



# KUXULKAB'

REVISTA DE  
DIVULGACIÓN

División Académica de Ciencias Biológicas

ISSN 1665-0514

• Volumen XVII • Número 32 • Enero - Junio 2011 •

**Universidad Juárez Autónoma de Tabasco**



## REVISTA DE DIVULGACIÓN

División Académica de Ciencias Biológicas  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

*Kuxulkab' Voz chontal - tierra viva, naturaleza*

### CONSEJO EDITORIAL

Dra. Lilia Ma. Gama Campillo  
**Editor en jefe**

Dr. Randy Howard Adams Schroeder  
Dr. José Luis Martínez Sánchez  
**Editores Adjuntos**

Lic. Celia Laguna Landero  
**Editor Asistente**

### COMITÉ EDITORIAL EXTERNO

**Dra. Silvia del Amo**  
Universidad Veracruzana

**Dra. Carmen Infante**  
Servicios Tecnológicos de Gestión Avanzada  
Venezuela

**Dr. Bernardo Urbani**  
Universidad de Illinois

**Dr. Guillermo R. Giannico**  
Fisheries and Wildlife Department,  
Oregon State University

**Dr. Joel Zavala Cruz**  
Colegio de Posgraduados, Campus Tabasco

**Dr. Wilfrido Miguel Contreras Sánchez**  
División Académica de Ciencias Biológicas  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco

Publicación citada en:

- El índice bibliográfico PERIÓDICA., índice de Revistas Latinoamericanas en Ciencias.  
Disponible en <http://www.dgbiblio.unam.mx>  
<http://www.publicaciones.ujat.mx/publicaciones/kuxulkab>

KUXULKAB' Revista de Divulgación de la División Académica de Ciencias Biológicas, publicación semestral de junio 2001. Número de Certificado de Reserva otorgado por Derechos: 04-2003-031911280100-102. Número de Certificado de Licitud de Título: (11843). Número de Certificado de Licitud de Contenido: (8443). Domicilio de la publicación: Km. 0.5 Carretera Villahermosa-Cárdenas, entronque a Bosques de Saloya. Villahermosa, Tabasco. C.P. 86039 Tel. y fax (93) 54 43 08. Imprenta: Morari Formas Continuas, S.A. de C.V. Heróico Colegio Militar No. 116. Col. Atasta C. P. 86100 Villahermosa, Tabasco. Distribuidor: División Académica de Ciencias Biológicas Km. 0.5 Carretera Villahermosa-Cárdenas, entronque a Bosques de Saloya. Villahermosa, Tabasco.

### **Nuestra Portada**

**Diseño de Portada por:**

Lilianna López Gama

**Fotos:**

Rafael Sánchez Gutiérrez

## Estimados lectores de Kuxulkab´:

**D**urante el transcurso de este año se han venido realizando una importante cantidad de eventos ambientales en los que profesores y estudiantes de nuestra División han participado divulgando las actividades que realizamos, lo que refleja la dinámica que se tiene de trabajo.

Kuxulkab´ es otro medio de divulgación importante en nuestra División, el objetivo de nuestra revista es hacer llegar a nuestros lectores de forma sencilla y agradable temas de interés general además de darles a conocer algunas de las actividades de investigación que se hacen en nuestra División como una contribución a la divulgación de las ciencias ambientales, entre los documentos que nos envían, seleccionamos temas que les comuniquen cual es la situación de los recursos naturales en especial de nuestro Estado, además de algunos otros temas que describan problemas ambientales que estemos viviendo día a día. Este número contiene una colección de catorce artículos y una nota además de un poema de su autoría que una colega comparte con nosotros en esta ocasión. Los temas están relacionados a temas de actualidad en la ciencia como es la bioquímica, biotecnología o la biología molecular y sus aplicaciones, así también de reciclado de materiales y manejo de agua como un recurso vital y abundante en nuestro estado. Entre los artículos incluidos destacan investigaciones que se llevan a cabo en nuestra escuela tanto por alumnos como por profesores/investigadores en los que comparte resultados de cursos, investigaciones ambientales y estudios realizados entre nuestra población estudiantil con lo que refrendamos nuestro compromiso en tener una puerta abierta para que todos los que realizan actividades en nuestra División tengan un espacio de comunicación. Nuestros artículos presentan resultados de contribuciones de investigación de campo o bibliográficas que se desarrollan en los cursos de licenciatura y posgrado, así como resultados de investigaciones realizadas como tesis o en los proyectos de investigación que los profesores/investigadores llevan a cabo en nuestra escuela.

Les invitamos a seguir enviándonos sus manuscritos, haciendo una especial invitación a que cada vez más estudiantes se incorporen a la divulgación de temas que consideren serán de interés a sus compañeros y cuyos resultados de sus investigaciones comparten con nosotros. Como siempre agradecemos a los colaboradores interesados en la divulgación y que comparten con nosotros temas de interés general así como los resultados de sus proyectos. Con un sincero reconocimiento a los colegas que desinteresadamente colaboran en el arbitraje que nos permite mantener la calidad de los trabajos.

**Lilia Gama**  
Editor en Jefe

**Rosa Martha Padrón López**  
Directora

**División Académica de Ciencias Biológicas**  
**Universidad Juárez Autónoma de Tabasco**



---

# Potencial ecoturístico de la comunidad Chontal de Olcuatitán, Nacajuca, Tabasco

**Karina Sánchez-Carrizosa<sup>1</sup>**  
**Eduardo S. López-Hernández<sup>2</sup>**

*División Académica de Ciencias Biológicas,  
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.*

*Km 0.5 Carretera Villahermosa, Tabasco. C. P. 86040.*

*Tel. y Fax. +52 (993) 354 43 08.*

*1. Maestría en Ciencias Ambientales. Cuerpo Académico de Educación Ambiental, Cultura y Sustentabilidad.*

*2. Profesor Investigador Titular T. C. Cuerpo Académico de Educación Ambiental, Cultura y Sustentabilidad.*

*[kary\\_ksk@hotmail.com](mailto:kary_ksk@hotmail.com)*

## Resumen

La presente evaluación muestra la situación actual de los bienes naturales, sociales y culturales que conforman el patrimonio de la comunidad chontal de Olcuatitán del Municipio de Nacajuca, Tabasco. El objetivo de la investigación comprendió el diagnóstico del desarrollo integral de la comunidad, la evaluación de oportunidades ecoturísticas y el diseño de productos y servicios para determinar el potencial ecoturístico del área. La metodología está basada en los criterios de López-Hernández (2006) y Rodríguez *et al.* (2005) en su investigación de ecoturismo como potencial de desarrollo local y en RARE (2002) en el desarrollo de cada diagnóstico-taller. Esta evaluación mostró que esta entidad chontal aun posee riquezas naturales, así mismo, las manifestaciones culturales, festividades y actividades artesanales que se desarrollan periódicamente, no son aprovechadas para el ecoturismo, además el área es viable para la construcción de infraestructura amigable con el ambiente. En la actualidad no existen propuestas referentes al aprovechamiento de estos bienes.

