]. (s.f.). Recuperado de: <<https://www.unwto.org/es/desarrollo-sostenible>>. Consultado 19 de octubre de 2018.
- Secretaría de Turismo del estado de Jalisco / Prensa. Recuperado de <https://www.gob.mx/sectur/prensa/tequila-se-convirtio-hoy-en-el-prim-er-destino-turistico-georeferenciado-de-mexico?idiom=es-MX> Consulta 7 de octubre de 2018.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO]. (Sin fecha). *Cultural Landscapes* [Paisajes Culturales, lista indicativa de la UNESCO]. UNESCO World Heritage Centre 1992-2021. United Nations. Disponible en: <<https://whc.unesco.org/en/culturalandscape/#1>>. Consultado del 13 al 21 de septiembre de 2018.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO]. (Sin fecha). *Sustainable Tourism*. UNESCO *World Heritage and Sustainable Tourism Programme*. UNESCO World Heritage Centre 1992-2021. United Nations. Disponible en: <<https://whc.unesco.org/en/tourism/>>. Consultado el 23 de septiembre de 2018.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO]. (Sin fecha). UNESCO *World Heritage. Sustainable Tourism Toolkit (How to use this guide)* [Guía de uso de la herramienta]. UNESCO World Heritage Centre 1992-2021. United Nations. Disponible en: <<http://whc.unesco.org/sustainabletourismtoolkit/how-use-guide>>. Consultado el 17 de octubre de 2018.

El paisaje turístico: una ventana para la puesta en valor del patrimonio cultural de Zacoalco de Torres, Jalisco, México

LORENA ANAYA ORTEGA
SILVIA LORENA LARA BECERRA

Introducción

El paisaje turístico está integrado por los recursos naturales y culturales, mientras que el espacio turístico está determinado por la oferta del destino, es decir, la demanda e infraestructura con las que cuenta el destino turístico. Este conjunto de elementos que el turista percibe a través de sus ojos, al estar en un sitio, es llamado *escenario con paisaje cultural*. Estos escenarios confortan la mirada del visitante y funcionan como una ventana hacia una experiencia única. Por otro lado, las prácticas culturales y las técnicas para elaborar los objetos integran el patrimonio cultural intangible que, sumado al tangible, se representa en la carga simbólica que contienen los lugares, así como en los objetos en sí mismos del patrimonio cultural entero; objetos que hay que guardar para preservar y difundir una cultura.

Los espacios con carga simbólica poseen un valor incalculable, por ello cuando son abandonados o convertidos en espacios dedicados a actividades que no contribuyen a la cultura y promueven necesidades de carácter inmediato y material —como la construcción de vías de comunicación, plazas comerciales, oficinas, multifamiliares, entre otros— se reduce el valor estético, afectivo y simbólico del territorio. Los espacios donde la cultura se representa no siempre son diseñados con este fin, pero, debido a

que la sociedad —como ente vivo— siempre está buscando espacios de expresión, llega a conquistarlos.

Con el fin de conservarlos, el momento en que estos espacios son reconocidos por las autoridades civiles como lugares que deben ser mantenidos, para las manifestaciones culturales, y deben seguir siendo espacios donde se representa la identidad cultural, es vital. Cuando estos espacios son reconocidos y se cubren sus necesidades particulares, pueden articularse para que, tanto la población local como los turistas, los visiten, ya sea en cualquier momento o cuando se manifiesten las prácticas culturales —a través de su población local y su memoria colectiva—, dejando así raíces que mantendrán vivo el valor de los espacios y de su población.

La imagen de una ciudad pertenece a la memoria colectiva, está reforzada por estereotipos que los habitantes del país o de distintos países tienen para los habitantes de un lugar. Menciona Boullón (2003) que: «la representación de la memoria colectiva, y su representación en el espacio urbano, atractivos para el turismo, como materia prima del turismo cultural, lo que promueve una imagen» (p. 132). El objetivo de este estudio es proponer una forma de identificar y tratar a los espacios rurales y culturales con carga simbólica, como parte de la memoria colectiva de un sitio, argumentando que pueden llegar a favorecer la identidad cultural del lugar siendo parte de un escenario del paisaje turístico.

Así mismo, promueve elementos reales, valiosos y significativos de una cultura que pueden ser integrados a la imagen mental de los habitantes, para proteger el patrimonio, y crear lazos que permitan su valoración, a través del entendimiento entre las diversas culturas del mundo. Este estudio se realizó a través del método *flâneur* y la técnica de la fotopalabra, actividades que requieren de un conjunto de estudios interdisciplinarios por ser técnicas cualitativas en la investigación de una ciudad, donde el turista percibe cada uno de los espacios a partir de sus conocimientos y de su percepción emocional, social y cultural de sus actores.

El turista cultural en el paisaje turístico

La observación del espacio local, a través de la mirada del turista, es un concepto nuevo para su integración en los estudios cualitativos del patrimonio de un lugar, llamado paisaje turístico. Actualmente, el turista busca nuevas experiencias que unifiquen diferentes elementos como su historia, cultura, tradiciones de una memoria colectiva y de paisajes, estos últimos, como parte de una escenografía y estética de un espacio con prácticas culturales. La falta de valoración de los espacios urbanos, hacia la manera de apropiarse los espacios locales en su conversión de paisajes turísticos y culturales, origina una desarticulación de sus actividades económico-culturales en su memoria social y colectiva. Esto afecta la puesta en valor de su patrimonio cultural y de su aprovechamiento como paisaje turístico y cultural de la identidad local. Esta desarticulación del paisaje para el turismo fragmenta la imagen e interpretación de los bienes culturales para la conservación del paisaje cultural. El paisaje turístico, como ventana para la puesta en valor del patrimonio cultural, beneficia el desarrollo económico local, menciona Vázquez Barquero (1983), y lo define como: «un proceso de crecimiento y cambio estructural que, mediante la utilización del potencial de desarrollo existente en el territorio, conduce a la mejora del bienestar de la población de una localidad o una región».

Esta definición contrasta la diferencia que existe entre desarrollo local endógeno y desarrollo local exógeno. En la primera, la comunidad local es capaz de liderar el cambio estructural, mientras que, en el caso de un desarrollo exógeno, dependerá de agentes externos a dicha comunidad. Es a partir de la unión del desarrollo endógeno y desarrollo exógeno que se recomienda tejer el paisaje turístico, su puesta en valor del patrimonio cultural como desarrollo endógeno y la visita del turismo como desarrollo exógeno.

El paisaje turístico está integrado por un espacio determinado que puede ser urbano, rural, natural o cultural; y es identificado por el turista al momento de llegar a un sitio. El espacio es también llamado por el turista escenario del lugar. El turista percibe cada uno de los espacios a partir de sus conocimientos, de su percepción emocional, social y cultu-

ral. El paisaje turístico está integrado por recursos naturales y culturales, mientras que su espacio turístico está determinado por la oferta del destino turístico, su demanda y la infraestructura con la que cuenta.

