

Conservación del Paisaje Rural de la Región Atlimeyaya-Metepec del Municipio de Atlixco

Rosalía Reyes Mendiola

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
rrmendiola2@gmail.com

Rocío Sonia Tapia Osorio

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
soniatapiao@gmail.com

Ma. Elena Galindo Cortés

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

Resumen

Este trabajo muestra resultados de la primera etapa del proyecto: “*Conservación del paisaje rural y uso sustentable de la región Atlimeyaya-Metepec del Municipio de Atlixco*” apoyado por SEP-PROMEP; es una aproximación a la investigación transdisciplinaria desde el enfoque sistémico sobre las complejidades que encierra el estudio del paisaje en la región Atlimeyaya-Metepec del municipio de Atlixco. El objetivo es plantear alternativas integrales para que desde la apropiación social del paisaje como patrimonio se pueda mantener o rehabilitar a fin de evitar la degradación del medio ambiente.

Las poblaciones de *Atlimeyaya* y *Metepec* en Puebla, ubicadas en las faldas del Volcán *Popocatepetl*, comparten el mismo ecosistema, que desde tiempos inmemorables ha tenido un importante paisaje natural, modificado por las actividades del hombre: la agricultura y desde el siglo XIX la industria. En la actualidad algunos de los valores

paisajísticos se encuentran en condiciones aceptables, pero otros están en proceso de degradación por la urbanización no planificada, existiendo el peligro de destrucción de los vestigios patrimoniales, como el caserío obrero, construido exprofeso anexo a la fábrica de Metepec. Se requiere una toma de conciencia de los habitantes para salvaguardar los restos del conjunto así como emprender diversas acciones con sentido sustentable, a lo cual pretende contribuir este trabajo.

Palabras clave/Keywords Paisaje, patrimonio, complejidad, sustentabilidad.

Introducción

El municipio de Atlixco, Puebla cuenta con paisajes naturales singulares que junto con el patrimonio edificado tienen un potencial cultural. Es necesario valorar estos sitios por parte de sus habitantes así como por organismos externos. Con el objetivo de arraigar a la población, conservar y rehabilitar estas zonas que contienen ecosistemas que sirven de soporte a las actividades económicas y socio productivas de la población. Este trabajo es una aproximación a la investigación transdisciplinaria desde el enfoque sistémico sobre las complejidades que encierra el estudio del paisaje en la región Atlimeyaya-Metepec del municipio de Atlixco, donde los elementos naturales, geográficos y geomorfológicos han sido transformados por las actividades de quienes habitan el lugar y sus alrededores. El objetivo es plantear alternativas integrales para que desde la apropiación social del paisaje como patrimonio se pueda mantener o rehabilitar a fin de evitar la degradación del medio ambiente, lo que implica la toma de conciencia y acciones concretas que nos permita avanzar hacia una sociedad sustentable involucrando a los habitantes de la región en la zona Atlimeyaya-Metepec, Municipio de Atlixco, Puebla, México. Los grupos sociales o actores que intervienen en su transformación y configuración así como la vulnerabilidad

y riesgo existente en la zona. Este trabajo de investigación recibió recursos de PROMEP durante el periodo 2011-2012.

El recurso más importante del municipio de Atlixco, es el medio ambiente que lo conforma, esto se debe a los beneficios del hito natural conformado por los volcanes. De este hito a nivel del pie de monte se encuentra la cuenca del río Canta Ranas, esta es la cuenca donde se ubica la zona de estudio de esta investigación, consideramos que en la zona se encuentran recursos: físicos, bióticos, abióticos, antrópicos, arquitectónicos, que componen un paisaje singular, además de los beneficios de la combinación de los componentes naturales, que dan como resultado los beneficios del clima.

Ante este potencial se considera la necesidad de conservar, rehabilitar y aprovechar, dichos recursos con la perspectiva de socializar los beneficios para la población, con una perspectiva sustentable.