**Palabras clave:** Potencial, Evaluación, Ecoturismo y Comunidad Chontal.

## Introducción

El presente trabajo forma parte del proyecto Educativo para el desarrollo humano sustentable de la comunidad Chontal de Olcuatitán, Nacajuca. Esta investigación evalúa el potencial ecoturístico para desarrollo sostenible basado en el conocimiento del medio, producción agroecológica y capacitación para el desarrollo sustentable, conformando

estrategias de participación equitativas donde, sin importancia de edades y géneros, se cuente con la participación de las familias del poblado (López-Hernández, 2003; López-Ricalde y López-Hernández, 2004).

Las comunidades indígenas tienen el potencial de elaborar proyectos factibles de ecoturismo, en la medida en que participan y dominan las capacidades necesarias como el funcionamiento, la organización, la planeación en la generación del valor agregado de sus productos y la gestión efectiva de sus recursos humanos, naturales y financieros (Rodríguez *et al.*, 2005 y RARE 2002).

La viabilidad de un proyecto de ecoturismo en comunidades rurales no depende por completo de los atractivos naturales, la infraestructura, el tamaño de la organización o los recursos económicos existentes. Si no la factibilidad de un proyecto de ecoturismo se deriva conjuntamente de las habilidades que tienen las personas de la comunidad que integran, la organización, las capacidades de planeación, gestión y operación socio-económica, la conservación de sus recursos y el servicio al cliente (*op. cit.*)

Es por ello, que el éxito del ecoturismo en comunidades indígenas tiene como desafío el desarrollo de capacidades individuales y colectivas de los grupos locales. Por lo tanto se ve al ecoturismo como una alternativa viable de aprovechamiento y uso no debilitador de los recursos naturales, culturales y sociales; mediante la organización social, teniendo como base los principios de planificación y de gestión participativa, que permita administrar, conservar los recursos, y mejorar las condiciones de calidad de vida de los

participantes y el entorno.

Se requiere trabajar conjuntamente el grupo comunitario y las instituciones educativas, de gobierno y las ONG's para lograr involucrar a las comunidades dentro del desarrollo regional, a través de una serie de talleres teórico-prácticos que ayuden a consolidar sus proyectos y, a elevar sus capacidades. Tal es el caso, de la comunidad de Olcuatitán del municipio de Nacajuca Tabasco quienes trabajan para consolidar su proyecto ecoturístico.

En este sentido los objetivos son los siguientes: evaluar los recursos, conocer los desafíos e identificar las oportunidades para promover y desarrollar el ecoturismo con la participación activa de la comunidad chontal de Olcuatitán, Nacajuca, Tabasco.

### Descripción del área

El poblado de Olcuatitán fue fundado aproximadamente en el año 1400, dato obtenido por informantes de la comunidad. Su población actual es aproximadamente 420 familias, con un total de 1886 habitantes. Se encuentra localizado en el Km 7.5 de la carretera hacia Oxiacaque (Campo Sen) a partir del cruce de la carretera Villahermosa-Nacajuca aproximadamente a 20 minutos de esta cabecera municipal (18°11'22" Latitud Norte; 92°57'04" Longitud Oeste). El poblado cuenta con 33 camellones que son chinampas, cada camellón tiene una superficie de cultivo de 120 metros por 20 metros de ancho y 1.20 metros de altura, sobre los canales de 3 metros de profundidad, en los cuales se pueden cultivar peces y están conformados por un sistema hidrológico alimentados por agua de la laguna "La Ramada".

Es una comunidad chontal y cuenta con un Jardín de niños y una escuela primaria "Ignacio Manuel Altamirano", en la cual se imparte educación bilingüe (español y chontal). La organización local es representada por un delegado municipal, el patronato de la iglesia, el presidente de la sociedad de padres de familia del kínder y escuela primaria respectivamente, de igual manera hay líderes comunitarios y morales que tienen alto poder de convocatoria para la gestión y seguimiento de beneficios para la comunidad.

### Metodología

La metodología empleada para este trabajo de evaluación del potencial ecoturístico de la comunidad chontal de Olcuatitán, está basado en los criterios de López-Hernández, (2006); Rodríguez et al., (2005); SECTUR, (2004) y RARE (2002). Para realizar el diagnóstico de oportunidades ecoturísticas se generaron capacidades a través de la Investigación-Acción-Participativa para diagnosticar los recursos naturales, sociales y culturales y elaborar propuestas por los pobladores para conocer los antecedentes, la situación actual, los planes futuros de la comunidad e identificar los recursos y las oportunidades para el desarrollo de actividades ecoturísticas como las acciones de conservación y de desarrollo local que pueden ser beneficiados con la actividad ecoturística.

Los elementos del proceso participativo en el desarrollo del proyecto ecoturístico que se utilizaron son los siguientes:

- Planeación y organización comunitaria mediante la formación de grupos de diferentes edades y sexos.
- Talleres participativos de educación y capacitación con temas como: ecoturismo, diseño de productos y servicios, diagnóstico de los recursos naturales, culturales y sociales y propuestas a corto plazo.
- Recorridos de campo con los participantes con el objeto de identificar desafíos y oportunidades en la recopilación de información.
- La evaluación de las características naturales y del potencial de infraestructura y servicios se realizó mediante matrices de evaluación, con el objetivo de generar el diagnóstico definitivo del potencial del área para el ecoturismo. Se calificaron 17 y 30 aspectos naturales y de infraestructura y servicios respectivamente. La cuantificación generada a partir de las matrices de análisis fue expresada con valores porcentuales y, para fines de categorización y diagnosis, se consideraron cuatro categorías de clasificación definidas de la manera siguiente:

1. Descartado	(00-25 %)
2. Regular	(26-50 %)
3. Bueno	(51-75 %)
4. Excelente	(76-100 %)

Los resultados obtenidos valoraron los recursos del área y se definió, por otra parte, el potencial del sitio factible para el desarrollo del

ecoturismo. Una vez conjuntados los puntajes finales se determinó una tabla de posiciones para el área, dictaminándose la prioridad de desarrollo y establecimiento de ecoturismo, así como la operación requerida para implementar la infraestructura y las actividades ecoturísticas sugeridas.

