



Vol 5, Nº 12 (junio/junho 2012)

## **ECOTURISMO Y EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD EN LA RESERVA DE LA BIOSFERA DE LOS TUXTLAS (MÉXICO).**

**Ángeles Piñar Álvarez**

**María Dolores García Segura**

**Helio García Campos <sup>1</sup>**

[angelespinaralvarez@gmail.com](mailto:angelespinaralvarez@gmail.com)

---

### **RESUMEN**

En vista del papel de la educación ambiental como un componente educacional clave en las empresas de ecoturismo comunitario, así como de la creciente demanda de comunidades de aprendizaje dedicadas a la promoción de esta materia, la presente investigación se centra en

---

<sup>1</sup> Dra. Ángeles Piñar Álvarez es Profesora e Investigadora en El Colegio de Veracruz, Centro Público de Investigación, Secretaría de Educación de Veracruz, Xalapa, México. Email: [angelespinaralvarez@gmail.com](mailto:angelespinaralvarez@gmail.com) ; Mtra María Dolores García Segura es miembro de la Universidad de Jaén, España, E-mail: [nekane\\_71g@hotmail.com](mailto:nekane_71g@hotmail.com); Mtro Helio García Campos es profesor de la Universidad Veracruzana Intercultural, Xalapa, México. E-mail: [gc.helio@gmail.com](mailto:gc.helio@gmail.com).

discutir el potencial de los operadores de ecoturismo comunitario en áreas naturales protegidas para el impulso de modos y medios de vida sustentables mediante su establecimiento como centros de educación ambiental dirigidos tanto a los visitantes como a las comunidades locales. Para ello, se ha analizado el escenario actual de la Red de Ecoturismo Comunitario de los Tuxtlas (México). En base a éste, se han desarrollado estrategias para que estas empresas puedan consolidarse como centros de educación ambiental para la sustentabilidad.

**Palabras clave:** ecoturismo comunitario, educación ambiental, Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas, Veracruz, México

## **ABSTRACT**

In view of the role of environmental education as a key educational component in community-based ecotourism venues and the current demand for learning communities which promote this issue, this research study focused on the discussion of the potential of community-based ecotourism operators in protected areas for promoting sustainable lifestyles and livelihoods by establishing themselves as environmental-education-for-sustainability centres aimed at visitors and local community. To do so, the Los Tuxtlas community-based ecotourism network (Mexico) has been used as a case study, where the current scenario has been analyzed and accordingly, key strategies for these venues to consolidate as environmental-education-for-sustainability centres have been designed.

**Keywords:** community-based ecotourism, environmental education, Los Tuxtlas Biosphere Reserve, Veracruz, México

## **Introducción**

En los últimos años, han sido varios los autores que han considerado la consonancia entre el ecoturismo y la conservación de los recursos naturales, especialmente en el contexto de las áreas naturales protegidas, donde se plantea el impulso de esta actividad como un auténtico instrumento de conservación y desarrollo sustentable (Weaver 1998; Ceballos-Lascurain 1999; Fennell 1999; Fennell and Weaver 2005; Piñar-Alvarez 2011). Esta relación se justifica en el hecho de que, a diferencia del turismo convencional, el ecoturismo lleva un componente educativo implícito presente en todas sus actividades y servicios, la educación ambiental (Báez y Acuña 2003). Existen varios estudios que, de acuerdo con esto, subrayan el papel que juega la educación ambiental en los proyectos de ecoturismo para el estímulo de valores en pro de la conservación (Kimmel 1999; Halme 2001; Kiss 2004; Lee y Moscardo 2005).

Actualmente, la educación ambiental es ampliamente reconocida como un movimiento educativo de relevancia a nivel global (Bhandari y Abe 2002; González-Gaudiano 2007) que

enlaza medio ambiente y desarrollo (Novo 2009). De hecho, se ha reconocido la relación entre educación ambiental y áreas naturales protegidas, subrayando la necesidad de formar comunidades de aprendizaje en estas zonas 'para crear proyectos grupales de conservación y generación de nuevas condiciones de vida' (Reyes-Ruiz y Castro-Rosales 2008: 9). Asimismo, la educación ambiental se considera un elemento de gran trascendencia en las empresas de ecoturismo para la creación de una 'conciencia ecoturística' a distintos niveles, incluyendo a visitantes, prestadores de servicios y comunidad local (Chávez de la Peña 2005:71).

Aunque algunos autores apuntan a la incoherencia entre las aspiraciones y los resultados reales de los programas de educación ambiental de los proyectos ecoturísticos (Gilbert 2003), este estudio plantea, en primer lugar, que la educación ambiental puede ser un elemento clave de los proyectos de ecoturismo comunitario en áreas naturales protegidas con instalaciones, actividades y personal formado en este ámbito, para impulsar la transición o cambio hacia la sustentabilidad entre los distintos actores involucrados en esta actividad.

Otros trabajos se han centrado únicamente en el impacto de los programas de educación ambiental en los visitantes (Tisdell y Wilson 2005; Powell y Ham 2008, Peake et al 2009), sin considerar a los socios de las empresas de ecoturismo y el resto de la comunidad local como otros posibles beneficiarios. Teniendo esto en cuenta, se sugiere, en segundo lugar, que las empresas de ecoturismo comunitario en áreas naturales protegidas con programas de educación ambiental pueden constituirse como centros de educación ambiental para la sustentabilidad dirigidos, no sólo a visitantes, sino también a la comunidad local, al sector educativo y a otros grupos organizados.

Con este punto de partida, el objetivo de la presente investigación es analizar la relación entre educación ambiental y sustentabilidad en el marco de las empresas de ecoturismo comunitario en áreas naturales protegidas para determinar la capacidad potencial de éstas empresas como centros de educación ambiental para la sustentabilidad.

Tras una revisión de la literatura existente, se toma a la Red de Ecoturismo Comunitario de Los Tuxtlas (México) como un estudio de caso para examinar este vínculo de forma más concreta. En esta Red se investigan tres aspectos en torno a las instalaciones y actividades de educación ambiental de las que disponen las empresas que la conforman, así como de la formación en este ámbito de los prestadores de servicios que componen esta organización: el uso que de ellas se está haciendo, la percepción que se tiene sobre su utilidad y su impacto. Estas cuestiones se evaluarán a través de la aplicación, y posterior triangulación, de métodos de investigación cualitativos y cuantitativos a prestadores de servicios, comunidad local y visitantes, incluyendo entrevistas, observación participante y cuestionarios. Por último, se discute la capacidad potencial de estas empresas para impulsar modos de vida sustentable y

por tanto, instituirse como centros de educación ambiental para la sustentabilidad, de acuerdo a los datos obtenidos de los tres actores involucrados en esta actividad.

Por lo tanto, a partir de la aplicación de métodos de investigación cualitativos y cuantitativos a prestadores de servicios, comunidad local y visitantes en la Red de Ecoturismo Comunitario de Los Tuxtlas (México) como caso de estudio, esta investigación pretende determinar la capacidad potencial de las empresas de ecoturismo comunitario de esta red para impulsar modos de vida sustentable y por tanto, instituirse como centros de educación ambiental para la sustentabilidad.

Finalmente, de acuerdo a González (1998), esta investigación tiene en cuenta el análisis de los diversos actores involucrados en el proceso de la educación ambiental para plantear las estrategias necesarias para consolidar un modelo de sustentabilidad que combina ecoturismo comunitario y educación ambiental, en base a la información ofrecida por aquellos sujetos implicados en el proceso de trabajo de campo.

### **La región de estudio: Reserva de la Biosfera y Red de Ecoturismo Comunitario de Los Tuxtlas como estudio de caso**

La biodiversidad de México tiene su máxima expresión en las 174 ANP que ocupan más de 25 millones de hectáreas y prácticamente el 13% de la superficie del territorio nacional (CONANP 2011), tal y como se recoge en el Cuadro 1. La categoría más frecuente es el Parque Nacional, sin embargo, en número de hectáreas, la figura más representativa es la Reserva de la Biosfera. En números redondos, la Secretaría de Turismo de México (SECTUR 2006) estimó que sólo entre 2002 y el 2005 se registraron 20 millones de visitantes en las ANP del país, generando una derrama económica de aproximadamente 5.000 millones de pesos.