Así entonces se busca la posibilidad de nuevas alternativas que permitan en forma integral aprovechar el potencial del paisaje natural, con el objetivo de evitar el deterioro de la zona, ante la amenaza del cambio climático. Se debe de presentar alternativas sustentables, para evitar la degradación del medio ambiente, lo cuál en pleno siglo XXI se presenta como una necesidad urgente, de toma de conciencia, se buscan acciones concretas, que nos permita avanzar hacia una sociedad sustentable con un aprovechamiento integral de los recursos con que cuenta la región como son: el agua, bosques, flora, fauna, hitos culturales (fiestas, tradiciones, restos arqueológicos, etc.) y arquitectónicos (arquitectura vernácula, conventos iglesias, etc.), se propone el uso racional y diversificado en actividades que fomenten la productividad del campo, el turismo, senderismo, campismo etc., de manera que signifique una fuente de ingresos en beneficio de los habitantes de estas poblaciones, conservando la calidad del suelo y del agua.

Partimos de una concepción amplia del paisaje como patrimonio conformado integralmente por los recursos, suelo, agua, flora, fauna, vegetación, patrimonio cultural y arquitectónico, donde los actores sociales que transforman día a día el territorio son fundamentales para lograr acciones tendientes a conservar y preservar de manera sustentable dicho patrimonio.

Objetivo

Conservar el paisaje rural como recurso con perspectivas de uso sostenible para mejorar la calidad de vida de los habitantes que se ubican en la región, que actualmente son grupos marginados.

Objetivos Particulares.

1. Revalorar el área de estudio, como un lugar de características importantes de sitios de valor histórico, que conforma el paisaje del territorio.
2. Inventariar los potenciales bióticos y abióticos del paisaje.
3. Identificar e inventariar los sitios más relevantes con características patrimoniales que conforman el paisaje rural.
4. Lograr el diagnóstico integral del paisaje.

Metodología

La investigación se ha realizado desde el enfoque sistémico, primordial en la construcción del conocimiento, es importante y significativo para el estudio de fenómenos complejos. Uno de esos fenómenos es el estudio del paisaje, analizarlo como un sistema nos lleva a conocer la interrelación de cada uno de sus componentes, el componente biótico, con el abiótico, la interrelación del medio natural y el fenómeno antropizado, la interrelación

entre los grupos sociales y el medio natural. Para poder abordar el tema, contando con indicadores de cada unidad paisajística se ha seguido la siguiente metodología.

Se compiló información bibliográfica y cartográfica pertinente, analizándola para no repetir aspectos ya tratados.

Realización del análisis de la región mediante un sistema de información geográfica que permita interpretar e identificar las características físicas (Topografía, Morfología, Geología, Hidrología, Climas y Edafología) Ubicar zonas entrópicas del área de estudio, a una escala de 1:50000.

Se establecieron los sitios de muestreo para determinar la calidad del suelo y realizar los análisis edafológicos pertinentes, definiendo su periodicidad o número de sitios y parámetros a cuantificar.

Se definieron las estaciones para el monitoreo del agua en sitios estratégicos y la toma de muestras para el análisis sistemático de la calidad del agua e identificar las probables fuentes de contaminación y los contaminantes.

Se hizo el muestreo de la fauna del área a través de observaciones y entrevistas, para elaborar un listado de los recursos faunísticos de la región y sus posibles usos actuales y potenciales.

Se realizó un muestreo de la flora y vegetación a través de toma de muestras botánicas a lo largo del año para contar con un listado de los recursos vegetales de la región, así como entrevistas con los pobladores para conocer sus usos actuales y determinar los usos potenciales.

Realización del análisis de sitio de cada uno de los asentamientos de la región para, identificar e inventariar el patrimonio arquitectónico, así como el análisis de la traza urbana como recursos potenciales culturales.

Se hicieron entrevistas a los actores sociales de la región para conocer el aspecto socio-cultural.