## Resultados

### Diagnóstico de evaluación de oportunidades ecoturísticas

La realización de este diagnóstico se llevo a cabo con la ayuda de los pobladores de la comunidad. Se organizó un grupo de 38 personas, el cual fue constituido por individuos de diferentes edades, sexo y que desarrollan actividades distintas, entre ellos: artesanas, camelloneros, ejidatarios, mujeres, jóvenes y niños estudiantes. Esta diagnosis nos permitió conocer los recursos y las características potenciales con que cuenta la comunidad, así como, los desafíos para conocer si es viable un proyecto de ecoturismo en la misma. El desarrollo de la comunidad y sus recursos se describen en la Tabla I.

En la evaluación de las oportunidades ecoturísticas el grupo participó en la elaboración de propuestas de ecoturismo y a su vez se conocieron algunos puntos de vista que tienen sobre el proyecto dando a conocer cuáles son sus metas y el propósito de desarrollar un plan de turismo que permita el disfrute de la naturaleza y el respeto al equilibrio del ambiente.

### Aportaciones del grupo Yokot'an

#### ¿Qué es ecoturismo?

“Para nosotros es: Atracción, diversión, comunicación, distracción, divulgación. Es una actividad donde viene gente de fuera de la comunidad para conocer todo lo que la gente sabe hacer como las artesanías, las costumbres y tradiciones (música y danzas), la gastronomía así como la flora (cañita), la fauna (pejelagarto) y también nuestra lengua chontal. Esta actividad permite mostrar nuestras artesanías, dar a conocer nuestra cultura y tradiciones como los bailes, los rezos; la iglesia que tiene muchos años, los camellones chontales, los paisajes, las plantas y animales que hay en nuestro poblado”.

#### ¿Qué esperamos obtener del ecoturismo?

“Esperamos aprender nuevas cosas, aprender a trabajar para beneficio de nuestra comunidad, como dar a conocer nuestro pueblo y dar una visión más amplia de nuestras costumbres y tradiciones, además de tener más fuentes de empleo. El ingreso económico para las familias de la comunidad, la ayuda para realizar proyectos de conservación y manejo adecuado de nuestros recursos. La comercialización de nuestros productos, así como, la conservación de nuestra cultura y naturaleza, obtener ingresos y generar empleos para ser una comunidad de mucha importancia para los visitantes y para nosotros mismos”.

#### ¿Por qué quieren un proyecto de ecoturismo?

“Para obtener más recursos para el sustento de nuestras familias, mejoramiento de la comunidad y porque hay buenos atractivos en nuestro pueblo”.

#### ¿Qué quieren lograr?

Generación de empleos, mejorar la imagen de nuestra comunidad.

**Nuestras fortalezas y debilidades:** Contamos con los recursos naturales, nuestras raíces culturales y tradiciones además hay voluntarios y estamos dispuestos a organizarnos. Falta de recursos económicos y capacitación, envidias y egoísmo de algunas personas, falta quien nos impulse.

#### ¿Qué quieren hacer con los ingresos?

Mejorar los bienes materiales de la comunidad, los económicos de las familias para darles mejores oportunidades educativas a los hijos, crecimiento del proyecto de ecoturismo y conservar nuestros recursos.

#### ¿Qué decisiones deben tomar antes de arriesgarse?

Sabemos que no siempre se van a tener ganancias y que por ahora no tenemos los recursos para empezar pero estamos dispuestos a capacitarnos y planear bien las cosas para tomar las decisiones adecuadas.

Posteriormente se dieron a conocer las actividades que los pobladores de la comunidad realizan durante el año, en donde se destacan las actividades agrícolas y religiosas (Tabla II).

<b>Desarrollo económico</b>		
<b>Recursos</b>	<b>Desafíos</b>	<b>Oportunidades</b>
SISTEMA AGROPECUARIO	-Tierra infértil -Falta de asesoría técnica -Falta de organización para trabajar la tierra (camelloneros)  -No se cuenta con viveros para rescatar a especies importantes (tortugas, tenguayacas, roba lo, etc.)	-Abonar la tierra con composta -Solicitar capacitación técnica para trabajar la tierra -Aprovechamiento de otros productos que se producen en la comunidad (chico zapote, chinin, caimito, guanábana, etc.) -Aprovechar ríos, popales y canales para el cultivo de especies importantes para la comunidad.
INDUSTRIA LOCAL Elaboración de artesanías	-Falta de mercado para comercializar sus productos a buen precio	-Producción de artesanías de alta calidad
SERVICIOS COMERCIALES Contamos con pequeños negocios como tiendas de abarrotes, tortillerías.	-Mantener bien surtidas las tiendas	-Gestionar con negocios la compra de los productos artesanales a buen precio -Gestionar recursos para mejorar los negocios locales
<b>Desarrollo cultural</b>		
MEDIO AMBIENTE Laguna, pantano, popal, camellones	-Falta de recursos para el ecoturismo -Mal uso de los recursos naturales	-Gestionar los recursos para realizar actividades de ecoturismo -Utilizar los recursos como el junco, espadañal y jacintal para la elaboración de artesanías -Utilizar el jacinto, lechugal y la materia orgánica para elaborar composta
ORGANIZACIÓN COMUNITARIA 1. Ejidatarios, camelloneros, artesanos. 2. Patronato de la iglesia, sociedad de padres de familia	-El primer grupo no están organizados, hay diferencias entre los integrantes del grupo y envidias	-Nos podemos organizar para tomar acuerdos por el bien de la comunidad
SISTEMAS DE IDENTIDAD Lengua chontal, tradiciones religiosas, danzas y música chontal	-Se está perdiendo la lengua indígena y algunas tradiciones	-Enseñar a niños y jóvenes la lengua chontal -Promover más las costumbres religiosas y culturales e involucrar a la mayor parte de la gente
<b>Desarrollo social</b>		
SALUD PREVENTIVA Clínica Enfermera Médico (pasante)	-Falta un médico que se quede en la comunidad (lo cambian cada mes) -Falta que atiendan en el momento que se necesite	-Gestionar con el sector salud que envíen a un médico de tiempo completo y que este titulado
EDUCACIÓN FUNCIONAL Jardín de niños Escuela primaria Biblioteca	-Ausencia de preparatoria y universidad	-Gestionar ante las instancias de gobierno los servicios educativos -Disponibilidad de personas para construir escuelas

