



Universidad Veracruzana

UNIVERSIDAD VERACRUZANA
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y AGROPECUARIAS

Campus Tuxpan

Maestría en Manejo de Ecosistemas Marinos y Costeros

**Percepción y conocimiento ambiental del sitio
Ramsar 1602: Í Manglares y Humedales de
TuxpanÎ , Veracruz, México.**

TESIS

Que para obtener el título de:
**MAESTRA EN MANEJO DE ECOSISTEMAS
MARINOS Y COSTEROS**

P R E S E N T A:

Biol. Liliana Cuervo López

Director:

M. A. Agustín de J. Basáñez Muñoz



Universidad Veracruzana

Tuxpan, Veracruz

Octubre, 2010

AGRADECIMIENTOS

A mí Máxima Casa de Estudios, que una vez más me permite formarme y crecer profesionalmente bajo su respaldo y prestigio académico.

Al M. A. Agustín de Jesús Basáñez Muñoz, Director de esta tesis, quien ha promovido la investigación sobre los manglares dentro de la institución, gracias por apoyar una idea que hoy se concreta con este trabajo.

A la Mtra. María de los Ángeles Silva Mar, Asesora de Tesis, por sus aportaciones precisas en lo referente a la metodología cualitativa.

A la comisión lectora integrada por la Dra. Ma. Luisa Hernández Maldonado, el Mtro. Bolívar E. López Ortega y el Mtro. José Luis Alanís Méndez que con su vasta experiencia y acertadas observaciones orientaron la mejora de este trabajo.

A la Dra. Ma. Luisa Hernández Maldonado y a la L.E. M. Magali Calderón de la Facultad de Estadística (U.V.) de Xalapa por su invaluable asesoramiento estadístico.

Al Dr. Pablo Elorza Martínez, Director de la Facultad, por el apoyo y las facilidades otorgadas para la realización de este trabajo.

A los Drs. Ivette Chamorro Florescano, Ascensión Capistrán Barradas, José de Jesús Salas Pérez, Arturo Serrano Solís y Rodrigo Cuervo González por la aportación de información para la realización de este documento y los comentarios que lo enriquecieron.

A la Mtra. Blanca E. Raya Cruz, Biol. Margarita Fuentes Olivares, Biol. Fernando Mendoza, Biol. Miguel Ángel Cruz Lucas, Biol. Melina Ricaño Soriano y a la Biol. Karla C. Garcés García, quienes apoyaron en las actividades de gabinete y de campo, siempre de manera profesional y entusiasta.

A las comunidades y sector empresarial participantes en esta investigación. Por su apreciable colaboración mediante las entrevistas concedidas.

A mis compañeros y maestros de posgrado, por su complicidad y amistad en esta etapa de mi formación profesional

DEDICATORIA

A Dios Padre, ser supremo y maravilloso, Gracias por tu fortaleza, cuidados y por la oportunidad de vivir con amor, amistad y salud.

Con todo mi ser, a mis Padres, Sra. Rosa López Mayorga y Sr. Inocencio Cuervo Vicencio, quienes con infinito amor, paciencia, dedicación, entrega y ejemplo han estado siempre conmigo apoyando mi formación en lo personal y profesional.

A mis hermanas Rocío y Anabel, con sus respectivas familias, por su comprensión, apoyo y motivación para ser cada día mejor.

A mis pequeños amores, Dayana, Luis Roberto y José Emiliano, gracias por su ternura, inocencia y amor que contagian mi vida de alegría, gracias por ser mi razón para seguir.

Con todo mi respeto y admiración a mis abuelos, Sra. Matilde López M. y Sr. Servando Bordes Islas, por su sabiduría y amor ilimitado que siempre me han brindado. Gracias por estar siempre conmigo y ser un ejemplo de entrega y amor incondicional.

¡A ti, que estás en mi corazón!

ÍNDICE

RESUMEN	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	7
III. OBJETIVOS	21
A. Objetivo General	21
B. Objetivos Particulares	21
IV. METODOLOGÍA	22
A. Área de estudio	22
1. Sitio Ramsar: Manglares y Humedales del Tuxpan	22
B. Colecta y análisis de datos	24
1. Desarrollo de la encuesta sociológica	25
2. Aplicación de los cuestionarios en campo	27
3. Marco Muestral para la aplicación de los cuestionarios	28 29
4. Análisis de datos obtenidos a través de la encuesta	31
5. Desarrollo del grupo focal	
V. RESULTADOS	33
A. Caracterización social y demográfica	33
1. Tipología de asentamientos	34
2. Estructura etaria de la población	36
3. Condiciones sociales	42
• Marginación	42
• Educación	45
• Salud	47
• Grupos étnicos	49
B. Actor: interesado directo	51

1. Conocimiento	55
2. Interés	69
3. Conducta	80
4. Valoración (valores o uso)	82
C. Actor: sector empresarial	92
1. Transcripción grupo focal. Características del grupo	92
VI. DISCUSIÓN	93
A. Actor: interesado directo	93
B. Actor: sector empresarial	120
VII. CONCLUSIÓN	126
A. Actor: interesado directo	126
B. Actor: sector empresarial	131
VIII. APLICACIONES PRÁCTICAS DEL TRABAJO	133
IX. BIBLIOGRAFÍA	140
X. ANEXOS	152
Anexo 1. Resumen de la Ficha Informativa del Sitio Ramsar 1602 (Basáñez, 2005).	152
Anexo 2. Cuestionario.	158
Anexo 3. Análisis Estadísticos	165
Anexo 4. Grupo Focal.	174

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Área de Estudio: Sitio Ramsar 1602: Manglares y Humedales de Tuxpan.	23
Figura 2. Distribución poblacional por sexo de las seis localidades de estudio.	35
Figura 3. Proporción de sexo considerando las 6 localidades de estudio.	36
Figura 4. Distribución de la población por sexo y edad de la localidad de Tampamachoco, Tuxpan Ver. (México).	37
Figura 5. Distribución de la población por sexo y edad de la localidad de La Mata, Tuxpan Ver. (México).	38
Figura 6. Distribución de la población por sexo y edad de la localidad de Barra de Galindo, Tuxpan Ver. (México).	39
Figura 7. Distribución de la población por sexo y edad de la localidad de San Antonio, Tuxpan Ver. (México).	39
Figura 8. Distribución de la población por sexo y edad de la localidad de Ejido Cerro de Tumilco, Tuxpan Ver. (México).	40
Figura 9. Distribución de la población por sexo y edad de la localidad de Ejido Barra de Galindo, Tuxpan Ver. (México).	41
Figura 10. Indicadores Socioeconómicos para las localidades de estudio (CONAPO, 2005).	45
Figura 11. Población total que cuenta con servicio médico por localidad.	48
Figura 12. Representación de las respuestas asociadas a cada comunidad, en el primer plano factorial. Cite 3 razones o causas por las que se destruyen los manglares.	60
Figura 13. Representación de las respuestas asociadas a cada comunidad, en el primer plano factorial. ¿Para usted, cuáles son las 3 principales amenazas que afectan a los manglares y a las lagunas?	62

- Figura 14.** ¿La conservación de la naturaleza (por ejemplo, manglares y lagunas) genera beneficios económicos a las poblaciones humanas que viven cerca? 63
- Figura 15.** ¿La existencia de sitios de conservación es una garantía para proteger la escasa área natural de esta zona? 64
- Figura 16.** ¿Tiene usted conocimiento de que aquí en Tuxpan, existe un área de protección y conservación de los manglares? 65
- Figura 17.** ¿Ha escuchado que existe un sitio dedicado a la conservación de los manglares? 66
- Figura 18.** ¿Considera Usted que la comunidad en donde vive toma en cuenta la conservación de la naturaleza dentro de sus prioridades cotidianas? 70
- Figura 19.** ¿Se siente Usted (y/o su familia) afectado (a) por el deterioro de los Manglares de Tuxpan? 71
- Figura 20.** Representación de las respuestas asociadas a cada comunidad, en el primer plano factorial. ¿De qué manera le afecta? 73
- Figura 21.** ¿Está de acuerdo en que se sancione a las empresas o personas que destruyen los manglares y humedales de Tuxpan? 76
- Figura 22.** ¿Considera que en su localidad existen paisajes o bellezas naturales que tiene potencial como atractivo turístico? 80
- Figura 23.** ¿En su localidad o comunidad, ha influido Usted sobre sus compañeros para que desarrollen una actitud favorable respecto a los manglares? 81
- Figura 24.** De los siguientes recursos biológicos que brindan los manglares de Tuxpan, ¿cuáles consume o aprovecha usted de forma directa? 86
- Figura 25.** De los siguientes servicios ambientales que brindan los manglares de Tuxpan, ¿cuáles disfruta usted de forma indirecta? 88

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Instrumentos de campo propuestos a utilizar de acuerdo a los grupos sociales determinados.	25
Cuadro 2. Datos demográficos que encabezan el cuestionario aplicado.	27
Cuadro 3. Marco muestral de las localidades en la zona de influencia por el sitio Ramsar. (INEGI, 2005).	29
Cuadro 4. Localización geográfica de las localidades asentadas en la zona influenciada por el sitio Ramsar 1602.	33
Cuadro 5. Población total y población por sexo por localidad.	34
Cuadro 6. Indicadores socioeconómicos considerados en la estimación del grado de marginación.	42
Cuadro 7. Población total, indicadores socioeconómicos, índice y grado de marginación y lugar que ocupa en el contexto nacional por localidad, 2005.	44
Cuadro 8. Población total, indicadores socioeconómicos, índice y grado de marginación y lugar que ocupa en el contexto nacional por localidad, 2005 (Continuación).	44
Cuadro 9. Indicadores de Analfabetismo por localidad.	46
Cuadro 10. Indicadores de Analfabetismo por localidad (Continuación).	47
Cuadro 11. Población por clases de edad y sexo que hablan alguna lengua indígena por localidad.	49
Cuadro 12. Población por clases de edad y sexo que hablan alguna lengua indígena por localidad. (Continuación)	50
Cuadro 13. Distribución de la muestra por comunidades encuestadas.	51
Cuadro 14. Distribución en frecuencias y porcentajes de las variables poblacionales.	53

Cuadro 15. ¿Conoce Usted los manglares?	55
Cuadro 16. ¿Conoce Usted los manglares?	165
Cuadro 17. ¿Conoce Usted los manglares?	165
Cuadro 18. ¿Para Usted los manglares son?	57
Cuadro 19. ¿Qué especies de manglar conoce?	58
Cuadro 20. ¿La conservación de la naturaleza (por ejemplo, manglares y lagunas) genera beneficios económicos a las poblaciones humanas que viven cerca?	166
Cuadro 21. ¿Tiene usted conocimiento de que aquí en Tuxpan, existe un área de protección y conservación de los manglares?	166
Cuadro 22. ¿Ha escuchado que existe un sitio dedicado a la conservación de los manglares?	166
Cuadro 23. ¿Ha recibido alguna vez capacitación sobre temas ambientales?	66
Cuadro 24. ¿Ha tenido alguna experiencia de trabajo o cooperación con organizaciones relacionadas con la conservación del ambiente?	68

Cuadro 25. ¿Ha participado en reuniones o talleres donde se ha tratado temas relacionados con la conservación de los Manglares?	68
Cuadro 26. ¿Usted como ciudadano tiene responsabilidad en el cuidado de la naturaleza?	68
Cuadro 27. ¿Usted como ciudadano tiene responsabilidad en el cuidado de la naturaleza?	167
Cuadro 28. ¿Le gustaría recibir más información sobre los manglares de Tuxpan?	69
Cuadro 29. ¿Considera Usted que la comunidad en donde vive toma en cuenta la conservación de la naturaleza dentro de sus prioridades cotidianas?	167
Cuadro 30. ¿Considera Usted que la comunidad en donde vive toma en cuenta la conservación de la naturaleza dentro de sus prioridades cotidianas?	168
Cuadro 31. ¿Se siente Usted (y/o su familia) afectado (a) por el deterioro de los Manglares de Tuxpan?	168
Cuadro 32. ¿Se considera Usted responsable de conservar estos lugares?	74
Cuadro 33. ¿Se considera Usted responsable de conservar estos lugares?	169
Cuadro 34. ¿Usted considera que la conservación de la naturaleza y el desarrollo económico puede aplicarse en un mismo lugar?	75
Cuadro 35. ¿Usted considera que la conservación de la naturaleza y el desarrollo económico puede aplicarse en un mismo lugar?	169
Cuadro 36. ¿Conoce si las autoridades locales realizan acciones para asegurar la conservación de los manglares y las lagunas?	77

Cuadro 36a. ¿Conoce si las autoridades locales realizan acciones para asegurar la conservación de los manglares y las lagunas?	170
Cuadro 37. ¿Conoce si las autoridades locales realizan acciones para asegurar la conservación de los manglares y las lagunas?	170
Cuadro 38. ¿Estima que los manglares de Tuxpan son espacios que tienen otros potenciales que aún no han sido aprovechados?	78
Cuadro 39. ¿Estima que los manglares de Tuxpan son espacios que tienen otros potenciales que aún no han sido aprovechados?	171
Cuadro 40. ¿Estima que los manglares de Tuxpan son espacios que tienen otros potenciales que aún no han sido aprovechados?	171
Cuadro 41. ¿Considera que en su localidad existen paisajes o bellezas naturales que tiene potencial como atractivo turístico?	172
Cuadro 42. ¿En su localidad o comunidad, ha influido Usted sobre sus compañeros para que desarrollen una actitud favorable respecto a los manglares?	172
Cuadro 43. ¿En su localidad o comunidad, ha influido Usted sobre sus compañeros para que desarrollen una actitud favorable respecto a los manglares?	173
Cuadro 44. Clasificación de Valores (Tomado de M. y E. Lutz, 1993)	84
Cuadro 45. De los siguientes usos que brindan los manglares de Tuxpan ¿Cuáles considera usted que puede utilizarse a futuro de forma directa o indirecta?	89
Cuadro 46. De los siguientes beneficios que brindan los manglares de Tuxpan ¿cuáles está Usted dispuesto a heredar o legar a las generaciones futuras o sus hijos y nietos?	90
Cuadro 47. De los siguientes valores, que tienen los manglares de Tuxpan ¿cuáles está usted dispuesto a conservar simplemente para que sigan existiendo?	91

