

ESTIMACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA TURÍSTICA EN AGUA SELVA (TABASCO – MÉXICO)

Base para la planificación y el desarrollo regional

Ramos Montalvo Vargas*
El Colegio de Tlaxcala - México
Juan Javier Castillo Ramiro**
Universidad Tecnológica de
Tabasco - México

Resumen: *El objetivo del presente trabajo es estimar la capacidad de carga turística en Agua Selva, Tabasco (México), un destino que presenta cuatro ventajas intra-territoriales: relictos de selva alta perennifolia, cascadas, vestigios arqueológicos y participación social e institucional tanto local, nacional e internacional. Se encontró que a pesar de la capacidad de carga, la diversificación productiva comunitaria y las acciones de organización social e institucional, provocaron impactos ambientales poco significativos; y por lo tanto, es posible incidir en el desarrollo local micro-regional. Los resultados contribuyen a la planificación del turismo regional pero también permite repensar estrategias para el corredor biológico mesoamericano, un espacio fundamental para la conservación de la riqueza y biodiversidad de uno de los entornos naturales más importantes de México.*

PALABRAS CLAVE: *Turismo de naturaleza, capacidad de carga turística, desarrollo local, Agua Selva.*

Abstract: *Estimation of the Tourist Carrying Capacity in Agua Selva Tabasco, México. Basis for Regional Planning and Development. The objective of the present work is to esteem the tourist carrying capacity in Agua Selva, Tabasco, a destination that presents four intra-territorial advantages: highland forest relicts, waterfalls, archaeological vestiges, as well as social and institutional participation at local, national and international levels. This was found that in spite of the carrying capacity, the communitarian productive diversification and the actions of social and institutional organization, have not caused any significant environmental impacts; and therefore, this is possible to influence in the local micro-regional development. The results contribute to a regional tourism planning but also allow to rethink strategies for the Mesoamerican biological corridor, a key space for the richness and biodiversity of one of Mexico's most important natural environments.*

KEY WORDS: *Nature tourism, tourist carrying capacity, local development, Agua Selva.*

* Doctor en Desarrollo Regional por El Colegio de Tlaxcala, Tlaxcala, México. Director General Académico de El Colegio de Tlaxcala y Profesor Investigador categoría "B" de la misma institución. Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SIN-I), Tlaxcala, México. Avenida Melchor Ocampo Número 28, San Pablo Apetatitlán, Tlaxcala, México, Código Postal 90600. E-mail: rmontalvovargas@coltlax.edu.mx

** Doctor en Desarrollo Regional por El Colegio de Tlaxcala, Tlaxcala, México. Profesor Investigador en la Universidad Tecnológica de Tabasco, Tabasco, México. Carretera Villahermosa-Teapa km 14.6 S/N, Fraccionamiento Parrilla II, Parrilla Centro. Tabasco, México, Código Postal 86280. E-mail: jcastillo@uttat.edu.mx

INTRODUCCIÓN

En tan sólo cinco décadas como resultado de la aplicación de prácticas inadecuadas de la agricultura, ganadería y el proceso de deforestación se ha perdido en Tabasco más del 90% de la superficie originalmente ocupada por las selvas medianas y altas, mismas que hoy día se encuentran en relictos dispersos en un área de 40.000 a 50.000 ha en la zona serrana de la entidad (Castillo & Zavala, 1996: 1). Los remanentes de selva fragmentada mantienen una sustancial diversidad biológica y ecológica, que por su afinidad florística y la continuidad fisiográfica con la sierra norte de Chiapas (México) y Guatemala, constituyen una zona con alta importancia ambiental (Salazar *et al.*, 2004: 8).

La pérdida de comunidades forestales no sólo significa la desaparición de sus productos, además se hacen a un lado servicios ecológicos como son la biodiversidad, la protección de los suelos y su fertilidad, el mantenimiento de los ciclos hidrológicos y atmosféricos, considerados todos como productos de valor natural, cultural, social y económico (Díaz, 2002: 10; Cayuela, 2006; SERNAPAM, 2009: 34; Hernández *et al.*, 2011: 2). La importancia geosistémica de la región de Agua Selva, como parte del área serrana de Tabasco, radica en que si bien es cierto, el paisaje natural se ha fragmentado por las actividades antrópicas, se presentan condiciones particulares que pueden favorecer el desarrollo forestal de comunidades localizadas dentro de una matriz de vegetación natural, así como una asociación favorable entre avifauna y parches de vegetación que contribuyen a los parámetros de respuesta y adaptación del factor florístico (Arroyo *et al.*, 2013; Tinoco *et al.*, 2013).

La existencia de una gran diversidad de agropaisajes, así como fragmentos de selva media y alta en Agua Selva, permite plantear estrategias de restauración y conservación de estos parches, particularmente si el paisaje incluye hábitats remanentes, considerable cobertura arbórea en las localidades y un alto grado de conectividad a partir de corredores biológicos.

Una alternativa al desarrollo económico en la región radica en potenciar el turismo ecológico y cultural para contribuir directa o indirectamente al bienestar de las familias a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos y la permanencia de los ciclos naturales. Para lograr lo anterior es justo reconocer la importancia que representan los esfuerzos institucionales y los acuerdos comunitarios encaminados a gestionar y formalizar una propuesta de ordenamiento comunitario del territorio para generar un modelo de reconversión productiva que contribuya a la sustentabilidad de la región (GAIA, 2011).

En el Estado de Tabasco el turismo se considera una de las actividades de mayor productividad y generadora de empleos directos e indirectos, que favorecen a la iniciativa privada, la preservación del ambiente, revalora el capital cultural y representa una plataforma relevante para el turismo de negocios, elementos clave para la promoción del desarrollo regional. Para lograr lo anterior en el Estado de Tabasco hay un rediseño para la actualización de la reforma legislativa que involucra a los

tres órdenes de gobierno para impulsar la infraestructura turística, incrementar la profesionalización de los actores económicos dedicados al sector y posicionar a Tabasco como producto turístico competitivo a nivel nacional e internacional (Gobierno del Estado de Tabasco, 2013: 61-68).

En México el sector turístico se considera un factor económico prioritario, dada su significativa productividad y capacidad de generación de empleos. De acuerdo con la Organización Mundial del Turismo (OMT, 2008) el país se encuentra en la lista de los diez primeros lugares con mayores llegadas de turistas en el mundo (Meixueiro, 2008: 82). En este contexto, la teoría del desarrollo rural sustentable es el paradigma que explica y facilita la búsqueda de equilibrios entre el desarrollo económico, social y ambiental en las localidades no urbanas como lo es Agua Selva; y, particularmente para aprovechar las potencialidades de este tipo de territorios a partir del ecoturismo, es necesario caracterizarlos, identificar su grado de fragilidad, ordenarlos por zonas de aprovechamiento y conservación, porque sólo así se podrán beneficiar los habitantes locales. Asimismo, al preservar los endemismos y especificidades de los recursos naturales de forma sustentable, se crearán productos turísticos autosostenibles que generen beneficios a mediano y largo plazo para los grupos organizados y la población del lugar.

Los diversos escritos sobre capacidad de carga desde hace varias décadas, coinciden en que su estimación implica el soporte máximo de un ecosistema, sean organismos o personas en este caso. La densidad de la población en el lugar determina ese límite máximo; y, cuando se superan esos umbrales (excesos) viene un colapso que a menudo está aparejado con el agotamiento o la desaparición del recurso. Si el concepto se alinea con la actividad turística, debe entenderse como la mayor cantidad de visitantes posibles que un espacio puede recibir como destino. En Agua Selva Tabasco, el recurso natural es el espacio contenedor de la afluencia turística que lo demanda.