Número de ANP	Categoría	Superficie en hectáreas	Porcentaje de la superficie del territorio nacional
41	Reservas de la Biosfera	12,652,787	6.44
67	Parques Nacionales	1,482,489	0.75
5	Monumentos Naturales	16,268	0.01
8	Áreas de Protección de Recursos Naturales	4,440,078	2.26
35	Áreas de Protección de Flora y Fauna	6,646,942	3.38
18	Santuarios	146,254	0.07
174	<b>TOTAL</b>	<b>25,384,818</b>	<b>12.92</b>

**Cuadro 1. Áreas Naturales Protegidas en México.**

Fuente: CONANP (2011).

Este estudio se sitúa en el territorio de la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas, en México, y en un segmento de mercado turístico asociado a las áreas naturales protegidas el Ecoturismo Comunitario. Este territorio, que fue declarado reserva en 1998, cuenta con un área aproximada de 330.000 hectáreas y está ubicado dentro de lo que se conoce como la región de Los Tuxtlas-Sierra de Santa Marta (García Campos et al. 2002).

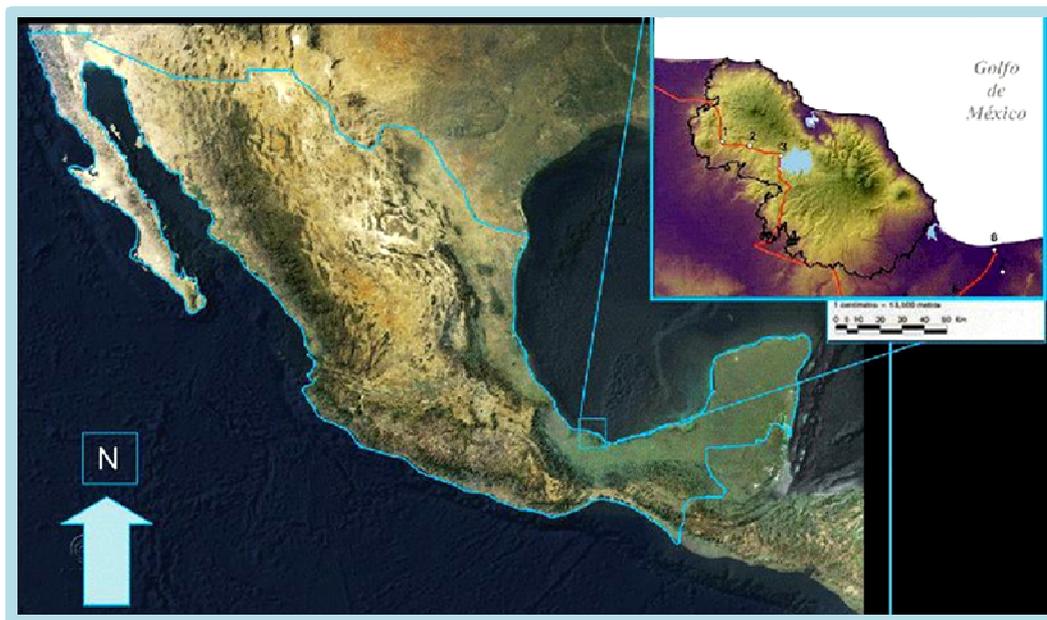


Figura 1: Mapa de la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas. Fuente: Guevara et al. 2006.

Esta reserva está integrada en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas y ha sido reconocida por la Comisión Nacional de para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad como una zona prioritaria para la conservación (Laborde 2006). Además, es la única área natural protegida reconocida en todo el estado de Veracruz, destacando por su gran diversidad en ecosistemas y especies biológicas, por la gran cantidad de habitantes que viven dentro y alrededor de sus términos (García-Campos et al 2002) y el alto nivel de marginación económica asociado a un incremento paulatino de la migración en su territorio desde la década de los noventa (Piñar-Alvarez, Nava-Tablada y Viñas-Oliva 2011).

En los últimos años se han desarrollado en México, a nivel nacional y regional, programas y estrategias para fomentar el ecoturismo como actividad productiva alternativa como motor económico orientado a la conservación. La conservación de la flora y fauna es entendida por parte de la Secretaría de Medioambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y el Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) como el uso y aprovechamiento

sustentable de los recursos naturales, y el desarrollo socioeconómico de las áreas naturales protegidas (SEMARNAT/CONANP 2007). Para la SEMARNAT (2008) en este uso se hace imprescindible el fortalecimiento de educación ambiental para la sustentabilidad y la colaboración con organizaciones no gubernamentales y equipos de académicos universitarios que están llevando a cabo de trabajos de capacitación e investigación en educación ambiental en grupos de ecoturismo comunitario de la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas, fue clave en la decisión de escoger la Red de Ecoturismo Comunitario de Los Tuxtlas (RECT) como caso de estudio.

## Abordaje Metodológico

### *Muestra: empresas y actores*

La RECT comprende dos *empresas* ubicadas en dos distintas comunidades ejidales, Adolfo López Mateos y Miguel Hidalgo. Estas dos comunidades, han sido objeto de un reciente estudio sobre el impacto económico, social y ambiental de turismo de naturaleza en México que pone de manifiesto el apoyo al ecoturismo comunitario por parte de la población, que reconoce que este repercute de forma positiva en la comunidades, creando efectos económicos directos e indirectos que se difunden entre la mayoría de la población y que redundan en la mejora de las condiciones de las comunidades. En el caso de Adolfo López Mateos, este estudio revela la determinación de la comunidad por consolidar el ecoturismo comunitario como principal actividad productiva. En el caso de Miguel Hidalgo, la población reconoce la oportunidad que supone esta actividad para la generación de empleos, pero se considera una fuente de empleo secundaria (SECTUR/CESTUR 2007).

La RECT engloba a dos empresas de ecoturismo comunitario, ‘Selva del Marinero’ y ‘El Apompal’, que se promocionan de forma conjunta ofreciendo sus servicios como parte de un mismo paquete turístico (ver cuadro 2). La primera, ubicada en Adolfo López Mateos, se creó en 1997 y cuenta con la participación de la mayoría de la población del ejido. La segunda, con sede en Miguel Hidalgo, se creó algo después, en 2001 y está integrada por 16 socios, nueve hombres y siete mujeres.

Ejidotes	Adolfo López Mateos y Miguel Hidalgo
Instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cabaña</li> <li>➤ Torre de observación de aves</li> </ul>
Servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Alimentación</li> <li>➤ Senderos interpretativos</li> <li>➤ Visitas guiadas</li> <li>➤ Campamentos en la selva</li> <li>➤ Educación ambiental</li> </ul>

<b>Ecotecnias</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Baños secos</li> <li>➤ Biodigestor</li> <li>➤ Boiler de madera</li> <li>➤ Lámparas ahorradoras</li> <li>➤ Sistema de separación y clasificación de residuos sólidos</li> <li>➤ Sistema de recogida de agua de lluvia</li> <li>➤ Dispositivos ahorradores de agua</li> <li>➤ Placa solar</li> <li>➤ Estufa ahorradora de leña</li> </ul>
-------------------	--

*Cuadro 2. Características de las empresas de ecoturismo comunitario de la RECT.*

*Fuente: RECT (2010) y propio trabajo de campo.*

En los últimos años, bajo el marco de una estrategia nacional para la consolidación de productos turísticos sustentables a través de circuitos de ecoturismo (SEMARNAT/CONANAP/USAID 2007), estas empresas han ido implementando una serie de instalaciones y actividades de acuerdo a los requisitos y especificaciones de sustentabilidad del ecoturismo que establece la Norma Mexicana 133 para la Sustentabilidad del Ecoturismo. Todo ello con el objetivo de consolidar circuitos de ecoturismo con productos sustentables, entre los que se incluyen diferentes ecotécnicas y un programa de educación ambiental para el fomento de la participación de los visitantes, la comunidad y los mismo empleados en temas de conservación y protección de flora y fauna silvestre, ahorro de energía y agua, reducción y separación de residuos sólidos y otros aspectos relacionados con la sustentabilidad. (Secretaría de Economía, 2006) Este programa fue elaborado entre febrero y mayo de 2009 por las mismas empresas a lo largo de un proceso de capacitación en educación ambiental encabezado por la asociación civil SENDAS.