RESUMEN

La integración de la visión de los grupos sociales es trascendental en la toma de decisiones cuando se pretende establecer planes de manejo que regulen las actividades del entorno con fines de conservación. Se evaluó el conocimiento y la percepción ambiental que tienen los actores sociales sobre el humedal sitio Ramsar 1602: Manglares y Humedales de Tuxpan, empleando una metodología descriptiva analítica de carácter cualitativo y cuantitativo. Los resultados alcanzados con la presente investigación indican que para lograr que las comunidades valoren los recursos del manglar y por consiguiente apoye activamente la conservación, será necesario no sólo promover que una parte de la población no deteriore más a los manglares, sino el divulgar ampliamente los bienes y servicios e indirectos que los manglares brindan al bienestar cotidiano de las poblaciones locales reconociendo la particularidad y el contexto sociocultural. Sobre todo porque se estima que existe un bajo sentido de pertenencia al ambiente, lo que da cuenta de la poca percepción de la existencia de interacciones entre los elementos del medio ambiente y el ser humano. En el caso del sector empresarial, se valora que existe un bajo nivel de conciencia sobre la importancia de estos ecosistemas y sus componentes, lo cual se traduce en poca o limitada acción sustantiva de manejo y conservación de la biodiversidad del sitio Ramsar, Sin embargo es importante identificar que sus acciones de propuesta en lo general, si bien no son suficiente, son congruentes al tema de investigación, pero el punto también de reflexión es al no comprometerse con dichas acciones. Se propone puntos a considerar para establecer propuestas desde el enfoque social para ser integradas en un plan de manejo, tales como: la participación, la educación para la conservación, la capacitación para el desarrollo sostenible, la comunicación, difusión e interpretación ambiental y uso público, turismo y recreación al aire libre. La integración, discusión y confrontación de los diferentes elementos queda como tarea primordial para planear en torno a un desarrollo participativo y sustentable que se refleje en un Plan de Manejo.

Palabras claves: Percepción ambiental, sitio Ramsar, manglares, plan de manejo.

I. INTRODUCCIÓN

Los humedales¹ constituyen un recurso de gran importancia económica, cultural, científica y recreativa que debe ser preservado².

Estos ecosistemas pueden conservarse mediante un uso racional, definido como la "utilización sostenible que otorga beneficios a la humanidad de una manera compatible con el mantenimiento de las propiedades naturales del ecosistema". A su vez, el uso sostenible es "el uso humano de un humedal, que permite la obtención de un máximo de beneficios de manera continuada para las generaciones presentes, al tiempo que se mantiene el potencial para satisfacer las necesidades de las generaciones futuras". La protección estricta es una forma más de uso sostenible (Barbier, 1997).

Los humedales se constituyen como uno de los ecosistemas más productivos de la tierra (la interacción entre los componentes físicos, biológicos y químicos de un humedal propicia la productividad ecológica), cumplen funciones ecológicas fundamentales (reguladores de los regímenes hidrológicos, inclusión del ciclo de

L

¹ De acuerdo con la definición propuesta por la Convención de Ramsar: "son humedales las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros."

² La Convención se firmó en la ciudad de Ramsar, Irán, en 1971, y entró en vigor en 1975. Al 1° de agosto de 2003, contaba con 137 estados miembros y muchos otros estaban preparando su adhesión. Ramsar es el único convenio medioambiental que se ocupa de un ecosistema específico.

nutrientes, intercambio de aguas superficiales y subterráneas y entre la superficie y la atmósfera; y como hábitat de una muy rica biodiversidad, etc.); por lo que se encuentran integrados por componentes (agua, suelo, plantas y animales) y propiedades, como la biodiversidad (*Loc. cit.*) Estas funciones se conocen como los servicios ambientales que presta un humedal y corresponde con los valores de su uso indirecto (Azqueta, 1994).

Según Azqueta (1994), las formas de aproximar el valor de los bienes y servicios ambientales pueden variar, en principio tienen un valor de uso en si mismo el cual puede ser por *uso directo* como son las actividades comerciales (subsistencia de pobladores locales) y no comerciales. Adicionalmente poseen un *uso indirecto* relacionado con las funciones que cumple el bien ambiental, las cuales generan sustento o protección a las actividades económicas.

Los valores de uso indirecto son los beneficios indirectos derivados de las funciones que desempeñan los humedales (Sanjurjo, 2001) como:

- Retención de nutrientes
- Control de crecidas e inundaciones
- Protección contra tormentas
- Mejoramiento de la calidad del agua
- Estabilización de la costa
- Recarga de agua subterránea
- El almacenamiento de carbono
- Apoyo a otros ecosistemas

- Estabilización del microclima

Cabe aclarar, que no todos los humedales proveen todos los tipos de valores. El valor de un bien o servicio suele medirse teniendo en cuenta la importancia que los mismos tienen para las personas. Mientras más importancia tenga o represente un bien o servicio para las personas, tanto más valor tendrá para ellas (Stolk, *et al.*, 2006).

Las interacciones de los seres humanos con el ambiente son muy diversas por lo que hay valores específicos que pueden ser apreciados de distinta manera por diferentes grupos de individuos (*Loc. cit.*); de ahí la necesidad de diferenciar los distintos valores de un ecosistema considerando la apreciación de diversos actores sociales³.

En este caso, las perspectivas de los actores locales⁴ y de otros grupos interesados en el área deben considerarse. El uso de un recurso determinado del

L

³Desde la teoría ecológica y según los planteamientos de Gibson (1979), la percepción es holística e integrada en un marco ecológico, de manera que las propiedades ambientales se perciben no como puntos diferentes y aislados sino como entidades significativas dentro de un determinado contexto ecológico de variables relacionadas entre sí.

⁴ El concepto de actor social se refiere a la "sociedad civil" que incluye sindicatos, asociaciones del sector privado y otras organizaciones, grupos o individuos de ambos sexos diferenciados unos de otros a partir de sus relaciones sociales, prácticas, intereses y posiciones; y, por otro lado, al "Estado" como un actor con relaciones imbricadas de poder respecto a los demás actores, siendo en muchas ocasiones el actor dominante en la escena de los agentes participantes que incluye a funcionarios de distintos niveles de gobierno, partidos políticos, ejército y algunos sectores académicos y de la alta burocracia; así como al "sistema internacional" inmerso en estas relaciones sociales, a través de sus socios comerciales y organizaciones no gubernamentales o ONG (Cabreró, 2000; Camou, 2001; Coppedge, 2001).

humedal por parte de un grupo de usuarios puede privar el uso del mismo humedal por parte de otro grupo interesado. Para un grupo, el humedal representa una oportunidad para el desarrollo comercial (por ejemplo, grandes extensiones de tierra, que en la mayoría de los casos no pueden ser aprovechadas para actividades como la ganadería y la agricultura) mientras que para otro grupo de personas representa un recurso vital del cual depende su seguridad alimentaria y ambiental (por ejemplo, la pesca de especies de autoconsumo).

Lo anterior implica incorporar la perspectiva antropológica en el campo de la conservación de los humedales, a través de la teoría de la percepción ambiental⁵, entendida por Paradowska (2006), como *aquellos significados subjetivos que otorga la gente a su entorno natural (espacio, recursos, paisajes, etc.) desde su propio universo cultural e histórico.*+Traduciendo esta conceptualización al campo de la conservación es *la estructura cognitiva que integra las decisiones sobre el uso de los recursos*+

El objetivo que se busca lograr a través de las percepciones ambientales es comprender la visión del mundo del *Otro*, sobre la unidad de análisis elegida, una cuenca, una microcuenca, una comunidad, un bosque, una selva, un manglar, etc., que permita construir un desarrollo sustentable participativo (Bernex, 2003).

L

5 Las percepciones ambientales son entendidas como la forma en que cada individuo aprecia y valora su entorno, y aportamos elementos que potencialmente pueden contribuir a la conservación (Arizpe et al., 1993; Padilla-Sotelo y Luna, 2003).

Actualmente, el estudio de las percepciones ambientales es punto de partida para (Paradowska, *Loc. cit.*):

- Programas de Educación Ambiental.
- Proyectos de cambio tecnológico/proyectos productivos.
- Actividades de restauración de paisajes y servicios ambientales.
- Planes de manejo comunitarios/ Áreas Naturales Protegidas/Sitios Ramsar.
- Modelos de planeación ambiental.

La integración de la visión de los grupos sociales es trascendental en la toma de decisiones cuando se pretende establecer planes de manejo que regulen las actividades del entorno con fines de conservación. Dentro de los grupos sociales, son las poblaciones locales (normalmente son los más pobres) aquéllos con las economías más precarias, los que más dependen de los recursos naturales de los humedales y de los servicios que éstos proveen.

En la mayoría de los casos, éstos son prácticamente marginados e ignorados por parte de los planificadores y tomadores de decisiones. Esta es la gente que se ve afectada directamente por los impactos negativos de proyectos de desarrollo, ya que no tienen la capacidad monetaria para buscar alternativas (Leyva, 2007).

En los procesos de toma de decisiones, se ha adolecido de estrategias de intervención que posibiliten mecanismos de análisis y diálogo o prácticas de participación de los sujetos y actores sociales que actúan, moran y laboran en los territorios donde éstos se aplican (Kaus, 1993).

Ante esta situación, en el proceso de generación de conocimientos más integrales e integrados (diagnóstico), las metodologías de la percepción ambiental permiten ampliar la propia percepción y capacita para el diálogo, la concertación y la participación.

Los procesos subjetivos que podrían influir en la toma de decisiones para una gestión sostenible de los humedales, son el foco de atención de la presente investigación. Para tal fin se utilizaron técnicas de investigación social, tanto cualitativa como cuantitativa, que miden y evalúan algunos aspectos sociales y económicos que podrían influir en la toma de decisiones de diferentes grupos sociales. El incorporar distintas variables permitió conocer diversas formas de ver la realidad de las personas con diferentes roles, en función de su posición en la jerarquía socioeconómica. De ahí la naturaleza de este trabajo, que evalúa el conocimiento y la percepción que tienen los *actores sociales sobre el humedal sitio Ramsar 1602*, denominado Manglares y Humedales de Tuxpan.

II. ANTECEDENTES

El medio ambiente es un sistema complejo y dinámico de interrelaciones ecológicas, sociales, económicas y culturales de carácter histórico-social. En el proceso de modificación y transformación que sufre bajo la acción humana, se establecen formas de relación con la naturaleza y entre los hombres, se crean así cultura, modos de hacer, pensar y percibir el mundo (Bayón, 2002).

No es hasta momentos recientes que se incluye el estudio sistemático de las percepciones ambientales de las poblaciones con la finalidad de mejorar la percepción que se tiene del espacio, conocer, analizar y evaluarlo como espacio vivido y percibido, con el fin de lograr el diagnóstico ambiental participativo. La percepción del espacio subjetivo del poblador es decir, del espacio percibido por cada uno de ellos, refleja la calidad de la valoración individual y colectiva, determinada por los intereses y aspiraciones de los actores. Se insiste sobre la importancia de esta parte de la metodología global, ya que los actores directos son quienes viven en el lugar y de él, quienes la conocen mejor, quienes serán los principales modificadores, y de quienes dependerá principalmente la sostenibilidad del uso, manejo y gestión de los recursos naturales (Bernex, *Loc cit.*). Además, la retroalimentación en el diálogo de saberes permite potenciar las capacidades y habilidades de actores locales en la incidencia y gestión de políticas públicas adecuadas a sus propias necesidades y perspectivas de desarrollo (Padilla y

Luna, 2003). Asimismo, la recuperación del conocimiento tradicional permite una relación armónica con el medio ambiente y facilita la implementación de planes de manejo que considere la participación de los actores sociales en pro de la construcción de alternativas a partir del aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales, con el fin de obtener beneficios económicos y sociales (Leyva,2007).

Desde tiempos atrás, esta postura ha sido objeto de discusiones entre investigadores, especialistas en el tema y funcionarios vinculados por la protección del medio ambiente y hasta tiempos actuales constituye aún un problema por resolver (Núñez, s.a.). Por lo que, en la larga búsqueda de la adecuada integración de los interesados, las percepciones y actitudes ambientales en la toma de decisiones no ha llegado aún a una respuesta definitiva. En particular en sistemas tan complejos como lo es una cuenca hidrográfica, la interacción de las actividades económicas, los factores ecológicos y los valores sociales contribuyen a un aumento en la complejidad de las opciones de política y de la probabilidad de fallos de la intervención.

Los conflictos entre los usuarios, su relación con el Estado y su interacción con el medio ambiente natural también deben ser analizados en profundidad (Kontogianni, 2005). Trabajos como el de Kontogianni (2005), intentan analizar los grupos de interés activos en el manejo de cuencas hidrográficas (en este caso particular, la cuenca del río Axios, en el norte de Grecia). En este trabajo se

destaca la aplicación de instrumentos metodológicos de análisis en los interesados y grupos de enfoque, prestando especial atención a sus percepciones acerca de los riesgos, los valores del medio ambiente costero, y el papel de Estado y de las responsabilidades individuales.