Se utilizaron SIG para inventarios y base de datos de cada uno de los recursos.

Se elaboró un análisis integral del paisaje de la región a partir de la estructura de los sistemas complejos.

El Paisaje como Patrimonio

El paisaje es una expresión geomorfológica de un territorio, es una combinación dinámica e indisoluble compuesta por elementos geográficos y físico-biológicos básicos para tener un conjunto de formas externas e irregularidades topográficas, tonalidades y texturas propias de cada paisaje. A estas características del paisaje natural, le sumamos las modificaciones hechas por grupos culturales que aprovechan los potenciales de un territorio que puede sustentar las formas de vida de los habitantes. Es entonces cuando los pueblos construyen, durante diferentes periodos, su propio patrimonio edificado – tanto civil como religioso– ligado a las creencias, costumbres y formas de vida modificando así el paisaje natural.

La concepción del “Paisaje” como “Patrimonio” implica superar la dualidad que se ha planteado durante mucho tiempo entre el Patrimonio Natural y el Cultural, lo cual generó una especie de inteligencia y conocimiento ciego como lo plantea Edgar Morin, dando origen a una separación que provocó el deterioro del medio físico natural en aras del desarrollo y crecimiento de los asentamientos y actividades humanas, sin considerar su capacidad de carga y sus límites.

El Patrimonio en términos del desarrollo sustentable supone la realización de acciones encaminadas a afirmar identidades, promover la cohesión social a impulsar el desarrollo económico con el pleno conocimiento de las características del paisaje como un factor de mejoramiento en la calidad de vida. En este sentido el Paisaje deberá fungir como elemento de identidad siendo el marco vital en el que se desarrollan las actividades humanas y como generador de políticas públicas integrales que incluyan lo natural, cultural, educativo y económico con una amplia participación de los actores sociales involucrados.

Región Atlimeyaya-Metepec, generalidades

La zona de estudio se ubica entre la mancha urbana de la ciudad de Puebla y los volcanes Popocatepetl e Iztacihuatl, en una zona clasificada como de riesgo por actividad eruptiva, abarca las localidades de San Nicolás de los Ranchos, San Juan Tianguismanalco, San Pedro Atlixco y Baltasar Atlimeyaya. Al mismo tiempo pertenecen a la zona de recarga a los mantos acuíferos que abastecen el 85% del agua potable a la ciudad de Puebla con una población mayor a 1, 500,000 habitantes.(ver fotografía 1)