Este estudio ha tenido en cuenta a los tres *actores* involucrados en el ecoturismo comunitario: prestadores de servicios (socios), comunidad local y visitantes. En esta investigación han participado siete socios de las empresas de ecoturismo de la RECT, seis hombres y una mujer, que tomaron parte en el proceso de elaboración de los programas de educación ambiental que actualmente ofrecen las dos empresas que forman parte de esta red. En cuanto a la comunidad local, se han estudiado otros siete actores, en este caso cinco mujeres y dos hombres, que no están directamente relacionados con las empresas de ecoturismo comunitario. Por otro lado, los visitantes que han formado parte del estudio se dividen en dos grupos diferenciados. El primer grupo está integrado por visitantes que participaron en el estudio al final de la experiencia turística, justo antes de abandonar las comunidades. Consta de siete hombres y siete mujeres, con edades comprendidas entre los 19 y los 58 años. Sólo dos de ellos eran turistas internacionales. El segundo grupo, está formado por 41 de los visitantes que han podido experimentar el programa de educación ambiental de las empresas que forman parte de la RECT ya que su visita tuvo lugar después de la implantación, es decir, desde el mes de junio

de 2009, y que realizaron su reserva por internet, a los cuales se ha investigado enviado un cuestionario online (ver cuadro 3).

	Hombres	Mujeres	Edad	Nivel académico	Origen
Entrevista	7	7	19-58	Desde preparatoria hasta maestría	Mexicano (12) Americano (2)
Cuestionario online	17	24	18-62	Desde preparatoria hasta doctorado	Mexicano (41)

*Cuadro 3. Perfil de los visitantes.*

*Fuente: propio trabajo de campo*

### **Técnicas e instrumentos de campo**

Este estudio se ha basado en un enfoque mixto en el que se combinan técnicas cuantitativa y cualitativa para acercarnos de forma más profunda a la compleja relación entre ecoturismo, educación ambiental y sustentabilidad. Para estudiar el uso, la percepción y el impacto del programa de educación ambiental los socios, las comunidades locales y aquellos visitantes que acaban de participar en él, se han usado el instrumento de las guías de entrevistas semi-estructuradas. Además, se ha llevado a cabo la observación participante mediante una guía de observación aplicada durante la estancia de dos meses en las comunidades con estos tres grupos para reflexionar cuidadosamente sobre las cuestiones que plantea este estudio.

Para evaluar el impacto del programa de educación ambiental de las empresas de ecoturismo comunitario de la RECT en aquellos visitantes que han podido experimentar el programa de educación ambiental se ha utilizado la técnica de la encuesta, cristalizada en un cuestionario online, teniendo en cuenta las condiciones de dispersión geográfica de los participantes.

Con el fin de corroborar los resultados obtenidos de las distintas fuentes a lo largo de este estudio se han triangulado los tres métodos anteriormente mencionados.

### **Resultados**

Los datos derivados del trabajo de campo nos permitirán evaluar la aplicación del programa por parte de socios de las empresas de la RECT con el resto de la comunidad y con los visitantes. Para presentarlos de forma más clara, se ha decidido organizar los resultados según los objetivos planteados en este estudio. Dentro de ellos, se han analizado los resultados obtenidos de los distintos actores involucrados en esta actividad: socios, comunidad local y visitantes.

## **Educación ambiental para la sustentabilidad en la RECT: Uso de las instalaciones y actividades**

En primer lugar, en relación a las empresas de ecoturismo comunitario de la RECT, podemos decir que las entrevistas con los guías/intérpretes reflejan que en las actividades de educación ambiental que se llevan a cabo en ellas los temas más comunes que suelen tratar con los visitantes son: biodiversidad, áreas naturales protegidas, residuos sólidos, agua, energía y, en algunos casos, reforestación y calentamiento global. Estos temas se desarrollan durante la visita, normalmente de forma no planeada, por lo que el principal instrumento de educación ambiental usado por los socios son los senderos interpretativos. Durante su recorrido, los guías/intérpretes aprovechan para mencionar los temas anteriormente mencionados. Además, disponen de carteles sobre agua, energía, basura, biodiversidad y áreas naturales protegidas, dos maquetas, una estufa solar y dinámica de grupo como materiales de apoyo que se encuentran en las instalaciones de las empresas, pero solamente se usan cuando los socios consideran que el grupo dispone de tiempo suficiente para sentarse a escuchar una charla sobre ellos: *“La gente que viene, viene a conocer la naturaleza, entonces no nos parece muy práctico reunirlos en un salón y tenerlos ahí dándoles dos horas de educación ambiental”*, afirma uno de los socios, y aclara: *“Quizás no tengo la manera de expresarlo coordinadamente, pero espontáneamente, en el momento de estar haciendo el recorrido, es cuando surge la idea de decir la importancia y la relación de algo con la educación ambiental”* (Guía/intérprete 5, 2010).

Las ecotecnias de las que disponen, así como las cabañas, que han sido construidas con materiales naturales, se consideran un importante instrumento de educación ambiental, como dice uno de los guías/intérpretes entrevistados: *“Es nuestra herramienta para el visitante”* (Guía/intérprete 2, 2010). Sin embargo, acerca del uso de esas ecotecnias como herramientas didácticas, otro guía/intérprete comenta que: *“No siempre, ni con todos los visitantes, pero sí se hace”* (Guía/intérprete 4, 2010) pues se piensa que: *“ellos [los visitantes] vienen a disfrutar y no podemos abrumarlos con tanta información”* (Guía/intérprete 4, 2010). Esto depende en gran medida del tiempo libre del que dispongan los visitantes después de hacer los recorridos y del interés personal de estos por conocer las características de las instalaciones o ecotecnias. Las actividades de educación ambiental se llevan a cabo, según los guías/intérpretes, cada vez que reciben visitantes. Hasta ahora sólo se ha aplicado con los visitantes, y en contadas ocasiones con los colegios de las comunidades. Sin embargo, todos los socios encuestados afirman que está dirigido también a la comunidad y a toda la empresa. Como apunta uno de los guías/intérpretes: *“el programa va dirigido también a las escuelas, a nuestras familias, a nuestros compañeros, a todos”* (Guía/intérprete 1, 2010). Sin embargo, reconocen que la comunicación de las actividades de educación ambiental con aquel sector de la comunidad local que no está integrado en las empresas de ecoturismo comunitario es limitada. La opinión generalizada es que esto se debe principalmente a la falta de interés por parte de la comunidad

hacia las actividades de educación ambiental que desarrolla la empresa: *“Ellos no se acercan aquí. Cuando hay reuniones en la comunidad nosotros les explicamos”* (Guía/intérprete 7, 2010).

En cuanto al papel que juega el programa de educación ambiental de las empresas como parte del servicio turístico de la empresa, la opinión más generalizada se refleja claramente en el siguiente comentario de uno de los guías/intérpretes: *“lo vemos como parte de nuestros servicios. Como parte de la oferta, todavía, no”* (Guía/intérprete 5, 2010). Los menos opinan que sí se ofrece como un servicio, pero de forma indirecta, como parte de la experiencia turística en su conjunto.

Al entrevistar a miembros de las comunidades locales sobre las instalaciones y actividades de educación ambiental de las empresas de ecoturismo comunitario de sus comunidades, todos reconocen el trabajo realizado en las empresas para la conservación del entorno natural de las comunidades: *“Los de ecoturismo se dedican a que la gente tenga conciencia de que el destruir el medio ambiente pues es destruirse a sí mismos”*, comenta un local (Local 1, 2010). Sin embargo, resulta sorprendente que ninguno de los participantes conoce en qué consiste el programa de educación ambiental de estas empresas.