La percepción del medio ambiente por los sistemas sociales, se ha establecido variable. Se identifica la variación en las percepciones por subgrupos dentro de las comunidades locales (Padilla y Luna, 2003; Broderick, 2007; Chin, 2008).

Esta variabilidad de percepción del medio ambiente y sus recursos no es exclusiva para las comunidades locales. Investigaciones sugieren que los generadores de información sobre los recursos locales y los encargados de adoptar decisiones tienen diferentes percepciones de los conocimientos y las necesidades locales (Kellogg *et al.*, 2005).

El avance operado por ejemplo, en la geografía económica y social a partir de la necesidad de resolver problemas sociales y socioambientales, relacionados con la globalización, ha propiciado un cambio de paradigma que demanda la utilización de métodos de indagación cualitativa, e incluso, combinaciones con métodos cuantitativos que conduzcan a la explicación de relaciones entre el comportamiento humano y su incidencia en las alteraciones del medio en el que sus acciones se desarrollan. Un espacio de significativa relevancia en la búsqueda de establecer las bases de un mundo mejor, lo ocupa el estudio de la interrelación

población-medio ambiente, misma que en la zona de estudio entra en conflicto por la lucha de intereses económicos y sociales que ahí se generan (Espinosa, 1999).

En México, la percepción ambiental y la relación con grupos sociales locales ha sido el camino para el planteamiento de conflictos, que permite integrar los objetivos de conservación con los de desarrollo regional y de esta forma incluir áreas protegidas dentro del manejo de recursos de áreas inhabitadas.

La Reserva de la Biosfera de Mapimí en Durango, México, constituye un ejemplo de las dificultades enfrentadas por los responsables de manejar las áreas protegidas en la implantación del concepto de reserva de la biosfera, especialmente cuando grupos de interés en el lugar perciben el mismo ambiente en forma diferente. La Reserva sostiene un programa de investigación a largo plazo sobre la ecología del lugar y ha sido exitoso en proteger una especie de tortuga en peligro de extinción con la cooperación de los residentes locales. Sin embargo, formas de coexistencia entre la tenencia de la tierra y el manejo de recursos naturales, incluyendo el pastoreo extensivo de ganado, impiden la protección total de la zona central de la reserva, y la falta de conexión entre investigación básica y aplicada ha impedido que los encargados del manejo de la reserva y los investigadores desarrollen buenas relaciones públicas que permitan la realización de un plan de conservación regional (Kaus, 1993)

Kaus (1993), expone que otro caso en años anteriores fue la implementación de los ordenamientos ecológicos en México. Si bien pueden ser reconocidos como instrumentos necesarios y plausibles de política pública ambiental para afrontar la severidad y amenaza que reviste hoy la problemática del deterioro de los recursos naturales, también es posible que anteriormente se hayan establecido de manera unilateral o arbitraria, adoleciendo de estrategias de intervención que permitiera el uso de mecanismos de análisis y diálogo o prácticas de participación de los sujetos y actores sociales locales.

Una experiencia de esta naturaleza ha sido la desplegada con los actores sociales de las comunidades, ejidos, grupos de trabajo y autoridades de los municipios de Puebla comprendidos en el área del Ordenamiento ecológico de la región del volcán Popocatepetl y su zona de influencia, desde el punto de vista ecológico y de riesgo eruptivo. El trabajo se realizó mediante una propuesta de intervención y metodología para validar y enriquecer la propuesta del modelo de ordenamiento por medio de la creación de espacios que posibilitaron el diálogo entre el conocimiento tradicional de los campesinos e indígenas poblanos y el conocimiento teórico científico-académico desplegado por el Centro Universitario para la Prevención de Desastres Regionales, como una herramienta que propició: la reflexión con la población rural de la región sobre el grave deterioro de los recursos naturales y la interrelación entre pobreza y medio ambiente; la participación de los actores sociales en pro de la construcción de alternativas a partir del aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales, con el fin de

obtener beneficios económicos y sociales; el fortalecimiento del modelo de ordenamiento a partir de la retroalimentación en el diálogo de saberes; incrementó las capacidades y habilidades de actores rurales en la incidencia y gestión de políticas públicas adecuadas a sus propias necesidades y perspectivas de desarrollo; así como recuperó el conocimiento ancestral que les permitió una relación armónica con el medio ambiente y facilitó el modelo de ordenamiento ecológico como instrumento para la toma de decisiones organizativas y económico-productivas de las comunidades. Resulta esta experiencia como ya se mencionó, un ejemplo de una propuesta de intervención generando espacios de diálogo entre el conocimiento indígena-campesino, científico-académico (Meza, 2005).

Varios autores (Godau, 1985; Subirats, 1995; Toledo, 1995; Escobar 1996; Flores, 2003) señalan que son las percepciones de los tomadores de decisiones, diseñadores de políticas públicas y leyes para la protección ambiental vigente, las que prevalecen, dejando fuera las de las poblaciones locales. Un ejemplo de esto es el trabajo efectuado por Lazos y Paré (2000), quienes realizan una investigación entre los nahuas de la Sierra de Santa Marta al sur de Veracruz, la cual forma parte de la Reserva de la Biosfera los Tuxtlas (RBT). Su estudio analiza cómo la percepción y comprensión de los fenómenos se construyen socialmente, mediante la interacción entre los individuos y los cambios ambientales, de los cuales dependen en gran parte las experiencias e intercambios que han tenido entre sí los distintos grupos sociales. Así, se crea un mapa de las percepciones

ambientales sociales vigentes que puede ayudar en la búsqueda de alternativas sostenibles para el medio ambiente y en la comprensión de decisiones subjetivas, que son el foco de atención de su investigación. Lazos y Paré (2000) mencionan que 95% de los campesinos de Tatahuicapan desconocían qué parte de sus terrenos se consideraban áreas de conservación y tampoco conocían los límites de su ejido con la RBT. Este hecho contradice los principios de la política ambiental mexicana que señalan la importancia de considerar a diversos actores sociales en la toma de decisiones en el manejo de un ANP, así como de establecer un conjunto de mecanismos, incentivos o normas jurídicas, económicas o solidarias (comunitarias) con que se busca superar la acción descoordinada e independiente de individuos y grupos, la cual pone en peligro el funcionamiento o la existencia misma de las áreas naturales+(INE, 1995).

La geografía de la percepción, teoriza y práctica sobre el terreno, y quienes la ejercen deben percibir y relacionar fenómenos y sucesos directa o indirectamente plasmados en el territorio. Este nuevo enfoque permite reconocer la existencia de dos tipos de espacio, uno absoluto y otro relativo; el primero objetivo, reflejado en la cartografía oficial, los datos estadísticos; el segundo subjetivo, que nace de la palabra (la percepción, la opinión, las preferencias, la valoración, la descripción) y de los hechos (los desplazamientos y el comportamiento) de los ciudadanos, quienes viven diariamente ese mismo espacio, situaciones que pueden ser analizadas por metodologías analíticas, por ejemplo, través de encuestas (Mallart, 1999).

La geografía de la percepción ofrece posibilidades de análisis del espacio subjetivo, permite conocer qué piensan de un lugar sus usuarios. Además, con un enfoque geográfico analiza el objeto (espacio) que tiene relación con el sujeto (hombre); así, la percepción del segundo acerca del primero se jerarquiza de acuerdo a los sectores vividos; por tanto, la riqueza de este enfoque en que el espacio-objeto, al transformarse por el sujeto-hombre, está ligado a lo simbólico, lo afectivo, lo vivido y lo subjetivo, que se denomina "espacio percibido" (Bora *et al.*, 1994).

Este ejercicio de reflexión, ha sido aplicado en el manejo de ecosistemas, donde se integran técnicas de diagnóstico ambiental y de análisis social, a través de un enfoque interdisciplinario que considera la complejidad del sistema con múltiples procesos sociales y ecológicos. Con estos métodos se busca que tanto los individuos como la colectividad conozcan y comprendan las formas de interacción entre la sociedad y la naturaleza, así como las causas y consecuencias del deterioro ambiental con la finalidad de involucrarlos en una actuación integrada y racional con su entorno. En consecuencia, el identificar la percepción social e investigar para conocer lo que los seres humanos saben, piensan y sienten sobre temas ambientales y cuál es su preocupación por estos, es fundamental para establecer programas de manejo de ecosistemas (Leyva, *Loc. cit.*)

Otra aplicación de las percepciones ambientales ha sido recoger la percepción y la preocupación que las comunidades tienen de una problemática ambiental local,

como puede ser la contaminación de cuerpos de agua en su entorno (Stedman, 2006) y la cercanía con fuentes de contaminación, terrenos baldíos, tanto en zonas urbanas, zonas poco pobladas, inclusive zonas remotas (Burger, 2005). La agricultura moderna en México está causando contaminación y erosión; contribuyendo con la creciente pobreza y marginación que se padece en diversas zonas rurales, donde la cultura y el sustento dependen de la agricultura. Entender y responder al fenómeno de la degradación ambiental implica comprender las ideas, valores y esperanzas de los campesinos y, a partir de ello, construir alternativas. Al respecto, González-Figueroa *et al.*, (2007) presenta en su artículo: Percepciones sobre la degradación ambiental de agricultores orgánicos y convencionales en cuatro estudios de caso en el ejido de La Ciénega, municipio El Limón, en la región Costa Sur de Jalisco (México), una contextualización de estos casos en el debate sobre el desarrollo sustentable.

Stedman (2006) a través de estos trabajos ha explorado la percepción real de los habitantes cuando se relaciona la calidad del agua y el crecimiento social y cómo esta relación se ve afectada por el desarrollo de la zona litoral. Aunque los datos sobre la relación entre el desarrollo de la costa y las aguas alrededores no son concluyentes, las personas expresan altos niveles de preocupación por los impactos ambientales de este tipo de crecimiento. Esta investigación generó una base de datos que incluye indicadores de la calidad (turbidez, niveles de clorofila, color, etc.) del agua y las variables de desarrollo a partir de una encuesta aplicada por correo a 1000 habitantes locales. Aunque en esta ocasión, en la costa los

niveles de desarrollo no están relacionados con la calidad del agua, se determinó que las lagunas con mayores niveles de desarrollo son percibidas por los encuestados como las que tienen peor calidad en comparación con las aguas de lagunas poco desarrolladas.

Burger (2005), examinó las preocupaciones de recreacionistas y deportistas que residen cerca del Departamento de Energía de la (DOE), en el centro de Long Island, una de las regiones más densamente pobladas en los Estados Unidos, donde el turismo es de importancia primordial. A través de preguntas abiertas, se determinó que accidentes/derrames, pérdida de la salud pública, y la pérdida de la salud ecológica se calificaron más alto entre una lista de preocupaciones, y el cambio en el valor de la propiedad fue evaluado más bajo. Considerando a futuro, el uso del suelo en Brookhaven, los usos recreativos se clasificaron el más alto, mientras que la construcción de viviendas y fábricas, y el almacenamiento de material nuclear se clasificaron el más bajo. El autor concluye que, esta clase de información puede ser utilizada por los administradores tomadores de decisiones, los encargados de formular políticas, y el público en general para evaluar y gestionar los recursos locales y las preocupaciones ambientales regionales considerando los futuros usos del suelo en Brookhaven.

Existen evidencias de la aplicación de las percepciones ambientales para evaluar el papel que juegan las instituciones educativas y los libros de texto (Educación

Ambiental Formal) en los esfuerzos para la conservación de ambientes y su biodiversidad.

Bizerril (2004), evaluó el grado de conocimiento y la percepción que estudiantes de 11 y hasta 17 años y de diferentes clases sociales tienen de su entorno. El recurso para recoger esta clase de información fue a través de encuestas. Apreciándose que existe poca diferencia del conocimiento y percepción entre los grupos, los cuales se identifican con su región. Además que la cercanía a estos espacios para la conservación conlleva un mayor aprecio hacia éstos.

Padilla y Luna (2003) indagaron acerca de la percepción ambiental y el nivel de conocimientos sobre aspectos ambientales en cuatro localidades representativas de la costa de Quintana Roo: Cancún, Playa del Carmen, Tulum y Chetumal; en ese sentido, estudiaron la relación existente entre algunos elementos microsociales en el espacio económico del turismo, respecto al estado del medio ambiente en la costa de Quintana Roo, como factores subjetivos influyentes en características objetivas del espacio geográfico. La investigación se desarrolló en dos pasos fundamentales, primero la realización y el procesamiento de entrevistas entre los pobladores, mediante las cuales se detectó la existencia de percepciones diferentes según los patrones de interacción social de grupos de individuos, dados por el carácter de su actividad práctica socioproductiva, o de los servicios que realizan, e incluso por su nivel educacional. Esta situación se reproduce en el ámbito geográfico en cuanto a localidades, revelado en un segundo momento de

la investigación, lo cual se relaciona con la diferente dinámica del desarrollo económico y social de cada una de las localidades en cuestión. El trabajo resulta, en primera instancia, un análisis que facilita el acercamiento a las necesidades de la educación ambiental como proceso educativo, que oriente la participación popular en la solución de problemas ambientales inherentes a la emergencia del desarrollo del turismo en la costa de Quintana Roo y a factores concomitantes.