Los elementos en el paisaje cultural

Los elementos culturales y naturales que un turista percibe, a través de sus ojos, al estar en un sitio son aquellos que forman parte de un escenario con paisaje cultural, esto incluye a la actividad que construya nuevas experiencias para los viajeros. Josep Font Sentías (2004, p. 443), menciona la importancia que tiene el paisaje cultural como medio de atracción para el turista; paisaje que se conforma a partir de una gestión adecuada en cada lugar con riqueza patrimonial y cultural, con una imprescindible disociación de la cultura. La puesta en valor de este paisaje está representada a través de la UNESCO a partir de seis criterios para la identificación de un paisaje cultural:

1. Representar una obra maestra del genio creador humano.
2. Atestiguar un intercambio de valores en los ámbitos de la arquitectura, de la tecnología, las artes monumentales, la planificación urbana o la creación de paisajes.
3. Aportar un testimonio único, o excepcional, sobre una tradición cultural o una civilización viva o desaparecida.
4. Ser un ejemplo representativo de un tipo de construcción o de conjunto arquitectónico o tecnológico o de paisaje que ilustre uno o varios períodos significativos.
5. Ser un ejemplo destacado de formas tradicionales de asentamiento humano o representativo de la utilización de la tierra o del mar.
6. Estar directa o materialmente asociado con acontecimientos o tradiciones, ideas, creencias u obras artísticas y literarias.

Sin embargo, no existe una metodología, a partir de los criterios de la UNESCO, para identificar un paisaje cultural. La valoración de aquellos espacios locales, identificados por la población local, incide en la construc-

ción social con valor para sus actores, y esto representa un paisaje turístico adecuado para el visitante. El valor que desempeña la construcción social del patrimonio lo determinan los procesos por los cuales los espacios urbanos adquieren una carga simbólica, y gracias a los cuales se convierten en espacios donde se representa el patrimonio, al igual que donde se pueden dar experiencias significativas, tanto para los locales como para los turistas, que identifican lugares de la memoria colectiva de la población.

Metodología y método

Para este documento se utilizó la entrevista en profundidad y la fotopalabra como métodos de identificación del paisaje turístico, donde el turista visita el sitio sin un rumbo fijo, a este tipo de turista lo llamamos «paseante». Cuvardic García nos dice: «El recorrido del turista está predeterminado por un guía, mientras que el *flâneur* y el vagabundo, por el contrario, no tienen un camino programado. Estas dos últimas figuras construyen su recorrido a medida que se desplazan» (Cuvardic, 2012, p. 35). Independientemente de la muy amplia gama de definiciones de tipos de turista que mencionan Cuvardic, en este documento se enfoca más la práctica —la acción de flanear— en la definición de quien la realiza como turista cultural, *flâneur*, vagabundo o cualquier otro término. De esta manera, la amplitud del término *flâneur* en este trabajo se toma en el sentido de vagar sin guía y sin destino definido por un territorio, con interés turístico, para observar detenidamente a las personas, así como sus rasgos particulares. Es decir, la cultura reflejada en su vida y espacios cotidianos, como visitantes de un sitio. Al respecto Boullón menciona:

El turista se desplaza percibiendo muchas cosas distintas, algunas de ellas totalmente desconocidas, que atraen su atención. Siendo el turista el intérprete (y juez) de la belleza de lo observado. Así el turista va formando el juicio de valor de lo que acaba de ver, dando como resultado del viaje un cumulo de experiencias y recuerdos de los lugares por los que pasó (Boullón, 2003, p. 165).

De esta forma, el turista busca una experiencia diferente y camina sin un rumbo fijo hasta encontrarla y comunicarla de boca a oído. Busca un espacio que le transmita una sensación distinta, donde haga vibrar sus emociones y exista algo diferente, algo único, que no puede encontrar en otro lugar: lugares de la memoria colectiva de la comunidad. Porque el turista cultural es respetuoso con su entorno y reconoce las experiencias auténticas a partir de la conciencia colectiva, así como de sus valores tangibles e intangibles; para llevarse ese paisaje en su memoria, al igual que fotografías para guardarlas como imágenes en su mente y, al momento de observarlas, poder recordar la intensidad emocional del lugar y la imagen en el tiempo. Markwick define el paisaje a través de la fotografía de la siguiente manera:

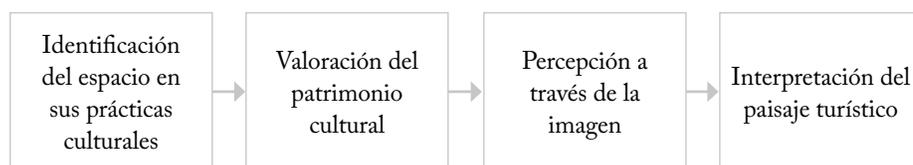
El paisaje fotografiado es en definitiva un *link*, un enlace entre el paisaje vivenciado y el reconstruido en nuestra memoria. Cumple así la función de representar y transmitir la imagen en el ejercicio de hacer visible lo invisible, apreciable lo inapreciable, simple lo complejo y complejo lo simple (Markwick [2001] citado por Arruza [2015, p. 4]).

Se puede identificar que los paisajes culturales retratan la identidad del patrimonio cultural —tal como si fuera el reflejo de un espejo—, donde el turista se convierte en el observador de este tipo de manifestación, otorgándole elementos tangibles e intangibles con un significado y una carga emocional, llamándolo paisaje turístico. El paisaje turístico retrata imágenes con un valor tangible e intangible, a través de sus elementos subjetivos en la memoria de la población local y los turistas culturales.

El planteamiento metodológico del presente documento fue hecho a partir de la Metodología GEISA (Grupo para el Estudio de las Identidades Sociales en Andalucía). Esta ha sido utilizada por: Bosque y Fernández (1991) en la ciudad de Granada, Entrena (2006) en la provincia de Granada, Rizo (2004) en Barcelona, Pérez y Moral (2005) en el Bajo Guadalquivir, NEWRUR (2001-2004) en casos europeos, Low (2003) para casos estadounidenses y Avellada (2009) en Lima, entre otros (Zapiain, 2011, p.

89). Estos autores identifican los procesos particulares y específicos en las acciones y las relaciones, adquiriendo un significado de un estudio cualitativo y de profundidad en la información y de su interpretación a través de la *Guía de Estudio e Impacto e Integración Paisajística*, publicada por la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras de Santiago de Compostela, (2012), primer volumen de la colección *Paisaxe Galega*, realizado por Xunta de Galicia. La metodología utilizada para la elaboración de este estudio se muestra en el siguiente diagrama:

Diagrama 1. Esquema del paisaje turístico, una ventana para la puesta en valor del patrimonio cultural de Zacoalco de Torres, Jalisco, México.



Adaptado de Zapiain, 2011, para su integración a partir de la *Guía de Estudio de Impacto e Integración Paisajística* (Borobio, 2012).

Como se aprecia en el diagrama, este estudio titulado *El paisaje turístico, una ventana para la puesta en valor del patrimonio cultural de Zacoalco de Torres, Jalisco, México*, se realizó a partir de la identificación del espacio y las prácticas culturales, registrando los lugares con memoria colectiva de la población y la intensidad emocional de cada uno de ellos. Posteriormente, la valoración del patrimonio cultural que existe en Zacoalco de Torres, la percepción a través de la imagen, para finalizar con su interpretación a partir del método de estudio: *flâneur* y el uso de la fotopalabra. Se concretó el estudio al realizar un análisis e interpretación, respecto al paisaje turístico y al valor del patrimonio cultural otorgado por los turistas, la población local y los prestadores de servicios turísticos.

