

Investigaciones Geográficas (Mx)

ISSN: 0188-4611

ISSN: 2448-7279

dianachg@igg.unam.mx

Universidad Nacional Autónoma de México

México

Cruz-Mendoza, Andrea Estephany

El trabajo de campo y la identificación de paisajes con potencial para el turismo en el volcán Nevado de Toluca, Estado de México

Investigaciones Geográficas (Mx), núm. 95, 2018, -, pp. 1-13

Universidad Nacional Autónoma de México

Distrito Federal, México

DOI: <https://doi.org/10.14350/rig.59639>

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=56966822012>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

EL TRABAJO DE CAMPO Y LA IDENTIFICACIÓN DE PAISAJES CON POTENCIAL PARA EL TURISMO EN EL VOLCÁN NEVADO DE TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO

Introducción

Desde hace algunas décadas el paisaje se ha posicionado como elemento básico para la identificación y valoración de la calidad de los recursos y productos turísticos. Su carácter eminentemente integral le permite agrupar al conjunto de condiciones físicas, biológicas y culturales que son necesarias para identificar a los lugares más adecuados para el desarrollo de las actividades turísticas (Picazo, 2012; Santos-Pavón, *et al.* 2016). Además, el paisaje no solo resulta un concepto aparentemente accesible y comprensible para amplios sectores de la sociedad, sino que tiene un fuerte componente identitario colectivo y de sensibilización, que hacen de él un recurso y apoyo básico para el turismo y para la creación del valor de los lugares (Nogué *et al.*, 2009; Knudsen *et al.*, 2013).

En la mayoría de los casos, el paisaje como recurso para el turismo se aborda desde un punto de vista visual y estético, proporcionando interpretaciones interesantes del enfoque afectivo o perceptivo-psicológico evidente para los turistas (Zuluaga, 2006; Knudsen *et al.*, 2013). Más recientemente, la tendencia hacia un turismo cada vez más informado, justo y sostenible, ha permitido considerar el paisaje como una herramienta útil y de alto valor explicativo, que añade al valor estético otros como el ecológico, educativo, interpretativo e histórico, entre otros, que apuestan por la autenticidad y singularidad de los lugares (Tarroja, 2004; Picazo, 2012; Lane y Kastenholz, 2015).

Paisaje y el turismo son conceptos que están estrechamente relacionados, ya que la actividad turística se basa en la atracción visual de paisajes, los cuales proporcionan múltiples escenarios, recursos y servicios. Una persona realiza viajes o estancias a lugares distintos a su entorno habitual con fines recreativos o por la motivación de visitar o conocer nuevos destinos, donde uno de los indicadores del cambio es la variable paisaje: producto de la sinergia naturaleza-sociedad de un determinado espacio (Nogué, 1989; Cruz-Mendoza, 2017).

Desde un punto de vista operativo, los estudios combinan el inventario y la cartografía de los paisajes, con el uso de indicadores para evaluar de manera precisa y sistemática todos aquellos aspectos que definen su calidad como recurso para el turismo (Serrano, 2008; Nogué *et al.*, 2009). Durante el proceso de identificación de paisajes, una vez caracterizada y cartografiada la información obtenida en gabinete, el trabajo de campo permite corroborar su veracidad sobre el terreno, así como interpretar el significado de los distintos componentes ambientales respecto al paisaje, otorgando mayor rigor al estudio desde una perspectiva científica (Sánchez y Godoy, 2002; Godoy y Sánchez, 2007).

Además, el trabajo de campo se constituye como una vía principal para la valoración del potencial de las unidades de paisaje, y sobre todo de los llamados “atractivos turísticos”, es decir, los lugares que son particularmente adecuados para el desarrollo de la actividad. El trabajo de campo permite aprehender la integración de los distintos aspectos del ambiente que intervienen en el paisaje, y sus atributos o características visuales, favoreciendo la determinación de aquellos aspectos que contribuyen con más fuerza a la definición de su potencial con fines turísticos (Zuluaga, 2006; Nogué *et al.*, 2009).

El paisaje, dadas sus características didácticas, es interpretado para entender nuestro entorno, poniendo énfasis en que ha pasado de ser un recurso pedagógico a un objeto educativo cuya meta es contribuir a crear una conciencia responsable acerca de la necesidad del mantenimiento de los ecosistemas (Ogallar, 1999). Cabe destacar que el trabajo de campo, en estudios sobre paisaje, es particularmente útil para promover en los alumnos el desarrollo de distintas aptitudes, como son: curiosidad intelectual, motivación intrínseca, expectación ambiental, además de constituir un marco para el desarrollo de aptitudes como capacidad de observación, conceptualización geográfica, destrezas procedimentales, y habilidades cartográficas (Ogallar, 1999; Godoy y Sánchez, 2007).

El ejercicio metodológico que aquí se presenta se desarrolló en una comunidad rural de bosques y montañas del centro de México, caracterizada por una gran riqueza natural y cultural, pero con evidentes condiciones de pobreza y complejas perspectivas de desarrollo. Se pretende que la propuesta aquí presentada sirva de base para la preparación y planificación de proyectos turísticos, amparados en el diagnóstico integral y en una adecuada valoración de los recursos paisajísticos.

Descripción del área de estudio

El Nevado de Toluca o Ximantécatl (“Nueve cerros”, en su traducción literal del náhuatl) ocupa el cuarto sitio entre las montañas más altas en México. En 1936 el volcán fue declarado Parque Nacional con el objetivo de proteger los ecosistemas y los recursos hidrológicos, pero en 2013 una nueva declaratoria lo convirtió en Área de Protección de Flora y Fauna, para impulsar un moderno modelo de conservación participativa mediante acciones comunitarias de aprovechamiento (CONANP, 2013).