Tabla I. Matriz del desarrollo integral de la comunidad



Mes	Actividad / Agrícola				Actividad / Religiosa
	Siembra	Cosecha	Temporada	Otros	
Ene		Maíz, frijol, calabaza	Tiempo de lluvia		
Feb		Maíz, calabaza y tomate			Celebración a la Virgen Candelaria
Mar	Maíz, calabaza, cañita	Cañita, melón y sandía	Tiempo soleado	Puesta de huevos de la hicocha	Celebración del Señor de la salud
Ab		Mango, coco, ciruela, guayaba, melón, sandía y tomate			
May	Frijol pelón	Maíz, calabaza, papaya, nance mango, camote y aguacate		Quema de pastos	
Jun	Frijol negro, maíz, calabaza, nance, zapote, grosella y naranja				
Jul	Cañita. Naranja	frijol pelon. cañita			
Ag		Maíz, calabaza, corozo, cocoyol y papaya			
Sep	Cañita		Lluvias	Llegada del topen	Celebración de la Virgen de la Natividad
Oct	Frijol	Mandarina, naranja y cañita		Creciente, pesca del topen.	
Nov	Maíz, frijol negro, calabaza, cañita y papaya				Fiesta tradicional de los fieles difuntos
Dic	Maíz, calabaza				Día de la Virgen y Nacimiento

**Tabla II.** Ciclo anual de actividades

Así mismo, se obtuvo una lista de actividades que se pueden realizar durante el año, las cuales son consideradas por los pobladores como atractivos pues son parte de su cultura y de su riqueza natural. Las actividades propuestas consideran diferentes áreas de importancia para el ecoturismo como: culturales, recreativas, educativas y de conservación.

**Lista de actividades potenciales para el ecoturismo**

1. Recorridos en bicicleta y a caballo
2. Recorridos por los camellones
3. Recorridos por el pueblo y la iglesia
4. Paseos en lancha

5. Taller de elaboración de artesanías
6. Talleres de educación ambiental y conservación
7. Exposición de artesanías elaboradas por mujeres chontales
8. Actividades recreativas (pista comando)
9. Recorrido por un sendero interpretativo
10. Campamentos
11. Celebración de la Virgen Candelaria, Señor de la Salud y Virgen de la Natividad (Fiestas principales de la comunidad)
12. Presentación de danzas y música tradicional (baila viejo, el caballito, entre otras)

En este sentido, se analizaron las actividades dando a conocer los desafíos que enfrentarán para poder efectuarlas y de igual forma el grupo percibió

Actividad	Desafío	Oportunidades
Recorridos a caballo o bicicleta	No hay una ruta de recorrido No hay caballos No hay bicicletas No hay guías capacitados	Diseñar la ruta de recorrido Pactar con las personas dueñas de los caballos el monto del alquiler Buscar financiamiento para la compra de bicicletas Capacitación de guías para la actividad
Recorridos o caminatas	No se tienen espacios identificados para realizar la actividad No hay guías capacitados	Realizar el croquis de recorrido Diseñar senderos interpretativos Diseñar rutas turísticas Hay personas que pueden ser guías para realizar la actividad. Capacitación
Paseos en lancha	No hay lancha, ni motor No hay ruta de recorrido No hay guía capacitado No hay equipo de salvavidas	Comprar las lanchas y motor Realizar el croquis de recorrido Capacitar a los que manejaran la lancha Comprar chalecos salvavidas Contar con guías para la actividad
Palapas para los talleres	No hay material Elegir un buen lugar para su construcción Recurso humano	Buscar financiamiento Gestionar el terreno para la palapa Hay personas que quieren colaborar Realizar un croquis de ubicación y del diseño (construcción bioclimática)
Actividades recreativas	No hay una ruta a seguir Poco conocimiento del tipo de actividades que se pudieran realizar No se cuenta con el material para cada actividad No hay gente capacitada	Realizar la ruta a seguir Elaborar una lista de actividades a realizar Financiamiento para materiales de cada actividad Capacitar a los guías o encargados
Recorrido por un sendero interpretativo	No se cuenta con un sendero de finido Conseguir material para el sendero No hay señalamientos No hay guías capacitados	Diseñar un sendero Determinar cuanto tiempo durara el recorrido Financiamiento para el material de señalización y para equiparlo con infraestructura (puentes, escalinatas, bancas) Capacitación de guías

Tabla III. Matriz de desafíos y oportunidades

las oportunidades que tienen para realizar la planeación de cada actividad ecoturística para la zona (Tabla III).

### Identificación y diseño de productos y servicios ecoturísticos

En la realización de un proyecto de ecoturismo se requiere del diseño de productos y servicios. Por tal razón, se realizaron recorridos por el área de estudio para identificar los componentes naturales del producto turístico los cuales son factibles de incorporar en el proyecto. Durante esta actividad se realizaron listados de la flora y de la fauna existente en la comunidad y posteriormente se diseñaron itinerarios para prestar servicios como campamentos, talleres de educación ambiental y conservación, recorridos de interpretación y así

atender a los visitantes.

### Inventario de recursos naturales

#### a) Vegetación

La vegetación está compuesta por selvas bajas y medianas, vegetación secundaria, así como humedales herbáceos, dentro de las comunidades más comunes tenemos las herbáceas, que se forman principalmente con hidrófitas enraizadas emergentes donde predomina la *Thalia geniculata* L. (popal), la *Typha latifolia* L. (espadañal), el *Eichhornia crassipes* Mart. Soln. (lirio de agua) y la *Pistia stratiotes* L. (lechuguilla). También podemos encontrar algunas cyperáceas como *Cyperus caninus* Presl que se conoce en el lugar como la “cañita” que es la planta que sirve como material para la confección de artesanías (Miranda y

Grupo	Nombre científico	Nombre común
Peces	<i>Atractosteus tropicus</i>	Pejelagarto
	<i>Cichlasoma synspilum</i>	Mojarra paleta
	<i>Cichlasoma urophthalmus</i>	Mojarra castarrica
	<i>Oreochromis sp</i>	Tilapia
Anfibios	<i>Bufo marinus</i>	Sapo
	<i>Smiliscia cyanosticta</i>	Rana
Reptiles	<i>Basiliscos vittatus</i>	Toloque
	<i>Bothrops asper</i>	Nauyaca
	<i>Coleonyx elegans</i>	Lagartija
	<i>Iguana iguana</i>	Iguana
	<i>Kinosternon leucostomum</i>	Pochitoque
	<i>Micrurus euryxanthus</i>	Coralillo
	<i>Oxybelis fulgidus</i>	Bejuquillo
	<i>Trachemis venusta</i>	Hicotea
	<i>Rhinoclemmys areolata</i>	Mojina
	<i>Staurotyphlops triporcatus</i>	Guafo
Aves	<i>Casmerodius albus</i>	Garza blanca
	<i>Coragyps atratus</i>	Chombo
	<i>Pisilorhinus Mono</i>	Pea
	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	Pijije
	<i>Mimus sp</i>	Calandria
	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate
Mamíferos	<i>Dasyurus novemcinctus</i>	Armadillo
	<i>Procyon lotor</i>	Mapache
	<i>Sciurus aureogaster</i>	Ardilla
	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo

Tabla IV. Listado de especies faunísticas

Hernández, 1963; López, 1980; López-Hernández y Maldonado, 1992).