El aporte central del presente estudio consiste en estimar la capacidad de carga turística de la región de Agua Selva en Tabasco, entendida como el límite superior que un ecosistema puede soportar durante el desarrollo de una actividad; en este caso, el turismo. La relevancia de la estimación de la capacidad de carga turística reviste implicaciones fundamentales cuando se trata de hacer duradera la belleza, cantidad y valor intrínseco de sus recursos naturales, históricos y el entorno paisajístico y cultural. Determinar la capacidad de carga, al igual que otros instrumentos que contribuyen a la planificación, ordenación y gestión territorial, permitirá sentar las bases futuras para una intervención responsable de los actores locales y agentes externos que buscan contribuir al desarrollo regional en México.

Se consideran tres categorías fundamentales que enmarcan el presente trabajo: el turismo, el desarrollo y la capacidad de carga. Los estudios en turismo pertenecen a un campo relativamente reciente, en comparación con otras disciplinas de las ciencias sociales (Compodónico & Chalar, 2011). La actividad turística y en particular el ecoturismo, es considerado como un instrumento que reorienta y fortalece las actividades económicas de las comunidades rurales, tiene como uno de sus

objetivos mejorar las condiciones de vida de la población local a partir del aprovechamiento y preservación de los factores de biodiversidad dentro de las áreas naturales, ya sean protegidas o no salvaguardadas por la dimensión normativa-legal y considerados como elementos primarios del atractivo del sitio (González & Mendieta, 2009: 122).

La OMT (2008) lo entiende como las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estadías en lugares diferentes al de su entorno habitual por un periodo consecutivo inferior a un año con la finalidad de ocio, negocios y otras. Para Santos (2004) el turismo es un conjunto de formas que experimentan las herencias que representan las relaciones entre el hombre y la naturaleza; por su parte, Ríos & Barbosa (2012) lo definen como un conjunto de objetos reales y concretos que van más allá del tiempo, con la capacidad de articular objetos pasados y presentes en una construcción transversal, como resultado de procesos acumulativos de las estructuras sociales que surgen en el ámbito de la sociedad.

Al igual que cualquier estrategia económica sustentable se requiere de pagos directos y de beneficios económicos en especie, infraestructura y capacitación, para efectuar los procesos de mantenimiento y restauración. Además, es imprescindible que el ecoturismo en la escala de las áreas rurales adquiera un alto significado ético, ideológico y político del desarrollo local, para garantizar en un largo plazo el alcance de los objetivos sociales, ambientales, culturales y económicos, dispuestos en una lógica integral de planificación de los actores intervinientes del gobierno, la iniciativa privada y la misma sociedad, para crear incentivos económicos de beneficio a las comunidades receptoras de los visitantes. Sin embargo, cuando la lógica de intervención difiere de los anteriores criterios, pueden ocurrir dañinos efectos antagónicos y simbióticos opuestos a las costumbres locales del entendimiento de la tierra, las prácticas de transmisión cultural y las relaciones de identidad de los pobladores con el territorio (Brandon, 1996: 10-12; Bookbinder *et al.*, 1998: 1400; Kiss, 2004: 233-235; Barbosa *et al.*, 2010: 141-142; Coria & Calfucura, 2011).

Asimismo Rebollo (2012) afirma que el ecoturismo en la escala de las áreas rurales tendrá que proteger y preservar las atracciones turísticas naturales, el medio ambiente, los ecosistemas frágiles y las culturas vividas, pues éstas adquieren un alto significado ético, ideológico y político del desarrollo local, para garantizar en un largo plazo el alcance de los objetivos sociales, ambientales, culturales y económicos, dispuestos en una lógica integral de planificación de los actores del gobierno, la iniciativa privada y la misma sociedad, para crear incentivos económicos de beneficio a las comunidades receptoras de los visitantes.

Entre los factores que han limitado la obtención de mejores resultados para el desarrollo regional en Agua Selva, está la escasa coordinación de agentes (Vázquez, 2000: 31); ya que desde 1990 a la fecha, las políticas estatales y municipales han operado con limitaciones de coordinación y operación para dinamizar el potencial ecoturístico en la zona, al grado de que no se han llegado a instrumentar los esfuerzos realizados; e incluso, las mencionadas políticas han impactado negativamente al interior

de la propia dinámica de las localidades. Para Gallichio (2010), el desarrollo local es un proceso sociopolítico más que económico, pues los desafíos son más políticos, de articulación de actores y capital social, que de gestión local o de proyectos productivos.

Desde la óptica teórica del desarrollo el turismo como actividad económica que promueve el desarrollo económico local, se muestra como un proceso en el cual los actores o instituciones locales se movilizan para apoyar las diferentes acciones, tratando de crear, reforzar y preservar actividades y empleos, utilizando los medios y recursos del territorio (Albuquerque, 2004). En este sentido, en palabras de Camelo & Ceballos (2012: 20-21), el territorio vinculado al turismo se debe comprender como un instrumento de transformación social, para crear empleo y mejorar la calidad de vida de los pobladores, donde los objetos del espacio físico se definen por los actores, infraestructura, actividades y procesos económicos. En la escala rural, es principalmente la agrupación comunitaria la que está dedicada a la atención del ecoturismo y se asume como una actividad microempresarial que demanda capacitación y la intervención institucional con respaldo en una política de empleo, a partir de la cual es posible formar polos de reconversión socioeconómica para dinamizar a las poblaciones (Arocena, 2002: 7).

La importancia del turismo como actividad estratégica para promover el desarrollo económico se fundamenta en la cantidad de elementos que la componen, también por los diversos sectores económicos que se ven involucrados (OMT, 2008). En ese sentido el ecoturismo ha asumido una posición estratégica para promover el desarrollo de las poblaciones locales y conservar las áreas naturales, cuyo objetivo es ser de bajo impacto, al mismo tiempo que generen ingresos y beneficios donde las iniciativas permiten implementar acciones prioritarias para un adecuado manejo forestal, cumplir con las expectativas de los turistas, generar ingresos sostenibles y equitativos para las comunidades locales, generar ingresos para la conservación de las áreas protegidas y educar a los actores involucrados acerca de su papel en la conservación (Drumm & Moore, 2002: 15).

Desde la última década del siglo pasado hasta la fecha, el ecoturismo asume como prioridad el adecuado manejo forestal, las expectativas de los turistas y el manejo de los impactos que provoca el clima y los desastres naturales, como factores que determinan el fracaso o logro exitoso del ecoturismo (Langoya & Long, 1997: 1-2). En la misma línea, autores como Albuquerque (2004: 161), proponen que para impulsar el desarrollo local no sólo es necesario usar los recursos endógenos de la mejor manera posible y revalorarlos, sino además, se deben aprovechar las oportunidades provenientes de dinámicas externas para diversificar la producción y promover nuevas empresas locales. Las ideas precedentes están en congruencia con la teoría del desarrollo rural sustentable, que toma como alternativa económica al ecoturismo, considerándola como el surgimiento de una nueva forma para abatir la pobreza rural desde la óptica de un modelo de desarrollo local, a partir de los medios de subsistencia naturales de las localidades y la satisfacción de las expectativas de los turistas, toda vez que se percibe como una alternativa productiva para el desarrollo rural sustentable y equilibrado (Sepúlveda *et al.*, 2003: 80; Martínez, 2004: 37; Montaña *et al.*, 2014: 274).