El área delimitada para este estudio ($19^{\circ}18' a 18^{\circ}58' N$ y $99^{\circ}53' a 99^{\circ}34' W$) tiene una superficie de 674 km^2 y ocupa más del 60% del Área Natural Protegida (ANP) (Figura 1). La geomorfología del volcán se organiza en tres principales unidades: a) edificio volcánico principal, modelado por valles glaciares y fluviales erosivos, b) piedemonte de tefra (vertiente norte) y c) piedemonte de flujos piroclásticos intensamente modelado por laharos

(vertiente sur). El desnivel altitudinal, de más de 3000 m (-2200-5426 msnm), favorece la diversidad ambiental, incluyendo cinco pisos de vegetación, desde los bosques mixtos (encinos y coníferas) y el bosque mesófilo de la base en la vertiente sur, a los bosques de coníferas (pinos y abetos), pinares de alta montaña (*Pinus hartwegii*) y pastizales de alta montaña (CONANP, 2013) que forman cinturones en torno al cuerpo principal del volcán. El patrón de usos del suelo refleja una economía basada en la agricultura de temporal, (principalmente maíz, frijol, hortalizas y frutales), con tendencia hacia la expansión de asentamientos humanos y la extracción de líticos en canteras que afectan la vertiente norte del volcán.

No obstante que el área presenta una importante afluencia turística, básicamente interesada en actividades de recreación y esparcimiento en espacios forestales y de alta montaña, la actividad turística refleja una clara falta de planificación, con base en una demanda creciente de visitantes y una fuerte sobrecarga en torno a escasos productos que son tratados como atractivos exclusivamente comercializables. Por desconocimiento o falta de interés, en muchos casos se han dejado de lado importantes recursos del paisaje que pueden contribuir al desarrollo de propuestas integrales, como son la calidad ambiental y ecológica de los componentes naturales, el apego social hacia los elementos tangibles e intangibles de la historia y la evolución del uso del suelo o el valor científico derivado de la relación naturaleza-sociedad (Picazo, 2012).

Metodología y programa de trabajo

Previo a las visitas de campo se realizó una consulta de trabajos de la zona derivados de diversas disciplinas, principalmente geomorfología, geología, botánica, edafología, geografía cultural y geografía del turismo. El método que se aplicó en la investigación consiste en dos etapas:

- La primera etapa comprendió la identificación, caracterización y cartografía de los tipos de paisaje y de los atractivos turísticos. En el caso de los paisajes, se siguió un criterio taxonómico y jerárquico, que reconoce al tipo de paisaje como la combinación de una

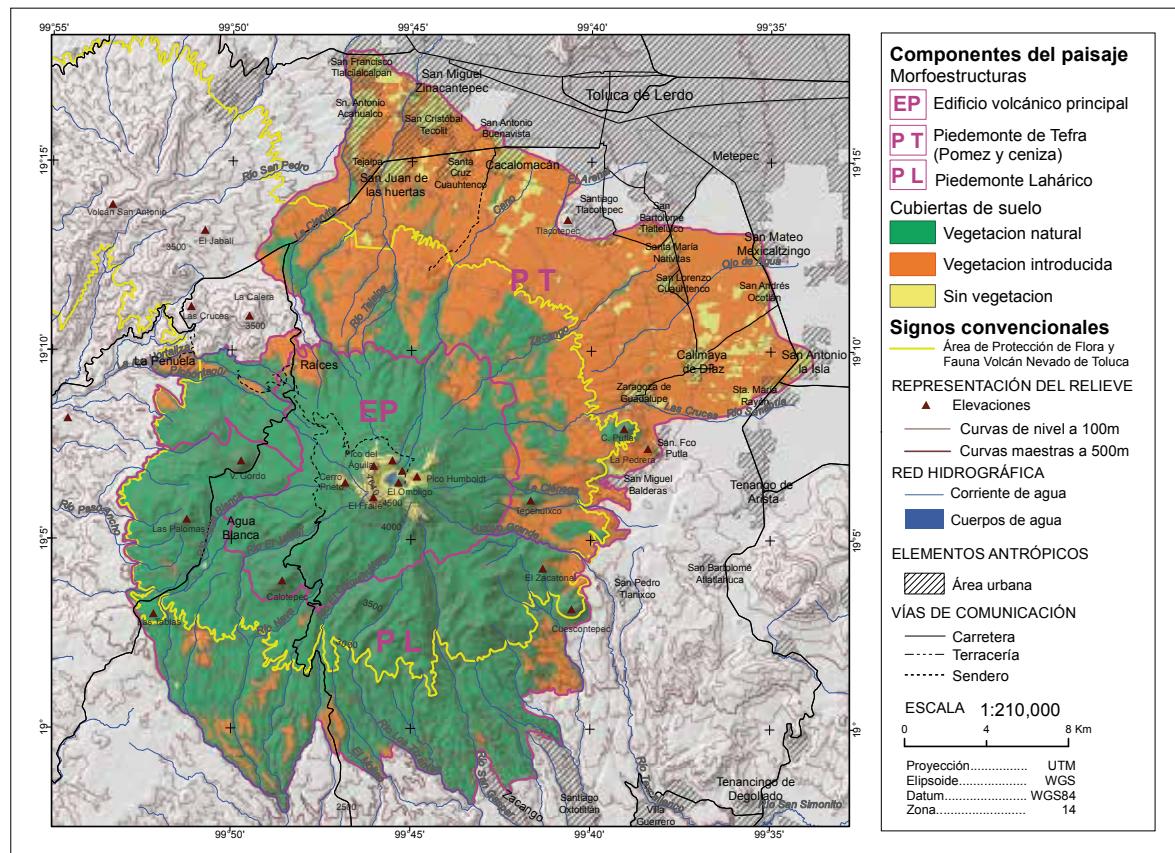


Figura 1. Mapa de ubicación con los principales componentes del paisaje: unidades de relieve y cubiertas de suelo. Fuente: Cruz-Mendoza (2017).

unidad superior de relieve y de una variante del clima regional, de los cuales dependen otros componentes (relieve, vegetación y uso del suelo), que definen las características del patrón paisajístico contenido al interior del tipo de paisaje (García-Romero y Muñoz, 2002; Cruz-Mendoza, 2017).

El volcán Nevado de Toluca está conformado por tres tipos de paisaje: “Paisajes del edificio volcánico principal con bosque de coníferas y *P. hartwegii* y aprovechamiento forestal, turístico”, “Paisajes del piedemonte lahárico con bosques templados y aprovechamiento forestal” y “Paisajes del piedemonte piroclástico con bosque de coníferas y aprovechamientos agropecuarios”. A partir del mapa de paisajes y de fuentes documentales, se elaboró un inventario preliminar de atractivos

turísticos, mismo que fue verificada y ampliada mediante trabajo de campo.