Las especies etnobotánicas enlistadas fueron un total de 102. De las cuales son aprovechadas 95; para uso artesanal, comestible, condimento, construcción, alimentario, medicinal, y ornamental; 7 de ellas son utilizadas para elaborar composta. La procedencia de estas plantas son: huerto familiar y camellones.

#### b) Fauna

En la región, la abundante agua favorece la presencia de peces, reptiles, anfibios y aves; los mamíferos son relativamente pocos. La fauna característica es el armadillo (*Dasyurus novemcinctus*), tortugas como la hicotea (*Trachemys venusta*), mojina (*Rhinoclemmys areolata*), pochitoque (*Kinosternon sp*), de igual forma se puede encontrar nauyaca (*Bothrops*

*asper*), coralillo (*Micrurus sp*), bejuquillo (*Oxybelis aeneus*), iguana verde (*Iguana iguana*), toloque (*Basiliscus vittatus*), pijije (*Dendrocygna autumnalis*), mojarra castarrica (*Cichlasoma urophthalmus*), mojarra paleta (*Cichlasoma symphilum*), peas (*Pisilorhinus mono*), manatí (*Trychechus manatus*), pejelagarto (*Atractosteus tropicus*), entre otros (West *et al.*, 1987).

Las especies faunísticas enlistadas con la ayuda de los participantes fueron un total de 26 especies, de las cuales 4 pertenecen a peces, 2 especies son anfibios, 10 a reptiles, 6 son aves y 4 mamíferos (Tabla IV).

Consecutivamente se realizó un recorrido por la comunidad para reconocer los sitios y paisajes existentes en la comunidad, los cuales fueron considerados por los participantes como posibles lugares para la realización de actividades



Figura 1. Iglesia monumento histórico, actividades culturales y religiosas.



Figura 2. Laguna la Ramada, pantanos y cañitales (sembradío de cañita).

ecoturísticas. De los cuales se encuentran los sitios históricos o culturales como son: la Iglesia y el panteón. Los paisajes existentes son: la Laguna La Ramada, los ríos aledaños, los camellones o chinampas, los pantanos y los cañitales (sembradíos de *Cyperus caninus*), entre otros (Figura 1 y 2).

Una vez identificados los recursos y los lugares con algún atractivo, se trabajó con el grupo Yokot'an en el diseño de itinerarios, en los cuales se tomó en cuenta la inversión para materiales, alimentación y servicio de guías entre otros; estos se diseñaron para prestar servicio de uno y dos días. Esto con el fin de realizar campamentos que permitan dar a conocer el área (Cuadro 1).

#### Evaluación de las características naturales y del potencial de infraestructura y servicios

La evaluación de las características naturales. En términos generales, los puntajes más altos se

generan a partir de las características fisiográficas propias de las llanuras inundables de la Chontalpa. En ese nivel de importancia, se reconoce las propiedades de su belleza escénica, calificada de manera sobresaliente por la presencia de sus paisajes, los camellones y la vegetación característica del área. La abundancia de los sistemas acuáticos añade una mejor calificación a la zona, puesto que estos atraen la atención por su belleza y utilidad. Por sus características únicas Olcuatitán tienen una calificación excelente ya que se reconoce su importancia como hábitat de especies en peligro como las tortugas, así como, los huertos y cañitales que son de gran utilidad para los pobladores del lugar ya que su fruto es utilizado como alimento y fuente de trabajo en la elaboración y venta de artesanías (Gráfica 1).

La evaluación del potencial de la infraestructura y servicios. La comunidad de Olcuatitán no ha sido utilizada con fines turísticos, sin embargo por su belleza escénica, proyectos de conservación de la

**Itinerario de 2 días**

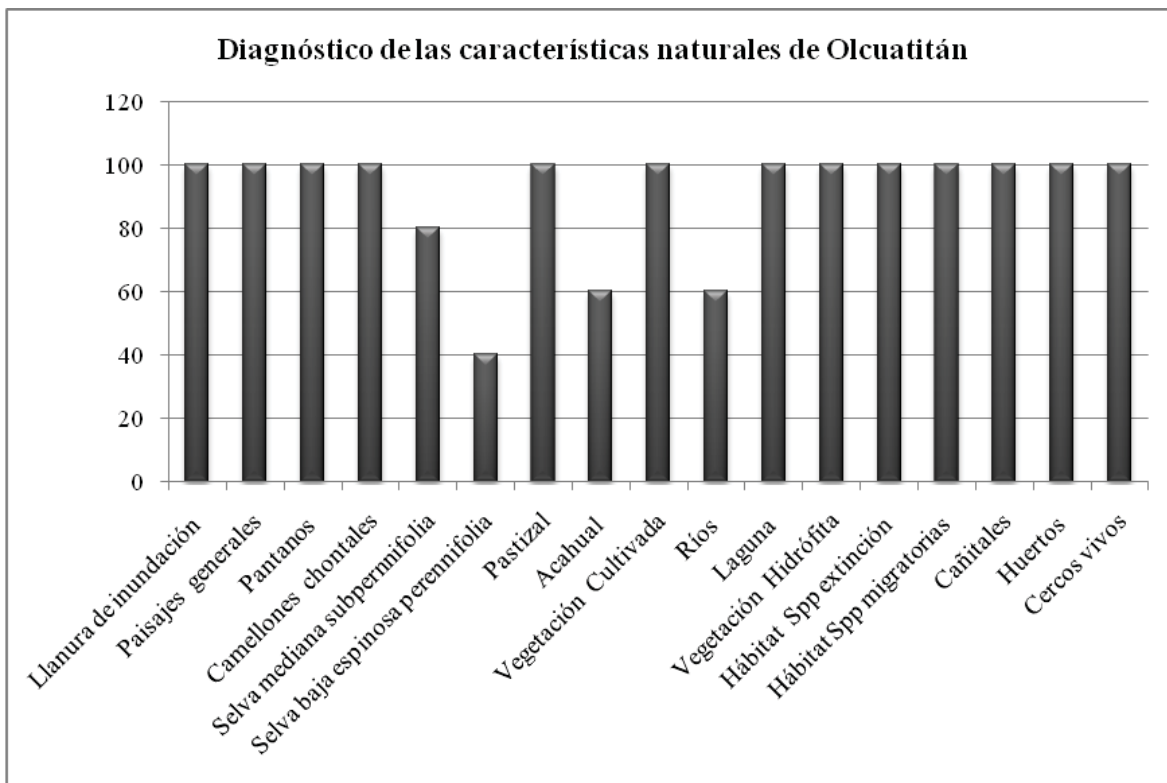
**Sábado**

08:00 Salida  
 9:30 Arribo a Olcuatitán  
 9:30 a 10:30 Desayuno en Olcuatitán  
 10:30 a 11:00 Bienvenida e instalación (Centro Holístico)  
 11:00 a 12:30 Recorrido por los camellones (observación de paisajes, sembradíos, vegetación, canales)  
 12:30 a 14:00 Visita a los lugares históricos, platica de tradiciones (iglesia)  
 14:00 a 16:00 Comida e instalación de campamento  
 16:00 a 19:00 Paseo en lancha por la laguna  
 19:00 a 20:00 Visita al taller de artesanías y/o taller de educación ambiental  
 20:00 a 21:30 Cena y plática con el grupo que integran el proyecto de ecoturístico  
 21:30 a 24:00 Noche libre y descanso