En lo que se refiere a los visitantes, todos los entrevistados afirman tras la visita haber participado en actividades de educación ambiental. Antes de llegar a las comunidades, los visitantes reciben el reglamento de la empresa, pero no información específica sobre el programa de educación ambiental de las empresas. Algunos de ellos comentan que les gustaría haber recibido algo más de información por parte de la empresa en este aspecto: *“Siento que les falta mucho hablar de lo que hacen”* (Visitante 5, 2010). Algunos visitantes consultaron la página web de la RECT, pero no encontraron información sobre este tema. Para ellos, los temas principales en los que se centran las explicaciones de los guías/intérpretes son biodiversidad, agua y basura. La información se provee principalmente en los senderos, siendo pocas o ninguna las actividades o dinámicas que se llevan a cabo. Como apunta uno de los visitantes, para transmitir valores ambientales, los guías/intérpretes usan: *“Solamente pláticas. Podrían usar muchas más herramientas para involucrar a la gente y hacerla participar”* (Visitante 7, 2010). Se cree que las instalaciones y las ecotecnias de las empresas se muestran en pocas ocasiones. De todas aquellas de las que disponen, los visitantes opinan que sólo algunas se mencionan con mayor frecuencia, en concreto, los baños secos, los materiales con que se han construido las cabañas y los separadores de basura.

#### ***Educación ambiental para la sustentabilidad: Percepción de utilidad de las instalaciones, ecotecnias y actividades de educación ambiental de la RECT***

A pesar de lo anterior, los guías/intérpretes de las empresas de ecoturismo comunitario de la RECT consideran muy útiles sus instalaciones y ecotecnias, ya que los visitantes pueden luego

aplicarlas en sus hogares. Además, notan que los visitantes se interesan por ellas. Los guías/intérpretes perciben que los visitantes no llegan con mucho interés en el programa: *“Tú tienes que arrancarles el interés, tienes que motivarlos”* (Guía/intérprete 3, 2010), afirma un guía/intérprete. Sin embargo, durante la estancia, ese interés aumenta. Los guías/intérpretes entrevistados consideran que son educadores ambientales por sus conocimientos sobre el medio ambiente local, previos a la creación de las empresas de ecoturismo comunitario, y la capacitación sobre educación ambiental recibida a posteriori por instituciones públicas y privadas. Aunque en algún caso, se cree que aún falta trabajar en este aspecto porque no se aplica totalmente aquello que se explica a los visitantes a la propia vida diaria: *“Si fuera un buen educador, tendría que poner yo el ejemplo. La concientización y el conocimiento lo tengo, pero no hacemos el 100%”* (Guía/intérprete 6, 2010).

La formación en educación ambiental, recibida principalmente de instituciones públicas (CONANP), a través de organizaciones no gubernamentales, es valorada de forma muy positiva por todos los guías/intérpretes entrevistados. Existe la percepción de que es necesario darle seguimiento a la formación en educación ambiental, sobre todo para facilitar la transmisión de sus conocimientos a los visitantes. Uno de ellos menciona que: *“A lo largo de doce años siempre hemos tenido talleres y estamos abiertos a recibir más capacitación, porque uno nunca termina de aprender”* (Guía/intérprete 4, 2010). En relación a los beneficios que esperan de la educación ambiental en las comunidades, los guías/intérpretes hacen referencia principalmente a la concientización de los visitantes, para que transmitan su experiencia en sus lugares de origen, y la comunidad local, así como la conservación y recuperación de flora y fauna de la reserva.

Al entrevistar a los miembros de la comunidad local, se percibe un deseo general por conocer el programa de educación ambiental de las empresas: *“Yo siento que si me gustaría participar, porque es muy bueno y muy importante no solamente para mí, sino también para enseñarle a mis hijos la importancia que tiene cuidar el medio ambiente”* comenta un local (Local 1, 2010). Sin embargo estos temen no ser bienvenidos por falta de una invitación formal por parte de la empresa: *“A mí me gustaría ir a escuchar lo que dicen porque es interesante [...], pero no he ido porque como no nos invitan, pues no vamos”* dice un local (Local 3, 2010). Otro comenta: *“A veces pienso en ir, pero luego me arrepiento, digo, van a decir ¿qué viene a hacer si nosotros no le dijimos nada? Así como yo, hay mucha gente también”* (Local 2, 2010)

Aunque como mencionamos previamente, ninguno conoce el programa de educación de las empresas, este se percibe de forma positiva: *“No lo conozco, pero escucha uno tantito, y lógico, ve uno con buenos ojos eso que están haciendo”*, dice uno de los entrevistados (Local 5, 2010). En relación a esto, existe apoyo general a la idea de que las empresas de ecoturismo comunitario reciban fondos públicos para fomentar la conservación y la concientización tanto de la población local como de los visitantes. Como señala un local: *“Todo proyecto necesita de*

*dinero y es lógico que el gobierno los apoyara más referente a eso sería muy beneficioso tanto para la comunidad como para la sociedad'* (Local 6, 2010)

Para estudiar la percepción de la utilidad de las ecotecnias, instalaciones y actividades de educación ambiental por parte de los visitantes, se les ha pedido a estos que valoren el aprendizaje durante la estancia en las comunidades. Los resultados de las encuestas muestran una percepción muy positiva: *"Es otro tipo de aprendizaje. Es un conocimiento que es difícil de transmitir escrito, es muy de que estas personas te lo compartan. Eso aquí es impresionante"*, (Visitante 14, 2010). Sin embargo, se considera necesario que los guías/intérpretes estandaricen sus explicaciones para que todos puedan ofrecer la misma información. También se menciona la idea de mostrar cómo vive la comunidad, es decir, como ellos aplican aquello que explican a los visitantes. En cuanto a las instalaciones y ecotécnicas, los visitantes manifiestan su deseo de conocer más acerca de estas para poder aplicarlas en su hogar.

Los guías/intérpretes son percibidos por la gran mayoría como educadores ambientales, aunque también hay quienes consideran que para eso, estos deben continuar formándose para mejorar la forma en la que transmitir de forma más efectiva la información a los visitantes, haciéndola más homogénea y más práctica para poder aplicar lo aprendido en su vida diaria. Todos consideran de gran utilidad la información recibida para orientar su vida hacia formas más sustentables: *"me han mostrado una mejor perspectiva de vida"* (Visitante 6, 2010). Así, los visitantes manifiestan su interés por seguir participando en programas de estas características y apoyan la idea de dirigir inversión pública al apoyo de este tipo de proyectos.

### ***Educación ambiental para la sustentabilidad: Impacto de la instalaciones, ecotecnias y actividades de educación ambiental de la RECT***

Al preguntar a los guías/intérpretes sobre el impacto del programa de educación ambiental en la empresa y en la comunidad, estos afirman que a nivel medioambiental, todavía no han detectado cambios importantes, aunque mencionan la recuperación de árboles y fauna, así como el aumento de la preocupación por la basura o residuos sólidos como efectos del programa. A nivel social, los socios han detectado una mayor concientización dentro de las empresas así como una mayor difusión del mensaje de la conservación, sobre todo entre los niños por la colaboración con las escuelas de primaria y secundaria de las comunidades. A nivel económico, sólo algunos reconocen el aumento de la satisfacción de sus clientes como consecuencia de la aplicación del programa de educación ambiental, por lo que creen que existen beneficios económicos, aunque aún muy escasos y difíciles de contabilizar.

