



**1<sup>er</sup>**  
CONGRESO INTERNACIONAL DE  
ESTUDIOS TERRITORIALES  
ISBN 968-878-171-1



Universidad Autónoma  
del Estado de Morelos



C. Magistral

Contactos

Mesa 1

Pautas para la renovación de la Planeación Urbana

Mesa 2

Metodología geográfica para la planificación del territorio aplicada al Monumento Natural "Siete Luminarias del Valle de Santiago, Guanajuato, México".

Mesa 3

La planeación colaborativa como alternativa para la promoción del desarrollo local

Mesa 4

Mesa 5

Mesa 6

Mesa 7

Mesa 8

Mesa 9

Mesa 10



UNIVERSIDAD autónoma del estado de morelos

---

## **Metodología geográfica para la planificación del territorio aplicada al Monumento Natural “Siete Luminarias del Valle de Santiago, Guanajuato, México”.**

*Dr. Naú Silverio Niño Gutiérrez\**

### **Resumen**

El presente trabajo queda circunscrito en la mesa “Sustentabilidad y Territorio” dado que aborda un enfoque teórico-práctico de la metodología a seguir en la planificación del territorio nacional mexicano en el ramo de las áreas naturales protegidas que de manera nodal ha sido desarrollada como línea de investigación en el Instituto de Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y recientemente en el Centro de Investigación y Posgrado en Estudios Socioterritoriales (CIPES) extensión Acapulco.

La metodología que se presenta es innovadora en el sentido de que vá más allá de los lineamientos que típicamente se desarrollan para la propuesta, declaratoria y manejo de Áreas Naturales Protegidas (ANP). La metodología que propongo ha sido aplicada en particular al caso del Monumento Natural (MN) “región volcánica de las Siete Luminarias del valle de Santiago, Guanajuato”, pero puede ser aplicada a otras categorías de manejo que contempla el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP) e incluso en otros países del orbe.

### **Planteamiento del problema**

La idea de conservar los recursos naturales del planeta, adquiere fuerza a partir de los últimos sesenta años cuando la humanidad se percata que no son inagotables y subordinan nuestra sobrevivencia; por tal motivo, en vísperas del tercer milenio, la discusión se centra en llevar a cabo un uso racional de la naturaleza sin menoscabo del medio ambiente, para así alcanzar un desarrollo sostenido.

El objetivo de esta ponencia estriba en dar a conocer la zonificación ecogeográfica que se elaboró a fin de detectar el potencial ecoturístico de dicho lago-cráter a favor del manejo sustentable de Cíntora.

Este estudio es justificable en la medida que es la respuesta a la grave crisis ecológica-ambiental que afronta Valle de Santiago, Guanajuato y su área de influencia, tiene carácter práctico-aplicativo, asume el reto de contribuir a disminuir los efectos de tal problemática, aporta una zonificación ecogeográfica innovadora al insertarse en el marco de nuevas políticas y estrategias ecológico-ambientales que de manera conjunta buscan impulsar procesos de planificación, que conduzcan al fortalecimiento del desarrollo socioeconómico con base en la sustentabilidad del entorno biofísico (Niño-Gutiérrez, 2002).

### **Hipótesis.**

Si las autoridades locales valan la viabilidad de esta zonificación ecogeográfica entonces pueden aplicarla con sus respectivas adecuaciones al lago-cráter Cíntora.

### **Justificación.**

La idea de conservar los recursos naturales del planeta, adquiere fuerza a partir de los últimos sesenta años cuando la humanidad se percata que no son inagotables y subordinan nuestra sobrevivencia; por tal motivo, en vísperas del tercer milenio, la discusión se centra en llevar a cabo un uso racional de la naturaleza sin menoscabo del medio ambiente, para así alcanzar un desarrollo sostenido.

Por ello, en el ámbito local el estudio propone una zonificación con carácter geoecoturístico a fin de identificar las zonas y áreas de desarrollo óptimas para la implementación de dicha actividad. A *grosso modo*, los atributos científico-culturales que ostenta la región Valle de Santiago y, en lo particular, el paisaje de lagos-cráter, justamente garantizan un potencial ecoturístico que amparado por las vigentes disposiciones jurídicas en materia ecológico-ambiental, pueden hacer tangible el logro de dicha meta.

El método de trabajo se fundamenta en los conceptos teóricos de la Geografía del Paisaje también llamada Geografía Física Compleja (Mateo, 1984), la cual, no siendo estrictamente física permite el análisis e interrelación de los elementos naturales del paisaje con aspectos socioeconómicos.