**Domingo**

8:00 a 9:00 Desayuno  
 9:00 a 12:30 Recorrido por el Sendero Interpretativo y juegos  
 12:30 a 14:30 Taller de elaboración de composta  
 14:30 a 15:30 Levantamiento de campamento/ regalo sorpresa  
 15:30 Salida a lugar de origen

**Cuadro 1.** Diseño de itinerarios



**Gráfica 1.** Calificación en porcentajes de la evaluación de las características naturales.

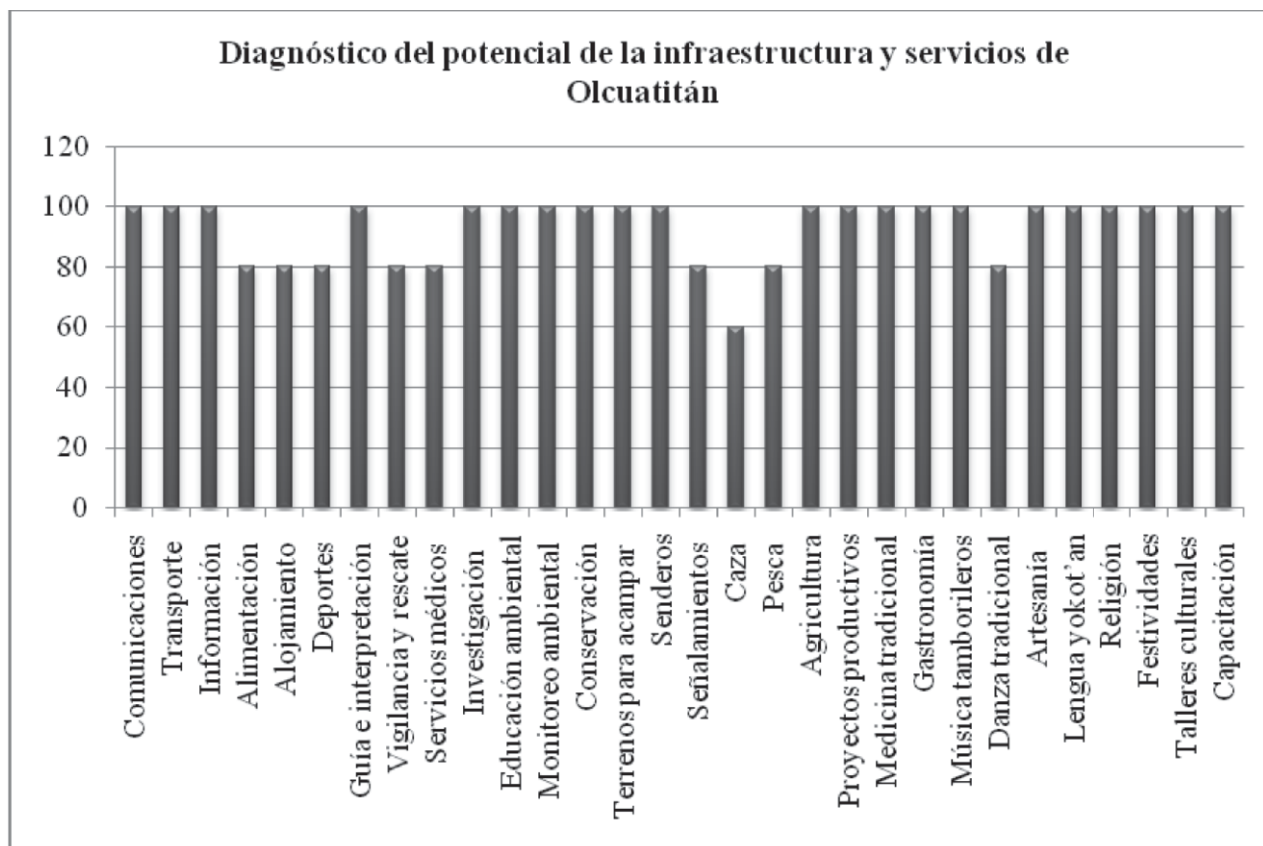
biodiversidad, atractivos locales y espacios propicios para prestar servicios turísticos es considerada como un lugar adecuado por su potencial para realizar actividades ecoturísticas. Las calificaciones porcentuales generadas en este análisis confirman que esta zona presenta un excelente potencial para el desarrollo de infraestructura y servicios para el ecoturismo, y obviamente se requiere de la participación de la comunidad, organización, planeación e inversión para la implementación de los programas de turismo ecológico (Gráfica 2).

### Discusión

El ecoturismo permite visitar áreas naturales, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres), así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que pueda encontrarse en el lugar, a través de un proceso que promueve la conservación; así mismo busca un bajo impacto ambiental y cultural y propicia que las poblaciones locales se involucren activamente en su beneficio socioeconómico (Ceballos-Lascurain, 1994).

Por tal razón la participación comunitaria en el desarrollo del ecoturismo es indispensable para que obtengan los máximos beneficios de esta actividad, por lo tanto, deben estar plenamente involucrados en la planeación, gestión y desarrollo del proyecto desde las etapas iniciales. Así mismo, deben estar preparados para involucrarse activa y efectivamente en cada una de las actividades y así obtener beneficios ambientales, culturales, sociales y económicos, dentro de los principios de sustentabilidad (Carballo, 1999).

Los resultados muestran que la comunidad de Olcuatitán no cuenta aún con infraestructura para el ecoturismo. Sin embargo las oportunidades que poseen son: Caminatas por el poblado para conocer la historia y las costumbres del lugar, campamentos para realizar actividades como talleres de conservación recreación y artesanales, recorridos por el sistema agroecológico de los camellones para conocer los procesos de siembra-cosecha de los chontales, conocer la cultura chontal, la elaboración de sus artesanías y observación de diferentes especies de flora y fauna típica de la zona, estos



Gráfica 2. Calificación en porcentajes de la evaluación del potencial de la infraestructura y servicios

servicios son los que pueden ser ofrecidos a corto y mediano plazo.