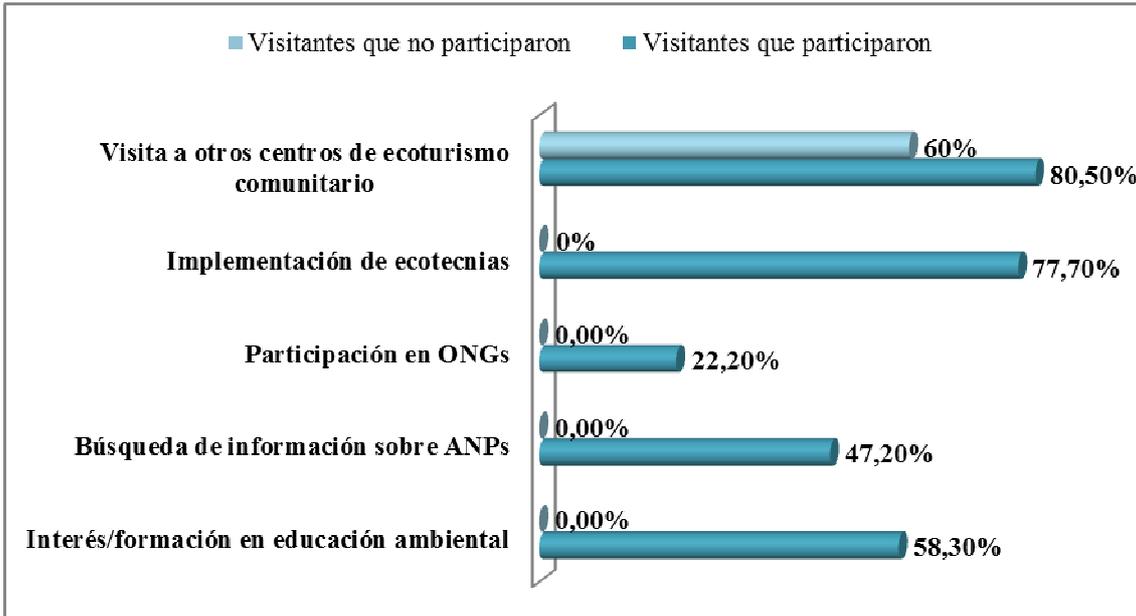
Todos ellos han seguido formándose en educación ambiental y expresan el deseo de seguir haciéndolo para ofrecer un mejor servicio. Además, a raíz de la elaboración del programa, las empresas han establecido alianzas con organizaciones, especialmente SENDAS A.C. y la Comunidad de Educadores Ambientales de Los Tuxtles (CEATUX).

En cuanto a la comunidad local, desde la implementación del programa de educación ambiental de las empresas, los habitantes de ambos ejidos han detectado un mejor manejo de los residuos sólidos así como actividades de reforestación. A nivel social, hacen referencia al aumento de la concientización de los locales. A nivel económico, sin embargo, no se detectan cambios. Son muy pocas las actividades que han realizado de forma conjunta empresas y comunidades, aparte del contacto con las escuelas.

Para estudiar el verdadero impacto de los programas de educación ambiental de estas empresas sobre los visitantes, se han tenido en cuenta los resultados de un cuestionario on-line dirigido a personas que han visitado la RECT en el último año, es decir, desde la implantación del programa de educación ambiental en las empresas de ecoturismo.

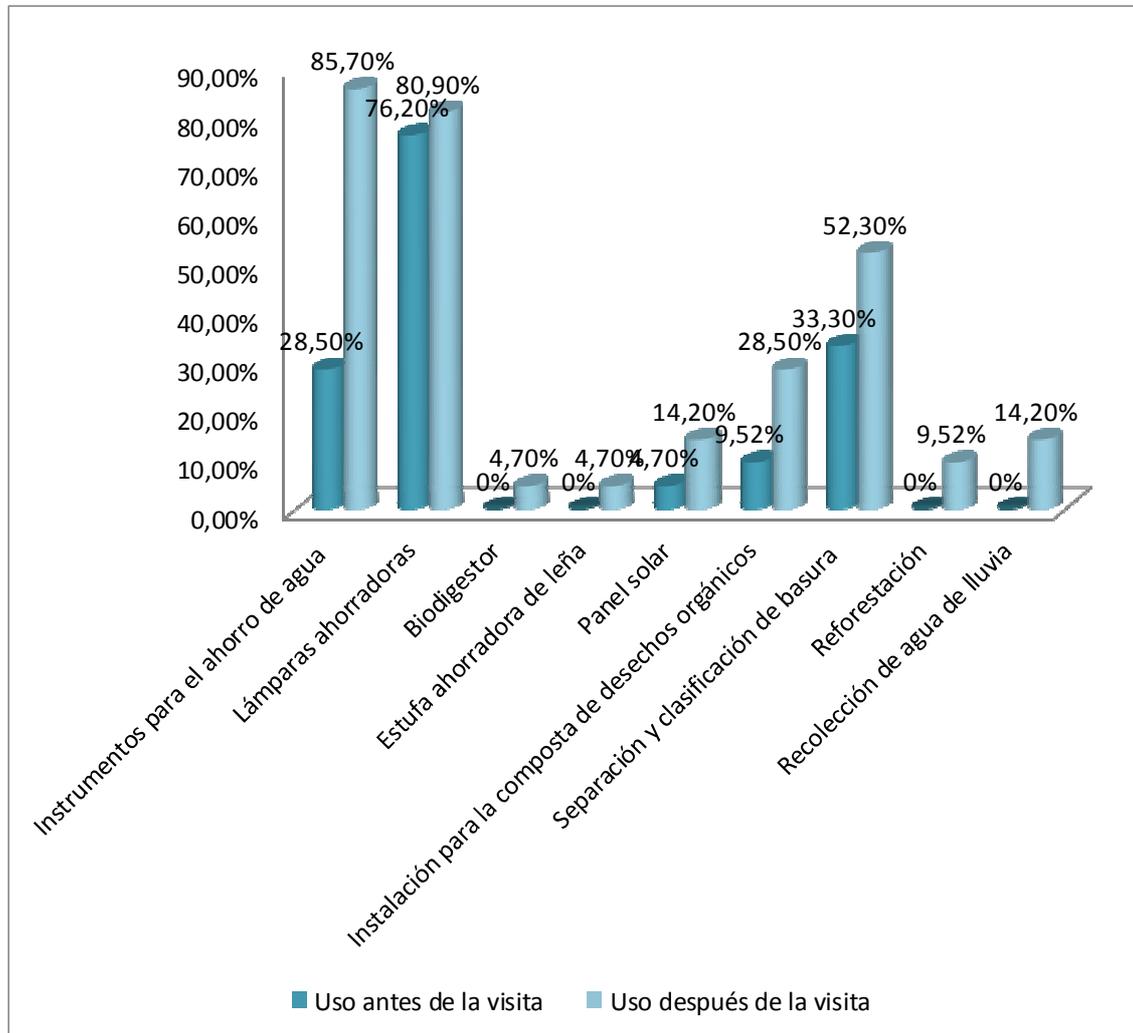
En primer lugar, los resultados revelan que de los 41 visitantes de los que se obtuvo respuesta, un 87.8% (36) reconocen haber participado en el programa de educación, mientras que un 12.2% (5) no. En estos dos grupos de visitantes, se han observado distintas pautas respecto a acciones y actitudes posteriores a la visita (ver figura 2).

Entre el grupo de visitantes que afirma haber recibido educación ambiental durante su experiencia en la RECT (87.8%), se ha podido observar un aumento significativo en el porcentaje de visitantes interesados en la formación en educación ambiental. Antes de la visita, sólo un 5.5% de los visitantes de este grupo tenía información sobre este ámbito, mientras que después de la experiencia, un 58.3% declara haber buscado más información sobre educación ambiental. Antes de la visita, un 2.7% de este grupo tenía conocimientos sobre áreas naturales protegidas. Tras la visita, este porcentaje aumenta hasta un 47.2%. En relación a la participación en ONG en defensa del medio ambiente, el porcentaje de participación se duplica, siendo de un 11.1% antes de la visita y un 22.2% tras ésta. En lo que se refiere al uso de ecotécnicas, un 86.1% de estos visitantes ya usaba ecotécnicas en su hogar antes de la visita y después de la visita, un 77.7% ha introducido otras nuevas (ver figura 2). Además, un 80.5% de estos 36 visitantes que sí participaron en el programa de educación ambiental, declara haber visitado otras empresas de ecoturismo después de visitar estas empresas.



*Figura 2: Impacto sobre los visitantes de la participación en el programa de educación ambiental de los centros de ecoturismo comunitario de la RECT. Fuente: Trabajo de campo.*

Entre el grupo de visitantes encuestados que afirma no haber tomado parte del programa de educación ambiental durante su visita a las comunidades de la RECT (12.2%), ningún visitante ha mostrado cambios en sus acciones o actitudes con respecto al medio ambiente. Ninguno de ellos tenía conocimientos sobre educación ambiental o áreas naturales protegidas antes de la visita, ni existe ningún caso de participación en ONG. Tras la visita, estos datos se mantienen. Es importante mencionar también que aunque el 80% de estos visitantes usaba ecotecnias en su hogar antes de la visita, no se ha registrado en ningún caso la introducción de nuevas ecotecnias después de la visita. Solamente cabe destacar que un 60% de estos visitantes sí ha vuelto a visitar empresas de ecoturismo. Como se puede observar en la figura 3, existen diferencias significativas entre los visitantes que han realizado actividades de educación ambiental durante su estancia y aquellos que no, ya que los primeros muestran un cambio positivo en sus acciones y actitudes hacía el medio ambiente que no se detecta en el segundo grupo.