El término “paisaje” según lo define la Real Academia Española de la Lengua (1982), es un espacio territorial con límites más o menos bien definidos; sin embargo, en el ámbito geográfico A. Hommeyerem citado por Bolós (1992) lo refirió desde el siglo XIX como el aspecto interactivo entre elementos de la superficie terrestre y el hombre, involucrando así a los paisajes natural, urbano y cultural. Hacia 1968 G. Bertrand (*op. cit.*, 1992) lo interpretó como “porción de espacio caracterizado por una combinación dinámica y por ende, inestable de elementos geográficos diferenciados (físicos, biológicos y antrópicos), que al actuar dialécticamente unos sobre otros hacen del paisaje un conjunto geográfico e indisociable, que evoluciona en bloque bajo el efecto de las interacciones entre los elementos que lo constituyen así como la dinámica propia de cada elemento considerado separadamente”.

A nivel regional, el proceso comprende el análisis de la estructura vertical y horizontal del paisaje, su evaluación y el ordenamiento ecológico territorial. Mientras que a nivel local, se enfatiza en el análisis de los enclaves geográficos con potencial ecoturístico.

La zonificación enfocada al ecoturismo según Ceballos (1998), se apoya en las características geoecológicas del paisaje a fin de sugerir los posibles impactos en el futuro y explicación de actividades con carácter planificador óptimas para evitar o disminuir los efectos negativos. Se establecen las siguientes siete zonas: vida silvestre, sobresaliente paisaje escénico-natural, recreativa de uso intensivo, recuperación natural, de uso especial, aprovechamiento agrícola y asentamiento humano. Cada zona cuenta con: a) nombre, b) objetivo general de manejo, c) descripción, d) obras, e) acciones y, f) uso recomendable del suelo.

El área de estudio seleccionada personalmente en forma de rectángulo se integra por 8,928.5 ha., las coordenadas geográficas extremas son 20°19' a 20°27' de latitud norte y 101°10' a 101°16' de longitud oeste de Greenwich. En el área resalta Valle de Santiago cabecera municipal y los lagos-cráter, espacialmente distribuidos en sentido NO-SE. (Figura 1).

Cíntora (IA1c). La unidad de paisaje tiene rango altimétrico de 1,750 a 1,800 msnm, sus laderas externas son de pendiente suave (inferiores a 8°) e internas fuertes (15-25°). Al interior de la geoforma existen suelos delgados con desarrollo predominante de vegetación matorralera subinermes (nopalera-cardonal) y alterada por efecto de actividades

agrícolas temporaleras basadas en el cultivo de maíz, maíz-frijol, calabaza, chile verde y frutales de guayaba, practicándose también pastoreo nomádico de vacunos y caprinos. Asimismo la geoforma alberga al asentamiento humano de Cíntora y ofrece recreo vinculado con la existencia de frutales y espejo acuoso. En laderas exteriores del lago-cráter el uso del suelo actual se dedica al asentamiento rural Crucitas y a labores extractivas de materiales pétreos para la construcción.

La actividad económica minera a cielo abierto entraña extracción de materiales pétreos en 27 bancos existentes, en los que se explota arena, roca laja, grava, tepetate (tierra amarilla), piedra pómez y tezontle rojo, recursos para la industria de la construcción. Esta actividad se concentra en laderas externas de los lagos-cráter, deteriora la belleza escénica del campo volcánico, lo cual alarma si consideramos en dichas estructuras la existencia de 5 bancos en operación (INEGI-VII Censo Ejidal, 1994).

Localización geográfica. La estructura de manera íntegra está delimitada por las coordenadas extremas 20°20'30" a 20°21'55" de latitud norte y 101°12'05" y 101°13'30" de longitud oeste de Greenwich.

*Características físicas.* La estructura de origen geológico cuaternario tiene rango altimétrico de 1,700 a 1,850 msnm.; presenta desnivel de 150 m.; el origen de este lago-cráter de explosión es semejante a los anteriores. Es una depresión cuyo labio superior está a nivel del suelo del poblado Crucitas.

Las áreas susceptibles de recreación incluyen: el fondo desecado de lago-cráter, tres oquedades denominadas Cueva de los Diablos, Cueva de Leandro y Cueva de las Encimadas, que en su interior albergan pinturas rupestres. A estas oquedades se ingresa por laderas internas del sureste y noreste de la geoforma.