- La segunda etapa consistió en el diseño y aplicación de indicadores para valorar tres criterios o aspectos de la calidad turística en los tipos de paisaje y atractivos turísticos (Méndez, 2017; Cruz-Mendoza, 2017). El criterio escénico evalúa el aspecto visual del paisaje, a través de atributos como son el contraste visual entre las formas, los colores y la perspectiva, así como la amplitud panorámica desde sitios puntuales o sobre trayectos longitudinales. El criterio ambiental evalúa la estabilidad geomorfológica, el grado de conservación de los componentes bióticos y abióticos naturales, y la productividad, sostenibilidad, accesibilidad e instalaciones asociadas a los componentes culturales del paisaje. El criterio interpretativo evalúa las

características didácticas y de ejemplaridad del sitio como representativo de la singularidad de los componentes del paisaje y su importancia para despertar interés en los estudios académicos. La calidad turística resulta de la integración de los valores de calidad obtenidos por los atractivos turísticos existentes en cada tipo de paisaje.

En cuanto a las técnicas de campo, se pueden encontrar en la literatura diversos métodos para estudiar el paisaje, las cuales varían en función del objeto de estudio y del propio trabajo, ya que no se utiliza la misma metodología para medir la percepción del paisaje, que para evaluar su potencial.

En esta investigación el trabajo de campo se dividió en tres fases llevadas a cabo en enero de 2014, enero de 2015 y diciembre de 2015, con estancias que oscilaron entre 1 y 3 días, cada una con objetivos distintos (Tabla 1). La primera fase tuvo como propósito hacer un reconocimiento general y un registro fotográfico del área. La segunda fase se enfocó en recorrer el principal circuito turístico y conocer los servicios que se ofrecen. Además de continuar en la búsqueda y reconocimiento

de los atractivos turísticos existentes; contactar con personal a cargo de los atractivos y pobladores que pudieran colaborar con la obtención de información. La tercera fase tuvo como objetivo ampliar el registro fotográfico, validar y actualizar la cartografía de unidades de relieve y cubiertas de suelo realizada en gabinete mediante técnicas de fotointerpretación.

Asimismo, se realizó una serie de visitas programadas, según las recomendaciones de varios informantes clave, a los atractivos turísticos consolidados con el fin de valorar la calidad de los tipos de paisaje y de los atractivos turísticos. Es importante destacar que los indicadores propuestos para valorar la calidad fueron diseñados con el apoyo de informantes locales involucrados en el turismo. Las características de cada atractivo se registraron en una hoja de datos de campo que contiene los indicadores de calidad propuestos (Méndez, 2017; Cruz- Mendoza, 2017) (Figura 2).

Es claro que, aunque esta fue la forma de organizar el trabajo de campo, durante el desarrollo de la investigación fue necesario hacer algunos ajustes, de acuerdo a la disponibilidad de recursos y material para hacer el desplazamiento al área de estudio.

Tabla 1. Salidas a campo realizadas de acuerdo a las etapas y actividades planteadas.

Fase	Actividades realizadas	Fecha de salida
Primera	Visita realizada con Jorge Neyra Jáuregui guía de montaña Reconocimiento del área de estudio Primer registro fotográfico de especies vegetales y formas de relieve.	26 de enero de 2014
Segunda	Visita realizada de forma personal Corroborar cartografía realizada en gabinete (topografía, unidades de relieve y cubiertas de suelo)	17 al 18 de enero de 2015
	Visita realizada de forma personal Reconocimiento de los circuitos turísticos Búsqueda de atractivos en el área de estudio con el objetivo de hacer un inventario	5 al 7 de diciembre de 2015
Tercera	Visita realizada con Arturo García Romero y miembros del equipo de investigación. Ampliación del registro fotográfico especies vegetales, formas de relieve, usos de suelo, atractivos turísticos. Aplicación de formato de valoración de indicadores.	11 al 13 de diciembre de 2015

Fuente: Cruz-Mendoza (2017).