Los resultados obtenidos en este estudio, parten del patrimonio y la cultura en Zacoalco de Torres, Jalisco, como pueblo del sur de Jalisco, y de una identidad centrada en la «elaboración o venta» de equipales co-

mo la fuente principal de trabajo y, por tanto, de su economía. Debido a las trescientas familias que han seguido la tradición «del equipal» de generación en generación, el paisaje turístico y sus espacios simbólicos se reflejan en las casas que se convierten en talleres de equipales, en donde trabajan cien familias que han permanecido en la lucha por la existencia y que mantienen sus puertas abiertas para que sus visitantes conozcan este bello mueble como parte de los espacios identificados y de sus prácticas culturales locales. Así lo relata un poblador de la localidad: «Los equipales son de Zacoalco y es lo que nos identifica, los equipales son muy bonitos, pero son un poco caros». Los espacios urbanos para el turismo están marcados por la acción conjunta de diferentes actores, esta es una actividad que tiene mucho de espontánea porque es parte del proceso natural de la apropiación del espacio para los habitantes y los turistas. El presente estudio identificó los siguientes resultados:

El 60% de las personas que visitan Zacoalco de Torres son hombres, mientras que el restante son mujeres. Respecto a la ocupación que tienen los visitantes a este sitio se registran los siguientes resultados: el 21% son amas de casa, así como empleados de empresas. Otras ocupaciones que destacan son: estudiante, químico, vendedor, albañil, campesino, ganadero, pensionado y otros, aportando un 7% cada uno (figura 1).

Figura 1. Ocupación que tienen las personas que visitan Zacoalco de Torres, Jalisco, México.

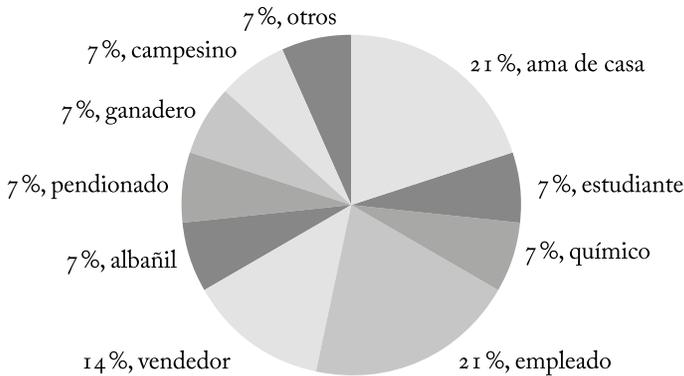
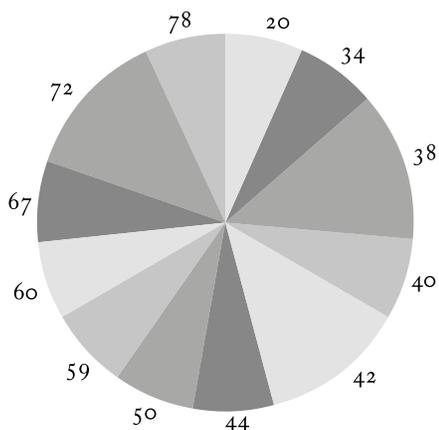


Figura 2. Promedio de edades de las personas que visitan Zacoalco de Torres, Jalisco, México.



Las personas que visitan el pueblo de Zacoalco de Torres son personas adultas y adultas mayores, los rangos de edad de los visitantes van desde los veinte hasta los ochenta años, siendo una constante aquellos entre los 42 y 50 años representando un 13 % del total. El 40 % de las personas que visitan este lugar, lo hacen por recomendación por parte de su familia, amigos o conocidos. Los motivos por los que acuden a este pueblo son variados, por ejemplo, visitar a sus familiares, asistir a eventos religiosos o simplemente por placer. Mientras que, el 60 % lo hacen por otras razones, como compra de equipales y probar su diversa gastronomía.

El lugar de origen de los turistas muestra resultados sobresalientes, pues el mayor porcentaje (60 %) es representado por habitantes de la ciudad de Guadalajara, mientras que el resto proviene de Ciudad Guzmán, Tlajomulco de Zuñiga, de las barrancas aledañas a Zacoalco de Torres y de Bella Vista, así como del propio pueblo, que por motivos comerciales los propios residentes van y vienen de los Estados de Zacatecas, Aguascalientes y Guanajuato. Finalmente, es importante resaltar que sus visitantes también vienen de Oaxaca, aunque con un menor porcentaje, el 7%, esto quiere decir que el lugar atrae al turista nacional y no solo al que vive dentro del estado de Jalisco.

El promedio de estancia de sus visitantes en la localidad es entre uno y tres días. El 7% que visita el lugar se queda por tres días, mientras que el 20% por dos días, y el resto —que es el 73%— solamente un día, por eso se dice que la estancia a este destino, es corta (figura 3).

El 67% de los visitantes a este destino quedó conforme con su visita. Mientras que el 33% mencionó que sintieron que les hizo falta «algo» durante su estancia, para poder completar su visita de placer. El 53% de los encuestados mencionaron que aprovecharon su viaje y decidieron llevar un producto como recuerdo de Zacoalco de Torres, como: equipales, guaraches, chile amortajado, elotes, atole, tacos enchilados, pan pinto y fruta de horno (figura 4).

A partir de este tipo de estudio, se identifican paisajes turísticos que cuentan con una carga emocional en los lugares de la memoria colectiva, pues evidencian una relación y características suficientes de diversos paisajes que pueden ser articulados entre sus diferentes actores: la población local, el turismo cultural y sus prestadores de servicios. Por tanto, valorizar el patrimonio cultural en el paisaje identifica una identidad como base de la personalidad de un territorio.

Para su estudio, se realizó su análisis a partir de la caracterización de la *Guía de Estudio de Impacto e Integración Paisajística* de Manuel Borobio, quien menciona que el valor de un paisaje no es solo cuantitativo, sino también de un valor y análisis descriptivo que identifica la esencia y la comprensión de sus elementos (Borobio, 2012). Los valores tangibles a partir de su clasificación reconocen: los valores ecológicos, históricos y productivos; mientras que los valores intangibles los divide en: valores identitarios, culturales y estéticos. A través de este estudio se identificaron los siguientes elementos para valorizar el paisaje turístico de Zacoalco de Torres, Jalisco a partir del método de estudio: *flâneur* y el uso de la fotopalabra, registrando los siguientes resultados:

Valores tangibles

Partiendo de la Guía de Estudio de Impacto y de Integración Paisajística (Borobio, 2012, p. 66), los valores tangibles pueden ser considerados de

Figura 3. Estancia promedio de las personas que visitan Zacoalco de Torres, Jalisco, México.

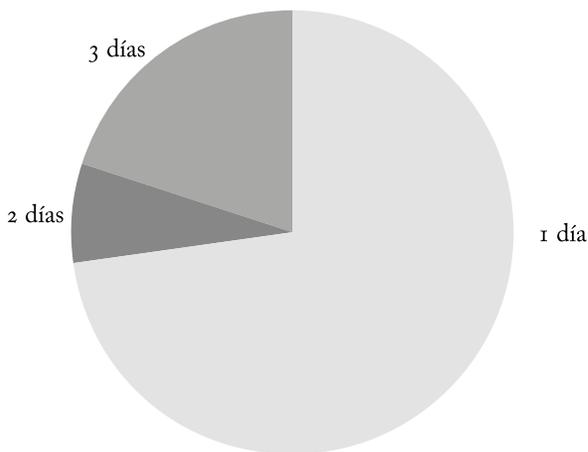


Figura 4. Promedio de conformidad como destino turístico de los visitantes de Zacoalco de Torres, Jalisco, México.