*La actividad humana como factor de impacto ambiental.* En Cíntora habita población total de 589 personas, siendo 283 hombres y 306 mujeres; la PEA se integra por 144 personas y la PEI por 199; la población ocupada en actividades primarias asciende a 110, y sólo 4 en actividades terciarias. Los niveles de infraestructura y servicios son insuficientes (INEGI, 2002).

Entre los agentes antropogénicos e impactos de alteración se tiene a la práctica de minería no metálica en la geoforma se remonta a la década de los años sesenta, actos primeros de alteración del paisaje actos que, aunque en menor grado, subsisten a la fecha afectando la porción sureste de Cíntora. Dicha actividad redundó en impacto negativo para el paisaje donde se efectúa, teniéndose ya en algunos casos que recurrir a reforestaciones artificiales para tratar de recuperar la

cobertura vegetal alterada, lo cual se ha logrado parcialmente mediante la aparición de vegetación secundaria y pastizales; de continuarse estas prácticas, se generarían fuentes de empleo local y rehabilitación del paisaje.

En tal virtud se propone la siguiente zonificación a fin de apoyar geográficamente la preservación del lago-cráter, con base en el potencial del medio físico para fomentar el ecoturismo como actividad económica. En Cíntora, se contemplan las siguientes seis zonas: vida silvestre, sobresaliente paisaje escénico-natural, recreativa de uso intensivo, recuperación natural, aprovechamiento agrícola y asentamiento humano.

**Zona de vida silvestre.** Se ubica en las vertientes altas interiores del norte, entre altitudes que van desde 1,650 a 1,850 msnm. El objetivo de manejo comprende preservar el paisaje y sus recursos. Las acciones de manejo tienen implícito evitar la construcción de instalaciones y senderos, vigilar el área a fin de impedir la práctica de motociclismo deportivo. Mantener para tránsito interno la brecha que inicia al sureste y sigue dirección norte debe cumplir necesidades científicas o administrativas, ejecución de proyectos de investigación relacionados con las pinturas rupestres, o el turismo que fluye para apreciar dicho lago-cráter. Se recomienda usar el suelo como reserva natural.

**Zona con sobresaliente paisaje escénico-natural.** Ostenta áreas naturales con cierto grado de alteración y notables rasgos paisajísticos. La zona incluye terreno con pendientes fuertes superiores a 25°, poblado por vegetación matorralera y pastizal natural. Su objetivo es resguardar las características naturales minimizando el impacto humano y, de manera paralela, facilitar el uso público en actividades recreativas y educativas al aire libre.

Las acciones de manejo implican un acceso limitado de vehículos. Apegadas al objetivo de la zona destacan: facilitar el acceso de visitantes en grupos organizados, llevar el registro de ingreso, adecuada vigilancia que garantice la seguridad del paseante y del paisaje, y diseñar un sendero natural en el fondo del lago-cráter. Las obras consistirán reacondicionar el camino de terracería y la vereda que conducen al poblado Cíntora e implementar equipamiento rústico que de manera momentánea aloje un importante número de personas interesadas en observar la belleza del paisaje. El uso recomendable es para educación ambiental.

**Zona recreativa de uso intensivo.** Esta zona acepta núcleo numeroso de visitantes. Ocupa en forma circular el fondo y laderas bajas del lago-cráter. Las características del terreno con pendientes inferiores a 8°, y suelo pastizado propician el recreo intenso y activo en esta zona, al efecto, es aprovechable la actual carretera panorámica que circunda la geoforma debe transitarse a baja velocidad (máxima 20 km/h). Su objetivo de manejo radica en propiciar la convivencia, esparcimiento, descanso y aventura mediante actividades recreativas de observación y caminata, busca armonizar dichas

actividades con el entorno natural. El manejo de la zona conlleva ejecutar como acción prioritaria cuidar los recursos y seguridad del visitante; además, pueden implementarse paseos a caballo, actividad no practicada en ningún lago-cráter y que es factible realizar en riberas y el fondo del lago-cráter, sirviendo a la vez como sendero natural; ésta forma de recreo beneficiaría económicamente a los residentes locales de la geoforma, quienes se verían involucrados en tareas conservacionistas del paisaje. Las obras serán construcción de palapas, una tienda de abarrotes y souvenirs. El suelo tiene aptitud para recreo de carácter activo y pasivo.