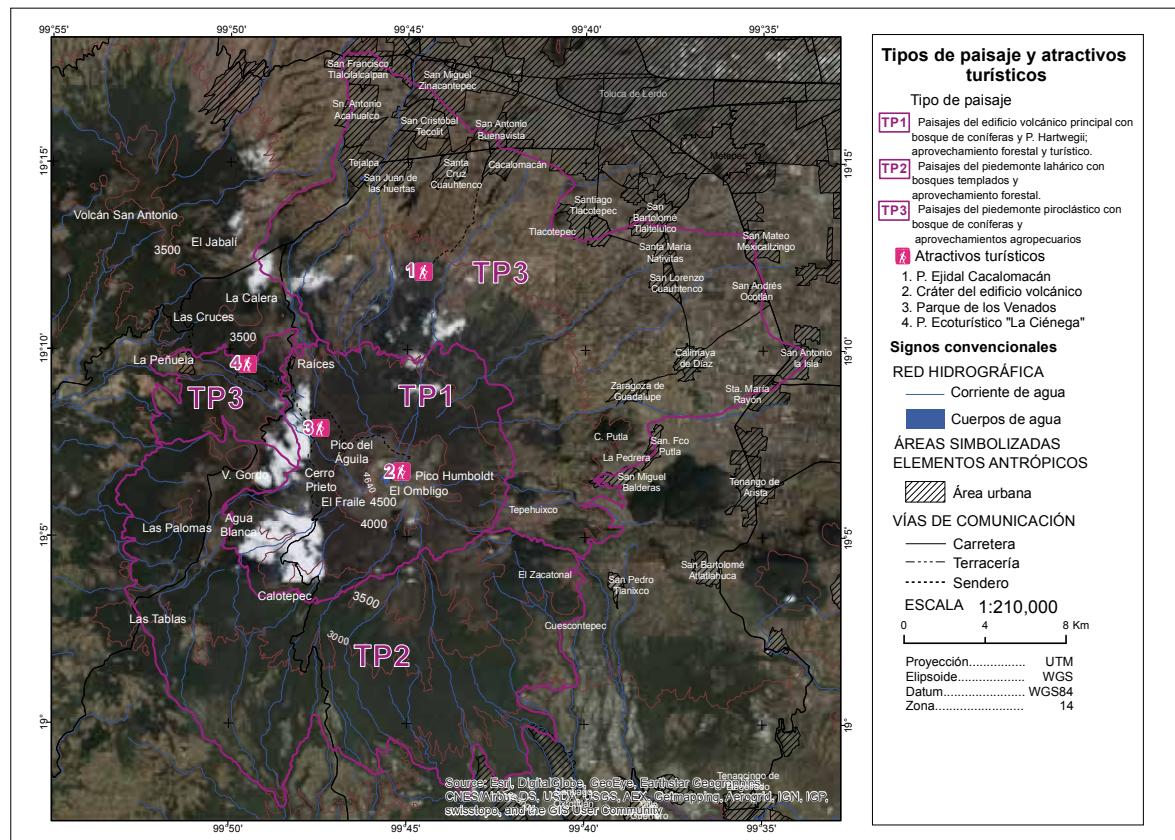


Figura 2. Mapa de los recorridos realizados en campo. Se incluyen los sitios en donde se capturaron las fotografías del itinerario de campo.

Equipo de trabajo

El trabajo de campo implica una delicada y precisa organización de las actividades que se pretenden realizar, incluyendo la preparación de la documentación (cartografía, libros y artículos científicos de apoyo, formatos de campo, etc.), planificación de las rutas más adecuadas según los recorridos y tiempos que se podrían invertir en cada actividad, y preparación de los materiales y del equipo que se va a utilizar.

Debido a que en el área de estudio predomina el clima semifrío a frío, fue indispensable contar con equipo adecuado, incluyendo botas de montaña, gorra y lentes de sol, mochila de ataque, guantes, rompevientos. En cuanto a las herramientas de trabajo, se requirieron mapas topográficos del área, mapas generados en gabinete (cubiertas de uso de suelo y unidades de relieve), brújula tipo Brunton

con altímetro, libreta y tablas de campo, GPS, y los formatos con indicadores propuestos para valorar la calidad de los atractivos turísticos. Durante el trabajo de campo fue importante tomar en cuenta la distribución de actividades entre los miembros del equipo de colaboradores; se explicaron los objetivos y se informó el itinerario de actividades (Godoy y Sánchez, 2007).

El formato de campo mencionado consiste en la valoración de los atractivos turísticos, la cual se realizó a través de los criterios antes descritos, considerando tres componentes básicos del paisaje: geomorfológico, biótico y cultural en cada uno de ellos. Se diseñó para ello un esquema de indicadores por cada criterio aplicado a un componente paisajístico (Tabla 2). El análisis de la calidad de los atractivos se valora a partir de un conjunto de 29 indicadores. Cada indicador fue medido conforme

Tabla 2. Indicadores por criterio de valoración y por componente del paisaje respecto a cada atractivo turístico evaluado.

		Criterios de valoración		
		Escénico	Ambiental	Educativo y/o académico
Componentes del paisaje	Biótico	Tipo de vegetación	Estado de conservación Cercanía a Áreas Naturales Protegidas Servicios ambientales	Representatividad Singularidad
	Geomorfológico	Calidad escénica intrínseca Desnivel topográfico Presencia de cuerpos de agua Amplitud panorámica Variedad paisajística panorámica Longitud del tramo con panorámicas	Integridad Asociación con la conservación del ecosistema Asociación con rasgos culturales de valor paisajístico	Representatividad Singularidad
	Cultural	Calidad escénica de la superficie cultivada Calidad escénica del asentamiento humano	Trascendencia religiosa o mística Trascendencia histórica Trascendencia artística y cultural Productos económicos Nivel de alcance del atractivo Equipamiento Tipo de acceso Distancia al sitio	Representatividad Singularidad

Fuente: Cruz-Mendoza, 2017.

a una escala de cinco niveles de calidad (0, 0.25, 0.5, 0.75 y 1), siendo 1 la máxima calidad que un indicador puede obtener en cada sitio.

Trabajo de campo e identificación de paisajes con potencial para el turismo

Las salidas de campo sin duda permitieron adquirir información, acervo fotográfico, y conocimiento sobre el área; sin embargo, la salida más enriquecedora llegó con la fase 3. Conforme al inventario de atractivos turísticos realizado previamente en gabinete, se identificaron y se valoraron los cuatro atractivos (Figura 3), que reflejan la diversidad de sitios de carácter biofísico y cultural con potencial para el desarrollo del turismo. Estos atractivos son:

1. Parque Ecológico Ejidal Cacalomacán.
2. Cráter del volcán Nevado de Toluca.
3. Parque de los Venados.
4. Parque Ecoturístico “La Ciénega”.

Se detallan enseguida los recorridos realizados en campo, a cada uno de los atractivos turísticos contenidos en los tres tipos de paisaje definidos con anterioridad en la investigación.

11 de diciembre de 2015

Con la finalidad de que los días de trabajo fueran más productivos y se pudiera aprovechar la mayor parte del día, además de evitar entrar y salir de la Ciudad de México, el equipo de colaboradores se instaló en un alojamiento cercano a la zona de estudio.

El primer día de campo se viajó con dirección a la avenida Del Pacífico, procedente de Calimaya, para completar el acervo fotográfico de la sección noreste del volcán, correspondiente al tipo de paisaje 3: “Paisajes del piedemonte piroclástico con bosque de coníferas y aprovechamientos agropecuarios”. El patrón de paisaje en este sitio se caracteriza por una intensa deforestación y predominio de tierras agrícolas para el cultivo de