Los miembros del grupo que participaron durante la evaluación, fueron precisos respecto a sus objetivos, ya que su propósito es aprovechar los recursos naturales y culturales, así mismo ser participes en la conservación de los mismos. Aún no visualizan los resultados a corto plazo, debido a que no se ha terminado de establecer los planes de trabajo que orienten su quehacer, lo que limita la distribución de responsabilidades entre socios.

Sobre el desarrollo comunitario los pobladores están trabajando para orientar sus esfuerzos para mejorar su condición de vida y alcanzar un desarrollo sustentable, participando en cada una de las capacitaciones realizadas de educación ambiental, conservación, ecoturismo y atención al cliente, buscando la participación de amigos y familiares, así como, en la organización de proyectos productivos como la implementación de un vivero con especies típicas de la zona. Los aspectos críticos que limitan el desarrollo económico son: la falta de diversificación en las actividades productivas, la falta de orientación sobre los recursos humanos, técnicos, económicos, naturales, hacia las actividades ecoturísticas.

En lo que respecta a las capacidades de organización en la comunidad en general los camelloneros y artesanos tienen antecedentes de fracasos que han provocado algunos desacuerdos y envidias en el desarrollo de sus actividades, pero el equipo de trabajo conformado para el proyecto de ecoturismo ha logrado fortalecerse adquiriendo la capacidad de comunicación evitando así problemas que afecten a su comunidad. Cabe señalar, que a pesar de los antecedentes anteriormente mencionados se ha observado el interés y la actitud positiva de capacitarse para poder realizar su proyecto de ecoturismo, solicitando continúe el apoyo mediante un programa de asistencia técnica para el desarrollo de empresas de ecoturismo.

En el presente trabajo, la evaluación de las características naturales y del potencial de infraestructura permitió observar que el poblado de Olcuatitán posee diversas riquezas tanto naturales (flora y fauna nativa, laguna, ríos) como culturales (lengua, música y bailes chontales, artesanías, costumbres religiosas y agrícolas) las cuales pueden ser aprovechadas de manera sustentable

para la realización de un programa de ecoturismo y conservación. Evaluaciones similares del potencial ecoturístico se han realizado por Martínez y Galeano (2003), Matiz (2006) y Zerpa y Lunar (2008) afirmando que los atractivos naturales y culturales de comunidades indígenas pueden tener un aprovechamiento ecoturístico, así mismo aseguran que de ser aprovechados estos bienes se generaría el rescate, la conservación, el valor de los bienes y el medio diversificador de la economía del área. Así mismo, Aldatz y Nacimiento (2007) concuerdan que es necesaria la elaboración de un programa de ecoturismo, con el objetivo que las comunidades empiecen a desarrollarse de manera sustentable.

## Conclusión

La comunidad de Olcuatitán tiene potencial ecoturístico, dada la diversidad de su riqueza natural, cultural y la viabilidad que posee para integrar servicios necesarios para prestar servicios ecoturísticos a corto y mediano plazo, así como gestionar recursos económicos para la infraestructura que se requerirá a largo plazo.

Es muy importante la incorporación de población local mediante metodologías participativas para generación de proyectos de ecoturismo. Por lo cual, deben interiorizar en la problemática local, mediante recorridos dentro del área, para lograr la sensibilidad social, económica y ambiental para el manejo sustentable de los recursos naturales.

El papel de los facilitadores o capacitadores debe limitarse a realizar las mínimas actividades de su competencia sin suplir aquellas que le corresponden a la propia gente. Así mismo, debe ser un acompañador del proyecto y no su gestor.

Considerando la situación planteada, es necesario tomar en cuenta el diagnóstico de la situación actual de estos bienes, que permita el desarrollo de nuevas investigaciones donde se propongan programas, acciones y propuestas para el aprovechamiento sustentable de estos recursos, de manera que generen beneficios a los pobladores, y a su vez permita valorar estos bienes naturales y patrimoniales, legado de la comunidad de Olcuatitán.

## Bibliografía

**Aldatz, J. P., Nascimento Da Silva C. y Roldán de Braceras L.** 2007. Evaluación del Potencial Ecoturístico del Municipio de Portoalegre, Rio Grande do Norte, Brasil. 2° Congreso de ciencias aplicadas al turismo.

**Carballo S. A.** 1999. Ecoturismo Sustentable Comunitario en el Estado de Quintana Roo, México. La Participación Comunitaria en el Desarrollo del Ecoturismo Sustentable: El Caso de Poblaciones Mayas del Caribe. Mexicano. [Internet] [2008 marzo 13] 3:58. De:  
<http://www.planeta.com/planeta/0599.html>

**Ceballos-Lascuráin H.** 1994. Estrategia Nacional de Ecoturismo México. (National Ecotourism Strategy). Programa de Ecoturismo de la UICN (Unión Mundial para la Naturaleza) Secretaria de Turismo (SECTUR) México, D.F., [Internet] [2008 marzo 10] 10:20. Disponible en:  
<http://www.planeta.com/ecotravel/mexico/ceballos1.html>

**López, M. R.** 1980. Tipos de Vegetación y distribuciones en el Estado de Tabasco y norte de Chiapas. UACH. Centro Regional Tropical Puyacatengo. Colección cuadernos universitarios serie agronomía No.1. p. 123.

**López-Hernández E. S.** 2003. Educación ambiental para el desarrollo sustentable de comunidades saludables indígenas. Horizonte Sanitario. Mayo-Agosto. Villahermosa, Tabasco, México. 2(2): 79-83.

**López-Hernández E. S.** 2006. Áreas protegidas y ecoturismo. Una evaluación para su desarrollo sostenible en Tabasco. Colección José N. Rovirosa. Biodiversidad Desarrollo Sustentable y Trópico Húmedo. 1ª Edición. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. México. p. 149.

**López-Hernández, E. S. Y Maldonado M. F.** 1992. Lista florística de los pantanos del delta Grijalva-Usumacinta en el Municipio de Centla, Tabasco, México. Universidad y Ciencia 9(18):48-58

**López-Ricalde C. D., López-Hernández E. S.** 2004. Programa de Desarrollo Humano Sustentable para el municipio de Nacajuca, Tabasco. 2° Foro Estatal. Educación, Capacitación y Comunicación Ambiental. Memorias. Agosto 29.

**Martínez-Sánchez J. C. y Galeano Gómez M. I.** 2003. Potencial para el Ecoturismo de la finca las Señoritas, Departamento de Nueva Segovia, Nicaragua. Cámara Nicaragüense de la Pequeña y Mediana industria Turística (CANTUR), Nicaragua. p. 41.