¿Hubo algo que sintiera que le hizo falta a este lugar?



interés patrimonial, histórico y/o etnográfico. Los espacios identificados por su población, visitantes y prestadores de servicios para la puesta en valor del patrimonio cultural en el paisaje turístico fueron de valor histórico. En los párrafos siguientes, hacemos una descripción de ellos, la cual se acompaña con material visual de referencia.

En el antiguo camino real a Colima existe un sendero llamado «La Calzada», llamado así por el pueblo (figura 5). Es considerado como un espacio con valor intangible en la Guerra de Independencia de México en 1810, debido a que fue un terreno donde ocurrió una batalla ganada por el General José Antonio Torres, mas conocido con el nombre de «el Amo Torres», disputa que ganó derrotando al jefe realista Tomás Ignacio Villaseñor, logrando abrirle camino a Miguel Hidalgo para que pasara con su tropa a Guadalajara. Los pobladores mencionan que, en el día del enfrentamiento, el cielo se oscureció de «puras piedras», al vencer solo con estas a sus adversarios. Este es un cruce de Zacoalco de Torres, Jalisco, que identifica el 70 % de la población local y sus prestadores de servicios turísticos. Al finalizar La Calzada se encuentra un cerro, llamado El Tecolote, famoso por sus leyendas. Así lo menciona un habitante del pueblo: «¡Al cerro del tecolote yo no voy, ahí asustan, detrás del templo hay oro, para ir, debes ir acompañado por una quinceañera, para que no les salga el tecolote y encuentren el oro!». La identificación de sus elementos, a partir de sus significados culturales, así como de articulación sociocultural y de su registro histórico, otorga un reconocimiento sobre la identidad y personalidad del territorio, a través de una percepción imaginaria de sus actores.

Así mismo, se identificó la antigua estación del ferrocarril como paisaje turístico, esta se encuentra ubicada a un costado izquierdo del inicio de La Calzada, y fue construida en el año 1915. Guarda una gran riqueza histórica y tradicional, tanto de uso como de importancia económica del pueblo. En este lugar se llevaba a cabo un intercambio económico, a partir de granos y equipales que llevaban a comercializar a diferentes lugares, por ejemplo Manzanillo y Colima (figura 6). La gastronomía juega un papel muy importante en este lugar, ya que anteriormente las personas

Figura 5. Paisaje turístico de La Calzada, camino al Cerro del Tecolote en Zacoalco de Torres, Jalisco, 2018. Fuente: Lorena Anaya Ortega.



Figura 6. Paisaje turístico de la antigua estación del ferrocarril de Zacoalco de Torres, Jalisco.



Fuente: Lorena Anaya Ortega.

que viajaban en el tren y las que laboraban en la estación, tenían empleos de jornadas largas y pesadas, por ello, las abuelitas, señoras y mujeres jóvenes subían al tren a vender tacos de un tipo particular, que actualmente son conocidos como «tacos enchilados». Tiempo después, las mujeres del lugar comenzaron a vender este platillo en sus casas, tradición que se mantiene hasta nuestros días —aunque la estación del tren se encuentre abandonada y en proceso de restauración para ser nombrada patrimonio cultural, y para recibir a turistas— (figuras 7). Actualmente, sigue pasando el tren de carga y funciona como atractivo del lugar, pues las personas corren para poderlo observar. Este sitio fue identificado por el turismo, en un 90 %, como un lugar con historia y belleza paisajística.

Figura 7. Tradición de «tacos enchilados» en la antigua estación del ferrocarril de Zacoalco de Torres, Jalisco.



Fuente: Lorena Anaya Ortega.

Valores intangibles

Los valores intangibles forman parte de la identidad del paisaje, articulan la personalidad del lugar a partir de la interpretación y de su estética, en estos se integran elementos significativos, simbólicos, así como culturales del lugar y sobresale la valoración de la población local en el paisaje (Borobio, 2012, pp.68-69).

La *Guía de Estudio de Impacto e Integración Paisajística* (Borobio, 2012), señala a los *aspectos identitarios* como «valores que están íntimamente relacionados con los anteriores y son fruto del proceso de culturización de un territorio y de la implicación emocional que con él tiene su población» (pp. 68 y 69). En ese sentido, los estudios sobre la toponimia, así como aquellos otros basados en las festividades, tradiciones y romerías, colaboran a la identificación de estos valores. Su clasificación se hace a partir de valores culturales y valores estéticos, que define de la siguiente manera:

- Valores culturales. El paisaje reconocido por una sociedad es fruto de la imagen cultural que de él se tiene. Esta condición confiere al paisaje una componente sociocultural que ha de ser analizada a partir de las representaciones gráficas (pinturas, postales, fotografías, etcétera) o literarias conocidas.
- Valores estéticos. Reconoce la capacidad de un paisaje de transmitir un sentimiento estético, casi plástico. Ya hemos reconocido que el paisaje como constructo perceptivo tiene algo de fenomenológico. Se persigue, por lo tanto, a partir de la descripción de determinados elementos y aspectos del paisaje, lograr captar su esencialidad expresiva.

Estos valores nos acercan irremediabilmente al mundo del arte y, por lo tanto, a cuestiones de diversidad, de cromatismo, de singularidad, etcétera. Se pueden apreciar, entre otros, en: las áreas sensibles en atención a su visibilidad, tales como miradores e hitos; aquellos espacios que, fruto del estudio de visibilidad, se consideran vulnerables por la alta calidad de la percepción visual del paisaje —tales como cornisas, áreas de afección o vistas panorámicas desde carretas o poblaciones—; los patrones (cultivos,

cierres, morfotipología de los asentamientos) más significativos del ámbito de estudio; los elementos naturales y antrópicos que supongan referencias identitarias del paisaje como, por ejemplo, el río y su vegetación de ribera; determinados elementos patrimoniales por su posición, calidad o simbolismo (una ermita en un alto, un conjunto bien conservado), pero también rasgos intensos de la geomorfología (acantilados, cornisas, etcétera) (p. 69). En los siguientes párrafos describiremos algunos elementos que entran en la definición de valores intangibles, encontrados en el pueblo Zacoalco de Torres, Jalisco.

Figura 8. Ermita construida por «un favor realizado» en el antiguo camino a Colima: Calzada y Cerro del Tecolote, en Zacoalco de Torres.



Fuente: Lorena Anaya Ortega, 2018.