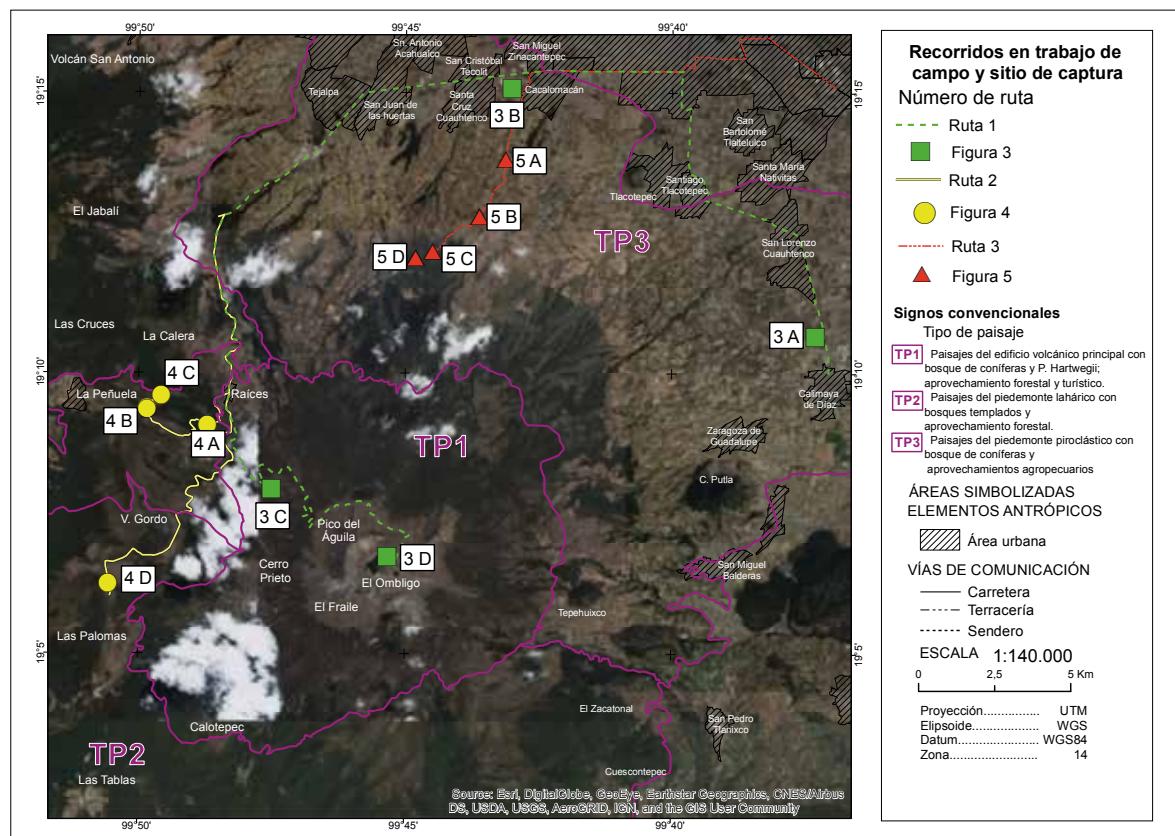


Figura 3. Mapa de tipos de paisaje y atractivos turísticos dentro del área de estudio. Fuente: Cruz-Mendoza (2017).

papa, haba y maíz, principalmente; expansión de los asentamientos humanos, sobre todo en los sectores más próximos a la Ciudad de Toluca; y una desmedida apertura de minas a cielo abierto para la extracción de materiales (líticos: basalto, pómex, tepojal, tezontle) para la construcción (Figura 4A).

La ruta continuó por la carretera Cd. Altamirano-Toluca, la cual conecta a los pequeños poblados y la Ciudad de Toluca con el municipio de Temascaltepec y el suroeste del estado de México. Durante el recorrido en esta vialidad destacan las extensas áreas que han sido históricamente abiertas a los aprovechamientos agropecuarios, principalmente para la producción de maíz, y viviendas con traspatio (Figura 4B). De igual forma, destacan, por el impacto ambiental y visual que provocan al ambiente, los extensos bancos de materiales activos, los cuales permiten observar las afectaciones que ha tenido esta zona.

Con el fin de corroborar los mapas de unidades de relieve y las cubiertas de suelo, se observan los polígonos generados en cada mapa para corroborar y corregir los errores causados por la intuición en gabinete. Así, por ejemplo, unidades con duda en la digitalización y que contenían atributos incorrectos sobre un tipo de vegetación fueron revisados en el mapa con ayuda del GPS, para posteriormente corregir en gabinete con sus atributos corregidos. De la misma forma se realizó con las formas de relieve, aunque éstas fueron las que tuvieron menores incongruencias debido al uso de fuentes cartográficas existentes.

De la misma forma, esta visita fue aprovechada no solo para corregir errores topológicos o de digitalización, sino para asistir a los atractivos turísticos (previamente reconocidos como consolidados) para aplicar el formato de campo que permitió valorar la calidad de los atractivos turísticos; mediante los



Figura 4. Recorrido de campo día uno. A) Banco de materiales en Calimaya B) Aprovechamientos agropecuarios y agroforestales C) Palapas y albergue en el Parque de los Venados y D) Cráter del volcán Nevado de Toluca, a la izquierda de la foto domo volcánico “El Ombligo”, en las laderas se observan los procesos gravitacionales. Autor: Dalia Gutiérrez López. Archivo de campo, diciembre de 2015.

indicadores que contemplan los criterios escénico, ambiental y académico.

En este marco, el primer atractivo que se encuentra en la ruta es el **Parque de los Venados**, el cual se considera el punto de acceso para los visitantes del cráter del volcán. Y en este se pueden encontrar juegos infantiles, zona de comida y palapas, servicios sanitarios, albergue, área de campamento y estacionamiento (Figura 4C). Como se mencionó anteriormente, además de visitar los atractivos, se aplicó el formato de campo para la valoración, el cual se llenó en función de las observaciones del equipo de colaboradores.

Este atractivo se encuentra dentro del Tipo de Paisaje 1 “Paisajes del edificio volcánico principal con bosque de coníferas y *P. hartwegii* y aprovechamiento forestal, turístico”. Se localiza rodeado de bosques de pino y oyamel, algunos matorrales y pastizales secundarios, los cuáles son representativos de la vegetación de alta montaña.

En este marco se destaca que los elementos físicos, como el relieve y los atributos de la comunidad vegetal, son visibles y sirven como ejemplos didácticos.

El segundo atractivo que se encuentra en la misma ruta (tomando el camino de terracería que comienza desde el acceso) es el propio **cráter del volcán Nevado de Toluca** (Figura 4D), que ofrece paisajes nevados durante la época invernal, y se pueden realizar actividades como la observación y visita contemplativa, días de campo, fotografía de flora y fauna, camping, senderismo, escalada, recorridos en caballo y caminatas. Se encuentra en las laderas altas que se caracterizan por pendientes escarpadas y con una inclinación superior a los 15°. Las laderas altas complejas del edificio volcánico principal, se encuentran rodeadas de bosques de pino y zacatal alpino (el cuál es representativo de la zona de alta montaña) sin presencia de cultivos ni asentamientos.