*Figura 3: Impacto del programa de educación sobre los visitantes. Implementación de nuevas ecotecnias. Fuente: propia investigación*

Aún cuando las empresas de ecoturismo comunitario de la RECT han demostrado ser sustentables medioambientalmente y han promovido la sustentabilidad entre los visitantes a través de la educación ambiental, no han conseguido que la educación ambiental se convierta en una aliada para conseguir su sustentabilidad económica: no basta con que las empresas conserven el entorno, también deberían alcanzar un modo de vida económicamente sustentable, vendiendo la necesidad de conservación de los recursos naturales, ante las necesidades de mitigación y adaptación al cambio climático, en una reserva tan emblemática como los Tuxtles. Una serie de estrategias son recomendables.

## **Necesidades y estrategias de la Educación ambiental para la sustentabilidad**

En el caso de las comunidades locales, estas creen que el programa de educación ambiental puede tener consecuencias positivas, pero aún no las han detectado. Por lo tanto, se requieren estrategias para aprovechar las oportunidades que ofrecen las empresas de ecoturismo comunitario e impulsar un modo de vida sustentable en las comunidades locales.

Teniendo en cuenta el impacto tan positivo que las empresas de ecoturismo comunitario de la RECT tienen sobre los visitantes, y aprovechando la actual coyuntura política en la región de estudio, en la que se promueve la creación de comunidades de aprendizaje en áreas naturales protegidas que generen opciones de vida sustentables para las comunidades locales (SEMARNAT, 2008), surge la posibilidad de que las empresas de ecoturismo comunitario de la RECT se consoliden como centros de educación ambiental para la sustentabilidad que puedan beneficiar de igual forma a las comunidades locales, fomentando no sólo la conservación, sino también un modo de vida económicamente sustentable para que las empresas de ecoturismo comunitario obtengan mayores ingresos de la prestación de servicios ecoturísticos.

Con este fin, existiría la opción de vincular los programas de educación ambiental de estos centros con los del sistema educativo público, especialmente a nivel básico, para aprovechar posibilidades de colaboración con colegios públicos y otras organizaciones de la región. Esta opción, respaldada por el Programa Regional de Educación para la Sustentabilidad en Áreas Naturales Protegidas de la SEMARNAT (2008), permitiría trabajar no sólo con niños, sino también con los docentes, cuya formación puede tener un impacto sustancial en el cambio de actitud respecto al medio ambiente de los primeros, además de en el suyo propio (Goldstein, 2007). Entre estos colegios estarían incluidos también los de las mismas comunidades. Además, los demás proyectos productivos sustentables de las comunidades podrían incluirse como parte del programa de educación ambiental, con lo que el ecoturismo a través de la educación ambiental, potenciaría el desarrollo de actividades productivas sustentables que deben mantenerse en las comunidades para, junto con el ecoturismo, conseguir un desarrollo local sustentable (Rojas et al, 2001).

Al mismo tiempo, al igual que con los colegios, podrían establecerse relaciones de colaboración con otros organismos e instituciones públicas (Universidad Veracruzana y sus facultades de biología, agronomía e ingeniería ambiental, otras universidades), que trabajen en la línea de la educación ambiental para la sustentabilidad, y empresas, para aprovechar la oferta de los prestadores de servicios turísticos de la RECT como lugares de aprendizaje relacionado con la representación social de los visitantes. El fin último es que el visitante pague un precio justo por los conocimientos adquiridos, por la percepción extraordinaria del entorno y por tener los argumentos necesarios para optar por un cambio de actitud en su vida cotidiana, de vuelta en la ciudad. Sin embargo, para que las empresas de ecoturismo comunitario de la

RECT puedan constituirse realmente como centros de educación ambiental para la sustentabilidad, deben cubrirse otras necesidades que han sido detectadas en esta investigación y se detallan a continuación.

### ***Comunicación***

Como hemos podido observar, estas empresas de ecoturismo comunitario presentan una latente falta de comunicación con aquellos miembros de la comunidad local que no forman parte de la empresa. En este sentido, el establecimiento de las empresas como centros de educación ambiental podría suponer la creación de un nuevo espacio abierto tanto a visitantes como a miembros de la comunidad local, donde, no sólo educar, sino también resolver los distintos conflictos sociales existentes en las comunidades (SEMARNAT, 2008). Estos espacios podrían convertirse en un lugar idóneo para abordar los problemas socio-ambientales locales (Soares do Prado 2007) ya que se encontrarían en el mismo entorno donde estos se han generado.

Esta investigación ha puesto en evidencia el apoyo de las comunidades locales al programa de educación ambiental de las empresas de ecoturismo así como su interés por participar. De igual forma, estas empresas desearían fomentar la comunicación de su programa de educación ambiental con la comunidad local. Los visitantes, por su parte, están interesados en conocer la forma de vida de la comunidad local. Por tanto, podría contemplarse la posibilidad de involucrar a las comunidades locales en las actividades de educación ambiental que se lleven a cabo en las empresas, con lo que se conseguiría potenciar aún más la sensibilización de los visitantes sobre la conservación y se fomentarían la integración de los miembros de las comunidades locales en las empresas (Sectur 2004). En este sentido, las empresas de ecoturismo comunitario, como centros de educación para la sustentabilidad, podrían desarrollar actividades de educación ambiental que se conecten con prácticas productivas sustentables desarrolladas por la comunidad local, lo que además de contribuir a la conservación y el manejo de los recursos naturales y sumarse como otro atractivo para los visitantes (Paré y Chavero, 2003), podría fomentar la comunicación entre los prestadores de servicios turísticos comunitarios, el resto de empresas (artesanales) y productores agropecuarios en la comunidad local. Podría construirse una estrategia de colaboración entre la comunidad y las empresas para lo que sería necesario que ambas partes estuvieran dispuestas tanto a compartir sus conocimientos como a recibir información (Halme 2001). De ese modo, las empresas, como centros de educación ambiental para la sustentabilidad, constituirían el entorno donde llevar a cabo ese intercambio.

Por otra parte, esos problemas de comunicación también se detectan con los visitantes. Esto se debe principalmente a que estas empresas de ecoturismo comunitario carecen de información acerca de las personas a las que están ofreciendo sus servicios, lo cual dificulta la aplicación del programa de educación ambiental de forma totalmente satisfactoria,

disminuyendo la capacidad de este para promover actitudes y acciones sustentables entre los visitantes y un modo de vida sustentable en las empresas y, por consiguiente, en la comunidad. Sin lugar a dudas es imprescindible un estudio de mercado de las empresas de ecoturismo comunitario de la RECT, el cual cubriría la necesidad de analizar la demanda y daría la posibilidad de estudiar la viabilidad comercial de estas empresas como centros de educación ambiental para la sustentabilidad.

### ***Formación***

Otra de las necesidades que se ha detectado es la formación por parte de los guías/intérpretes para mejorar la transmisión de sus conocimientos a los visitantes. La formación es el puente hacia una comunicación eficiente que promueva la adopción de actitudes y acciones positivas hacia la conservación por parte de los participantes, así como una mayor satisfacción de estos que redunde en los beneficios de las empresas (Peake et al, 2009). Por ello, las empresas deben dar seguimiento a su formación en educación ambiental, especialmente en lo que se refiere a instrumentos didácticos que permitan transmitir a los visitantes de forma más práctica y lúdica todo aquello que conocen. Además, esta formación debe ser significativa, para conseguir que los guías/intérpretes se apropien de la idea de que sus instalaciones y ecotecnias pueden usarse como instrumentos didácticos durante toda la experiencia ecoturística, sin formar parte forzosamente de charlas estandarizadas. De hecho, ya existen modelos de educación ambiental vivencial que podrían ser adoptados por estas empresas, que están especialmente dirigidos a escolares, pero que podrían adaptarse a otro tipo de visitantes, que permiten implicar no sólo al patrimonio natural y cultural de las comunidades, sino también a sus miembros (Martínez Miramontes, 2008).