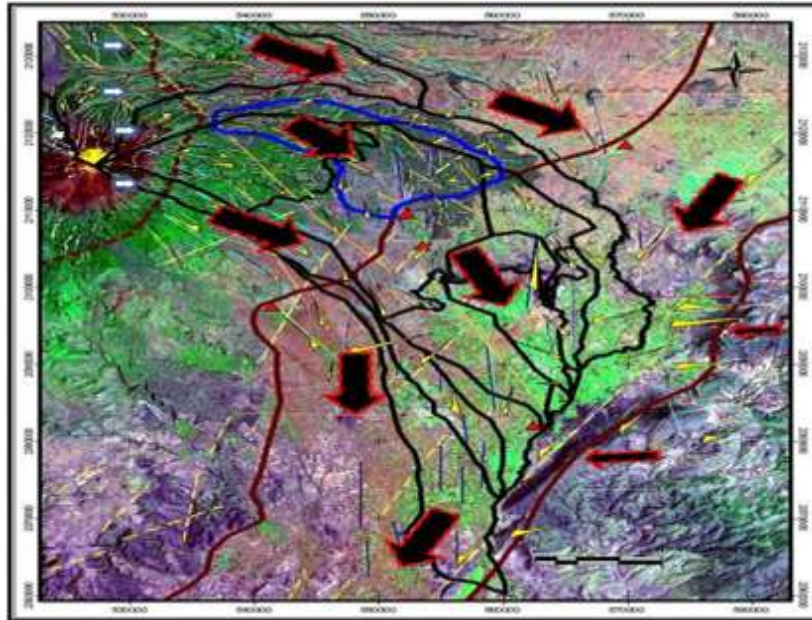
Fotografía 1



La Región Atlimeyaya-Metepec colinda con el Parque Nacional Izta-Popo (decreto diciembre de 1930), pertenece a la subcuenca hidrológica denominada Canta Ranas presentando de manera general dos tipos de riesgos, el eruptivo y el del deterioro medio ambiental, por causa de la alteración de elementos naturales, en el caso de los bosques, estos se han utilizado de manera irracional, se han dado cambios en los usos del suelo de bosque a actividades agrícolas con producciones tradicionales en un proceso insostenible que sólo permite cultivar maíz y frijol por un período corto de tiempo para luego abandonar los predios, perdiéndose así la masa arbórea original limitando la capacidad de captación del agua de lluvia y perdiéndose así las zonas de protección del bosque existente. La Región de Atlimeyaya-Metepec se identifica por ser una zona con valores paisajísticos con un patrimonio natural, que sustenta también el patrimonio económico de las localidades que componen la región. Sus componentes geomorfológicos son parte de los potenciales económicos para la región, siendo recursos naturales que sustentan a las localidades de la zona, así tenemos las siguientes unidades de paisaje: el Hito ecológico más importante que es el Volcán, la cima, el pie de monte, los valles tectónicos, en estas unidades se van encontrando los recursos naturales bióticos y abióticos, como minas (pedregales) en los bosques flora, fauna, agua y contando con este recurso se tiene producción agrícola.

El paisaje natural de la región Atlimeyaya está determinada por la importancia del hito ecológico Popocatepetl, se aprovechan los escurrimientos, aguas del deshielo que recorren en forma perene por ríos en las partes bajas, favorecen la existencia de bordes y zonas arbóreas. Así entonces la región Atlimeyaya es parte de un ecosistema muy importantes para la región de Atlixco, Puebla. Se trata de una zona que está en peligro de ser deteriorada físicamente ante la especulación del suelo, el abandono del campo, la falta de proyectos con perspectiva sustentable, que conserve los recursos naturales como patrimonio natural.

Figura 1



Zona de estudio, cuenca del río Cantarranas.
 Autor: Departamento Vinculación. 2012

Así tenemos el siguiente mapa, las características Geomorfológicas de la cuenca río Cantarranas. (Fig. 1) En esta imagen se muestra la zona de infiltración del recurso de agua a un acuífero, la cual favorece el paisaje que se tiene en la región Atlimeyaya, la cual determina las unidades de paisaje, así como los recursos bióticos de la zona.

- La línea roja punteada el límite inferior de la zona de recarga. La línea azul, la cual se ha determinado como un área de infiltración local alimenta a un acuífero superficial, formado por el sistema de fracturas existentes en los derrames de lavas andesíticas y basálticas de la parte alta de la subcuenca.
- Este acuífero sigue un flujo subsuperficial en dirección E-W el cual es interceptado por un sistema NW-SE, que desvía el flujo principal hacia el sureste, para que finalmente el flujo llegue a la zona de descarga formada por el control estructural

que marca el río Nexapa, a su vez este sigue una dirección preferencial SW en la zona de estudio.

Las filtraciones condicionadas por las fracturas, condicionan el paisaje, hacen a la zona con un paisaje muy particular. Ante estas condiciones se plantea el uso sustentable de la región de Atlimeyaya, se plantea el estudio del paisaje como patrimonio. La región determinada está compuesta por de 4 localidades las cuales son: Metepec, San Pedro Atlixco, San Baltasar Atlimeyaya, San Juan Tianguismanalco. La razón de trabajar en estas localidades es que están determinadas por los servicios del geosistema y en especial de los escurrimientos de la cuenca que componen el ecosistema. La población de estas localidades está compuesta por más 309,689 habitantes en la zona de estudio.