En este pueblo existe una ermita, cuyo significado se da a partir de la leyenda de un niño que se aparecía en este sitio. La leyenda cuenta que el niño hablaba con una señora que acostumbraba a caminar por ese lugar,

para encontrar consuelo al haber sido pronosticada con cáncer. La señora hablaba con el niño día a día, en sus conversaciones, el niño le decía que no se preocupara, que se le quitaría esa enfermedad y que siguiera luchando, porque pronto pasaría el mal que la aquejaba. Con el paso del tiempo, la señora enferma siguió visitando este lugar, pero un día, grande fue su sorpresa al no encontrar ya al niño. Mayor aún fue su sorpresa al acudir a su cita con el doctor, pues este le dio la noticia de que su enfermedad había desaparecido totalmente. Es por esta razón que se le realizó una ermita, para venerar al niño y agradecer el favor recibido. Este niño es visitado actualmente por el pueblo y por extraños, quienes acuden a la ermita para pedirle favores. Debido a este motivo, este sitio forma parte del paisaje turístico, ya que es identificado y frecuentado por su población, sus visitantes y sus prestadores de servicio turístico, en un 60% de los entrevistados (figura 8).

El siguiente paisaje turístico, nombrado así por sus visitantes, se relaciona a la fiesta que se hace a los «ausentes», esta se lleva a cabo el último viernes de febrero. Para ella, vienen muchos visitantes de Guadalajara, quienes parten del centro de Zacoalco para llegar a las 12:00 pm a El Cerrito. Ahí se realiza la fiesta religiosa, pero cabe destacar que la del día 12 de enero es «la grande», pues el lugar se llena de personas locales, y según mencionó un visitante al describirla: *«es como el paisaje de una romería chiquita»*. En esta fiesta religiosa se hacen danzas, identificando un lleno absoluto de personas. En este sitio venden gastronomía típica del lugar como: elotes, agua y futa fresca, birria, tunas, cacahuates y otros. A la fiesta, llegan personas que residen en otro sitio, es decir, fuera de Zacoalco de Torres, pues uno de los atractivos que, como paisaje turístico y cultural, ofrece al visitante es observar la fila que hacen las personas para comer a un costado del templo (figura 9). Esta comida es para los «hijos ausentes», llamados así porque se fueron de Zacoalco para emigrar a otro sitio de la república mexicana o del país, los habitantes del pueblo reciben a los visitantes con júbilo y con una gran fiesta, y los «hijos ausentes» saben que este día los esperan.

Figura 9. Paisaje turístico El Cerrito en Zacoalco de Torres, 2018.



Fuente: Lorena Anaya Ortega.

Conclusiones

El paisaje turístico es una ventana para la puesta en valor del patrimonio cultural de Zacoalco de Torres, Jalisco, México, e identifica un modelo de desarrollo local a partir de sus paisajes turísticos. Estos son compartidos por sus diferentes actores para otorgar un valor patrimonial y de conservación en la localidad. Se contempla como alternativa a través del *flâneur* y la fotopalabra, en un espacio territorial donde el turista percibe cada uno de los espacios a partir de sus conocimientos, así como de su percepción emocional, social y cultural. La metodología utilizada permitió identificar elementos de la historia del lugar desde de un vínculo de generaciones pasadas y actuales que siguen tejiendo un turismo fluido en diferentes meses del año. El paisaje turístico de «la antigua estación del tren» reconoce una carga simbólica activa con espacios culturales, identificados por el visitante en la conformación de la imagen guardada de la memoria del

turista, llamada por ellos «escenario», mientras que, para la población, son lugares de la «memoria colectiva» del lugar. Asimismo, este sitio se convierte en un lugar dinámico, que muestra un proceso histórico en el desarrollo de Zacoalco.

Este paisaje continúa activo a partir de sus prácticas: económicas, porque desde el siglo XVIII se lleva a cabo la venta de una gastronomía tradicional del lugar (que se sigue realizando hasta ahora), formando parte de su actividad económica e identidad («los tacos enchilados»); culturales, por ser parte de un proceso histórico-cultural que nació dentro de la comunidad como parte de sus costumbres, al igual que de su vida; y, finalmente, deportivas, por formar parte de una ruta turística y peatonal que, hoy en día, se utiliza como un recorrido habitual que puede realizarse caminando, trotando o, incluso, en bicicleta —forma de transporte que han adoptado sus habitantes locales como parte de su vida—.

De esta manera, el turismo cultural realiza, como práctica turística, interpretaciones de manifestaciones tangibles históricas como la Capilla de Indios (utilizada para evangelizar con una lecto-escritura a través de signos y dibujos), la Antigua Estación del Ferrocarril (ícono de tradición, historia y leyendas), el Cerrito (como lugar sede de las fiestas patronales de locales e hijos ausentes) y la Capilla de San Francisco de Asís (punto de partida y reunión de locales y visitantes). Los elementos culturales y naturales que un turista percibe a través de sus ojos al estar en estos lugares son los que forman parte de su paisaje turístico-cultural, así como de la mirada del turista, como una ventana hacia una experiencia única.

La participación de la mujer en la actividad económica y turística cultural es fundamental en el desarrollo sostenible del lugar. Siendo la fabricación de equipales la principal actividad del sitio, la mujer realiza el cocido y decoración de este tipo de asientos. Posteriormente, llega a su hogar para realizar los famosos «tacos enchilados» sin olvidar realizar las actividades de casa.

El impacto de la globalización a nivel local ha incrementado la fuerte división entre ricos y pobres, así como una disminución de las condiciones socioeconómicas de algunas localidades. A su vez, se manifiesta

un aumento de la migración en busca de empleo, originando una pérdida del poder adquisitivo, que se refleja en el consumo y el abandono del campo, originando un constante deterioro de la calidad de vida. Este hecho demanda valorar los espacios con patrimonio para su conservación, sobre todo para que la población local se apropie de sus espacios y de su identidad a partir de la visión sostenible, y que incida en un desarrollo de la comunidad. La importancia de reconocer el valor en el paisaje turístico está en que promueve la conservación del patrimonio cultural tangible e intangible, protegiendo el desarrollo local del sitio, además de una identidad local única.

Zacoalco de Torres integra una caracterización del paisaje turístico y cultural que impacta a sus visitantes, no solo por la cantidad de sus elementos, sino por contener espacios con carga simbólica que embellecen la mirada de cualquier visitante, así como por la conservación de sus paisajes con valores tangibles e intangibles. El pueblo rural, influenciado por la mancha urbana de la Zona Metropolitana de Guadalajara, impacta en la dinámica de los pobladores de manera positiva, ya que suman al valor de su patrimonio cultural la llegada de visitantes del nuevo turista cultural, quienes gustan de vivenciar nuevas experiencias vividas y están dispuestos a pagar el precio que pida este pueblo. Este tipo de paisajes, permiten un tratamiento de recurso pedagógico en el ámbito educativo, además de la conservación de su patrimonio. La implementación de rutas culturales con un objetivo de aprendizaje, han permitido una interpretación de sus recursos para el nuevo turista que no concibe una práctica cultural artificial, sino una real, por medio de sus talleres artesanales. Sin embargo, la gran cantidad de esfuerzos realizados en este sitio para poner en puesta el valor del patrimonio cultural del lugar, no ha sido suficiente para ser reconocido por organismos nacionales e internacionales que les dan un valor agregado en la competitividad de los destinos turísticos, valorando su paisaje cultural.