El ecoturismo como alternativa para el desarrollo local de Agua Selva, plantea un modelo que motiva la reproducción económica y el beneficio social, mediante el uso de los recursos endógenos y la participación de la población en la toma de decisiones como conocedores de su realidad, la organización local y la intervención de actores de los ámbitos público, privado y social, que se corresponden con las apreciaciones propuestas por Boisier (2001: 13), Vázquez (2001: 7) y Arocena (2002: 11). A partir de este último, es que se hace referencia a la definición de una sociedad local como un sistema dinámico sobre un territorio con límites fijos, con una identidad colectiva propia, donde se crea riqueza a partir de los procesos locales, misma que se contrapone al enfoque holístico de la teoría de la biología de la conservación, integrada por las teorías de la biogeografía de islas, la ecología del paisaje y la ecología de poblaciones (Ramírez, 2003: 2), que en su conjunto puntualizan que la existencia de un corredor biológico no es fija, y naturalmente evoluciona y se modifica constantemente por las complejas relaciones entre la dinámica ecológica y las acciones (CCAD, 2002).

Es la identidad local, el factor que domina la relación de la población con su medio ambiente natural, como el principal proveedor para la satisfacción de sus necesidades básicas y de aprovechamiento turístico. De esta manera la riqueza natural como fuente de sus beneficios en materia turística, no depende únicamente de los límites geográficos específicos sino de una red conectiva que se genera por los componentes bióticos y humanos externos, para dar consecución positiva a su dinamismo interno basado en la identidad, componente fundamental y punto de partida para orientar el desarrollo local (González, 2012).

Las vertientes particulares para el desarrollo, a las que hace referencia Vargas (2006: 134) como las nuevas tendencias para el desarrollo local (infraestructura urbana y servicios, acción de los gobiernos locales, organización comunitaria y coordinación de los esfuerzos de los agentes), implican una relación humano-naturaleza referidas en la teoría de la conservación en cuanto a los límites dinámicos y evolutivos del territorio. A partir de esta concepción es que la óptica del ecoturismo en Agua Selva se identifica con la fragilidad geo-ecológica, su resistencia y su resiliencia, que se dan como resultado de la dinámica de las cubiertas vegetales y su uso, formando complejos territoriales naturales (paisajes) que no tienen la misma capacidad de asimilar los impactos originados tanto por eventos naturales como por las actividades antrópicas a las que están expuestos (CCAD, 2002). Lo mencionado viene a reforzar la teoría del desarrollo territorial de Friedmann & Weaver (1979: 31), quienes defienden la postura de no considerar al territorio como una unidad taxonómica o un sector funcional del espacio nacional, sino revalorarlo como lugar real formado por las personas y su relación con el medio natural.

En la relación personas con medio natural, es que se determina la capacidad de carga, entendida aquí como la tasa máxima de consumo de los recursos de un ecosistema. Sin embargo, debe considerarse bajo los principios de una posible recuperación a fin de mantener ese límite soportable

por el ecosistema, no sólo sostenible sino además con la capacidad de regeneración en el tiempo (Dias *et al*, 2012).

La capacidad de carga está vinculada por tanto a los impactos que pueda generar la actividad turística en un territorio determinado; y mientras la presión sobre el recurso sea de uso racionalizado es posible mantener en el tiempo el espacio turístico para el disfrute de los visitantes (Begon *et al.*, 1996; Ricklefs, 1990).

En las primeras investigaciones sobre capacidad de carga se olvidaron de incluir la percepción de los usuarios, lo que obligó a replantear el concepto en términos de planificación y gestión de los recursos turísticos, ya que el repunte del turismo a nivel mundial incrementó la afluencia turística y con ello mayor presión sobre los recursos atractores del turismo. Cruz (2015) menciona que el concepto de capacidad de carga se aplica para indicar y estimar el nivel permitido de explotación, ello implica una explotación potencial sin causar deterioro en el ecosistema. Si la sobrecarga implica mayor impacto negativo el medio ambiente, resulta necesario emprender actividades a niveles tanto ecológica como socialmente responsables.

La aplicación con enfoque social del concepto capacidad de carga, implica la posibilidad de que un espacio turístico reciba y soporte la llegada de un máximo de personas sin que el recurso ambiental inicie su deterioro o reduzca su atractivo. Determinar el flujo máximo de personas en un tiempo determinado permitirá realizar labores tanto de ordenación, planificación y gestión territorial.

METODOLOGÍA

La investigación se construyó con trabajo de gabinete y campo para fundamentar con datos estadísticos y geográficos la postulación de las propuestas estimativas de la capacidad de carga; y se complementó el análisis con talleres comunitarios en la zona para conocer la organización del servicio turístico. Para estimar la capacidad de carga, primero se determinó la Capacidad de Carga Física (CCF), la Capacidad de Carga Real (CCR) y la Capacidad de Carga Efectiva (CCE). Asimismo, se hace una aproximación a la capacidad de manejo de la zona de Agua Selva, donde se consideraron tres variables: perfil del personal, infraestructura y equipamientos.

Con base en información de gabinete, se realizó una evaluación de la fragilidad de los diferentes ecosistemas, se consideró que cada uno de los indicadores bióticos y abióticos analizados, son los que reflejan con mayor claridad el estado de conservación o perturbación de un geosistema. Se tomó en cuenta la vegetación primaria, secundaria y cultural que se encuentra presente en la zona de estudio, así como la fauna asociada a cada una de éstas según Challenger (1998).

De acuerdo con la ponderación cuantitativa que se realizó para cada tipo de vegetación se definieron los niveles de clase y se elaboró el mapa de fragilidad de los paisajes estudiados. Un

indicador crítico evaluado de forma multidisciplinaria, fue el grado potencial de amenaza de los geosistemas naturales, que es definido como la presión que ejercen las diferentes actividades antropogénicas limítrofes con aquellos geocomplejos que aún se encuentran en estado natural o muy cercano al natural y, cuya expansión puede ampliar el ámbito de fragmentación o causar su paulatina degradación hasta llegar a su extinción (Chiappy *et al.*, 2001). El mapa de fragilidad indica la susceptibilidad de los geosistemas ante el impacto de las diferentes actividades antrópicas y naturales, y el de vegetación y uso del suelo proporciona información acerca de la tendencia de la expansión de la frontera agrícola y pecuaria.

Como parte de las técnicas de análisis espacial se empleó un Sistema de Información Geográfica para el análisis multivariable de datos; y para la evaluación ecológica de los indicadores discriminados se definieron las regiones de más alta fragilidad geosistémica y las recomendables para realizar actividades económicas viables de acuerdo al estatus ambiental presente.

Respecto a la capacidad organizacional en el área natural se empleó la metodología de Cifuentes *et al.*, (1999), para determinar la capacidad de manejo de la zona tomando en cuenta el perfil de personal que atiende la administración de servicios turísticos y mantenimiento de la infraestructura existente, la disponibilidad y condiciones de las instalaciones de alojamiento y diversión y la normatividad que en el alcance ambiental sustenta las actividades turísticas. De igual forma se realizaron entrevistas con los grupos organizados que en distintas localidades atienden al turismo, se aplicaron cuestionarios a los turistas y pobladores con el objetivo de conocer su percepción y expectativas sobre las actividades de ecoturismo en Agua Selva. Como un complemento derivado de la investigación –no incluido en el presente documento–, se desarrollaron dos manuales que apuntalan las acciones conjuntas de las comunidades para adecuar de forma óptima sus estrategias de organización y atención a los turistas y el mantenimiento del área natural. Estos documentos se diseñaron bajo la forma del “Manual de buenas prácticas de ecoturismo de Agua Selva” y el “Manual de senderos interpretativos”, donde se manifiestan las actividades que deben atenderse en correspondencia con la normatividad ambiental y su relación a las actividades del sector turismo en México (SEMARNAT, 2006: 6-9).