Como resultado de aplicar el formato de campo, el cráter del volcán es el mejor valorado, debido a la alta calidad de su componente geomorfológico, que muestra un 75% del afloramiento rocoso, el mayor desnivel topográfico, la presencia de los cuerpos lacustres “Lagos del Sol y de la Luna”, y a que desde este atractivo se tienen vistas panorámicas de un amplio número de unidades de paisaje. Existe, además, una alta asociación a la conservación del ecosistema, por la importancia del elemento ecológico resguardado por la geoforma. Tiene una alta representatividad por sus características didácticas y de ejemplaridad de la geoforma, con una trascendencia nacional.

Además de aplicar el formato, dimos un muy breve recorrido para acrecentar el acervo fotográfico de especies vegetales, unidades de relieve (domos lávicos, laderas) y procesos gravitacionales presentes dentro y fuera del cráter. Con este atractivo dimos fin al recorrido y al trabajo de campo que se realizó este día.

12 de diciembre de 2015

El segundo día de trabajo de campo se dirigió específicamente a un atractivo turístico, el cual se registró como consolidado; sin embargo, no contaba con una dirección. Debido a que antes de esta salida se realizó una visita de forma personal, se pudo establecer una ruta cercana para llegar a él.

Antes de llegar al atractivo, con ayuda del GPS se trazó en el mapa la ruta que se estaba siguiendo, ya que no existen señales informativas para llegar a él, debido a que este atractivo era poco conocido, incluso por los pobladores cercanos. La forma más fácil de llegar a él es siguiendo la desviación del Paraje “La Puerta” que accede al poblado de Raíces; una vez ahí hay que tomar una desviación para bajar por un camino de terracería. Las ventajas que tuvo seguir el GPS y tener a la mano los mapas (cubiertas de suelo y unidades de relieve) es que se pudo continuar corroborando los polígonos digitalizados en gabinete; tomar fotografías de un camino que no es muy reconocido, donde además se pueden encontrar grandes extensiones de bosque, especies vegetales en condiciones de conservación (Figura 5A).

El Parque Ecoturístico La Ciénega se encuentra dentro de uno de los relictos forestales del tipo de paisaje 3, “Paisajes del piedemonte piroclástico con bosque de coníferas y aprovechamientos agropecuarios” que, como ya se mencionó, se encuentra más alterado por las actividades humanas; sin embargo, aún se pueden encontrar en el contacto entre la ladera de Tefra y el edificio volcánico, remanentes de bosque original constituido por bosque de coníferas y bosque mixto (pino-encino) (Figura 5B).

Ya que este sitio es poco conocido, tiene poco impacto del turismo y no hace difusión, aunque cuenta con todos los servicios para ser reconocido. Ofrece asaderos, palapas, estacionamiento, renta de cabañas; además se pueden realizar actividades como ciclismo, senderismo, camping, pesca, juegos infantiles y caminata en caballo (Figura 5C). Todos estos fueron registrados en campo, pues no se conocía toda la oferta turística que contenía este parque ecoturístico. En esta visita también se aprovechó el tiempo para preguntar a los turistas aspectos sobre su estancia en éste sitio, así como sus opiniones. Con base en sus comentarios y la observación que se realizó *in situ*, se llenó el formato de valoración.

En este sitio destaca la importancia que tiene el trabajo de campo, ya que en gabinete solo se pudo hacer un rastreo preliminar de atractivos, sin embargo, la presencia en el lugar permite establecer relaciones entre los elementos naturales presentes y las formas de relieve que los contienen con los servicios que se ofertan para el turista. Fue otro de los atractivos con mejor valoración, ya que los bosques naturales se encuentran en buen estado de conservación y representan un gran atractivo visual, por lo que se le consideró altamente representativo del ecosistema y sus contenidos. Se aprecia un amplio número de unidades de paisaje que otorga variedad paisajística al sitio, además de que no existen asentamientos irregulares o cultivos que diversifiquen el valor escénico al atractivo.

Para terminar con el recorrido, se continuó sobre la carretera La Puerta- Sultepec para rodear la cumbre del volcán, en busca de la presencia de atractivos turísticos. El recorrido llevó al contacto entre el Tipo de Paisaje 1 y el Tipo de Paisaje 2: “Paisajes del piedemonte lahárico con bosques templados y aprovechamiento forestal”, en el cuál



Figura 5. Recorrido de campo día dos. A) Camino hacia el Parque Ecoturístico La Ciénega B) Remanentes de bosque original C) Estanque para pesca de truchas en el P. E. La Ciénega y D) Aprovechamientos agroforestales y bosque de coníferas. Autor: Dalia Gutiérrez López. Archivo de campo, diciembre de 2015.

no se encuentra ningún atractivo turístico. Sin embargo, es el tipo de paisaje mejor evaluado por su componente educativo, debido al buen estado de conservación de las cubiertas forestales. Es desafortunado que este tipo de paisaje, no cuente con atractivos para el turismo, lo que le resta valor al potencial total; pero se destaca que puede ser el tipo de paisaje (dadas las características de los componentes del paisaje) en el cual pueden implementarse desarrollos ecoturísticos planificados. Aquí se observan en mayor parte los paisajes forestales, con algunos asentamientos rurales, en donde se mantiene la vegetación natural, niveles de regeneración y equilibrio en las comunidades vegetales, y una estabilidad en el componente biótico. Debido a que no se podía evaluar con el formato a ningún atractivo, se tomaron fotografías de este contacto de paisajes (Figura 5D) para así terminar con el itinerario del día.

13 de diciembre de 2015

El tercer día de trabajo de campo comenzó sobre la avenida Del Pacífico, hasta llegar al poblado de San Juan de las Huertas, en donde se encuentra un camino de terracería que sube hasta el parque ecoturístico. Este atractivo es uno de los más consolidados, ya que el camino está provisto de señalamientos para poder acceder de forma sencilla a él. La ventaja de este atractivo frente a los demás es que promueven el turismo por medio de redes sociales de internet, organización de eventos como carreras de ciclismo o prácticas escolares (Figura 6A).