**Zona de recuperación natural.** Ocupa los alrededores del labio superior porción sur. En esta zona la perturbación no ha sido definitiva ya que de manera natural se regenera año con año, pudiéndose incorporar en un futuro cercano al objetivo de manejo conservacionista sugerido para la zona silvestre. El objetivo central de la zona radica en frenar la alteración del medio y sus recursos, propiciar su paulatina rehabilitación por ello, la zona no admite implementaciones para uso público y busca limitar la ulterior alteración humana del medio y sus recursos.

Las acciones de manejo consisten en utilizar el área hasta que se haya rehabilitado así como vigilar e impedir actos que agredan u obstaculicen recuperar la cobertura y aspecto florido de la vegetación y regular las actividades agropecuarias. Las obras deberán relacionarse con el estudio y aplicación de técnicas de recuperación del suelo. El uso del suelo recomendable es favorecer la rehabilitación natural del medio y admitir recreación pasiva desde el mirador natural Crucitas.

**Zona de aprovechamiento agrícola.** Se ubica en el fondo del lago-cráter en los alrededores del espejo de agua, donde el terreno plano (pendiente suave inferior a 8°) sustenta cultivos de maíz, maíz-frijol, hortalizas y frutales. Su objetivo central, estriba en controlar la expansión de la frontera agrícola; y limitar el cultivo en proximidad al espejo de agua. Como acción básica se recomienda cultivar el área durante la temporada lluviosa del año, a fin de promocionar el agroturismo. Las obras sugeridas se vinculan con algunas técnicas de conservación del suelo (ejemplos, rotación de cultivos y agricultura orgánica). El uso del suelo recomendable es agrícola con carácter comercial.

**Zona de asentamiento humano.** Se ubica en la porción este en el interior de la estructura. Su objetivo básico es aportar personal adiestrado que colabore como guías locales en la interpretación del paisaje., y las acciones básicas a emprender son: electrificación, agua potable, drenaje y alcantarillado; además, de la capacitación de personal para desempeñarse de manera óptima en actividades turístico-recreativas. Las obras a realizar se relacionan con la ampliación de los servicios públicos para la población local.



## Referencias bibliográficas

- Arredondo H., Noé. 1996. *El País de las Siete Luminarias. Estudio Turístico*. México. Inédito.
- Baltazar del Castillo, José Asunción. 1997. *Paisajes Vivientes: La Naturaleza y el Hombre*. México. Inédito.
- .1998. *La Ruta de los Volcanes*. México. Inédito.
- Bolós, María de et. al. 1992. *Manual de Ciencia del Paisaje. Teoría, Métodos y Aplicaciones*. Masson. Barcelona, España.
- Boullón, Luis. 1990. *Planificación del Espacio Turístico*. Trillas. México.
1995. *Turismo y Ambiente*. Trillas. México. Serie Turismo Trillas.
- Carew-Reid, Jeremy, Robert Prescott-Allen, Stephen Bass and Barry Dalal-Clayton. 1994. *Strategies for National Sustainable Development. A Handbook for their Planning and Implementation*. UICN-IIED-EARTHSCAN. London.
- Casasola, Luis. 1995. *Turismo y Ambiente*. Trillas. México. Serie Turismo Trillas.
- Cater, Erlet and G. Lowman. 1994. *Ecotourism: A Sustainable Option?*. John Wiley & Sons Ltd.
- Ceballos-Lascuráin, Héctor. 1998. *Ecoturismo. Naturaleza y Desarrollo Sostenible*. Diana. México.
- Conapo. 1996. *Situación Demográfica del Estado de Guanajuato*. México.
- Cortez Azuara, Dulce María y Judith Blando Villalpando. 1987. *Valle de Santiago: Hogar de las 7 Luminarias*. Universidad del Bajío, A. C. México.
- Flores Núñez, Esther. 1997. *Análisis Discursivo del Ecoturismo en México. Una Presentación Histórica, 1987-1995*. Tesis de Licenciatura en Turismo. UAEMéxico. México.
- Gilpín, Alan. 1996. *Dictionary of Environment and Sustainable Development*. Jhon Wiley Sons. England.
- Gobierno del Estado de Guanajuato-SDUOP-Mpio. de Valle de Santiago, Gto. *Plan Director de Desarrollo. Actualización a 1993*. México.
- Gobierno del Estado de Guanajuato-INEGI-H. Ayuntamiento Constitucional de Valle de Santiago. 1998. *Cuaderno Estadístico Municipal de Valle de Santiago*. México.
- González Martínez, Laura. 1992. *Respuesta Campesina a la Revolución Verde en el Bajío*. Universidad Iberoamericana-Antropología Social. México.
- Gutiérrez, Jesús, et. al. 1983. *Recursos Naturales y Turismo*. Limusa. México.
- H. Ayuntamiento de Valle de Santiago, Gto. 1980. *Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Valle de Santiago, Gto*. México.
- INEGI.1992. *XI Censo General de Población y Vivienda, 1990*. México.
- .1994. *Guanajuato. Resultados Definitivos. VII Censo Ejidal*. México.
- .1996. *Guanajuato. Datos por Ejido y Comunidad Agraria. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. VII Censo Agropecuario, 1991*. México.
- . 1996. *Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato. 1996*. México.