RESULTADOS

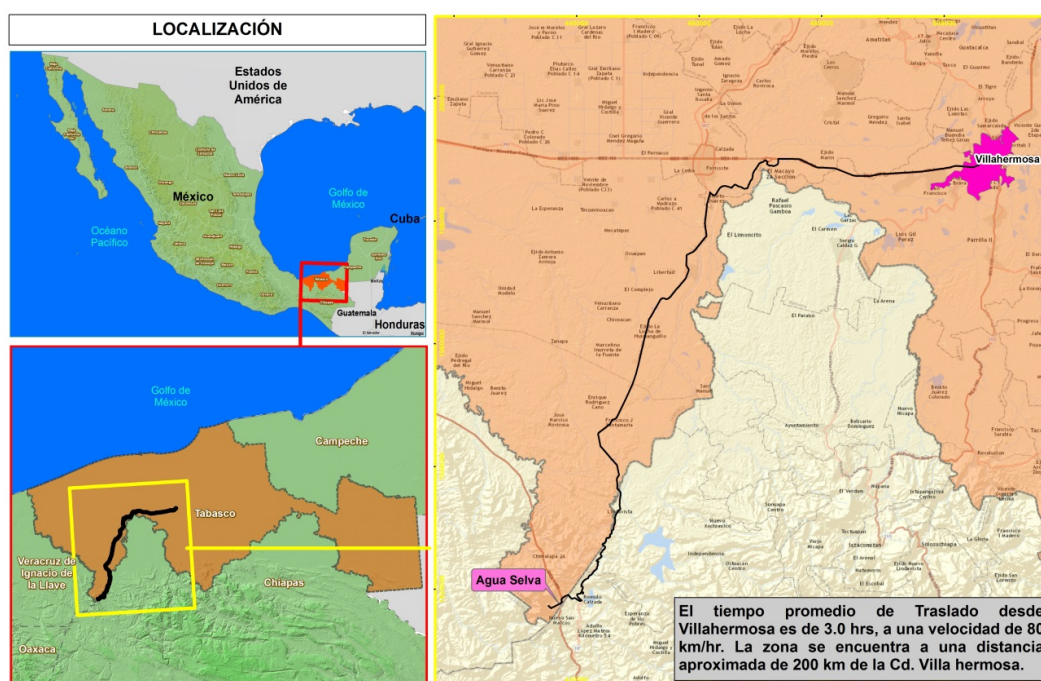
La región de estudio

Desde mediados de la década de 1960 en Agua Selva se fundaron ocho comunidades: La Colonia Agrícola Las Flores, los Ejidos Malpasito, Carlos A. Madrazo, Francisco J. Mújica, La Candelaria, Villa de Guadalupe, Chimalapa 1ra y Chimalapa 2da Sección. Originalmente la mayoría de los habitantes pertenecieron a los grupos étnicos zoque, tzotzil, náhuatl y, en momentos históricos simultáneos también existió presencia de habitantes mestizos. Además, el fenómeno de la migración

debido a distintas causas ha provocado la presencia de colonos provenientes principalmente de los estados vecinos, como Veracruz, Chiapas y Oaxaca.

Agua Selva es una región de aproximadamente 1.200 ha que se encuentra en la Sierra de Huimanguillo en el suroeste del Estado de Tabasco, México (Figura 1), es una zona montañosa con gran número de arroyos temporales y continuos durante todo el año, con más de 50 cascadas, entre las que destaca la de Las Flores con una caída de 100 metros, una zona arqueológica y más de 60 petrograbados dispersos por la zona (Castillo *et al.*, 2012). Ante esta situación y tras considerar que en Agua Selva existe una gran cantidad de agropaisajes y fragmentos de selva mediana y alta, es conveniente plantear estrategias de restauración y conservación de estos parches, particularmente si el paisaje incluye hábitats remanentes, considerable cobertura arbórea en las localidades y un alto grado de conectividad a partir de corredores biológicos.

Figura 1: Localización de Agua Selva (Tabasco, México)



Fuente: Elaboración propia con datos vectoriales de INEGI (2015)

Durante todo el año y en distintos horarios se ofrecen actividades turísticas tales como safaris fotográficos, observación sideral, recorridos por orquidiarios, senderismo, escalada, rapel, uso de tirolesa, ciclismo de montaña, uso de balnearios naturales, fogatas de convivencia, alquiler de cabañas, así como experiencias etnoturísticas con los pobladores, sin olvidar los eventos recreativo-culturales en cada comunidad. Los recorridos que se ofrecen hacia los diversos sitios de la zona, propician una importante convivencia entre los visitantes. A través de los recorridos guiados en las rutas establecidas se mencionan a los turistas las bondades del espacio que rodea a esta zona ecoturística y a través de la visita a las comunidades, hay un fomento a la concientización de los

visitantes y turistas sobre la importancia de los ecosistemas que se presentan y de las acciones adecuadas para su protección y aprovechamiento sustentable. Con el propósito de atender a los visitantes de acuerdo a sus necesidades, se ofrecen platillos típicos de la región preparados en las casas de las familias que integran el grupo de personas que se encuentran organizados para la atención de los visitantes.

A principios de la década de 1990 se inició un programa internacional denominado Mundo-Maya, fomentado por los intereses de los gobiernos de México, Belice, Guatemala, Honduras y El Salvador, para fortalecer las acciones y objetivos del turismo sustentable. Sin embargo, esto no fue circunstancial, ya que en el contexto del turismo internacional de los años ochenta, ya emergía una tendencia hacia un turismo ambiental consciente que priorizaba lo cultural, histórico y étnico, aspectos que en suma convirtieron al ecoturismo en un negocio de masas creciente. Se abrieron valiosas oportunidades para que los países que mantenían grandes extensiones de zonas con presencia de naturaleza prístina, abordaran los programas de apoyo implementados por organizaciones del turismo y de conservación para la naturaleza como la *World Wildlife Fund* y la *Nature Conservancy*, cuyas metas se fundamentaban con altas expectativas en la conservación de los factores naturales, las actividades turísticas y el beneficio de las poblaciones locales (Martens, 1999). Desde sus orígenes la iniciativa de dicho programa presentaba un trasfondo político internacional, que intentaba establecer un programa de turismo que cohesionara la cooperación regional para disminuir y erradicar los conflictos de guerras civiles y tensiones por los cruces fronterizos de los países de Centro América. El apoyo técnico y financiero del programa lo aportó la Unión Europea, que en 1992 permitió la formación de la Organización Mundo Maya, como una coalición del convenio internacional entre México, Guatemala, Honduras, Belice y El Salvador, cuyo objetivo primordial fue considerar al turismo como detonante del desarrollo económico a través de un patrimonio natural y de capital cultural común (Hernández, 2012: 1).

Agua Selva presenta un mosaico social y cultural diverso, que se remarca profundamente por provenir de diversas regiones del país y de Centro América; factor que se ha convertido en un obstáculo para la organización socio-comunitaria con fines de mejorar la calidad de vida de los habitantes. Las políticas socioeconómicas originadas en los distintos niveles de gobierno, no han impactado favorablemente por una desestructuración de los proyectos, la inadecuada priorización temporal y la ausencia de una planificación de redes institucionales y sociales organizadas. Las condiciones sociales de marginación y pobreza, son muy marcadas en las poblaciones de la zona, se suman actividades primarias relacionadas con la ganadería, la agricultura y el aprovechamiento maderero no controlado, que en su conjunto por los cambios intensivos y extensivos en los usos del suelo en las regiones de la sierra, han provocado que en el Estado de Tabasco se disminuya hasta en un 52.32% la superficie original de selva en un periodo de 24 años, que va de 1976 a 2000. Además, durante los procesos de deforestación sucesiva y la forma de interactuar de los componentes bióticos y abióticos se han presentado modificaciones en las especies forestales

endémicas y originales del área natural (Lugo *et al.*, 1993: 106-109; Guariguata & Kattan, 2002: 592-594; Castillo, 2008: 71).