A partir de este enfoque, la comunidad de Zacoalco continúa realizando prácticas culturales de su propia manifestación local, lo que enriquece su producto endógeno. Aludiendo a otro tipo de prácticas artificiales

que se realizan en otros destinos turísticos reconocidos por organismos internacionales (que reciben un turismo cultural nacional e internacional), pero que no garantizan un desarrollo sostenible a largo plazo y que, sobre todo, han sobreexplotado su producto turístico. A partir de esta línea, Zacoalco de Torres construye un desarrollo sostenible a través de los productos tangibles e intangibles que ha conservado en su historia como parte de una actividad económica y que ha sabido encaminar, sin ninguna exigencia y como parte de una vocación, en la actividad turística que recibe día a día.

Referencias

- Arruza, Daniel. (2015). Turismo y paisaje en la reserva de la biosfera de Urdaibai (Bizkaia). Representaciones y estrategias. Una mirada antropológica. *International Journal of Safety and Security in Tourism/Hospitality*, (11), 1-21. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/301800890_Turismo_y_paisaje_en_la_reserva_de_la_biosfera_de_Urdaibai_Bizkaia_Representaciones_y_estrategias_Una_mirada_antropologica_Tourism_and_landscape_in_urdaibai_biosphere_reserve_bizkaia_Representations_a>.
- Borobio Sanchiz, M. (coord.). (2012). *Guía de Estudio de Impacto e Integración Paisajística*. Paisaxe de Galega. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio.
- Boullón, R. C. (2003). Planificación del espacio turístico. Ciudad de México: Trillas.
- Cuvardic García, Dorde. (2012). *El flâneur en las prácticas culturales, el costumbrismo y el modernismo*. Publibook. París.
- Font Sentias, J. (2004). *Casos de Turismo cultural. De la planificación estratégica a la gestión del producto*. Barcelona: Ariel.
- Markwich, M. (2001). Postales de Malta. Imagen, consumo, contexto. *Annals of Tourism Research en Español*, 3(1), 22-46.
- Vázquez Barquero, A. (1983). *Desarrollo local, una estrategia de creación de empleo*. Madrid: Pirámide.

Zapiain Aizpuru, M. T. (2011). Reflexiones Identitarias en el Territorio Contemporáneo. La Construcción Colectiva de Lugar. Caso de Estudio de la Vega de Granada*. *Cuadernos Geográficos*, 48 (2011-I), 79-108. Disponible en: <<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3842824.pdf>>.

Acerca de los autores

MARGARITA ANAYA CORONA. Profesora investigadora titular C. Coordinadora de investigación en el Departamento de Geografía y Ordenación Territorial (2014-2020). Trabaja en la Universidad de Guadalajara desde 1986. Ingeniera agrónoma forestal por la UdeG, realizó su maestría en Medio Ambiente y Desarrollo Integrado en el Instituto Politécnico Nacional. Doctora en Geografía por la Universidad Nacional Autónoma de México. Es responsable del Cuerpo Académico Consolidado Estudios Urbanos y Territoriales. Desde 2003 a la actualidad tiene reconocimiento como Profesora con Perfil PRODEP por la SEP. La planificación y gestión ambiental ha sido su área de interés. Ha participado y coordinado proyectos interdisciplinarios sobre espacio público, paisaje, áreas naturales protegidas y ordenamiento ecológico y su vinculación entre universidad, sociedad y gobierno. Ha publicado diversos artículos y capítulos de libros sobre temáticas ambientales. Correo: margarita.anaya@academicos.udg.mx

LORENA ANAYA ORTEGA. Formación académica: licenciada en turismo, Universidad de Guadalajara. Especialidad en Pedagogía Interactiva y Competencias. Maestría en Gestión y Desarrollo Cultural. Doctorado en Ciudad, Territorio y Sustentabilidad, calidad CONACYT. Profesor-investigador adscrita al Departamento de Turismo, CUCEA. Imparte clases en el Doctorado en Geografía y Ordenación Territorial (calidad CONACYT) CUCSH, Universidad de Guadalajara. Presidente de Academia (2019). Investigador y miembro del Consejo Internacional de Monumentos y Sitios: ICOMOS. Líneas de Investigación: patri-

monio cultural, paisaje y territorio, sustentabilidad y turismo. Correo: lore_anaya@yahoo.com

MANUEL BOLLO MANENT. Geógrafo por la Universidad de La Habana (1978). Doctor en Ciencias Geográficas por la Universidad Estatal de Moscú (1991). Decano de la Facultad de Geografía de la Universidad de La Habana (1999-2006). Miembro fundador del Consejo Universitario de Posgrado de la Universidad de La Habana (1996-2006). Académico de la Universidad Nacional Autónoma de México desde 2006. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores en México desde 2007. Miembro de la International Society of Land Planning and Ecological Planning. Vocal ciudadano del Consejo de Dirección del Instituto Municipal de Planeación de Morelia desde 2017. Especialista en Geoecología del Paisaje, Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial y Ecológico. Ha dirigido numerosas tesis de licenciatura, maestría y doctorado, participado en diversos proyectos nacionales e internacionales de investigación. Ha publicado numerosos artículos y libros sobre la problemática ambiental en Cuba, México y otros países. (<https://orcid.org/0000-0003-2254-6816>). Correo: mbollo@ciga.unam.mx

DIGNAAHTZIRICARRILLO GONZÁLEZ. Licenciatura en Geografía (UdeG-CUCSH, 2014). Maestría en Estudios Socioterritoriales (UdeG-CUCS, 2019). Especialista en Sistemas de Información Geográfica (SIG), análisis espacial y cartografía temática. Estudios enfocados en cuestiones territoriales, paisajísticas y sociedad. Actualmente labora en la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET). Correo: dignahtziri.carrillo@gmail.com

MYRIAM GUADALUPE COLMENARES LÓPEZ. Es economista con doctorado en Ciencias Sociales con especialidad en Estudios Regionales por El Colegio de la Frontera Norte. Imparte cátedra en el área de economía y estudios regionales en el Centro Universitario de los Valles de la Universidad de Guadalajara. Forma parte del grupo de investigación sobre Estudios Urbanos y del Territorio en el campus de Ciencias Económicas y Administrativas. Entre sus áreas de investigación se encuentran: microeconomía, macroeconomía, desarrollo regional, desa-

rrollo local, desarrollo sustentable, mercado de vivienda, usos de suelo, migración, remesas, género y mercado laboral de los cuales se han derivado algunas publicaciones. Correo:myriam.colmenares@academicos.udg.mx

JUAN PABLO CORONA MEDINA. Profesor docente asociado en el Departamento de Geografía y Ordenación Territorial, licenciado en geografía por la Universidad de Guadalajara (1989), maestro en ciencias área geomática, por la Universidad de Colima (2005). Perfil PROMEP. Actualmente jefe del Laboratorio de Nuevas Tecnologías en Geografía, CUCSH. Los proyectos en los que ha participado son: «Estudios técnicos justificativos para la declaratoria del Parque Las Peñas, Ciudad Guzmán, como área natural protegida» (2013-2014), «Programa de ordenamiento ecológico local del municipio de Ixtlahuacán del Río, Jalisco» (2014-2017); Análisis geográfico de biodiversidad urbana en los espacios verdes de Guadalajara (2018). Transformación del paisaje socioambiental en los espacios públicos de Guadalajara, México: caso zona de Oblatos (2018). Correo: pablo.corona@academicos.udg.mx