- .1997. *Guanajuato. Censo de Población y Vivienda 1995. Perfil Sociodemográfico*. México.
- . 2002. *XII. Censo General de Población y Vivienda, 2000*. México.
- INFO-INEGI-Gob. del Estado de Guanajuato.1997. *Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato 1997*. México.
- . 1999. *Anuario Estadístico del Estado de Guanajuato 1999*. México.
- Instituto de Ecología de Guanajuato. 1998. *Programa de Manejo del Monumento Natural "Región Volcánica Siete Luminarias"*, Gto. México.
- JUNAPAS. 1994. *Proyecto de Alcantarillado y Agua Potable, 1994. Valle de Santiago, Gto. México*.
- Lindberg, Kreg and Donald E. Hawkins. 1993. *Ecotourism: A Guide for Planners & Managers*. The Ecotourism Society. North Bennington, Vermont.
- Mateo Rodríguez, José. 1984. *Apuntes de Geografía de los Paisajes*. Facultad de Geografía-Universidad de la Habana. Cuba.
1991. *Geoecología de los Paisajes*. Facultad de Ciencias Forestales-Universidad de Los Andes. Venezuela. Inédito.
- Melo Gallegos, Carlos. 1973. *Importancia Biológica y Social de las Reservas Naturales (Estación Experimental de Fauna Silvestre de San Cayetano, Estado de México)*. Tesis de Licenciatura. FC-UNAM. México.
- .1977. *El Paisaje Geomorfológico Mexicano en el Atractivo Natural de los Parques Nacionales*. Instituto de Geografía, UNAM. México.
1987. *Guía Geográfica para el Conocimiento, Planeación, Manejo y Desarrollo de los Parques Nacionales*. Tesis de Doctorado. FFyL; UNAM. México.
- Niño Gutiérrez, Naú Silverio. 2002. *Manejo y desarrollo para el aprovechamiento sustentable del ecoturismo en las Luminarias del Valle de Santiago, Guanajuato*. Tesis doctoral. FFyL, UNAM. México.
- OMT-WTO-BTO-PNUMA-UICN. 1992. *Directrices: Ordenación de los Parques Nacionales y Zonas Protegidas para el Turismo*. Madrid, España. Turismo y Medio Ambiente. OMT-PNUMA-CAP/IMA. Serie de Informes Técnicos No. 13.
- Ortuño, Víctor. 1993. *El Uso de los Recursos Naturales Renovables en la Zona Poniente del Municipio de Valle de Santiago, Gto*. Tesis de Licenciatura. FFyL, UNAM. México.
- PORRUA. 1974. *Diccionario Porrúa de la Lengua Española*. México.
- Reyes Chirinos, Cihuapilli Virginia, Margarita Piña Dávila y Luz Ma. Bonilla Burgos. 1980. *Geografía Física de la Región del Valle de Santiago, Guanajuato*. Tesis de Licenciatura. ENS-SEP. México.
- Ripoll, Graciela. 1991. *Turismo Popular: Inversiones Rentables*. Trillas. México.
- Rojas, Basilio. 1985. *Valle: Corazón del Bajío*. s. ed. México.
- SECTUR. 1994. *Estrategia Nacional de Ecoturismo*. México.
- SEMARNAP. 1996. *Programa de Áreas Naturales Protegidas de México 1995-2000*. México.

SEP. 1987. *Guanajuato. Cerros y bajíos, testigos de la Historia. Monografía Estatal.* México.

---

\*  
- CIPES, UAGRO

**[VOLVER](#)**