El alto valor potencial de los recursos naturales en Agua Selva permite reconocer sitios que representan un gran atractivo turístico por su indiscutible dimensión escénica, se reconoce que los impactos son provocados por las diversas actividades económicas, principalmente las de tipo agropecuario. Lo anterior se confirma con los cambios en la cubierta forestal de Agua Selva, al coincidir que los principales factores que han modificado las áreas naturales son los provocados por los desmontes en un 95%, los cambios de uso de suelo (1.3%), los incendios forestales (2.1%), plagas y enfermedades (0.5%) y la tala clandestina (1%) (Montiel *et al.*, 2010: 606-610). Esto ha generado que las tasas de cambio anual de la superficie ocupada por clases de vegetación en un periodo de tiempo de 1976 a 2000, se presenten de la siguiente forma: caminos y suelos desnudos 1.60%, pastos 0.30%, selva baja -0.49% y selva alta -0-50% (los números negativos son pérdidas y los positivos ganancias).

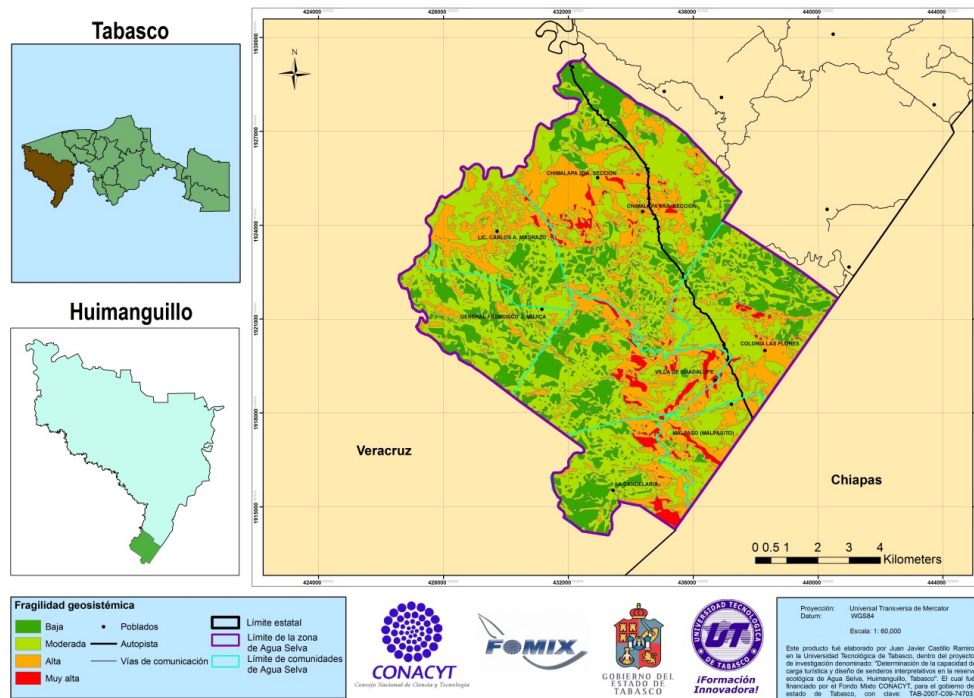
La capacidad de carga turística

El modelo cartográfico de fragilidad geosistémica y la determinación de la capacidad de carga turística, son elementos fundamentales para la sectorización administrada del turismo de naturaleza de Agua Selva porque permite disponer de instrumentos técnicos para medir y controlar los flujos de visitantes sin perturbar significativamente el medio natural de la zona. Uno de los primeros resultados fue la determinación de la cantidad sustentablemente permisible de turistas, que estaría en posibilidad de recibir la región de Agua Selva, dadas las condiciones naturales, el entorno de resistencia y resiliencia de los ecosistemas y las capacidades organizacionales de las comunidades involucradas en el servicio ecoturístico. Para lograr lo anterior, fue necesario diseñar la carta de fragilidad geosistémica tomando en cuenta el tipo de geología, la edafología, el clima, la hidrología subterránea, la hidrología superficial, los tipos de vegetación, la aportación de humedad en microcuencas, el nivel de erosión, la fragilidad visual del paisaje y las distintas actividades económicas desarrolladas en las comunidades de Agua Selva. Asimismo, se determinaron las áreas más susceptibles de ser afectadas por nuevas actividades de aprovechamiento y cambios en los usos del suelo (Figura 2).

A partir de esta carta, se recomendó que en las zonas clasificadas como de “alta” y “muy alta” fragilidad, sólo se contemplarían actividades de restauración, conservación e investigación, ya que la deforestación presente en estas áreas ha originado un cambio en el patrón de circulación del viento y modificaciones en el ciclo hidrológico, alterando la retención de agua en el suelo con el traslado de un mayor volumen de sedimentos a las zonas bajas. La propuesta se puntualizó en el hecho de que en las comunidades Villa de Guadalupe y la Candelaria, los pobladores observaron que los eventos de escurrimiento superficial en dos décadas previas, habían incrementado su volumen y modificado su época de presencia. Otro aspecto de soporte, se fundamentó en que la reducción de la cobertura

vegetal y su fragmentación han generado poblaciones forestales aisladas, lo que incrementó su riesgo de extinción por factores geosistémicos o estocásticos. De igual forma, se identificó que el riesgo para los hábitats naturales se elevó, al aumentar el índice poblacional humano de las comunidades y al decrecer la cantidad de trabajos permanentes y estacionales, ya que esto ha provocado un uso intensivo de los recursos naturales existentes como el aumento del área para cultivos y pastizales. Las zonas se clasificaron tomando en cuenta la escala del Gráfico 1.

Figura 2: Fragilidad geosistémica



Fuente: Elaboración propia con datos vectoriales de INEGI (2010) y trabajo de la investigación

Además se determinó la capacidad de carga turística, necesaria para conocer la relación existente entre los parámetros de manejo del área y los parámetros de impacto de las actividades a realizar en esta zona. La capacidad de carga es una estrategia potencial para reducir los impactos de la recreación de los visitantes en Áreas Naturales Protegidas (Graefe *et al.*, 1990). El cálculo se realizó a partir de la metodología de Cifuentes *et al.* (1999), la cual busca establecer el número máximo de visitas que puede recibir un área protegida con base en las condiciones físicas, biológicas y de manejo que se presentan en el área en el momento del estudio. En esta metodología, el proceso consta de estimar tres niveles de capacidad: a) Cálculo de Capacidad de Carga Física (CCF), b) Cálculo de Capacidad de Carga Real (CCR) y, c) Cálculo de Capacidad de Carga Efectiva (CCE). Los tres niveles de capacidad de carga tienen una relación que puede representarse como sigue:

Los cálculos se basaron en los siguientes supuestos: 1) Flujo de visitantes en un sólo sentido en los dos senderos. 2) Una persona requiere normalmente de 1m² de espacio para moverse libremente. En el caso de senderos se traduce en 1 m lineal, siempre que el ancho del sendero sea menor que 2

m. 3) Tiempo necesario para una visita a cada sendero: 5 hrs. 4) Horario de visita: 6:00 a 20:00 hrs, es decir, 14 horas por día.