El recorrido por este camino permitió tomar fotografías de un gran mosaico de paisajes (Figura 6B), debido a que se nos encontrábamos en el Tipo de paisaje 3: “Paisaje del piedemonte piroclástico con bosque de coníferas y aprovechamientos agropecuarios”. Como mencione antes en este tipo de paisaje destacan los asentamientos y cultivos, además de aprovechamientos agroforestales y agro-

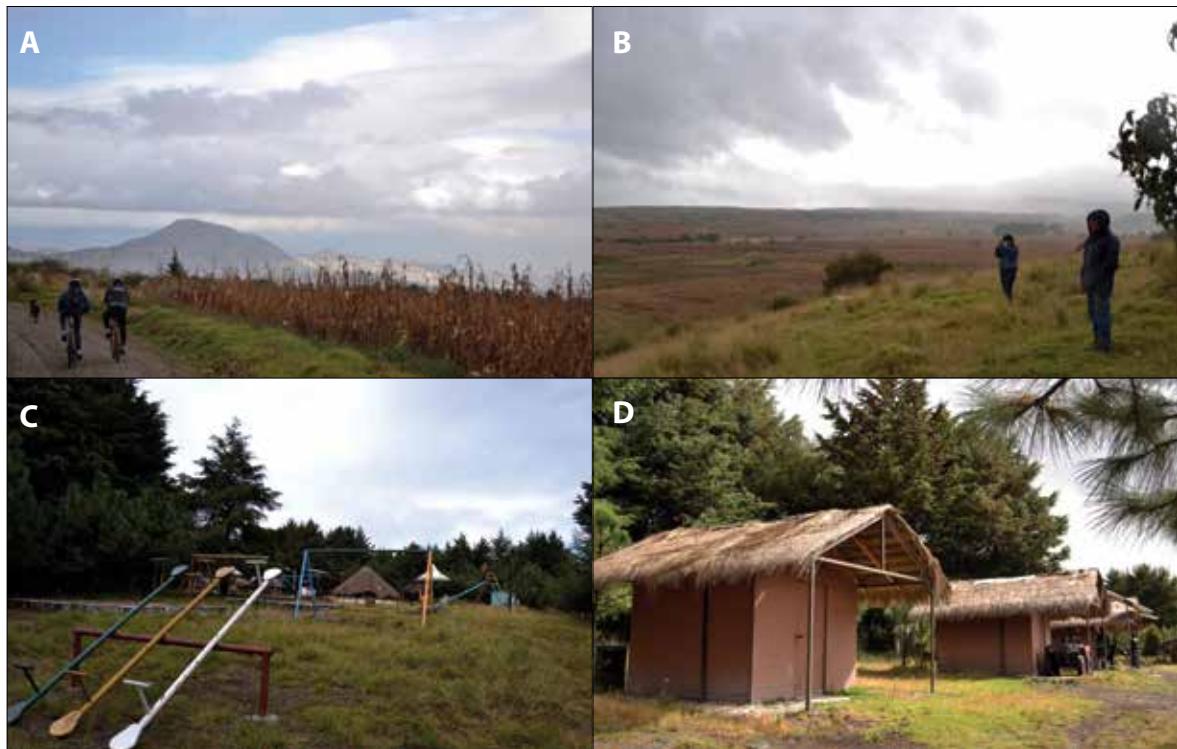


Figura 6. Recorrido de campo día tres. A) Camino hacia el Parque Ecoturístico Ejidal de Cacalomacán B) Toma de fotografías a los mosaicos de cultivos presentes en la zona C) Juegos infantiles dentro del P. E. E. Cacalomacán y D) Casetas de vigilancia, entrevista con los vigilantes. Autor: Dalia Gutiérrez López. Archivo de campo, diciembre de 2015.

pecuarios; por lo que su configuración paisajística es compleja debido a la diversidad de unidades.

El Parque Ecoturístico Ejidal de Cacalomacán se encuentra dentro del ANP del volcán, por lo que provee de paisajes naturales a todo el sitio. En este sitio podemos encontrar una gran diversidad de servicios para el turismo: zona de juegos infantiles, tirolesa, centro de visitantes, casetas de vigilancia, senderos para ciclismo, cabañas, baños, zona de camping y palapas con asadores (Figura 6C); todos ellos logran involucrar a la población local, turistas, y estudiantes. Es uno de los atractivos con mayor afluencia de turistas.

Para este sitio fue necesario establecer antes una cita de visita, ya que en algunas ocasiones se encuentra cerrado, por la temporada de baja afluencia de turistas o por el cambio de vigilantes. Llegando al parque se entrevistó a personal de vigilancia, quienes eran los que mejor conocían el atractivo, pues deben dar recorridos para patrullar

los senderos del parque. En esta visita se pudieron conocer aspectos sobre la estancia en éste sitio, los servicios que se ofrecen, las actividades que pueden realizarse, así como sus opiniones. Con base en sus comentarios y la observación que se realizó *in situ*, se llenó el formato de valoración. Además, se tomaron fotografías alrededor de todo el parque ecológico, para incluirlas en el registro (Figura 6D).

De la aplicación del formato, resultó con un valor alto, lo cual se explica por la presencia de bosques reforestados, que dan cierto grado de ejemplaridad; sin embargo, su asociación a la conservación del ecosistema es baja, además de que la visibilidad del afloramiento rocoso es baja y no cuenta con cuerpos de agua, aspectos que le restan interés desde el punto de vista geomorfológico. La amplitud panorámica que otorga el sitio permite obtener interesantes vistas de las unidades de paisaje del piedemonte piroclástico. La calidad escénica al interior del parque es alta debido en

parte a las plantaciones forestales de pino conservadas. Presenta bajo equipamiento y un acceso directo a terracería, señalamientos, seguridad y mantenimiento por parte de los ejidatarios. Su alcance es local, pero el contacto con estudiantes y visitantes con gusto por el turismo sustentable es prominente.

Es necesario destacar que en esta zona se pudo comprobar que los polígonos digitalizados de vegetación cultivada fueron corroborados debido a la presencia de bosques reforestados principalmente de pino. Para concluir el trabajo de campo se realizó una revisión en las vías de acceso cercanas para averiguar la existencia de otros atractivos, pero no existían más que parques al aire libre, los cuales tienen una asistencia más cotidiana.

Para finalizar, es importante mencionar que es necesario hacer en gabinete un procesamiento de los datos obtenidos y organizar la información obtenida a partir de los formatos de valoración.