Las cuatro localidades están favorecidas por los servicios ambientales, lo cual se convierte en una preocupación debido al deterioro del suelo, la especulación de este y la perturbación del la zona. lo cual nos llevó a realizar los siguientes estudios:

- Tasa de forestación
- Tonelaje de erosión por hectáreas.
- Grado de cobertura vegetal de los suelos.
- Cobertura de bosque.
- Calidad de suelo.
- Calidad del agua.
- Inventarios patrimoniales (bióticos)

Trabajando como grupo interdisciplinario, para cumplir con los objetivos planteados se tuvieron los siguientes logros.

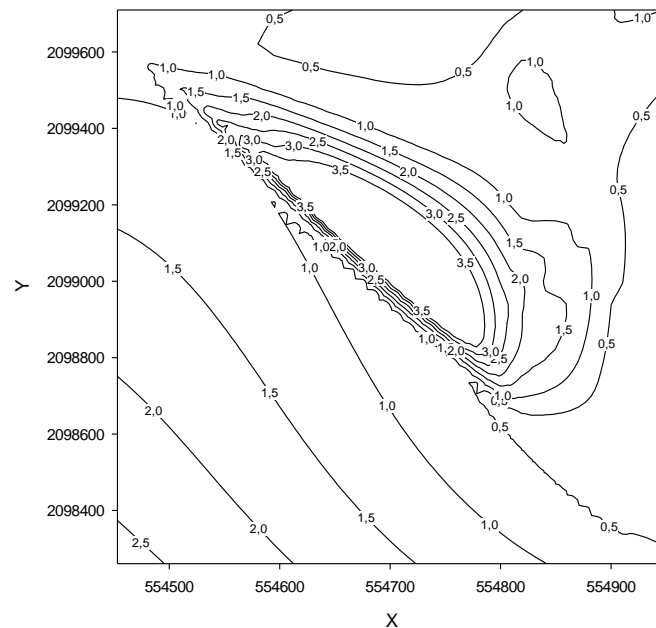
Resultados

1. En la región encontramos las siguientes unidades de paisaje
Cima, como hito ecológico, pie de monte borde, valle tectónico, zona urbana, zonas agrícolas, bosques, las cuales se identificaron y cuantificaron.
2. Se están realizando los inventarios de los recursos bióticos, flora y fauna.
3. Se cuenta con el inventario de arquitectura vernácula y religiosa, en dos localidades.
4. Se logro el vínculo institucional con 3 localidades de la región.
5. Se llevaronn a cabo más de 4 talleres con actores sociales.
6. Se identifico zonas con valor paisajístico.
7. Se zonificaron áreas para incorporarlas en un proyecto de de ecoturismo.
8. Se logro medir la calidad del agua, encontrando sitios contaminados identificados en ríos y bordes.

Este ultimo logro es de suma importancia debido a que se realizo el diagnóstico del agua que es utilizada en las localidades antes mencionadas, se tienen resultados de la evaluación de la calidad del agua de San Baltazar Atlimeyaya y San Pedro Atlixco de Puebla, con el objetivo particular de Presentar una alternativa de tratamiento de las aguas residuales provenientes de San Baltazar Atlimeyaya y San Pedro Atlixco, con la finalidad de abastecer a la localidad de Metepec con agua de buena calidad para su aprovechamiento. Así se determina la Hipótesis de que los elementos tóxicos o compuestos que degradan la calidad del agua en San Baltazar Atlimeyaya y San Pedro Atlixco, ésta se podría tratar de manera apropiada y se abastecería a Metepec de un agua de mejor calidad para su uso y consumo.

La concentración de PO_4^{-3} evidencia el uso de fertilizantes, detergentes y jabones, así como la erosión del suelo por deforestación. Además contribuyen a alcalinizar el agua (eutrofización), por lo tanto no debe haber más de 1.0 mg/L (límite permisible del agua potable), salvo en caso de contaminación por fertilizantes fosfatados (agua agrícola de 0.05 a 1.0 mg/L) y aguas residuales domésticas (1-15 mg/L) (Romero, 1999).