Por otra parte, con el objeto de incluir aspectos de educación ambiental en la asignatura desarrollo sustentable, Veiga (2003), aplicó un instrumento conformado por 25 preguntas para determinar la percepción ambiental que tiene la comunidad universitaria sobre el Decanato de Ciencias Veterinarias (DCV), Núcleo "Ochoa Zuleta", perteneciente a la Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" (UCLA). Esta investigación consideró principalmente: profesores, estudiantes y personal administrativo. La encuesta evaluó los aspectos: gestión y participación, afectividad, conocimiento, legislación, y actitud, todos en función del ambiente. De lo cual resultó que la solución de problema se encuentra en la participación de la comunidad universitaria apoyado por autoridades de la UCLA; la afectividad reflejó una conducta favorable al ambiente, todos demostraron poseer suficientes conocimientos sobre la problemática ambiental del DCV, destacando: mala disposición interna y externa de basura, descuido de las áreas verdes, problemas de salud pública por alta cantidad de perros y gatos sueltos, entre otros. Las estrategias planteadas para resolver los problemas ambientales fueron: establecer campaña de concientización ambiental, considerando necesaria la colaboración y

participación de todos, organización de grupos ambientalistas o refuerzo de los existentes, más y mejor mantenimiento de áreas verdes, entre otros. Con los resultados logrados, no sólo se justificó la necesidad de incluir aspectos de Educación Ambiental en la asignatura de Desarrollo Sustentable, sino que debía abordarse este campo de conocimiento como una asignatura dentro del plan de estudios, con el objetivo de promover que la comunidad estudiantil participe en el mejoramiento ambiental.

La teoría de las percepciones ambientales ha sido empleada también en proyectos de conservación de humedales, específicamente en la aplicación de conocimiento de percepciones y conflictos alrededor de humedales. Paradowska (2009), realiza algunos estudios en la planicie costera de Veracruz (caso: La Mancha, conflicto por implementar acciones de conservación, caso: Ciénaga del Fuerte, Mpio. de Tecolutla, Ver., caso: ANP Arroyo Moreno, Mpio. De Boca del Río, Ver.), donde aborda conflictos reales alrededor de los humedales, identificando los factores que intervienen en dichos conflictos. Parte de estos resultados son tomados en cuenta en la elaboración del proyecto: *Criterios para el ordenamiento de manglares y selvas inundables en la planicie costera central de Veracruz: un instrumento de manejo comunitario* (CONAFOR, 2009). Las publicaciones de la autora, señalan la utilidad del conocimiento de percepciones ambientales y de conflictos sociales en el campo de la conservación de los humedales.

Finalmente, las percepciones ambientales determinadas en las investigaciones anteriores permitieron, conocer la apreciación y el conocimiento que la gente tiene

de su entorno y que éste es significativo desde su ámbito de actuación; cuestión fundamental para incorporar aspectos sociales en la planificación y gestión ambiental.

III. OBJETIVOS

A. Objetivo General:

Evaluar el conocimiento y la percepción ambiental que tienen los actores sociales sobre el sitio **Ramsar 1602: Manglares y Humedales de Tuxpan**.

B. Objetivos Particulares:

Caracterizar geográfica y socialmente a los grupos sociales relacionados con el Sitio Ramsar 1602.

Evaluar el conocimiento que tienen los actores sociales sobre el área de estudio propuesta.

Conocer la percepción de los actores sociales en torno al tema de servicios ambientales que brinda el sitio Ramsar 1602.

Establecer propuestas desde el enfoque social que pueden ser consideradas en un Plan de Manejo del sitio.

IV. METODOLOGÍA

A. Área de estudio

Para fines informativos en este documento, se cita una síntesis de los datos que contiene la Ficha Informativa del Sitio Ramsar 1602 elaborada por Basáñez (2005), como la unidad de análisis elegida en esta propuesta de investigación.

2. Sitio Ramsar: Manglares y Humedales del Tuxpan.

El sitio Ramsar 1602: Manglares y Humedales de Tuxpan, se encuentra integrado por el Sistema lagunar "Laguna de Tampamachoco" y el Sistema estuarino "Estero de Tumilco", ubicados en la parte baja costera del Norte del Estado de Veracruz, es decir, en la Región Huasteca de la Llanura Costera del Golfo de México. Dividido por el río Tuxpan, se localiza al norte, los manglares de la Laguna de Tampamachoco y al sur del mismo, los manglares y humedales asociados a los esteros de Tumilco y Jácome.

El Sistema lagunar "Laguna de Tampamachoco", se ubica entre los paralelos $20^{\circ} 58' 15''$ a $21^{\circ} 05'$ de latitud Norte y los meridianos $97^{\circ} 20' 30''$ a $97^{\circ} 24'$ de longitud Oeste. El centro aproximado se ubica en: $97^{\circ} 22' 12''$ W y $21^{\circ} 03' 00''$ N.

El Sistema estuarino "Estero de Tumilco" se localiza en latitud Norte $20^{\circ} 54'$ a $20^{\circ} 56' 30''$ y la longitud Oeste $97^{\circ} 21' 15''$ a $97^{\circ} 18''$. El centro aproximado se ubica

en: 97° 19q48+E y 20° 55q48+N. Ambos sistemas ubicados a 0 msnm con un área total de 6,870 ha. Donde destaca La Laguna de Tampamachoco con una superficie de 1,500 ha. El sitio Ramsar 1602 forma parte de la Región Terrestre Prioritaria (RTP-103) para la Conservación de México. (Figura 1)

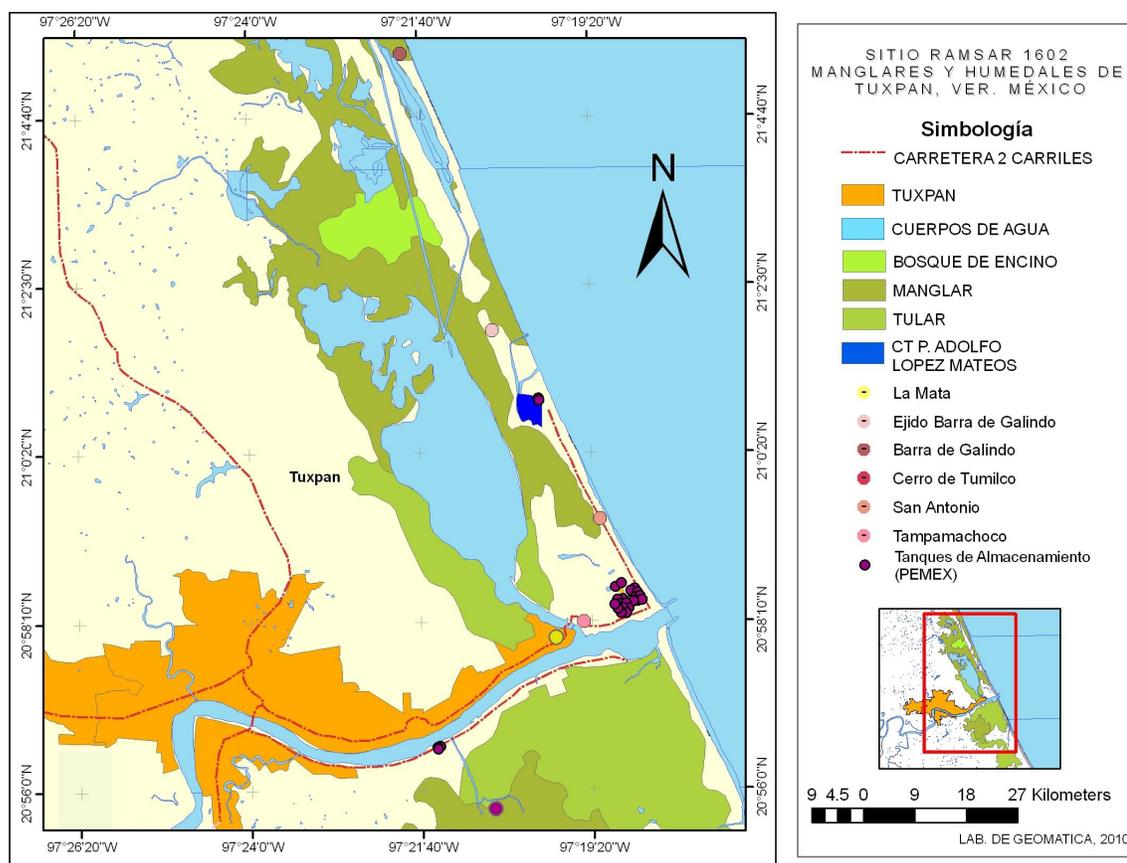


Figura. 1. Área de Estudio: Localización de las comunidades estudiadas aledañas al Sitio Ramsar 1602: Manglares y Humedales de Tuxpan.

B. Colecta y análisis de datos

En esta investigación, se empleó una metodología descriptiva analítica de carácter cualitativo⁶ y cuantitativo.

Primeramente, con la finalidad de determinar el conocimiento y la percepción ambiental de los grupos sociales, se definió por un lado, el sitio Ramsar 1602 y el espacio social. Considerando los nuevos lineamientos para la planificación del manejo de los sitios Ramsar y otros humedales (2003) se determinaron dos grupos de actores sociales denominados así:

a. Usuarios:

- **Interesado Directo:** Se entiende cualquier persona, grupo o comunidad asentada en la zona influenciada por el sitio, y cualquier persona, grupo o comunidad que pueda influir en el manejo del sitio. Esto abarcará evidentemente a todas las personas que dependen del sitio para ganarse la vida.

b. Sector Privado:

- **Actor empresarial.** Son los directivos de las empresas productivas relacionadas directa e indirectamente con el sitio Ramsar.

L

⁶ *Se entiende la metodología cualitativa "como una estrategia de investigación fundamentada en una depurada y rigurosa descripción contextual del evento, conducta, o situación que garantice la máxima captación de la realidad, siempre compleja, y que genere un conocimiento con suficiente potencia explicativa." (Anguera, 1986).*

Los instrumentos que se utilizaron considerando los grupos sociales identificados fueron: la encuesta sociológica y el grupo focal (Cuadro 1).

Cuadro 1. Instrumentos de campo propuestos a utilizar de acuerdo a los grupos sociales determinados.

Grupo Social		Encuesta	Grupo Focal
Usuarios	Interesado Directo	x	
Sector Privado	Actor empresarial		x

1. Desarrollo de la encuesta sociológica.

La encuesta sociológica⁷, como instrumento cualitativo, permite recoger las percepciones personales de una muestra representativa de las audiencias (o grupos sociales), la misma que puede ser comparada o analizada para identificar una tendencia en los conocimientos, actitudes y prácticas de la población.

Se establecieron para la construcción del cuestionario indicadores tales como:

L

⁷ *La utilización de encuestas, permite captar, analizar e interpretar interrogantes que se registran dentro del territorio. Además, las encuestas son una de las escasas técnicas de que se dispone para el estudio de las actitudes, valores, creencias y motivos, se adaptan a todo tipo de información y a cualquier población; permiten recuperar información sobre sucesos acontecidos a los entrevistados, estandarizar los datos para un análisis posterior, obteniendo gran cantidad de referencias y en un período de tiempo corto (Loc. Cit.).*

Indicadores de grado de conocimiento. Comprende la medición del grado de conocimiento sobre, ¿qué son los ecosistemas de humedales?, sus componentes y sus funciones ecológicas.

Indicadores de interés. Abarca la medición del interés de las personas en la conservación de este lugar y sus recursos naturales.

Indicadores de conducta. Se trata de un grupo de indicadores orientados a explorar las conductas de los actores sociales entorno a la conservación del área de estudio.

Indicadores de valoración. Para estimar el beneficio ambiental que los actores sociales perciben del área de estudio.

El instrumento para estos fines quedó estructurado con un encabezado, los datos de localización e identificación del encuestado o datos socio demográficos (Cuadro 2) que permitieron segregar la información de acuerdo a las características de los actores sociales, sectorizar la información y ahondar en el nivel analítico, y un total de 47 reactivos (de opción múltiple y preguntas abiertas) que generaron variables de naturaleza tanto numérica como textual, ubicadas en la escala nominal y de razón. Los reactivos se muestran en el cuestionario ubicado en los anexos.

Cuadro 2. Datos demográficos que encabezan el cuestionario aplicado.

FORMULARIO DE LA ENCUESTA

I. LOCALIZACIÓN.	
Lugar de la encuesta:	_____
Nombre del entrevistador:	_____
Localidad:	_____
Municipio:	_____
II. IDENTIFICACIÓN DEL ENCUESTADO.	
1. Edad:	_____
2. Sexo:	M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
3. Ocupación:	_____
4. Estado civil:	_____
5. Escolaridad (nivel de estudio):	_____
6. Profesión:	_____ Oficio: _____
7. Identificación étnica:	Indígena <input type="checkbox"/> Mestizo <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>

2. Aplicación de los cuestionarios en campo.

Esta etapa se realizó en tres fases; en la primera, se hizo una visita de reconocimiento a cada localidad, para establecer los recorridos. La segunda, consistió en validar el cuestionario, a través de su pilotaje. Por último, la tercera comprendió las actividades propias de la aplicación de la encuesta del 07 al 11 de abril de 2010. La encuesta se aplicó completamente al azar una vez determinados los recorridos. Se procuró que el encuestado o encuestada (jefe o jefa de familia

preferentemente) que se encontraba en la vivienda tuviera una edad mayor a los 18 años, situación que se cumplió en la mayoría de los casos.

3. Marco Muestral para la aplicación de los cuestionarios.

Para la elaboración del marco muestral, primeramente fue necesario caracterizar geográficamente y social las localidades o asentamientos humanos en el área de influencia al Sitio Ramsar para identificar a los grupos sociales involucrados. Por lo que, se consultaron fuentes oficiales como El Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI), El Consejo Nacional de Población (CONAPO), la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) · antes Instituto Nacional Indigenista (INI), para obtener información sobre aspectos geográficos, sociales y demográficos. Así mismo, se consultaron las cartas temáticas: F14 D56, F14 D55 y F14 D45 (INEGI, 2005).

De este marco muestral se seleccionaron las localidades, grupo o comunidad asentada en la zona influenciada por el sitio, y a la vez a cualquier persona, grupo o comunidad que pueda influir en su manejo. Se procuró incluir a la mayor parte de las personas que realizan alguna actividad económica o productiva en el sitio Ramsar o relacionada con éste (Cuadro 3).