De la aplicación de este formato en campo se puede decir que cada uno de los atractivos turísticos posee elementos que le otorgan o le restan valor, ya sea por el estado de conservación, la estabilidad del afloramiento rocoso o la accesibilidad, pero, conforme a la metodología, la valoración se vuelve menos subjetiva, pues se asignan valores numéricos a las características cualitativas, lo que ofrece una apreciación del paisaje más estructurada y menos personal. Se presentan datos concretos tras una investigación sistematizada, los cuales funcionan de mejor manera que un análisis subjetivo en un nivel académico.

CONCLUSIONES

Considerar al paisaje como un recurso para el turismo, a través de la incorporación de un conjunto de indicadores, representa de forma práctica la valoración integral del territorio, pues se contemplan los elementos que configuran al paisaje (relieve, vegetación, sociedad) los cuales confieren singularidad y representatividad a un sitio. Por ello los lugares con recursos naturales con cierto potencial paisajístico tienen aptitud para convertirse en un atractivo para el turismo.

En la investigación se identifican y caracterizan tres tipos de paisaje y los atractivos turísticos que inciden dentro de ellos, por lo que la metodología propuesta resultó conveniente para cumplir sus objetivos. Es importante destacar que el trabajo de campo se debe ver como una estrategia didáctica que permite adquirir habilidades, conocimiento e información, y en función de las metas de investigación, y ayuda a resolver cuestiones temáticas, como la adquisición de material cartográfico. Desarrolla, además, la sensibilidad en la percepción para el análisis de los fenómenos sociales y naturales, propiciando la observación y la valoración científica, lo que permite ponerse en contacto con la realidad, y constituye una herramienta valiosa para verificar en el área lo que se ha adquirido en el trabajo de gabinete.

Es claro que no existe una metodología concluyente para el estudio de paisaje, que varía en función de la investigación, y es así que se puede abordar exclusivamente desde la percepción social del paisaje, realizar estudios sobre unidades de paisajes, o incidir en la conservación de los ecosistemas; sin embargo, la propuesta de este estudio destaca el papel del turismo para la conservación del paisaje, integrando ambos conceptos con el fin de demostrar su interacción.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación se realizó en el marco del Proyecto PAPIIT con clave IN301414, Fragmentación y efecto borde en los bosques templados del centro de México. Contexto cultural y consecuencias ecológicas", dirigido por el Dr. Arturo García Romero, Investigador Titular del Departamento de Geografía Física del Instituto de Geografía, UNAM. También expreso agradecimientos a mi compañera y amiga Dalia Gutiérrez López por las fotografías que facilitó a mi registro, y a todo el equipo de colaboradores que me acompañaron en el trabajo de campo.

Andrea Estephany Cruz-Mendoza
Centro de Investigación en
Ciencias de Información Geoespacial

REFERENCIAS

- CONANP. (2013). *Estudio Previo Justificativo para la modificación de la Declaratoria del Parque Nacional Nevado de Toluca, ubicado en el Estado de México*. México: CONANP.
- Cruz-Mendoza, A. E. (2017). *Evaluación de la calidad del paisaje como recurso turístico en el volcán Nevado de Toluca, Estado de México*. México: Facultad de Filosofía y Letras, Colegio de Geografía, UNAM.
- García-Romero, A. y Muñoz, J. (2002). *El paisaje en el ámbito de la geografía*. Col. Temas Selectos de Geografía de México, núm. III.2. México: Instituto de Geografía, UNAM.
- Godoy, I., y Sánchez, A. (2007). El trabajo de campo en la enseñanza de la Geografía. *Sapiens: Revista Universitaria de Investigación*, 8(2), 137-146.
- Knudsen, D. C., Metro-Roland, M. M. y Rickly-Boyd, J. M. (2013). Landscape studies and tourism research. En P. Howard, I. Thompson y E. Waterton (Eds.). *The Routledge Companion to Landscape Studies* (pp. 286–295). New York: Routledge.
- Lane, B. y Kastenholz, E. (2015). Rural tourism: the evolution of practice and research approaches – towards a new generation concept? *Journal of Sustainable Tourism*, 23(8-9), 1133-1156.
- Méndez, M. A. (2017). *Potencial del paisaje y viabilidad social del turismo alternativo en Atlautla, Estado de México*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Departamento de Geografía, Tesis de Doctorado en Geografía.
- Nogué, J. (1989). Paisaje y Turismo. *Estudios Turísticos*, 103, 35-45.
- Nogué, J., Puigbert, L. y Bretcha, G. (Eds.). (2009). *Indicadores de paisatge. Reptes i perspectives*. Barcelona: Observatorio del Paisaje de Cataluña, Obra Social de Caixa Catalunya.
- Ogallar, A. S. (1999). *Conocimiento geográfico: Procedimientos y técnicas para el aula en Secundaria* (Vol. 38). Narcea Ediciones. Recuperado de <https://goo.gl/VvxCny> el 26 de enero de 2018.
- Picazo, H. (2012). ¿Por qué viajamos donde viajamos? Una Introducción a la estrecha relación entre Turismo y Paisaje. *Revista Eubacteria*, 29, 1-5.
- Sánchez, M. y Godoy, I. (2002). *El trabajo de campo como estrategia metodológica para la enseñanza de las Ciencias de la Tierra*. Boletín Multidisciplinario 12 (1). Caracas: Fundación CENAMEC.
- Santos-Pavón, E., Fernández-Tabales, A. y Muñoz-Yules, O. (2016). La incorporación del paisaje a la planificación turística. Análisis de la estrategia de turismo sostenible de Andalucía. *Cuadernos de Turismo*, 37, 175-202.
- Serrano, D. (2008). Ensayo metodológico para la valoración estética del paisaje. Aplicación en Muntanyes D'Ordal, Barcelona. *Geographicalia*, 54, 99-112.
- Tarroja, A. (2004). *Paisaje y gestión del territorio: transformaciones territoriales y valoración social del paisaje*. Monográfico sobre paisaje y gestión del territorio, Madrid: Colegio de Geógrafos.
- Zuluaga, P.A. (2006). *Una mirada al paisaje como recurso turístico*. Revista Interamericana de Ambiente y Turismo, 2(2), 76–82.