Gráfico 1: Escala para la fragilidad geosistémica



Fuente: Elaboración propia con resultados cartográficos de la investigación

$$CCF \geq CCR \geq CCE$$

Cálculo de capacidad de carga física (CCF)

Se determinó como el límite máximo de visitas que se pueden hacer en el sitio durante un día; y está dada por la relación entre factores de visita (horario y tiempo de visita), el espacio disponible y la necesidad de espacio por visitante (Cuadro 1).

Cuadro 1: La Capacidad de Carga Física (CCF)

Comunidad	Sendero	Tipo de sendero	Longitud del sendero en metros	CCF = visitas / día
Malpasito	Parque ecoarqueológico	Natural	4,182	11,710
	Zona arqueológica Malpasito	Natural	1,935	5,418
Las flores	Las Flores 1	Agrícola	1,090	3,051
	Las Flores 2	Agrícola	1,819	5,094
La Candelaria	La Candelaria 1	Natural	292	819
	La Candelaria 2	Natural	166	465
	La Candelaria 3	Natural	931	2,608
	La Candelaria 4	Natural	736	2,060
Villa de Guadalupe	Villa de Guadalupe 1	Natural	896	2,509
	Villa de Guadalupe 2	Natural	2,779	7,781
Chilapa 1ra. Sección	Chimalapa 1	Agrícola	2,830	7,925
	Chimalapa 2	Agrícola	2,315	6,482
Carlos A. Madrazo	Carlos A. Madrazo 1	Natural	1,957	5,480
	Carlos A. Madrazo 2	Natural	3,070	8,596
Francisco J. Mújica	Francisco J. Mújica 1	Natural	1,344	3,763
	Francisco J. Mújica 2	Natural	1,002	2,806
	Francisco J. Mújica 3	Natural	2,831	7,927

Fuente: Elaboración propia con resultados de investigación

A pesar de que hay una correspondencia de la longitud del sendero con la cantidad de visitas al día, es conveniente orientar trabajos de coordinación para que los servicios complementarios permitan el desahogo de visitantes que se pueden concentrar en zonas de mayor interés del turista.

Cálculo de Capacidad de Carga Real (CCR)

Se sometió la CCF a factores de corrección particulares para cada sitio. Los factores de corrección considerados en este estudio fueron: Factor Social (FCsoc), Erodabilidad (FCero), Accesibilidad (FCacc), Precipitación (FCpre), Brillo solar (FCsol), Cierres temporales (FCctem) y Aneamiento (FCane). A partir de la aplicación de los factores para cada sendero, se calculó la capacidad de carga real (CCR) y los resultados se muestran en el Cuadro 2.

Cuadro 2: La Capacidad de Carga Real (CCR)

Sendero	Tipo de sendero	Longitud sendero metros	CCF = visitas / día	FCsoc	FCero	FCacc	FCpre	FCsol	FCacc	CCR = visitas / día
Parque ecoarqueológico	Natural	4,182	11,710	0.1667	0.6793	0.9854	0.8090	0.0000	0.9854	1,041.51
Zona arqueológica Malpasito	Natural	1,935	5,418	0.1667	0.6096	0.9160	0.8090	0.0000	0.9160	373.65
Las Flores 1	Agrícola	1,090	3,051	0.2308	1.0000	0.9638	0.8090	0.0000	0.9638	529.12
Las Flores 2	Agrícola	1,819	5,094	0.2308	1.0000	0.9603	0.8090	0.0000	0.9603	877.01
La Candelaria 1	Natural	292	819	0.1667	0.9418	0.8134	0.8090	0.0000	0.8134	68.79
La Candelaria 2	Natural	166	465	0.1667	0.0000	0.0361	0.8090	0.0000	0.0361	0.08
La Candelaria 3	Natural	931	2,608	0.1667	0.4662	0.9071	0.8090	0.0000	0.9071	134.88
La Candelaria 4	Natural	736	2,060	0.1667	1.0000	1.0000	0.8090	0.0000	1.0000	277.72
Villa de Guadalupe 1	Natural	896	2,509	0.1667	0.8170	0.6150	0.8090	0.0000	0.6150	104.53
Villa de Guadalupe 2	Natural	2,779	7,781	0.1667	0.3422	0.3801	0.8090	0.0000	0.3801	51.87
Chimalapa 1	Agrícola	2,830	7,925	0.2308	0.9357	0.8415	0.8090	0.0000	0.8415	980.37
Chimalapa 2	Agrícola	2,315	6,482	0.2308	0.9322	0.9944	0.8090	0.5770	0.9944	643.61
Carlos A. Madrazo 1	Natural	1,957	5,480	0.1667	0.9111	0.9193	0.8090	0.0000	0.9193	568.84
Carlos A. Madrazo 2	Natural	3,070	8,596	0.1667	0.8788	0.8824	0.8090	0.0000	0.8824	793.12
Francisco J. Mújica 1	Natural	1,344	3,763	0.1667	0.7247	0.9003	0.8090	0.0000	0.9003	298.05
Francisco J. Mújica 2	Natural	1,002	2,806	0.1667	0.9202	0.8787	0.8090	0.0000	0.8787	268.79
Francisco J. Mújica 3	Natural	2,831	7,927	0.1667	0.7225	0.7605	0.8090	0.0000	0.7605	446.65
Total										7,458.58

Fuente: Elaboración propia con resultados de investigación

Resulta fundamental en la capacidad de carga real, tener en consideración la temporalidad del flujo total y la estacionalidad del visitante en cada sendero, ya que estos dos componentes son insumos necesarios para definir tiempos de espera mínimos y máximos para el control del flujo interno de algunas zonas con mayor concentración del visitante.

Capacidad de Carga Efectiva

La Capacidad de Carga Efectiva (CCE) representa el número máximo de visitas que preferentemente se puede permitir en la zona de Agua Selva. Puesto que los 17 senderos analizados no se encuentran comunicados y, por tanto constituyen distintos sitios de visita, las CCR de cada sendero no constituyen una limitante crítica para toda el área de Agua Selva. Esto significa que las visitas de turistas a los senderos tienen que manejarse tomando en cuenta la capacidad de carga determinada para cada uno de ellos. La cantidad de visitantes que la zona puede soportar por sendero de forma diaria y anual es la presentada en el Cuadro 3.

Cuadro 3: La Capacidad de Carga Efectiva (CCE)

Sendero	Tipo de sendero	CCR = visitas / día	CM	CCE = visitas / día	NV	Visitantes / día	Visitantes / año
Parque ecoarqueológico	Natural	1,041	54.97	572	2.80	204	74,595
Zona arqueológica Malpasito	Natural	374	54.97	206	2.80	73	26,800
Las Flores 1	Agrícola	529	54.97	291	2.80	104	37,907
Las Flores 2	Agrícola	877	54.97	482	2.80	172	62,843
La Candelaria 1	Natural	69	54.97	38	2.80	14	4,944
La Candelaria 2	Natural	0	54.97	0	2.80	0	0
La Candelaria 3	Natural	135	54.97	74	2.80	27	9,674
La Candelaria 4	Natural	278	54.97	153	2.80	55	19,921
Villa de Guadalupe 1	Natural	105	54.97	57	2.80	20	7,452
Villa de Guadalupe 2	Natural	52	54.97	29	2.80	10	3,726
Chimalapa 1	Agrícola	980	54.97	539	2.80	192	70,224
Chimalapa 2	Agrícola	644	54.97	354	2.80	126	46,147
Carlos A. Madrazo 1	Natural	569	54.97	313	2.80	112	40,773
Carlos A. Madrazo 2	Natural	793	54.97	436	2.80	156	56,824
Francisco J. Mújica 1	Natural	298	54.97	164	2.80	59	21,354
Francisco J. Mújica 2	Natural	269	54.97	148	2.80	53	19,276
Francisco J. Mújica 3	Natural	447	54.97	246	2.80	88	32,031

Fuente: Elaboración propia con resultados de investigación

La carga efectiva es el indicador más relevante para labores de planificación y políticas de intervención previas al manejo de la zona, debido a que permite establecer medidas de control para la

gestión del espacio. Si a lo anterior se suma el análisis multitemporal sobre el comportamiento histórico en cantidad de visitantes anuales previos, es posible rediseñar estrategias para ajustar medidas de administración interna del lugar.