Cuadro 3. Marco muestral de las localidades en la zona de influencia por el sitio Ramsar. (INEGI, 2005)

Localidad	Población Total
Tampamachoco	452
La Mata	901
Barra de Galindo	22
San Antonio	191
Ejido Cerro de Tumilco	22
Ejido Barra de Galindo	85

4. Análisis de datos obtenidos a través de la encuesta.

El análisis de los datos obtenidos mediante preguntas cerradas ha sido realizado mediante las técnicas estadísticas que consisten en la obtención de estadísticos descriptivos y tablas de contingencia. Estas últimas apoyadas con la prueba de significación estadística Chi-cuadrado, fijando la probabilidad de cometer un error tipo I a un máximo del 5%. Esta prueba permitió determinar si existe una relación entre variables categóricas. Es necesario resaltar que esta prueba indica si existe o no una relación entre las variables, pero no indica el grado o el tipo de relación; es decir, no indica el porcentaje de influencia de una variable sobre la otra o la variable que causa la influencia. Cada una de estas pruebas tuvo un nivel de confianza del 95%, es decir, el valor de alfa es del 0.05.

La prueba de independencia del Chi-cuadrado, parte de la hipótesis que las variables nominales analizadas son independientes; es decir, que no existe

ninguna relación entre ellas y por lo tanto ninguna ejerce influencia sobre la otra. El objetivo de esta prueba es comprobar la hipótesis mediante el nivel de significación, por lo que sí el valor de la significación es mayor o igual que el *Alfa* (0.05), se acepta la hipótesis, pero si es menor se rechaza y por lo tanto, podemos concluir que las variables están relacionadas. Las herramientas para este análisis cuantitativo han sido los programas informáticos MS Excel 2007 y SPSS v. 11.5.1.

Por otra parte, para el análisis de las preguntas abiertas del cuestionario se utilizó la metodología de análisis de Datos Textuales. Esta metodología estudia la información derivada de estos recuentos de palabras desde una perspectiva multivariante. Para este análisis se utilizó el paquete de programa de SPADT (Systeme Portable pour L'Analyse des Donees Textuelle), con el cual, de cada una de las respuestas emitidas por los encuestados se construyó una base de datos siguiendo el procedimiento que a continuación se describe:

1. Construcción de la base de datos considerando las características que exige el programa SPADT. Para cada variable de tipo textual, se preparó el *corpus* completo con el conjunto de respuestas a cada pregunta abierta, teniéndose tantos subconjuntos del *corpus* como número de respuestas abiertas.
2. Tratamiento estadístico por separado de cada una de las respuestas de las preguntas abiertas.

3. Conteo del número de ocurrencias (frecuencia) de las palabras cada que conforman el *subcorpus*. El programa generó un listado en orden alfabético y otro de acuerdo a la frecuencia con que se repitió cada palabra.
4. Análisis de los listados de palabras. Se depuró el listado eliminando las palabras denominadas %herramientas+ (la, los por, de, etc.) y las palabras que tuvieron una frecuencia igual o menor a tres.
5. Conteo de segmentos repetidos.
6. Construcción de la tabla léxica agregada.
7. Análisis de correspondencia simple, que permitió identificar semejanzas entre los individuos encuestados, asociaciones entre la variable comunidad, proximidades u oposiciones entre individuos y comunidades.
8. Análisis de las proximidades y oposiciones de individuos o variable de acuerdo a la contribución y coseno cuadrado que presentan en el primer plano factorial.

Este procedimiento se repitió para cada pregunta abierta. Se manejaron como variables activas la comunidad (seis localidades).

5. Desarrollo del grupo focal.

El grupo focal, como instrumento cualitativo, permitió recoger los criterios de los informantes calificados sobre lo que ellos perciben, conocen, opinan, sienten o actúan respecto al sitio Ramsar 1602 y sus bienes o recursos y servicios ambientales.

El grupo focal⁸, corresponden a grupos de discusión organizados alrededor de una temática. Requieren de procesos de interacción, discusión y elaboración de acuerdos acerca de temas propuestos por el investigador. Por lo tanto lo que distingue a los grupos focales es la participación dirigida, consciente, y la elaboración de conclusiones y acuerdos producto de la interacción entre los participantes. Sánchez (1999) define algunos parámetros para el desarrollo de grupos focales, mismos que fueron tomados en cuenta.

En el marco del desarrollo de la Semana de los Humedales y Manglares y Humedales de Tuxpan+, organizado por la Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias y el Centro de Investigaciones Tropicales (CITRO), del 03 al 06 de Marzo de 2010, específicamente el 04 de marzo se llevó a cabo el primer grupo focal, reunión precisamente con actores del sector privado. Mediante una guía de preguntas o temas a tratar (que orientaron al facilitador al conducir la reunión, así como orientar las intervenciones en los temas de discusión y análisis previstos) se desarrolló esta dinámica realizando la videograbación del evento, posteriormente, transcrita y analizada y presentada en un resumen de texto. La información se trató en comparación constante hasta lograr crear categorías de análisis, para ello la literatura recomienda utilizar valores negativos y positivos.

L

⁸ Turner (1981) define un grupo focal como: "una reunión de un grupo de individuos seleccionados por los investigadores para discutir y elaborar, desde la experiencia personal, una temática o hecho social que es objeto de investigación".

V. RESULTADOS

A. Caracterización social y demográfica.

A continuación se describen las características sociales y demográficas de las seis localidades seleccionadas para efectos de esta investigación como usuarios directos, caracterizando la ocupación espacial de la región, las características de los asentamientos humanos, e identificando cualitativa y cuantitativamente las condiciones de la población y la dinámica de la misma.

La ubicación geográfica de las localidades asentadas en la zona influencia por el sitio Ramsar 1602 se describen en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Localización geográfica de las localidades asentadas en la zona influenciada por el sitio Ramsar 1602.

LOCALIDAD	LONGITUD	LATITUD	ALTITUD (m snm)
Tampamachoco	97°18'40+	20°58'43+	10
La Mata	97°19'27+	20°58'40+	10
Barra de Galindo	97°21'53+	21°05'29+	10
San Antonio	97°19'43+	20°59'29+	10
Ejido Cerro de Tumilco	97°21'46+	20°56'34+	10
Ejido Barra de Galindo	97°20'40+	21°01'55+	20

Fuente: INEGI, 2005

La información se trabajó a nivel localidad. Cada uno de los temas es abordado a partir de su caracterización general sobre las condiciones de vida de la población,

describiendo los contrastes por localidad a través de los distintos indicadores sociales y demográficos establecidos.

4. Tipología de asentamientos.

Una vez analizada la información generada en el II Censo de Población y Vivienda 2005, se eligieron 6 localidades en las que se distribuyen aproximadamente 1673 habitantes. De ellas, destaca la localidad de La Mata con un total de 901 habitantes; en segundo lugar, Tampamachoco con 452 habitantes y el último lugar lo comparten las localidades de Barra de Galindo y Ejido Cerro de Tumilco con 22 habitantes reportados por INEGI (Cuadro 5). En la figura 2 se representa la distribución de la población por sexo.

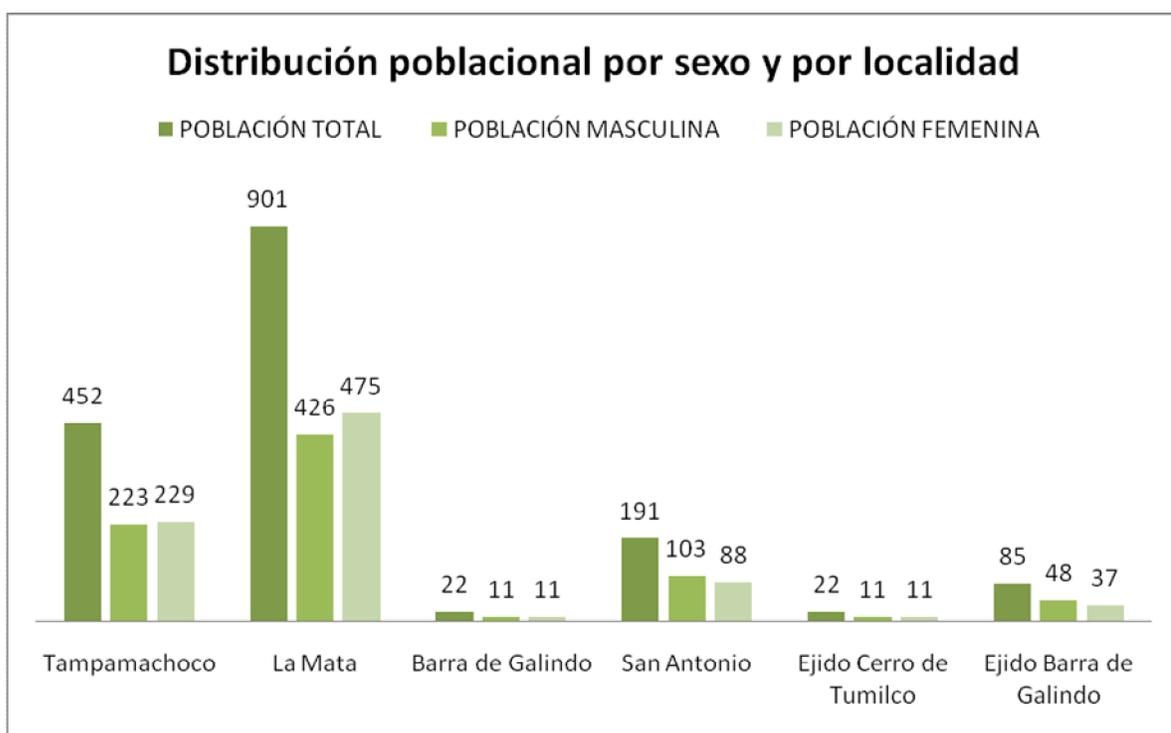
Cuadro 5. Población total y población por sexo por localidad.

LOCALIDAD	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN MASCULINA	POBLACIÓN FEMENINA
Tampamachoco	452	223	229
La Mata	901	426	475
Barra de Galindo	22	11	11
San Antonio	191	103	88
Ejido Cerro de Tumilco	22	11	11
Ejido Barra de Galindo	85	48	37

Fuente: INEGI. MARCO GEOESTADÍSTICO. 2005
INEGI. II CONTEO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA. 2005

Considerando sólo 4 categorías de las 15 en que INEGI clasifica a las localidades de acuerdo al número de habitantes, se tiene que un poco más del 50 % de la población total que se ubican en el área de estudio, corresponde a una sola

localidad que comprende de 500 a 999 habitantes. El 38.43 % de la población se ubica en dos localidades de 100 a 499 habitantes. En una tercera posición se encuentra la categoría cuyo rango es de 50 a 99 habitantes (5.08 %) y en cuarto lugar, con el 2.63 % se ubica la categoría cuyo rango es de 1 a 49 habitantes.

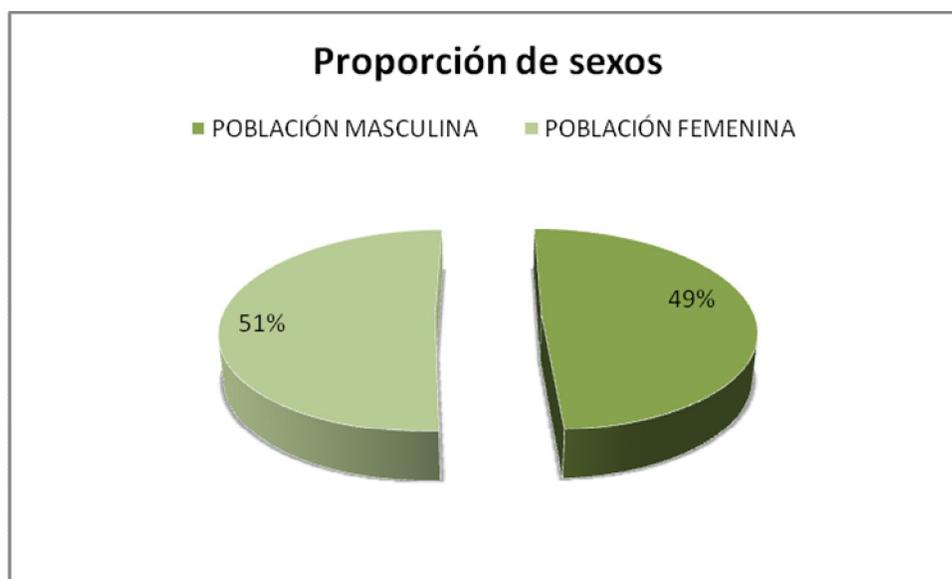


Fuente: INEGI. MARCO GEOESTADÍSTICO. 2005
INEGI. II CONTEO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA. 2005

Figura 2. Distribución poblacional por sexo de las seis localidades de estudio.

Como se puede apreciar, el 100 % de la población que conforma el área de estudio se ubican en localidades con menos de 2500 habitantes. Por lo que en el área de estudio, de acuerdo con los criterios que para tal efecto INEGI establece, las 6 localidades pueden ser consideradas como no urbanas.

La población total de las seis localidades que comprende el área de estudio es de 1673 habitantes, dominando ligeramente la población femenina con un 51.0 % en contraste con la población masculina representada en un 49.0 % (Figura 3).