GABRIELA CUEVAS GARCÍA. Maestra en Geografía por la UNAM y maestra en Ciencias de la Geo-información y Observación de la Tierra, con especialización en Manejo Integrado del Paisaje por el International Institute for Geo-information Science and Earth Observation (ITC), Enschede, Países Bajos. Es pionera en el uso de los Sistemas de Información Geográfica en México, durante quince años trabajó tanto en la iniciativa privada como en diversas instituciones del gobierno federal, haciendo uso de estas herramientas en diversos ámbitos (electoral, ambiental, demográfico), ha realizado labores que van desde la generación y administración de bases de datos espaciales, así como el análisis y la programación de algoritmos para la solución de problemas espaciales. Desde hace nueve años es técnico académico en el Centro de Investigaciones de Geografía Ambiental de la UNAM, adscrita al Laboratorio de Análisis Espacial, donde colabora en diversos proyectos. Se ha especializado en el análisis de cambio de uso del suelo y la mo-

delización de escenarios de cambio de cubierta y uso del suelo. Correo: gcuevas@ciga.unam.mx

VICENTE DA SILVA EDSON. Licenciado en Geografía por la Universidad Estatal de Ceará (1981). Realizó maestría en Planificación rural en Medio Ambiente en el Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza (1987). Doctorado en Geografía por la Universidad Estatal Paulista Río Claro São Paulo (1993). Posdoctorado en Educación Ambiental por la Facultad de la Educación de la Universidad Federal de Bahía (2006) y posdoctorado en planificación del paisaje y geología por la Facultad de Geografía, Universidad de La Habana-Cuba (2007). Actualmente, es profesor titular en la Universidad Federal de Ceará, (1997) personal docente en la Universidad Federal de Bahía y profesor de doctorados y maestrías en Geografía y Desarrollo y Medio Ambiente (PRODEMA), en la Universidad Federal de Ceará. Tiene experiencia en Geoecología del Correo: paisaje. Correo: cacauearra@gmail.com

CARMINA ALEJANDRA GARCÍA SERRANO. Es doctora en Antropología por el CIDHEM y maestra en Gestión y Desarrollo Cultural por la Universidad de Guadalajara. Es profesora de la Universidad de Guadalajara. Es autora de los libros: *La estructura ideológica del Himno Nacional Mexicano* y *La construcción lingüística de la realidad*. Es coordinadora del libro *Ambientes urbanos, estudios territoriales y construcción de nuevos paradigmas*. Sus líneas de investigación son lengua, cultura y territorialidad y cultura. Ha sido profesora en los posgrados de CONACYT: Doctorado en Geografía y Ordenación Territorial, Doctorado en Humanidades del CUCSH y Maestría en Gestión y Desarrollo Cultural del CUAAD en la Universidad de Guadalajara. Correo: carminaburana74@hotmail.com

LUCÍA GONZÁLEZ TORREROS. Es profesora-investigadora de la Universidad de Guadalajara en el Departamento de Geografía del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH). Licenciada en Turismo, maestra en Desarrollo Local y Territorio y doctora en Ciudad, Territorio y Sustentabilidad. Cuenta con Perfil PRODEP

para profesores de Tiempo Completo y es miembro del Sistema Nacional de Investigadores del CONACYT Nivel I. Pertenece a la Academia Mexicana de Investigación Turística (AMIT) con la categoría de Miembro Titular desde el año 2011. Desde 1993 ha realizado trabajo académico dentro de la Universidad de Guadalajara siguiendo la línea: patrimonio, turismo y desarrollo local, con distintas actividades dentro de la docencia en nivel licenciatura, maestría y doctorado (cursos, tutorías, trabajo de campo, diseño de programas de estudio, evaluaciones, direcciones de tesis), investigación (en distintos ambientes turístico-patrimonial del estado de Jalisco), gestión y extensión. En estos ámbitos, ha liderado el CAEC Procesos de Desarrollo y Aprovechamiento de los Recursos y realizado estancias en la Universidad de Costa Rica campus Guanacaste (2006), en la Universidad de Málaga (2007), España, y en la VTF-AMESTUR en Francia (2014). Cuenta con participaciones como ponente en distintos eventos académicos de alcance local, regional, nacional e internacional. Adicionalmente es autor y coautor de varios libros, capítulos de libros y artículos publicados en distintos países con materiales resultados de las investigaciones realizadas. Correo: lucia.gtorreros@academicos.udg.mx

HÉCTOR HERNÁNDEZ GARCÍA. Actualmente está cursando el Doctorado en Geografía y Ordenamiento Territorial en la Universidad de Guadalajara, cursó la Licenciatura en Geografía y Ordenamiento Territorial, así como la Maestría en Desarrollo Local y Territorio en la misma casa de estudios. En el ámbito académico ha publicado diversos ensayos y artículos relacionados con diagnósticos, planes de manejo, complejidad de territorios y planeación participativa y metropolitana; entre las últimas publicaciones se encuentran: «Espacios óptimos de infraestructura educativa de nivel medio superior en el municipio de Tlajomulco de Zúñiga, Jalisco» y «Los estudios asociados a la dispersión urbana moderna, del mundo a la metrópolis del occidente mexicano». En el ámbito profesional, ha tenido la oportunidad de apoyar en la elaboración y asesoría documental, estadística y cartográfica de diversos pro-

gramas municipales, regionales y estatales en desarrollo urbano y ordenamiento ecológico. Correo: hhgdoc2017@gmail.com

SILVIA LORENA LARA BECERRA. Formación académica: Licenciatura en Turismo, Maestría en Comercio y Mercados Internacionales, Especialidad en Marketing Internacional, estudios realizados en la Universidad de Guadalajara. Doctorado en Desarrollo Turístico Sostenible, en la Universidad de Málaga, España. Experiencia profesional en el área de Agencias y Operadoras de Viajes. Experiencia académica: 32 años como profesor-investigador tiempo completo en la Universidad de Guadalajara. Presidente de Academia y Coordinadora del Laboratorio de Servicios Turísticos. Secretaria Delegacional de la División de Gestión Empresarial del CUCEA. Líneas de investigación y publicaciones: Agencias de Viajes y las TIC, Cultura empresarial en las PYMES y Patrimonio Cultural. Correo: silorena_lara@hotmail.com

JOSÉ MANUEL MATEO RODRÍGUEZ †. Licenciado en Geografía por la Universidad de La Habana (1970). Doctor en Ciencias, defendida en la Universidad de La Habana (2007). Doctor en Ciencias Geográficas, defendida en la Universidad Estatal de Moscú (1979). Profesor Titular y Consultante de la Facultad de Geografía de la Universidad de La Habana. Académico Titular y Profesor Emérito de la Universidad de La Habana. Profesor visitante en universidades extranjeras, ha impartido clases de pre grado y post grado, en diversas maestrías y programas de doctorado en Cuba, Brasil, Venezuela, México, Colombia en las disciplinas de planificación ambiental, medio ambiente y desarrollo, geografía y geoecología de los paisajes, paisajes culturales, teoría y metodología de la geografía. Miembro de Honor de la Sociedad Rusa de Geografía Económica y Social. Presidente de la Sociedad Cubana de Geografía (2011- 2018). Fue homenajeado como geógrafo físico latinoamericano destacado en el VI Seminario Iberoamericano de Geografía Física, en Coímbra, Portugal en el 2010 y en el 2012 en Manaus, Brasil. Premio Nacional de Geografía 2015 por la Sociedad Cubana de Geografía.