Capacidad de Manejo

En la medición de la capacidad de manejo (CM), intervinieron variables como el respaldo jurídico, políticas organizacionales, equipamiento, perfil del personal dedicado, financiamiento, infraestructura e instalaciones disponibles. La capacidad de manejo óptima es definida como el mejor estado o condiciones que la administración de un área natural debe tener para desarrollar sus actividades y alcanzar sus objetivos. En este caso, para realizar una aproximación de la capacidad de manejo de la zona de Agua Selva, fueron consideradas las variables: perfil del personal, infraestructura y equipamientos. Cada criterio recibió un valor, calificado según las escalas presentadas en el Cuadro 4.

Cuadro 4: Escalas de la Capacidad de Manejo

%	Valor	Calificación
<= 35	0	Insatisfactorio
36 - 50	1	Poco satisfactorio
51 - 75	2	Medianamente satisfactorio
76 - 89	3	Satisfactorio
>= 90	4	Muy satisfactorio

Fuente: Elaboración propia con resultados de investigación

Para los cálculos se obtuvo el total de las calificaciones de cada componente para cada una de las ocho comunidades de Agua Selva. Este total se le comparó al óptimo (valor máximo alcanzable si cada criterio hubiera sido calificado con la máxima calificación de 4), y el resultado se tomó como un factor único. El promedio de todos los factores constituye la capacidad de manejo (Infraestructura: 0.570, Equipamiento: 0.638 y Personal: 0.441). Con estos datos, el promedio de la capacidad de manejo de la zona es de 0.55 lo que permite afirmar que hay que reforzar labores en materia de capacitación del personal que atiende a los turistas, emprender mejoras en infraestructura y otro tanto en instalaciones necesarias para el desarrollo de la actividad turística en Agua Selva.

La capacidad de manejo, debe tomar en cuenta instrumentos principalmente vinculatorios asociados a labores de ordenación del territorio, toda vez que permiten orientar medidas para la administración efectiva del lugar en un marco legal que promueva la sostenibilidad y sustentabilidad de Agua Selva.

Con los tres cálculos de capacidad de carga y manejo, se tienen evidencias de que los impactos ambientales en Agua Selva no son significativos; y por tanto, es posible emprender acciones y

estrategias productivas basadas en la organización comunitaria que tenga como base la planificación para el desarrollo local y regional.

CONCLUSIONES

Los resultados de la investigación contribuyen a repensar estrategias consideradas en el diseño del corredor biológico mesoamericano, como un elemento de conservación de la biodiversidad y los entornos naturales de México.

Involucrar con un renovado interés las potencialidades del ecoturismo en la planificación para el desarrollo económico del estado de Tabasco, lleva implícitos riesgos para los geosistemas de la región de Agua Selva en el Estado de Tabasco, mismos que son clasificados en esta investigación como de alta y muy alta fragilidad, ya que la apertura no regulada de la oferta turística puede impactar negativamente en el mediano y largo plazos el entorno más allá de los límites propios del espacio local.

Estimar la capacidad de carga turística en la región de Agua Selva, es un primer paso para la planificación de un turismo regional y la inserción progresiva de un modelo comunitario de reconversión productiva del territorio basado en el potencial turístico. La intervención de distintos actores (gobierno, universidades y organismos internacionales principalmente) muestra la intencionalidad de mejorar las condiciones locales de Agua Selva; y se confirma que el turismo es una opción económica sustentable para el desarrollo local si se presentan las condiciones de una revaloración ética de la naturaleza y el territorio, la preocupación por su conservación, la dignificación de la identidad cultural, la reproducción de la armonía social, la organización inter-local y la implementación estratégica de las capacidades institucionales.

Para garantizar que se conserven en el tiempo los esfuerzos e iniciativas para el sector turístico y el desarrollo local en Agua Selva se recomienda: a) un marco legal y organizacional para fundamentar la actividad; b) la planeación y capacitación técnica para la operación controlada de actividades, el desarrollo de infraestructura, la promoción de sitios y la educación ambiental; c) Definir proyectos de financiamiento a la medida de los términos de garantía que puedan ofrecer las localidades. No obstante, el éxito de las iniciativas dependerá de las redes de apoyo, los asesores académicos y la vinculación de los actores locales clave bajo un esquema de cooperación y responsabilidad compartida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albuquerque, F.** (2004) "Desarrollo económico local y descentralización en América Latina". Revista de la CEPAL / GTZ (82): 157-171
- Arocena, J.** (2002) "El desarrollo local: un desafío contemporáneo". Taurus - Universidad Católica del Uruguay, Montevideo
- Arroyo, V.; Rös, M.; Escobar, F.; Melo, F.; Santos, B.; Tabarelli, M. & Chazdon, R.** (2013) "Plant β -diversity in fragmented rain forests: testing floristic homogenization and differentiation hypotheses". Journal of Ecology (101): 1449-1458
- Barbosa, S.; Molina, D.; Segura, G. & Baltazar, E.** (2010) "Organización y ecoturismo en ejidos del sureste mexicano". Estudios Agrarios 44: 141-160
- Begon, M.; Harper, J. & Townsend, C.** (1996) "Ecology. Individuals, populations and communities". Blackwell Science Ltd, Hoboken
- Boisier, S.** (2001) "La odisea del desarrollo territorial en América Latina. La búsqueda del desarrollo territorial y la descentralización". Memorias del Seminario Descentralización de Sectores Sociales. Nudos Críticos y Alternativas, Lima, pp. 1-16
- Bookbinder, M.; Dinerstein, E.; Rijal, A. Cauley, H. & Rajourias, A.** (1998) "Ecotourism's support of biodiversity conservation". Conservation Biology 12(6): 1399-1404
- Brandon, K.** (1996) "Ecotourism and conservation. A review of key issues". The World Bank 33: 1-80
- Camelo, J. & Ceballos, L.** (2012) "Desarrollo, sustentabilidad y turismo: una visión multidisciplinaria". Universidad Autónoma de Nayarit, Nayarit
- Campodónico R. & Chalar L.** (2011) "Hacia la construcción del conocimiento en turismo". Estudios y Perspectivas en Turismo 20(6): 1307-1323
- Castillo, J.** (2008) "Delimitación de indicadores significativos para evaluar impactos ambientales en el estado de Tabasco, México". Tesis, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa
- Castillo, J.; Alamilla, R. & Mandujano, S.** (2012) "Manual de buenas prácticas del ecoturismo en Agua Selva, Huimanguillo, Tabasco, México". Secretaría de Turismo - Gobierno del Estado de Tabasco (documento inédito), Tabasco
- Castillo, O. & Zavala, J.** (1996) "Fisiografía, recursos vegetales y alternativas de manejo en el Parque Estatal Agua Blanca, Tabasco". Universidad y Ciencia 12(23): 63-70
- Cayuela, L.** (2006) "Deforestación y fragmentación de bosques tropicales montanos en los Altos de Chiapas, México. Efectos sobre la diversidad de árboles". Ecosistemas (Septiembre-diciembre): 191-196
- Challenger, A.** (1998) "Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de Mexico: pasado, presente y futuro". UNAM - Agrupación Sierra Madre, CONABIO - Instituto de Biología, México
- Chiappy, C.; Giddings, L. & Goma, L.** (2001) "Evaluating ecological landscape modifications using existing cartography". Revista Cartográfica 72: 85-122
- Cifuentes, M.; Mesquita, C.; Méndez, J.; Morales, M.; Aguilar, N.; Cancino, D.; Gallo, M.; Jolón, M.; Ramírez, C.; Riberiro, N.; Sandoval, E. & Turcios, M.** (1999) "Capacidad de carga turística de las áreas de uso público del Monumento Nacional Guayabo". CATIE, Turrialba