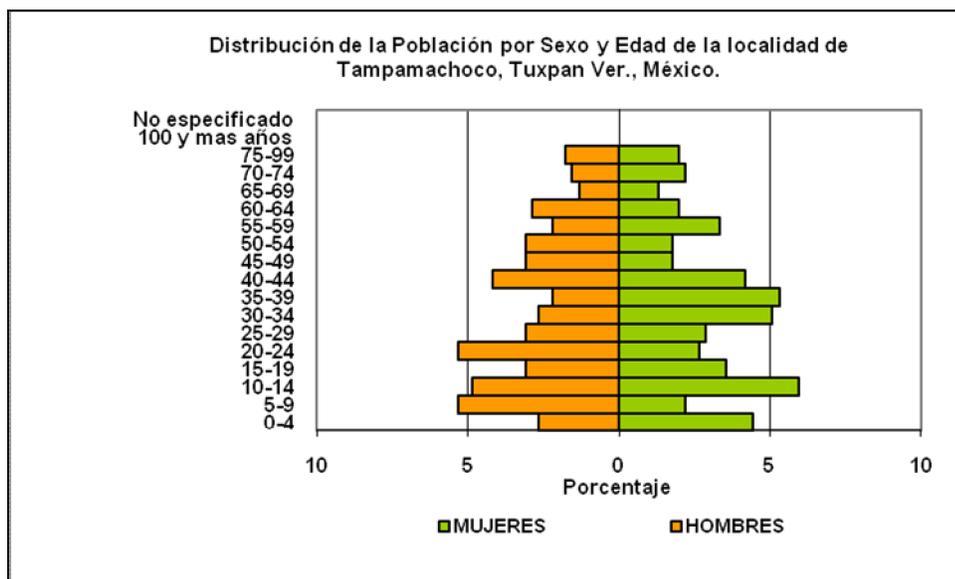
*Fuente: INEGI. MARCO GEOESTADÍSTICO. 2005
INEGI. II CONTEO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA. 2005*

Figura 3. Proporción de sexo considerando las 6 localidades de estudio.

5. Estructura etaria de la población.

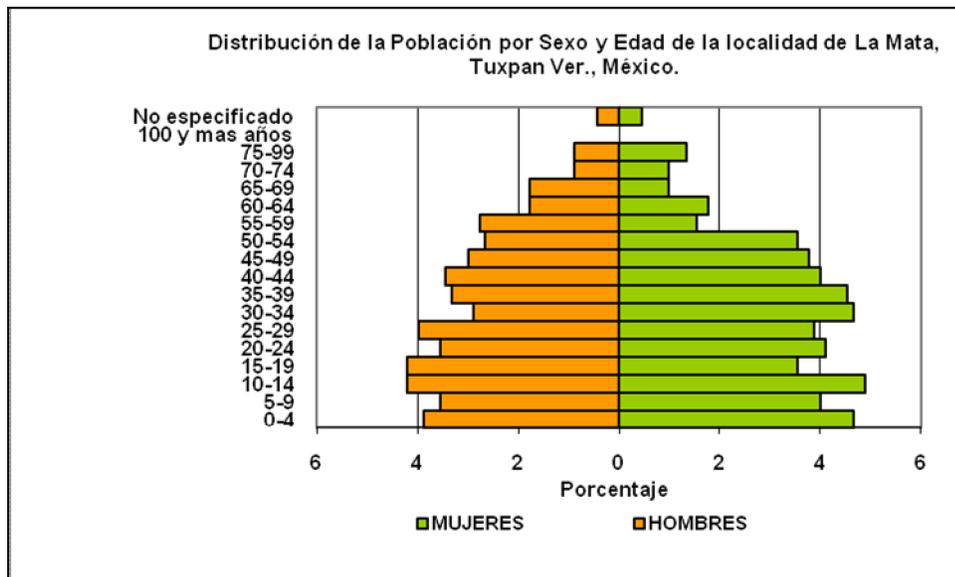
Se presenta a continuación un análisis de las variaciones de la estructura de la población por edad tanto para hombres como mujeres para cada localidad que comprende el área de estudio. La investigación cuantitativa se basa fundamentalmente en los datos estadísticos obtenidos a partir de la información

generada por el II Censo de Población y Vivienda de 2005. Las cohortes son cada 5 años. Se aprecia que en las localidades de Tampamachoco y La Mata, se encuentran representadas todas las clases de edad, con una distribución casi simétrica en relación a la proporción de sexo, siendo mayor la población masculina en las cohortes de 25 y hasta 39 años en comparación con la población femenina (Figura 4 y 5). Algunas causas pueden estar relacionadas con la migración en busca de mejores oportunidades económicas para estas clases de edad económicamente productivas.



Fuente: II Censo de Población y Vivienda de 2005.

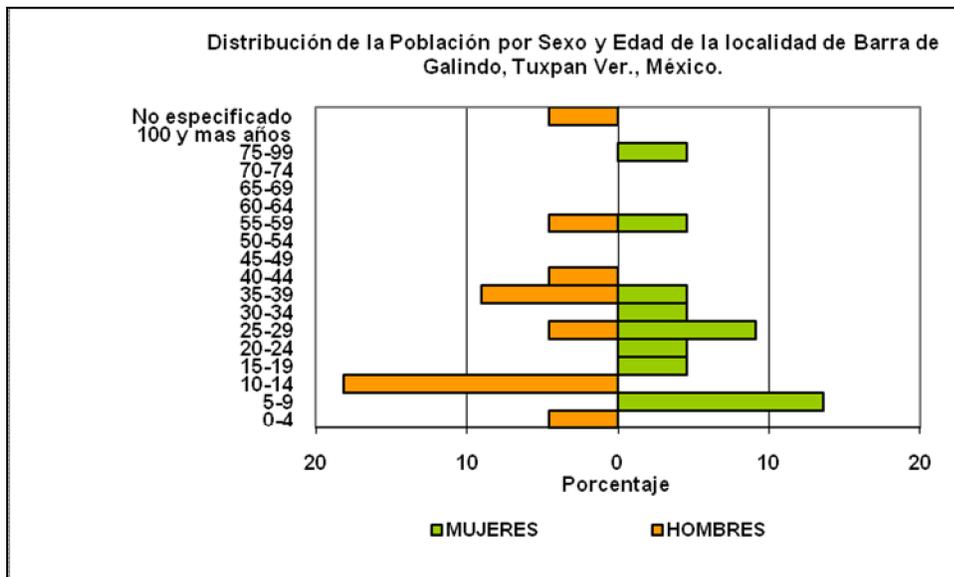
Figura. 4. Distribución de la población por sexo y edad de la localidad de Tampamachoco, Tuxpan Ver. (México).



Fuente: *II Censo de Población y Vivienda de 2005.*

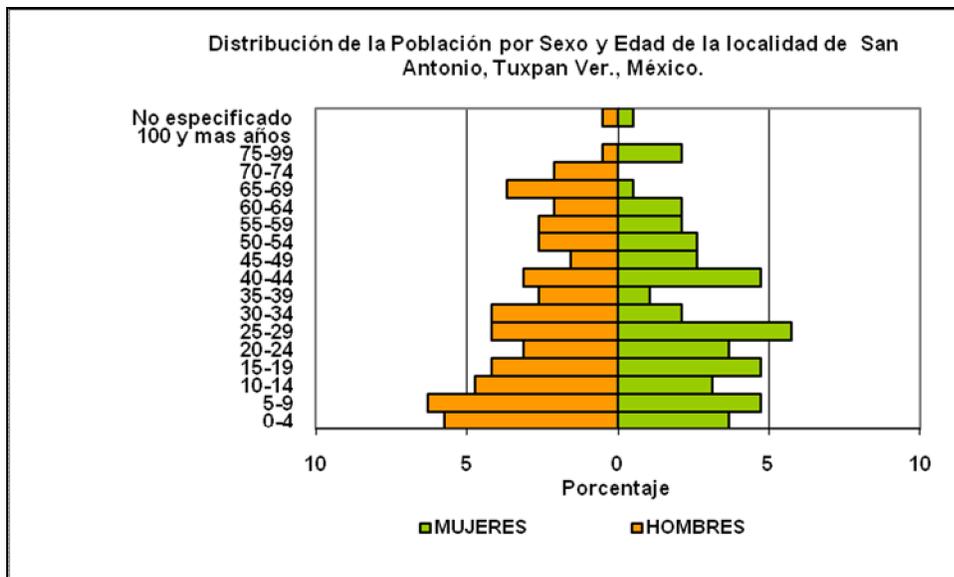
Figura. 5. Distribución de la población por sexo y edad de la localidad de La Mata, Tuxpan Ver. (México).

En la localidad Barra de Galindo, se observa ausencia de población en ciertas clases de edad. Cabe recordar que esta es una localidad que de acuerdo a los reporte de INEGI, reporta 22 habitantes (2005); además, población mayormente infantil, es decir, menor de 15 años. La localidad de San Antonio manifiesta una distribución simétrica, con una ligera disminución de la población femenina de 30 a 39 años, lo mismo ocurre en la cohorte de 65 a 69 años (Figura 6 y 7).



Fuente: Il Censo de Población y Vivienda de 2005.

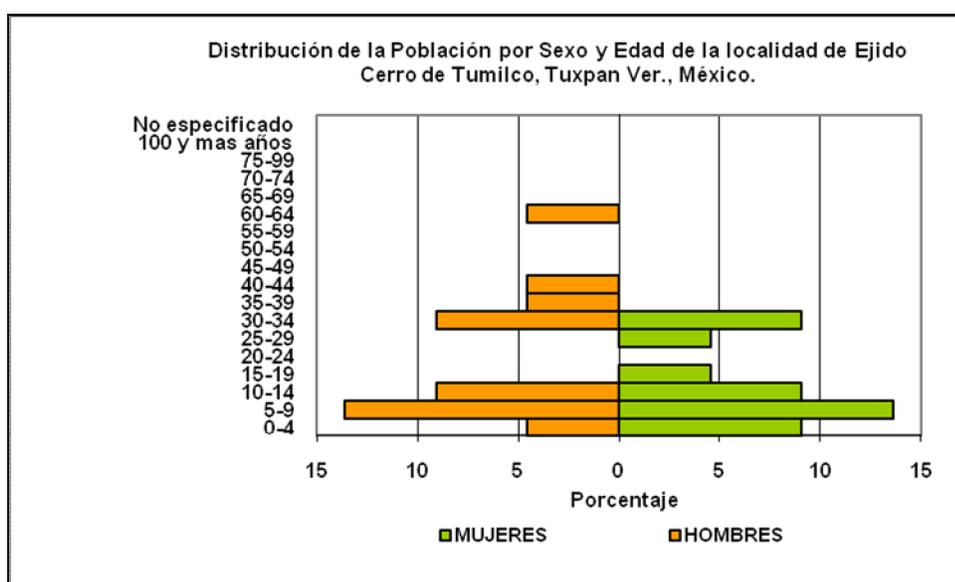
Figura. 6. Distribución de la población por sexo y edad de la localidad de Barra de Galindo, Tuxpan Ver. (México).



Fuente: Il Censo de Población y Vivienda de 2005.

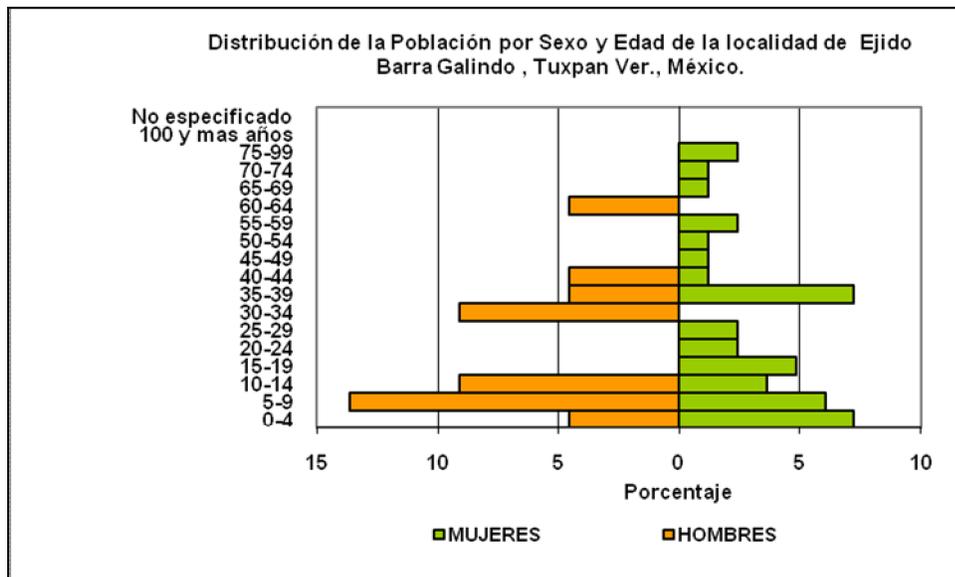
Figura. 7. Distribución de la población por sexo y edad de la localidad de San Antonio, Tuxpan Ver. (México).

La distribución de la población por edad y sexo en Ejido Cerro de Tumilco es consecuencia del tamaño de la población con ausencia de algunas cohortes. Dominando la población de menores (5-9 años) (Figura 8). En el Ejido Barra de Galindo, la ausencia de la población masculina en la mayoría de los cohortes, probablemente es consecuencia de fenómenos migratorios. Permaneciendo sólo la población femenina en los hogares a cargo del resto de la familia. Situación muy ocurrente en la mayoría de las localidades rurales en México (Figura 9).



Fuente: *II Censo de Población y Vivienda de 2005.*

Figura. 8. Distribución de la población por sexo y edad de la localidad de Ejido Cerro de Tumilco, Tuxpan Ver. (México).



Fuente: *II Censo de Población y Vivienda de 2005.*

Figura. 9. Distribución de la población por sexo y edad de la localidad de Ejido Barra de Galindo, Tuxpan Ver. (México).