Figura 2
 PO_4

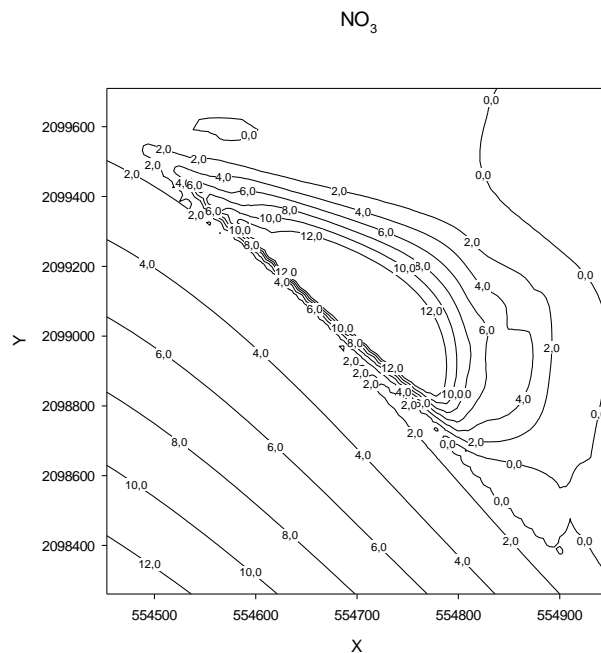


De acuerdo a la Fig. 2 se puede observar que los PO_4^{-3} se encuentran elevados en ambas zonas (de Oeste a Este en el gráfico), cabe mencionar que esto no ocurre en todos los puntos de muestreo, solo en unos cuantos; esto significa que es muy probable que el cuerpo de agua se encuentre contaminado tanto por actividades agrícolas como por domésticas. (Vidal, 2012: p. 36)

Una concentración alta de NO_3^- indica filtraciones o escorrentías de sistemas sépticos y ganadería, descargas domésticas y uso de fertilizantes. En aguas superficiales, el peligro para la salud decrece con la edad de la contaminación y la temperatura, es decir, la auto purificación desempeña un rol importante en la degradación de los NO_3^- .

De acuerdo a la Fig. 3 se puede observar que en ambas zonas hay algunos puntos donde se rebasa el límite permitido que establece la NOM-127-SSA-1994, de 10.0 mg/L de NO_3^- en agua para consumo humano. El incremento en la concentración de NO_3^- podría indicar la presencia bacterias poco benéficas para la salud humana. (Vidal, 2012: p. 37)

Figura 3



De acuerdo al diagnostico se encontraron alta concentración de fosfato PO_4^{-3} debido al uso de fertilizantes y detergentes jabones, presentando concentraciones elevadas, denotando que el cuerpo de agua que inicia en el lugar denominado el ahuehuate en Atlimeyaya, al lugar denominado San Pedro Atlixco, se presentan contaminación, no solo por actividades domesticas, sino por actividades agrícolas. En la zona baja ubicada en el acceso a San Pedro Atlixco, se ubica una zona de descarga que rebasa el límite permisible de 1.0 mg/L en agua potable. Así también existe una elevada concentración de nitratos NO_3^-

El uso del agua por la población, puede estar causando enfermedades en la población, siendo necesario presentar una alternativa para conservar el recurso del agua (ver fotografía 2).

Fotografía 2



Vista de cascada en San Pedro Atlixco..
Autor; Departamento Vinculación 2011.

En cuanto a la conservación del paisaje como patrimonio se realizaron inventarios de la arquitectura vernácula, se cuantificaron zonas de masa verde, bordes y se zonificó para realizar la propuesta de ecoturismo (ver gráfica 3).