- CCAD - Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo** (2002) "El corredor biológico mesoamericano: Una plataforma para el desarrollo sostenible regional". Managua
- Coria, J. & Calfucura, E.** (2011) "Ecotourism an the development of indigenous communities: the good, the bad, and the ugly". *Ecological Economics* 73: 47-55
- Cruz, M.** (2015) "Capacidad de carga turística como herramienta de gestión de sitios patrimoniales". 2° Encuentro Nacional de Gestión Cultural. Diversidad, Tradición e Innovación en la Gestión Cultural. Jalisco
- Díaz, A.** (2002) "Estudio de la fragmentación de la selva de los Tuxtlas, Veracruz, México". *Cuadernos de Biodiversidad* (9): 10-13
- Dias, I; Korossy, N. & Fragoso, V.** (2012) "Determinación de la capacidad de carga turística: El caso de Playa de Tamandaré – Pernambuco – Brasil". *Estudios y Perspectivas en Turismo* 21(6): 1630 – 1645
- Drumm, A. & Moore, A.** (2002) "Ecotourism development. A manual series for conservation planners and managers". The Nature Conservancy, Arlington
- Friedmann, J. & Weaver, C.** (1979) "Territory and function: The evolution of regional planning". University of California Press, London
- GAIA - Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental** (2011) "Iniciativa ejidal para el ordenamiento comunitario de la región sierra de Huimanguillo". Tabasco
- Gallichio, E.** (2010) "El desarrollo local: ¿Territorializar políticas o generar políticas territoriales? Reflexiones desde la práctica". *Eutopía - Revista de Desarrollo Económico Territorial* (1): 11-23
- Gobierno del Estado de Tabasco** (2013) "Plan Estatal de Desarrollo 2013-2018 (PED)". Tabasco
- González, R.** (2012) "La identidad local en las visiones de desarrollo". *Revista de Geografía Espacios* 2(4): 49-60
- González, R. & Mendieta, M.** (2009) "Reflexiones sobre la conceptualización de la competitividad de destinos turísticos". *Cuadernos de Turismo* 23: 111-128
- Graefe, A.; Kuss, F. & Vaske, J.** (1990) "Visitor impact management: The planning framework". National Parks and Conservation Association, Washington
- Guariguata, M. & Kattan, G.** (2002) "Ecología y conservación de bosques neotropicales". Editorial Tecnológica, Cartago
- Hernández, E.** (2012) "La percepción de un multidestino a partir de la visión de los operadores turísticos en Francia". La Université Sorbonne Nouvelle (documento inédito), París
- Hernández, I.; Edward, E. & Gállo, C.** (2011) "Deforestación y deterioro de las selvas tropicales en la región Uxpanapa, Veracruz, México". XIII Conferencia Iberoamericana de Sistemas de Información Geográfica. Instituto Nacional de Estadística y Geografía - INEGI, México
- INEGI - Instituto Nacional de Estadística y Geografía** (2010) "Censo de Población y Vivienda". México
- INEGI - Instituto Nacional de Estadística y Geografía** (2015) "Encuesta Intercensal". México
- Kiss, A.** (2004) "Is community-based ecotourism a good use of biodiversity conservation funds?" *Trends in Ecology and Evolution* 19(5): 232-237

- Langoya, C. & Long, C.** (1997) "Local communities and ecotourism development in Budongo Forest Reserve, Uganda". Rural Development Forestry Network, Network Paper 22e. Disponible en <http://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/1172.pdf>. Consulta en noviembre 2016
- Lugo, A.; Parrotta, J. & Brown, S.** (1993) "Loss in species caused by tropical deforestation and their recovery through management". *Biodiversity: Ecology, Economics, Policy* 22(2/3): 106-109
- Martens, R.** (1999) "Participación y Capacitación en el Mundo Maya". Programa Mundo-Maya, México
- Martínez, L.** (2004) "El campesino andino y la globalización a finales de siglo (una mirada sobre el caso ecuatoriano)". *Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe* 77: 25-40
- Meixueiro, G.** (2008) "Documentos selectos de desarrollo regional y políticas públicas". Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública – CESOP, Cámara de Diputados/ LX Legislatura, México
- Montaño, A.; Pérez, J. & de la O, V.** (2014) "Reposicionamiento para destinos turísticos consolidados, el caso de los cabos México". *Cuadernos de Turismo* 33: 271-295
- Montiel, C.; Tejeda, Á.; Domínguez, M. & Rincón, J.** (2010) "Cambios en la cubierta forestal del área ecoturística de la reserva ecológica de Agua Selva, México". *Tropical and Subtropical Agroecosystems* 12: 605-617
- OMT** (2008) "Introducción al Turismo". Madrid
- Ramírez, G.** (2003) "El corredor biológico mesoamericano". *CONABIO - Biodiversitas* 47: 1-3
- Rebollo, N** (2012) "Ecoturismo". Red Tercer Milenio, Tlalneantla
- Ricklefs, R.** (1990) "Ecology". W. H. Freeman, New York
- Ríos, V. & Barbosa, L.** (2012) "Observando la comunidad local y su involucramiento con el turismo: Un abordaje perceptivo sobre el paisaje del distrito Taquarucu, Palmas-TO, Brasil". *Estudios y Perspectivas en Turismo* 21(6): 1609-1629
- Salazar, E.; Zavala, J.; Castillo, O. & Cámara, R.** (2004) "Evaluación espacial y temporal de la vegetación de la Sierra Madrigal, Tabasco, México (1973-2003)". *Investigaciones Geográficas - Boletín del Instituto de Geografía* (54): 7:23
- Santos, M.** (2004) "A natureza do esoaço: técnica e tempo, razao e emoção". EDUSO, Sao Paulo
- SEMARNAT - Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales** (2006) "Manual de buenas prácticas del ecoturismo". México
- SERNAPAM - Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental** (2009) "Cambio climático. Ciencia, evidencia y acciones". México
- Sepúlveda, S.; Rodríguez, A.; Echeverri, R. & Portilla, M.** (2003) "El enfoque territorial del desarrollo rural". Instituto interamericano de cooperación para la agricultura (IICA), San José
- Tinoco, B.; Astudillo, P.; Latta, S.; Strubbe, D. & Graham, C.** (2013) "Influence of Patch Factors and Connectivity on the Avifauna of Fragmented Polylepis Forest in the Ecuadorian Andes". *Biotropica - The Journal of Tropical, Biology and Conservation* (45): 602-611
- Vargas, J.** (2006) "El desarrollo local en el contexto de la globalización". Instituto Nacional de Administración Pública, México
- Vázquez, A.** (2000) "Desarrollo económico local y descentralización: Aproximación a un marco conceptual". CEPAL, Santiago de Chile

Vázquez, A. (2001) "Desarrollo endógeno y globalización". En: Madoery, O. & Vázquez Barquero, A. Transformaciones globales, instituciones y políticas de desarrollo local". Editorial Homo Sapiens, Buenos Aires, pp. 76-79

Recibido el 03 de abril de 2017

Reenviado el 31 de abril de 2017

Aceptado el 04 de mayo de 2017

Arbitrado anónimamente