Otro indicador que se estimó para la estructura etárea de la población es la proporción de sexos. Éste indica la relación entre el número de hombres y el número de mujeres. Normalmente las mujeres son poco más del 50% de la población. Una población con más del 50% de hombres se dice que tiene un alto índice de masculinidad. Una población con más del 55% de mujeres tiene un alto índice de feminidad. Analizando las seis localidades que comprende toda el área de estudio, las mujeres son apenas un poco más del 50% de la población pero sin sobrepasar el 55%.

6. Condiciones sociales.

- **Marginación.**

El concepto de marginación empleado por el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2001), se define a través de las variables de educación, vivienda, población y empleo (Cuadro 6). En este entendido, el concepto de marginación en su versión más abstracta intenta dar cuenta del acceso diferencial de la población al disfrute de los beneficios del desarrollo.

Cuadro 6. Indicadores socioeconómicos considerados en la estimación del grado de marginación

Tema	Número de tabulado	Título del tabulado	Indicadores socioeconómicos que se derivan del tabulado
Educación			
	2	Población de 15 años y más según municipio y grupos quinquenales de edad y su distribución según condición de alfabetismo y sexo.	Porcentaje de población analfabeta de 15 años o más
	5	Población de 5 años y más por municipio, sexo y grupos quinquenales de edad, y su distribución según nivel de instrucción, desagregando los grados aprobados en primaria.	Porcentaje de población sin primaria completa de 15 años o más
Vivienda			
	12	Ocupantes en viviendas particulares por municipio y disponibilidad de energía eléctrica y agua entubada y distribución según disponibilidad y tipo de drenaje.	Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin agua Entubada
	9	Viviendas particulares habitadas y sus ocupantes por municipio, disponibilidad de servicio sanitario exclusivo en la vivienda y conexión de agua, y su distribución según disponibilidad y tipo de drenaje.	Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin drenaje ni servicio sanitario exclusivo
	4	Ocupantes en viviendas particulares por municipio y material predominante en pisos y paredes, y su distribución según material predominante en techos.	Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares con piso de Tierra
	12	Ocupantes en viviendas particulares por municipio y disponibilidad de energía	Porcentaje de ocupantes en viviendas particulares sin energía Eléctrica

Tema	Número de tabulado	Título del tabulado	Indicadores socioeconómicos que se derivan del tabulado
		eléctrica y agua entubada y distribución según disponibilidad y tipo de drenaje.	
	6	Viviendas particulares habitadas por municipio, clase de vivienda y número de ocupantes, y su distribución según número de cuartos dormitorios.	Porcentaje de viviendas con algún nivel de hacinamiento
Población			
	3	Población total por municipio y tamaño de localidad, y su distribución según grandes grupos de edad y sexo.	Porcentaje de población en localidades con menos de 5 000 Habitantes
Empleo			
	14	Población ocupada por municipio, sexo y horas trabajadas en la semana de referencia, y su distribución según ingreso por trabajo en salario mínimo.	Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos

Después de analizar los indicadores siguientes (figura 10), se aprecia que el grado de marginación de las seis localidades es alto en las localidades de Barra de Galindo, San Antonio y Ejido Barra de Galindo y muy Alto en el Ejido Cerro de Tumilco. En contraste, la localidad de Tampamachoco y La Mata reportan un grado de marginación bajo y muy bajo respectivamente. Cabe mencionar que en estas localidades las principales actividades económicas están relacionadas con la pesca y la industria petrolera, así como la prestación de servicios turísticos (Cuadro 7 y 8).

Cuadro 7. Población total, indicadores socioeconómicos, índice y grado de marginación y lugar que ocupa en el contexto nacional por localidad, 2005.

LOCALIDAD	Población total	% Población de 15 años o más analfabeta	% Población de 15 años o más sin primaria completa	% Viviendas sin drenaje ni excusado	% Viviendas sin energía eléctrica
Tampamachoco	452	3.56	12.99	2.42	2.42
La Mata	901	3.30	11.43	1.27	1.69
Barra de Galindo	22	23.08	30.77	16.67	0.00
San Antonio	191	14.81	44.44	1.85	25.93
Ejido Cerro de Tumilco	22	22.22	77.78	0.00	100.00
Ejido Barra de Galindo	85	18.87	52.83	0.00	5.26

Fuente: CONAPO, 2005.

Cuadro 8. Población total, indicadores socioeconómicos, índice y grado de marginación y lugar que ocupa en el contexto nacional por localidad, 2005 (Continuación).

LOCALIDAD	% Viviendas sin agua entubada en el ámbito de la vivienda	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Viviendas con piso de tierra	% Viviendas sin refrigerador	Índice de marginación	Grado de marginación
Tampamachoco	99.19	17.74	4.84	11.29	- 1.30186	Bajo
La Mata	57.81	13.92	2.98	4.22	- 1.53399	Muy bajo
Barra de Galindo	100.00	50.00	16.67	66.67	- 0.25035	Alto
San Antonio	100.00	48.15	39.62	55.56	- 0.08331	Alto
Ejido Cerro de Tumilco	20.00	60.00	100.00	100.00	1.16673	Muy alto
Ejido Barra de Galindo	73.68	57.89	47.37	31.58	- 0.19350	Alto

Fuente: CONAPO, 2005.

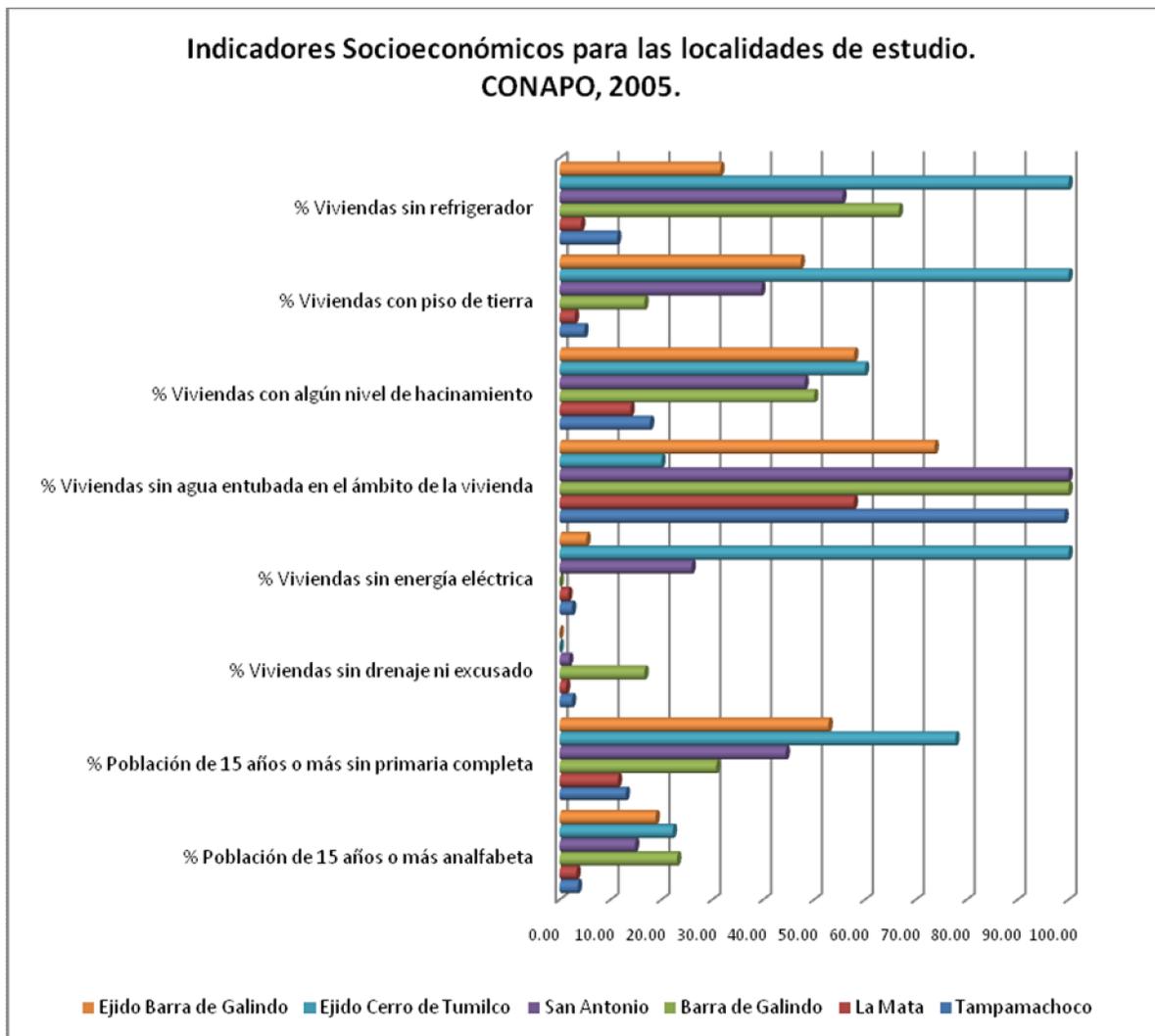


Figura. 10. Indicadores Socioeconómicos para las localidades de estudio CONAPO, 2005).

- **Educación.**

A continuación se muestran en el Cuadro 9 y 10 los principales indicadores de analfabetismo. El grado promedio de escolaridad nos permite conocer el nivel de educación de una población determinada. INEGI y CONAPO (2005) reportan que

es en la localidad de La Mata donde sus habitantes de 15 años y más, en promedio tienen el valor más alto registrado de grado promedio de escolaridad, es decir, 10.13, lo que significa un poco más del primer año de bachillerato. El grado promedio de escolaridad más bajo es reportado para la localidad de Ejido Cerro de Tumilco (2.56), donde apenas sus habitantes han estudiado hasta el segundo año de primaria. Este indicador social permite tener una visión de la población, considerando que la población con mayor grado de escolaridad será una población más capacitada y preparada para afrontar cualquier reto.

Cuadro 9. Indicadores de Analfabetismo por localidad.

LOCALIDAD	Pob. Analfabeta de 15 años y más	Pob. Masc. analfabeta de 15 años y más	Pob. Fem. analfabeta de 15 años y más	Pob. de 15 años y más sin escolaridad	Pob. Masc. de 15 años y más sin escolaridad	Pob. Fem. de 15 años y más sin escolaridad
Tampamachoco	12	3	9	13	2	11
La Mata	22	9	13	17	7	10
Barra de Galindo	3	1	2	3	1	2
San Antonio	20	10	10	16	6	10
Ejido C. de Tumilco	2	2	0	2	2	0
Ejido Barra de Galindo	10	4	6	9	5	4

Fuente: CONAPO, 2005.
INEGI, 2005.

Cuadro 10. Indicadores de Analfabetismo por localidad. (Continuación)

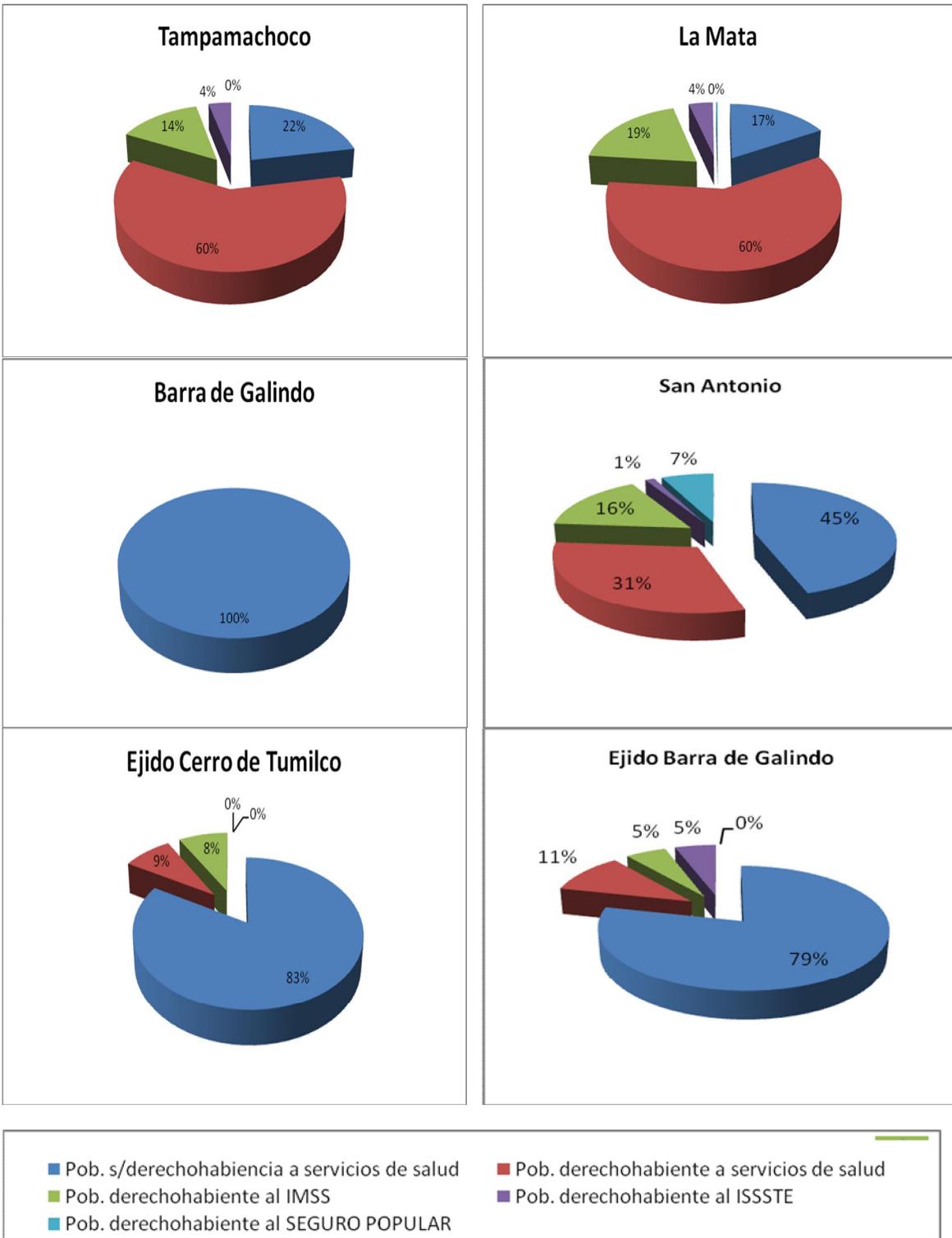
LOCALIDAD	Grado promedio de escolaridad	Grado promedio de escolaridad de la población masculina	Grado promedio de escolaridad de la población femenina
Tampamachoco	9.67	9.76	9.59
La Mata	10.13	10.18	10.09
Barra de Galindo	5.38	5.4	5.38
San Antonio	5.59	5.8	5.35
Ejido Cerro de Tumilco	2.56	0.8	4.75
Ejido Barra de Galindo	4.96	4.9	5.04

Fuente: CONAPO, 2005.
INEGI, 2005.