Para el inventario de fauna se efectuaron trabajos en campo, utilizando el método de censado, el cual consiste en realizar recorridos por veredas o caminos ya establecidos e ir identificando y registrando de forma física o por medio de rastros como huellas, excretas, animales muertos, nidos e identificación de cantos de aves; dicho método, nos indica que se deberá identificar y registrar el mayor número

Posteriormente, los trabajos de campo se han venido realizando en un periodo inicial de investigación durante los días 16 de abril y 19 de mayo de 20011, recorriendo una

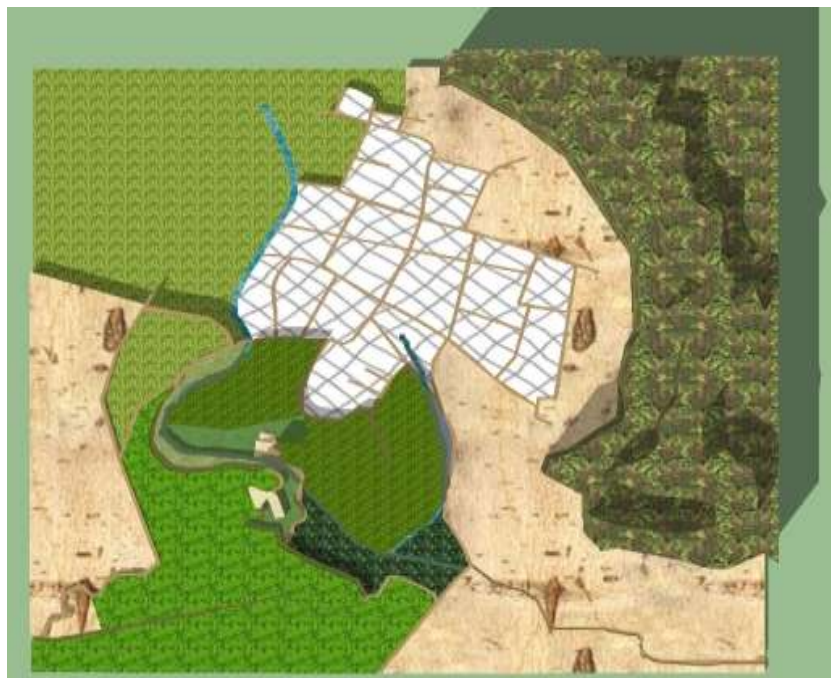
trayectoria inicial que abarcan ejidos correspondientes a las localidades de San Nicolás de los Ranchos, San Pedro Benito Juárez, San Juan Tianguismanalco y la región de Atlimeyaya-Metepec (Pertenecientes a Puebla y Atlixco).

Por lo que, dichos trabajos de campo, nos indican lo siguiente:

Se tienen registrados e identificados hasta el momento un total de 30 familias correspondientes a 59 especies y con un promedio de 535 individuos de fauna silvestre, de las cuales para el caso de reptiles se han identificado 4 familias correspondientes a 6 especies con un total de 88 individuos, para las aves se cuenta con 21 familias, con 46 especies y un promedio de 423 individuos y para los mamíferos se tienen registrados a 5 familias con 7 especies y con un promedio de 24 individuos, registrados hasta el momento

Paralelamente al proceso se realizaron 4 tesis, como producto de este proyecto.

Gráfica 3



Primera propuesta de zonificación de San Pedro Atlixco
Autor; Departamento Vinculación 2011.

Conclusiones

La propuesta de un proyecto de Paisaje es concordante con la preocupación del deterioro de las zonas paisajísticas, con el interés de conservar los espacios y territorios que cuentan con potenciales paisajísticos, como se acordó en la reunión especializada en Petit Pierre, Francia, en 1992, organizada por el Centro de Patrimonio Mundial en coordinación con el Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS) y la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN), entre otros.