Considerando lo anterior, las empresas de ecoturismo comunitario de la RECT, como centros de educación ambiental para la sustentabilidad, podrían propiciar este proceso de formación de los guías/intérpretes, sirviendo de lugar de encuentro de educadores ambientales en el que compartir aprendizajes y desarrollar aptitudes pedagógicas.

### ***Promoción***

Podemos afirmar que las empresas de ecoturismo comunitario de la RECT cuentan con una serie de fortalezas que sería necesario potenciar a través de la promoción para que pudieran consolidarse como centros de educación ambiental. En primer lugar, estas empresas gozan de una situación geográfica única, ya que están situadas dentro de un área natural protegida. Se encuentran en la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas, una zona de inmensa riqueza natural, lo que la convierte en el escenario perfecto para llevar a cabo actividades de educación ambiental para la sustentabilidad, ya que el contacto de los visitantes con la naturaleza ha demostrado ser un factor esencial en la generación de valores y acciones de respeto al medio ambiente (Tisdell and Wilson, 2005). A esto se suma la gran riqueza cultural de las

comunidades locales. Asimismo disponen de instalaciones respetuosas con el medio ambiente, ecotecnias y guías/intérpretes formados en educación ambiental, por lo que han recibido una certificación nacional de sustentabilidad que sólo estas dos empresas comunitarias poseen en el estado de Veracruz. Además, como hemos comprobado en esta investigación, el impacto que su programa de educación ambiental tiene sobre los visitantes convierte a las empresas en importantes centros de aprendizaje para la sustentabilidad.

Actualmente, estas empresas de ecoturismo comunitario no están llevando a cabo ningún tipo de promoción de la experiencia de educación ambiental que ofrecen. Sin embargo, se ha demostrado que los ecoturistas tienen el deseo de recibir educación ambiental y los operadores ecoturísticos que diferencian su producto mediante la oferta de programas de educación ambiental de calidad están en disposición de establecer una ventaja competitiva, siempre y cuando la experiencia ecoturística que se brinde atraiga a suficientes turistas (Price 2003).

Por lo tanto, sería necesario llevar a cabo un estudio de mercado de las empresas de ecoturismo comunitario de la RECT que permitiera estudiar la demanda ecoturística de educación ambiental para promocionar las empresas como centros de educación ambiental para sustentabilidad y capitalizar los recursos de los disponen las empresas, fomentando así su sustentabilidad socioeconómica y ambiental a través de la educación ambiental.

## **Conclusiones**

Como sostiene Fuentealba (2007, p.129), los seres humanos somos “ecodependientes”, por lo que urge “trascender la visión fragmentada de nosotros mismos como entes aislados de la naturaleza [...], así como asumir la responsabilidad que nos cabe frente al deterioro ambiental”. En este sentido, la educación ambiental se presenta como una herramienta que puede dar respuesta a esta necesidad de comprender las complejas interacciones entre sociedad y medio ambiente y fomentar la participación de todos los actores sociales en iniciativas enfocadas a la sustentabilidad (Caride Gómez 2008), entendida ésta como un proyecto de futuro (Complexus, 2004) en el que se interrelacionan aspectos económicos, sociales y ambientales (Sosa 2001; Galván-Miyoshi et al 2008, Barkin 2001).

Sin embargo, existe la necesidad de crear “comunidades de aprendizaje” en torno a la educación ambiental que integren a miembros heterogéneos de la población para convertirlos en verdaderos actores de ese proceso (Orellana, 2001) y que al mismo tiempo, promuevan la generación de nuevas condiciones de vida entre los sectores más desfavorecidos (SEMARNAT 2008).

Considerando la necesidad de estos espacios, y el papel de la educación ambiental como un componente educativo implícito presente en las actividades y servicios de los proyectos de ecoturismo comunitario (Báez y Acuña 2003), este estudio se ha centrado en determinar la

capacidad de las empresas de ecoturismo comunitario en áreas naturales protegidas, con instalaciones, actividades y personal formado en educación ambiental, para instaurarse como centros de educación ambiental para el fomento de la sustentabilidad entre visitantes, comunidad local y las propias empresas. Para ello, se ha partido de un caso de estudio, la RECT, en cuyo análisis se han aplicado métodos de investigación cualitativos y cuantitativos a prestadores de servicios, comunidad local y visitantes para llevar a cabo un análisis de situación que permitiera detectar necesidades y, en base a ellas, se han diseñado estrategias clave necesarias para que estas empresas de ecoturismo comunitario puedan consolidarse como centros de educación ambiental para la sustentabilidad. Este enfoque ha permitido analizar la combinación de ecoturismo comunitario y educación ambiental para el impulso de la transición o cambio hacia la sustentabilidad entre los distintos actores involucrados en esta actividad, empresarios, comunidad local y visitantes, en el contexto de la RECT.

Al llevar a cabo una comparación entre estos tres distintos agentes sociales en materia de educación ambiental, hemos podido observar que, a pesar de sus limitaciones, su programa de educación ambiental ha promovido claramente la transición hacia modos de vida más sustentables entre los visitantes, estimulando valores y comportamientos en pro del medio ambiente. Las comunidades locales, en cambio, no muestran resultados tan positivos, lo que resulta comprensible teniendo en cuenta que estas no se encuentran familiarizadas con los programas que llevan a cabo las empresas. Como resultado, las comunidades locales no han obtenido ningún beneficio directo del programa de educación ambiental que pudiera redundar en la creación de un modo de vida sustentable. Las empresas de la RECT, que han demostrado ser medioambientalmente sustentables, han conseguido fomentar actitudes sustentables entre sus visitantes a través del programa de educación ambiental. A pesar de esto, la aplicación de este programa no ha conseguido estimular su crecimiento económico, y por tanto, no ha contribuido a hacer del ecoturismo comunitario un medio de vida sustentable para las mismas empresas.

Este estudio demuestra así la necesidad de crear espacios comunes de aprendizaje en las instalaciones de las empresas de ecoturismo comunitario de la RECT en los que la educación ambiental sea el foco de atención, los denominados centros de educación ambiental para la sustentabilidad. En tal situación, todos los actores implicados tendrían la posibilidad de trabajar en conjunto con las herramientas necesarias para impulsar la transición hacia formas de vida más sustentables entre ellos. Estos espacios pueden ofrecer el contexto propicio para dejar atrás los obstáculos que frenan su avance hacia la sustentabilidad: la falta de comunicación entre empresas, comunidad local y visitantes, y la necesidad de formación de los guías/intérpretes. Entonces, a través de la promoción de estos centros, puede consolidarse un modelo de sustentabilidad que combine ecoturismo comunitario y educación para la sustentabilidad.

## **Agradecimientos**

A la Asociación Civil SENDAS, a la RECT y a los miembros de las empresas de ecoturismo comunitario de las localidades de Miguel Hidalgo y López Mateos en el municipio de Catemaco. Asimismo al director del Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) Planicie Costera y Golfo de México, Ing. José Antonio González Azuara y al Director de la Reserva de la Biosfera de los Tuxlas, Ing. José Chontal.

## **Bibliografía**

Báez, A.L. and Acuña, A.

2003. Guía para las mejores prácticas de ecoturismo en áreas protegidas. Mexico: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.

Barkin, D.

2001. Superando el paradigma neoliberal: el desarrollo popular sustentable. In N. Guiarraca, (ed) ¿Una nueva ruralidad en América Latina?. Buenos Aires: CLACSO Y ASDI, 81-102

Bhandari, B. and Abe, O.

2002. Environmental education: From idea to action in the Asia-Pacific. *International Review for Environmental Strategies*, 3(1): 165-176.

Caride-Gómez, J. A.

2008. El complejo territorio de las relaciones educación-ambiente-desarrollo. In González-Gaudiano, E. (ed) Educación, medio ambiente y sustentabilidad: once lecturas críticas. Mexico: Siglo XXI Editores.