ÁNGEL GUADALUPE PRIEGO SANTANDER. Investigador Titular del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la UNAM. Investigador Nacional Nivel II del Sistema Nacional de Investigadores de CONACYT. Licenciado en Geografía por la Universidad de La Habana, Cuba. Maestro en Ciencias en Ecología Aplicada por el Instituto de Ecología y Sistemática de Cuba. Doctorado en Ecología y Manejo de Recursos Naturales por el Instituto de Ecología, A. C. de Xalapa, Veracruz, México. Post-Doctorado en Geografía del Paisaje por el Instituto de Geografía de la UNAM, México. Publicaciones: 24 artículos en revistas indexadas; seis libros; 28 capítulos de libros y 25 mapas en la web con arbitraje externo. Ha impartido cuarenta cursos de posgrado en México, Cuba y Bolivia. Ha dirigido cuatro tesis de licenciatura; 13 de maestría en ciencias y cuatro de doctorado en ciencias. Ha participado como ponente en más de setenta eventos académicos nacionales e internacionales. Correo: apriego@ciga.unam.mx

LUIS GIOVANNI RAMÍREZ SÁNCHEZ. Joven investigador cátedras CONACYT, comisionado a El Colegio Mexiquense. Investigador nacional nivel de candidato del CONACYT. Licenciado en Biología por la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Maestro en Geografía con énfasis en Manejo Integrado del Paisaje y doctorado en Geografía ambos por el Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental de la UNAM y posdoctorado por la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia-UNAM. Publicaciones: siete artículos en revistas indexadas; un libro; cuatro capítulos de libro. Ha impartido doce cursos de posgrado a nivel nacional e internacional. Ha participado en comités de evaluación de ingreso a posgrados (CIGA-UNAM-Morelia), así como en comités sinodales de tesis de maestría y doctorado. Correo: lramirez@pmip.unam.mx

ADRIANO SEVERO FIGUEIRÓ. Graduado en Geografía por la Universidad Federal de Santa María-UFSM (1990), máster en Geografía (uso y conservación de recursos naturales) por la Universidad Federal de Santa Catarina-UFSC (1997). Doctor en Geografía (planificación ambiental) por la Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil (2005) y post-doc-

torado en Geoconservación por la Universidad de Minho-Portugal (2013). Actualmente es profesor asociado en la Universidad Federal de Santa María. Tiene experiencia en geografía física, enfocándose en geoecología, geoconservación y educación ambiental. Redactor jefe de la revista *Geografia, Ensino & Pesquisa* de la UFSM y editor de la sección de biogeografía de la revista *Physis Terrae* de la Universidad de Minho. Líder del grupo de investigación sobre patrimonio natural, geoconservación y gestión del agua (PANGEA) y coordinador del Laboratorio de Geoecología y Educación Ambiental (LAGED) del Departamento de Geociencias de la UFSM, desarrollando investigación y guiando estudiantes de pregrado y posgrado en la UFSM y en la Universidad Federal de Pelotas, Brasil-UFPEL en las áreas de geoecología de paisaje, geoconservación, planificación ambiental, geoturismo y educación ambiental. Correo: cacauceara@gmail.com

CARLOS SUÁREZ PLASCENCIA. Licenciado en Geografía, Universidad de Guadalajara. Maestría con especialidad en geofísica aplicada, en el Centro de Investigación Científica y Educación Superior de Ensenada, Baja California. Realiza estudio de doctorado en Geografía y Ordenación Territorial (UdeG). En 1990 y 1991 estudió la especialización en Detección y Mapeo de los Procesos de la Desertificación; becado por el PNUMA en la Unidad de Control de la Desertificación del Instituto Argentino de Investigaciones de Zonas Áridas, Argentina y Reclamation and Conservation of the Saline Irrigated Soils en el Centro Internacional de Proyectos de la URSS. Tiene diplomado en Protección Civil y especialización en Análisis y Manejo de Riesgos Naturales y Antrópicos (UdeG). Sus líneas de investigación geología, geomorfología, geografía de los riesgos, atlas de riesgos, análisis y evaluación de riesgos volcánicos, geológicos y químicos. Desde 1997 es asesor de la Jefatura Científica, Unidad Estatal de Protección Civil y Bomberos del Estado de Jalisco. Profesor-investigador titular B. En las labores administrativas: fue coordinador de la maestría en Desarrollo Local y Territorio; jefe del Departamento de Geografía y Ordenación Territorial (2013-2019). Profesor y miembro de la Junta Académica del posgrado

Geofísica del CUCucosta y de la licenciatura en Geografía y Ordenación Territorial en el Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades (CUCSH). Correo: carlos.csuarez@gmail.com

ELIZABETH TREJO GÓMEZ. Profesor investigador asociado C en la Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de la Costa. Formación académica: doctorado en Ciencias en Biosistemática, Ecología y Manejo de Recursos Naturales y Agrícolas, maestría en Ciencias en Geofísica y licenciatura en Geografía por la Universidad de Guadalajara. SNI Nivel I y Perfil PRODEP. Miembro del Cuerpo Académico Intercentros CUC-CUSH Centro de Sismología y Volcanología de Occidente (CA-UDG-276-SISVOC, consolidado). Profesora de las asignaturas: física aplicada a las ciencias biológicas y ciencias de la tierra II en la licenciatura biología, geometría en la Licenciatura en Ingeniería Multimedia. En los posgrados Maestría en Ciencias en Geofísica y Doctorado en Biosistemática, Ecología y Manejo de Recursos Naturales y Agrícolas, la asignatura Sistemas de Información Geográfica I. Líneas de Investigación: paisaje geográfico y riesgo. ciencias de la tierra. geotermia. Participación en cuatro capítulos de libros publicados y ocho artículos indexados. Correo: e291058@gmail.com

Caracterización de paisajes en el occidente de México

se terminó de editar en diciembre de 2021

en Editorial Página Seis, S.A. de C.V.

Teotihuacán 345, Ciudad del Sol

Zapopan, Jalisco, México

Tiro: 1 ejemplar.

Diagramación y corrección: Felipe Ponce

El presente libro forma parte de una estrategia del programa del Doctorado en Geografía y Ordenación Territorial del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara para difundir las contribuciones de quienes participan en el eje de paisaje y sociedad.

La obra se divide en cuatro secciones: en la primera, «Educación paisajista», se exponen ideas fundamentales que definen, caracterizan al paisaje y explican este concepto como recurso didáctico para la apropiación y conservación. En la segunda parte, «Unidades de paisaje, región y conservación», se abordan tres casos de estudio enfocados hacia la planificación y conservación territorial. En la tercera parte, «Paisaje urbano y periurbano», se tratan aspectos de la visión del paisaje a escalas de colonia y municipio, respectivamente. Finalmente, en la cuarta parte, «Paisaje y turismo», se recogen los resultados de las investigaciones en dos unidades de estudio sobre el patrimonio cultural.

Este compendio representa la suma de esfuerzos como evidencia de una labor colaborativa, los autores buscan que sus reflexiones sean instrumentos de difusión del conocimiento paisajístico. Se pone a disposición de estudiantes, profesionistas, especialistas y universitarios interesados en esta temática.