**Cala Matiz B.** 2006. Evaluación de Proyectos de Desarrollo turístico Rural desde la Perspectiva del Turismo Sostenible. "Proyecto para el Fortalecimiento del Turismo Agroecológico en los Municipios de Nimaima y Vergara, Departamento de Cundinamarca". PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural. 4(1): 99-113.

**Miranda, F. Y E. Hernández Xolocotzi.** 1963. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. Boletín de la Sociedad Botánica de México. 28:29-179

**RARE, Center for Tropical Conservation.** 2002. Ganancias, Conservación y Desarrollo. Guía Anual de Planificación y Operación de una Empresa Comunitaria de Ecoturismo. Estados Unidos de Norteamérica. p. 126.

**Rodríguez-Ocaña L. D. A., Muños Z., López-Hernández E. S.** 2005. Etnoecoturismo, como potencial de desarrollo local: El caso del Parque Estatal de la Sierra Tacotalpa. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco. Fondos Mixtos Tabasco, CONACYT. p.162.

**SECTUR.** 2004. Como desarrollar un proyecto de ecoturismo. Fascículo 2. Serie Turismo Alternativo. Segunda Edición. México D.F. p. 84.

**West R. C., Psuty N. P. y Thom B. G.** 1987. Las tierras bajas de Tabasco en el Sureste de México. 3ra. Edición. Gobierno del Estado de Tabasco. Instituto de Cultura de Tabasco. México. p. 409.

**Zerpa Linares, J. C. y Lunar Leandro R. A.** 2008. Diagnóstico de los bienes del patrimonio histórico-cultural del Municipio de Zamora, como atractivos turísticos del estado de Aragua. PASOS. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural. 6(3): 523-540.





# CONTENIDO

<b>“Reciclado de Polietileno Tereftalato (PET), Diversas Opciones”</b> CLAUDIA MARÍA DEL CARMEN CENICEROS GONZÁLEZ.....	5
<b>Evaluación de la Calidad Espermática del Robalo Chucumite (<i>Centropomus parallelus</i>) Usando Implante de GnRH-a Bajo Condiciones de Laboratorio</b> MARÍA DE JESÚS CONTRERAS GARCÍA, WILFRIDO CONTRERAS SÁNCHEZ, ULISES HERNÁNDEZ VIDAL, LENIN ARIAS RODRÍGUEZ, ALEJANDRO MCDONAL VERA, JUAN MANUEL VIDAL LÓPEZ, CARLOS A. ÁLVAREZ GONZÁLEZ, SALOMÓN PÁRAMO DELGADILLO, REINALDO PATIÑO.....	11
<b>Efecto del trifloxystrobin sobre frutos de papaya (<i>Carica papaya L.</i>) infectados por <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> (Penz.)</b> MAGDIEL TORRES DE LA CRUZ, MARIÁN GUADALUPE HERNÁNDEZ ARENAS, LUIS ALFONSO AGUILAR PÉREZ.....	17
<b>Valoración Médica para Favorecer la Formación Integral del Alumno de Nuevo Ingreso</b> IRIS SELENE QUIJANO MENDEZ, MARÍA ELENA MACÍAS VALADEZ TREVIÑO, ELIZABETH MAGAÑA VILLEGAS, EUNICE PÉREZ SÁNCHEZ.....	23
<b>Análisis Comparativo del tratamiento y reúso del Agua en México del año 2005 al 2008</b> JERARDO VELÁZQUEZ HERNÁNDEZ, ROBERTO CARLOS DÍAZ PAZ.....	29
<b>Los marcadores moleculares: herramientas innovadoras en biología molecular</b> YAZMÍN HERNÁNDEZ-DÍAZ, MANUEL JIMÉNEZ GARCÍA.....	37
<b>Hábitos alimentarios de <i>Gambusia yucatanana</i> en la División Académica de Ciencias Biológicas (UJAT). Villahermosa Tab.</b> AMÉRICA MONDRAGÓN SÁNCHEZ, OBED RODAS REGIL.....	43
<b>Vegetación y Uso del Suelo de la Reserva Ecológica Cascadas de Reforma, Balancán, Tabasco</b> ISABEL PALOMEQUE MARTÍNEZ, ISRAEL CONTRERAS RODRÍGUEZ, OFELIA CASTILLO ACOSTA, JOSUÉ CANUL HERNÁNDEZ, LUISA CÁMARA CABRALES, HUMBERTO HERNÁNDEZ TREJO, ANA LINDA GARCÍA PÉREZ, SARA IZQUIERDO VALENZUELA, CAROLINA ZEQUEIRA LARIOS, JOEL ZAVALA CRUZ.....	49
<b>Caracterización y propuesta de tratamiento de las aguas residuales generadas en la División Académica de Ciencias Biológicas-UJAT</b> JOSÉ REYES OSORIO, JOSÉ RAMÓN LAINES CANEPA, ROBERTO CARLOS DIAZ PAZ.....	61
<b>Tendencias del Rendimiento Académico en Estudiantes de Nuevo Ingreso en la DACBiol - UJAT</b> MARÍA ELENA MACÍAS VALADEZ, GRETA GÓMEZ, MARÍA DEL ROSARIO BARRAGÁN, JESÚS MANUEL CARRERA.....	71
<b>Potencial ecoturístico de la comunidad Chontal de Olcuatitán, Nacajuca, Tabasco</b> KARINA SÁNCHEZ-CARRIZOSA, EDUARDO S. LÓPEZ-HERNÁNDEZ.....	77
<b>La digestión anaerobia y la bioquímica</b> KARLA CRISTEL CÁMARA MOGUEL, JOSÉ RAMÓN LAINES CANEPA.....	89
<b>Abundancia poblacional del ostión <i>Crassostrea virginica</i> en la laguna Mecoacán del Estado de Tabasco, México</b> ARTURO GARRIDO MORA, FRANCISCO JAVIER FÉLIX TORRES, YESSÉNIA SÁNCHEZ ALCUDIA, ALBERTO DE JESÚS SÁNCHEZ, JOSÉ LUIS RAMOS PALMA, ANDRÉS A. GRANADOS BERBER, ROSA AMANDA FLORIDO ARAUJO, VIOLETA RUIZ CARRERA, LEONARDO ACOSTA DÍAZ.....	97
<b>Las Nitrorreductasas y su Aplicación en Biotecnología</b> RODOLFO GÓMEZ CRUZ.....	101
<b>NOTAS</b>	
<b>Programa de Tutorías: Enfoque, Diseño y Procedimientos de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias Biológicas</b> .....	109
<b>Oda al Hongo</b> SILVIA CAPPELLO G.....	113



ISSN - 1665 - 0514