Ceballos-Lascuráin, H. (Ed.).

1999. *Tourism, Ecotourism and Protected areas: The State of Nature-Based Tourism Around the World and Guidelines for Its Development*. Gland, Switzerland: IUCN (World Conservation Union).

Chávez de la Peña, J.

2005 *Ecoturismo TAP: Metodología para un Turismo Ambientalmente Planificado*. Mexico: Trillas

Complexus

2004. Conclusiones del Foro de discusión en Educación Superior y Desarrollo Sustentable [online] León: Universidad Tecnológica de León. Available at: <<http://www.complexus.org.mx/>> [Accessed 2 June 2010].

CONANP

2011. Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas-Dirección de Comunicación y Cultura para la Conservación. México: CONANP. <http://www.CONANP.gob.mx/>
- Fennell, D.  
1999. Ecotourism: An introduction. New York: Routledge
- Fennell, D. and Weaver, D.  
2005. The ecotourism concept and tourism-conservation symbiosis. *Journal of Sustainable Tourism*, 13(4), 373-390.
- Fuentealba-Matamala, V.  
2007. Certificación ambiental de establecimientos educativos en Chile: una oportunidad para la formación de ciudadanía. In: González Gaudiano, E. (ed) *La educación frente al desafío ambiental global. Una visión latinoamericana*. Mexico: Plaza y Valdés, 52-75.
- Galván-Miyoshi, Y., Masera, O. and López-Ridaura, S.  
2008. Las evaluaciones de sustentabilidad. In: Astier, M., Masera, O.R. and Galván-Miyoshi, Y., (eds) *Evaluación de sustentabilidad. Un enfoque dinámico y multidimensional*. España: SEAE
- García-Campos, H., Cruz-Ramírez, S. y Tehuitzil-Valencia, L.  
2002. Bases de información para educadores ambientales de Los Tuxtlas y la Sierra de Santa Marta. Mexico: Universidad Veracruzana.
- Gilbert, R.  
2003. Ecotourism and Education for sustainability, a critical approach. *International Review for Environmental strategies* 4(1), 75-83
- Goldstein, B.  
2007. La educación ambiental a través de la investigación/acción participativa: experiencia de formación docente. In: González-Gaudiano, E. (ed) *La educación frente al desafío ambiental global. Una visión latinoamericana*. Mexico: Plaza y Valdés, 76-97.
- González, E. G.  
1998. *Un enfoque antiesencialista, centro y periferia de la educación ambiental*. Mexico: Mundi Prensa.
- González-Gaudiano, E. (Ed.).  
2007. *La educación frente al desafío ambiental global. Una visión latinoamericana*. Mexico: Plaza y Valdés.
- Laborde, J., Guevara, S., and Sánchez-Ríos, G. Eds.  
2006. *Los Tuxtlas. El paisaje de la sierra*. Xalapa: Instituto de Ecología, A.C y Unión Europea
- Halme, M.  
2001. Learning for sustainable development in tourism networks. *Business Strategy and the Environment*, 10, 100–114.
- Kimmel, J.R.  
1999. Ecotourism as environmental learning. *The Journal of Environmental Education*, 30, 40–44.

- Kiss, A.  
2004. Is community-based ecotourism a good use of biodiversity conservation funds? *Trends in Ecology and Evolution*, 19 (5), 232-237.
- Lee, W.H. and Moscardo, G.  
2005. Understanding the impact of ecotourism resort experiences on tourists' environmental attitudes and behavioural intentions. *Journal of Sustainable Tourism*, 13: 6, 546-565.
- Martínez-Miramontes, M.  
2008. Propuesta de educación ambiental no formal con base en la norma NMX-AA-133-SCFI-2006, como alternativa de desarrollo sustentable, en un centro ecoturístico de la Selva Lacandona, Chiapas, Mexico (PhD), Universidad Autónoma de Nuevo León.
- Ministry of Economy of Mexico  
2006. Requirements and regulations of sustainability in ecotourism. [online] Available at: <[http://www.cdi.gob.mx/ecoturismo/docs/norma\\_ ecoturismo\\_nmx-aa-133-scfi-2006.pdf](http://www.cdi.gob.mx/ecoturismo/docs/norma_ecoturismo_nmx-aa-133-scfi-2006.pdf)> [Accessed 28 May 2010].
- Novo, M.  
2009. Environmental Education, a genuine education for sustainable development. *Revista de Educación*, número extraordinario 2009, 195-217.
- Orellana, I.  
2001. La comunidad de aprendizaje en educación ambiental. Una estrategia pedagógica que abre nuevas perspectivas en el marco de los cambios educacionales actuales. *Tópicos en educación ambiental*. 3 (7), 43-51.
- Paré, L. and Lazos-Chavero, E.  
2003. Escuela rural y organización comunitaria: instituciones locales para el desarrollo y el manejo ambiental. Mexico: Plaza y Valdés.
- Peake, S., Innes, P. and Dyer, P.  
2009. Ecotourism and conservation: factors influencing effective conservation messages. *Journal of Sustainable Tourism*, 17: 1, 107-127.
- Powell, R.B. and Ham, S.H.  
2008. Can Ecotourism Interpretation Really Lead to Pro-Conservation Knowledge, Attitudes and Behaviour? Evidence from the Galapagos Islands. *Journal of Sustainable Tourism*, 16: 4, 467-489
- Piñar-Alvarez, A.  
2011. Gobernanza ambiental en destinos turísticos de áreas naturales protegidas. Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas, Veracruz, México y Sierra Nevada-La Alpujarra (Andalucía, España). México: El Colegio de Veracruz.
- Piñar-Alvarez, A.; M.E. Nava Tablada y D.K. Viñas Oliva  
2011. Migración y ecoturismo en la Reserva de la Biosfera de Los Tuxtlas (México). En: *Revista PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, Vol. 9 / N2: 383-396. Abril 2011. La Laguna, Tenerife. España ([www.pasosonline.org](http://www.pasosonline.org))

Price, G.G.

2003. Ecotourism operators and environmental education: enhancing competitive advantage by advertising environmental learning experiences. *Tourism Analysis*, 8(2),143-147.

Reyes Ruiz, F.J. y Castro Rosales, E.A.

2008. Educación para la sustentabilidad en áreas protegidas [online]. Available at: <[http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v10/pdf/area\\_tematica\\_03/ponencias/1043-F.pdf](http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v10/pdf/area_tematica_03/ponencias/1043-F.pdf)> [Accessed 7 June 2010].

Rojas, M.

2001. Turismo sustentable. México: SEMARNAT/SAGARPA

SECTUR

2004. Como desarrollar un proyecto de Ecoturismo. 2nd ed. México: Secretaría de Turismo.

SECTUR

2006. El Turismo de Naturaleza: Riesgos y Oportunidades. Nov. 2006. México: Secretaría de Turismo/Dirección de Desarrollo de Turismo Alternativo.

SECTUR-CESTUR

2007. Elementos para Evaluar el Impacto Económico, Social y Ambiental del Turismo de Naturaleza. México: SECTUR/CESTUR

SEMARNAT

2008. Programa Regional de Educación para la Sustentabilidad en Áreas Naturales Protegidas. Región centro-golfo. México: SEMARNAT.

SEMARNAT/CONANP

2007. Programa de turismo en áreas protegidas 2006-2012. Mexico: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

SEMARNAT/CONANP/USAID

2007. Estrategia para la consolidación de productos turísticos sustentables a través de circuitos de ecoturismo. Mexico: SEMARNAT

Soares do Prado, B.H. and Reigota M.

2007. La educación ambiental en la vida cotidiana de escuelas rurales. In González Gaudiano, E. (ed) *La educación frente al desafío ambiental global. Una visión latinoamericana*. Mexico: Plaza y Valdés, 126-147.

Sosa, N.

2001. A vueltas con la sustentabilidad, esta vez desde la ética. *Revista Sistema*, 162, 53-72.

Tisdell, C. and Wilson, C.

2005. Perceived impacts of ecotourism on environmental learning and conservation: turtle watching as a case study environment. *Development and Sustainability* 7, 291-302.

Weaver, D.

1998. *Ecotourism in the less developed world*. Oxford: CAB