El estudio del paisaje se plantea a partir del conocimiento de su historia, auxiliándose de métodos, técnicas y análisis para enfocar estudios con tendencias a la aplicación y recuperación de paisajes destruidos y de áreas degradadas. Cuando se habla profesionalmente del paisaje, se hace referencia a la relación entre la ecología de una región y sus asentamientos culturales humanos.

La visión fisonómica del paisaje es la primera aproximación a la realidad, la cual es parte de un sistema integral complejo, heterogéneo y diferenciado; lo forman diferentes tipos de paisaje o complejos naturales que difieren en su tamaño y complejidad. Para conocer las tipologías particulares, se recomienda dividir un territorio en unidades de paisaje.

El paisaje es patrimonio cuando cuenta con potenciales del lugar, es decir, con paisaje natural, patrimonio edificado y, sumado a este patrimonio, el valor intangible de la cultura del lugar.

Es una necesidad el conservar el paisaje como patrimonio, ante el cambio climático, siendo los modelos actuales de desarrollo quienes han propiciado el deterioro de las zonas naturales. Han agotado los recursos y la productividad ha disminuido. El uso indiscriminado de pesticidas, fertilizantes, el derroche en el manejo de agua, agrava la situación económica de los pobladores, sobre todo en regiones en donde las opciones de

desarrollo no son muchas, y no se tiene otra opción más que agotar los recursos naturales del entorno, que llevan a grupos no solo marginales o de pobreza extrema a consumir, los recursos como bosques, contaminación de agua, sino también a los grupos pudientes económicamente que cambian los usos del suelo de natural a urbano, especulando las zonas naturales, que conducen a la pérdida irreversible de las zonas naturales de México. Es por ello que consideramos que el estudio del paisaje como un nuevo paradigma en forma científica, ayudara a disminuir el deterioro, así estudiar el paisaje en forma profesional a nivel regional de Atlimeyaya favorece la búsqueda de alternativas con perspectivas sustentables con el objetivo de aprovechar de manera integral los recursos con los que cuenta la región, que en este caso se aprovecha el paisaje como recurso; el agua, los bosques, flora, fauna, hitos culturales, fiestas, tradiciones, arquitectura vernácula y religiosa, se propone un uso racional, sustentable y diversificado de estos recursos en distintas actividades que fomenten la productividad del campo y diversifiquen las actividades por ejemplo fomentando; el turismo, senderismo, campismo etc., que proporcione ingresos a los habitantes de estas poblaciones marginadas, conservando la calidad del suelo y del agua.

Bibliografía

- GARCÍA Luna Margarita y José N Iturriaga, (1999), *Viajeros Extranjeros en el Estado de México*. México: Editorial Chima.
- GALOFARO Luca, (2003), *El arte como aproximación al paisaje contemporáneo*. Barcelona: Gustavo Gili.
- GASCA, D.A. (1982). *Algunas notas sobre la génesis de los lagos-cráter de la Cuenca de Oriental*. México: Colección Científica del Instituto de Antropología.
- LACOBÁ Ruth, (2004), *La ciudad sustentable creación y rehabilitación de ciudades sustentables*. México: Editorial Trillas.

- MATIGNONI Jimena, (2008). *Paisaje como materia prima*. Barcelona: Gustavo Gili.
- MARTÍNEZ Hildeberto, (1984). *Tepeaca en el siglo XVI (Tenencia de la tierra y organización de un señorío)* México.
- MÉNDEZ Morales José S, (1992). *Problemas Económicos*. (2a. Edición) México: Editorial McGRAW-HILL Interamericana de México.
- MUNTAÑOLA Thornberg Josep. (2001). *La arquitectura como lugar*. México: Editorial Alfa Omega.
- NEYRA González Lucila, (1998). *Biodiversidad en "La diversidad biológica de México": Estudio de País, 1998*. México: Editorial Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- ORDOÑEZ, E. (1906). Los Xalapascos del Estado de Puebla. Parergones del Instituto Geológico de México. I (8): 348-405.