- **Salud.**

Esta información se refiere al concepto de derechohabiencia, es decir, personas afiliadas a una institución pública o privada para recibir servicios médicos (Figura 11).

Como se aprecia las localidades con mayor porcentaje de la población sin derechohabiencia a servicios de salud (total de personas que no tienen derecho a recibir servicios médicos en ninguna institución pública o privada.) son: Barra Galindo (100%), Ejido Cerro de Tumilco (83%), Ejido Barra de Galindo (79%) y San Antonio (45%). Sólo La Mata y Tampamachoco registran el 60% de su población con derechohabiencia a servicios de salud de acuerdo a las fuentes oficiales consultadas.



Fuente: CONAPO, 2005. INEGI, 2005.

Figura 11. Población total que cuenta con servicio médico por localidad.

- **Grupos étnicos.**

Si se estima la población en hogares indígenas en las seis localidades de estudio es, en la localidad de San Antonio donde se reporta la mayor proporción con un 10.47%, seguido del Ejido Barra de Galindo con un 4.70% y en la tercera posición Tampamachoco con apenas 4.20%. De acuerdo a la fuente consultada (CDI) no se reportan hogares indígenas en la localidad de Barra de Galindo y en la localidad de Ejido Cerro de Tumilco (Cuadro 11 y 12).

Cuadro 11. Población por clases de edad y sexo que hablan alguna lengua indígena por localidad.

LOCALIDAD	Pob. de 5 años que habla alguna lengua indígena	Pob. Masc. de 5 años que habla alguna lengua indígena	Pob. Fem. de 5 años que habla alguna lengua indígena	Pob. de 5 años que habla alguna lengua indígena y no habla español	Pob. Masc. de 5 años que habla alguna lengua indígena y no habla español
Tampamachoco	8	6	2	0	0
La Mata	11	7	4	0	0
Barra de Galindo	0	0	0	0	0
San Antonio	9	5	4	0	0
Ejido Cerro de Tumilco	0	0	0	0	0
Ejido Barra de Galindo	2	1	1	0	0

Fuente: CDI. Estimaciones de la población indígena, a partir de la base de datos del XII Censo general de población y vivienda 2000, INEGI.

Cuadro 12. Población por clases de edad y sexo que hablan alguna lengua indígena por localidad. (Continuación)

LOCALIDAD	Pob. Fem. de 5 años que habla alguna lengua indígena y no habla español	Pob. de 5 años que habla alguna lengua indígena y habla español	Pob. Masc. de 5 años que habla alguna lengua indígena y habla español	Pob. Fem. de 5 años que habla alguna lengua indígena y habla español	Población en hogares indígenas
Tampamachoco	0	8	6	2	19
La Mata	0	11	7	4	37
Barra de Galindo	0	0	0	0	0
San Antonio	0	5	3	2	20
Ejido Cerro de Tumulco	0	0	0	0	0
Ejido Barra de Galindo	0	0	0	0	4

Fuente: CDI. Estimaciones de la población indígena, a partir de la base de datos del XII Censo general de población y vivienda 2000, INEGI.

A continuación se abordan dos grupos de actores claves en cualquier estrategia de cambio en el ámbito local, que exponen posiciones distintas a partir de los roles que desempeñan.

B. Actor: interesado directo.

Del 07 al 11 de abril del 2010, se desarrolló la encuesta en las seis localidades seleccionadas, con un total de 209 cuestionarios contestados. En el Cuadro 13, se especifica el número de cuestionarios contestados por localidad. Es en la localidad de Tampamachoco donde se aplicó un mayor número de cuestionarios, es decir el 37.32% del total.

Cuadro 13. Distribución de la muestra por comunidades encuestadas.

	No. Cuestionarios	Porcentaje
Barra de Galindo	17	8.13
Ejido de Galindo	18	8.61
San Antonio	24	11.48
Tampamachoco	78	37.32
La Mata	59	28.23
Ejido Cerro de Tumilco	13	6.22
Total	209	100.00

Las encuestas se aplicaron a las anteriores audiencias, buscando en todo momento tener representatividad en cada localidad, diferentes grupos de edad, condiciones socio económicas, ocupaciones, niveles de formación y distribución equitativa entre hombres y mujeres. En cuanto a las características de los sujetos, el Cuadro 14 presentado a continuación recoge la distribución en frecuencias y porcentajes de las variables consideradas.

En la población encuestada dominó ligeramente la población femenina con un 52% en contraste con la población masculina representada en un 48%. Coincidiendo con la tendencia de género a nivel localidad, además, en el momento de realizar las visitas en las comunidades, fueron las mujeres las que principalmente se encontraban en las viviendas visitadas (el horario abarcó una jornada que iniciaba a las 9 de la mañana y concluía a las 6 de la tarde aproximadamente). Sólo el 5.26% de la población se consideró población indígena (náhuatl y otomí), en contraste con el 81.34% que se identificó como población mestiza. Cerca de la mitad de la población cuenta con estudios concluidos de primaria (45.9%), el 22.5% concluyeron el nivel de secundaria y porcentajes menores se registran para el nivel medio superior y superior. Sólo un 11% de la población no cuenta con estudios.

La población que mayormente participó contestando el cuestionario fue la cohorte de 18-64 años (82.7%), quienes se hacen cargo de los otros dos mediante el sustento a través del trabajo u otorgando cuidados y atención. Los jóvenes y adolescentes (menores a 18 años) tuvieron una participación mínima (4%), sector dependiente, que se encuentran en la etapa del crecimiento, desarrollándose físicamente y mentalmente mediante la educación en la familia y la escuela, es decir, están en vías de adquirir autonomía y capacidad de supervivencia. Sólo el 11% de la población encuestadas se trató de adultos mayores (65 años ó más).

Se abarcó un espectro de personas que se encuentran en las tres actividades económicas (primarias, secundarias y terciarias), así como sectores de la población no activos, de ahí su amplitud, ya que incluye 27 tipos de ramas de actividad, mismas que para efectos de este trabajo se reagruparon en ocho grupos principales, tal y como se muestra en el Cuadro 14, a efecto de obtener información a nivel más compacto y general. De este total, cuatro ocupaciones (98 encuestados correspondientes a amas de casa, estudiantes, desempleado y jubilado/pensionado) se incluyen dentro de la Población Económicamente Inactiva (PEI), resaltando la participación de las amas de casa (31.5%); en tanto que las cuatro restantes ocupaciones estaban relacionadas con actividades consideradas en la Población Económicamente Activa (PEA), capaces de generar ingresos económicos, destacando los pescadores (16.3%) y aquellos que se desempeñan como empleados (12.4%).

Cuadro 14. Distribución en frecuencias y porcentajes de las variables poblacionales.

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Género		
Masculino	101	48.33
Femenino	108	51.67
Total	209	100.00
Edad		
Menos de 18	10	4.8
18-24	21	10.0
25-34	30	14.4
35-49	72	34.4

Variable	Frecuencia	Porcentaje
50-64	50	23.9
65 o más	23	11.0
No contestó	3	1.4
Total	209	100.0
Escolaridad		
Sin estudios	15	7.2
Primaria	96	45.9
Secundaria	47	22.5
Bachillerato	25	12.0
Licenciatura	20	9.6
No contestó	6	2.9
Total	209	100.0
Ocupación		
Profesionista	6	2.9
Ama de casa	66	31.6
Estudiante	19	9.1
Jubilado/pensionado/desempleado	11	5.3
Empleado	26	12.4
Comerciante	15	7.2
Pescador	34	16.3
Empleado independiente	9	4.3
No contestó	23	11.0
Total	209	100.0
Etnia		
Indígena	11	5.26
Mestizo	170	81.34
Otro	28	13.40
Total	209	100.00

1. Conocimiento.

En relación al grado de conocimiento sobre estos ecosistemas costeros, se determina que la mayoría de la población encuestada (89.95%) contestaron conocer⁹ a los manglares (Cuadro 15).

Cuadro. 15. ¿Conoce Usted los manglares?

	Frecuencia	Porcentaje
Si	188	89.95
No	21	10.05
Total	209	100.00

Un conocimiento significativo está relacionado con la audiencia masculina, donde el 95% respondió conocer los manglares (Anexo 3, Cuadro 16); la población femenina también contestó afirmativamente a esta pregunta, aunque en un porcentaje menor (85%) y; además, este conocimiento está relacionado con la

⁹ Conocer tr.

1. *Comprender por medio de la razón la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas.*
2. *Comprender por medio de la propia experiencia.*
3. *Tener trato o relación con una persona.*
4. *Distinguir una cosa como distinta de otras.*
5. *Tener informaciones y conocimientos sobre algo, especialmente sobre una materia o ciencia.*

Diccionario Manual de la Lengua Española Vox. © 2007 Larousse Editorial, S.L.

Conocer tr.

1. *Tener la idea o noción [de una cosa].*
2. *Llegar a saber, por medio de la inteligencia [la naturaleza, cualidades y relaciones de las cosas].*
3. *Tener idea [del carácter de una persona].*
4. *Percibir [el objeto] como distinto de todo lo que no es él; distinguir.*
5. *Echar de ver que [una persona o cosa] es la misma de que ya tenía una idea.*
6. *Entender, advertir, echar de ver [alguna cosa o circunstancia particular].*
7. *Presumir, conjeturar [lo que puede suceder].*

Diccionario Enciclopédico Vox 1. © 2009 Larousse Editorial, S.L.

ocupación que desempeña la población, sobresaliendo en este caso la población dedicada a la pesca, los empleados y los que ejercen alguna profesión (Anexo 3, Cuadro 17); inclusive, las amas de casa manifestaron un conocimiento también significativo (85%).

Si se analiza la conceptualización que la población tiene sobre el bosque de manglar¹⁰, favorablemente, el 51.06% saben que los manglares son árboles que viven a las orillas de las lagunas costeras, esteros y en las desembocaduras de los ríos (respuesta a). Es decir, un concepto o definición construida considerando sólo la localización (o hábitat) de estos ecosistemas. Además, sobresale que el 30.85% respondió que los manglares son definidos por las tres opciones de respuesta: a, b y c del cuestionario, es decir, no sólo la localización de este ecosistema (o señalando el hábitat del manglar), sino además, identificó algunas características del manglar que hacen posible la colonización de hábitats de

L

¹⁰Una definición integral de estos ecosistemas, es aquella que considera a los manglares, como los ecosistemas de zonas litorales tropicales y subtropicales, que relacionan al hombre y a las especies de árboles de diferentes familias denominados mangles (que tienen distintas tolerancias a la salinidad), con otras plantas, con animales que allí habitan permanentemente o durante algunas fases de su vida y con las aguas, los suelos y otros componentes del ambiente. (Sánchez-Páez, et. al., 2000).

Los manglares son ecosistemas de pantanos, dominados por árboles llamados mangles, caracterizados por ubicarse en litorales tropicales de suelo plano y fangoso, y aguas relativamente tranquilas (estuarios, bahías, ensenadas, lagunas costeras, esteros, entre otros). El suelo puede estar inundado permanentemente o sólo en las mareas más altas. Desde la costa el manglar puede penetrar hacia el interior, siguiendo el curso de los ríos hasta donde se encuentra vegetación de agua dulce.

condiciones cambiantes y extremas como es la inundación y la salinidad¹¹ (Cuadro 18). Una minoría de los encuestados (1.6%) no saben lo que es un manglar.

Cuadro 18. ¿Para Usted los manglares son?

Respuesta	Descripción	Frecuencia	Porcentaje
a	Árboles que viven a las orillas de las lagunas costeras, esteros y en las desembocaduras de los ríos. <i>(definición o concepto basado en la ubicación física del ecosistema)</i>	96	51.06
b	Grupo de especies de árboles y arbustos que marcan la transición entre el mar y la tierra. <i>(concepto basado en la interacción entre el manglar y la zona marítimo adyacente)</i>	13	6.91
c	Árboles con adaptaciones anatómicas y fisiológicas como raíces zancudas y glándulas secretoras de sal que les permiten vivir parcialmente inundados y en condiciones extremas de salinidad. <i>(concepto basado en características anatómicas y fisiológicas)</i>	18	9.57
d	Todo lo anterior	58	30.85
e	Nada de lo anterior, otro o No contestó	3	1.59
Total		188	100.00

La vegetación de este ecosistema está compuesta por una mezcla de árboles, hierbas, lianas y epífitas. Donde destacan las especies de manglar. De acuerdo

¹¹ El nombre de manglar se aplica, de manera general, a las asociaciones vegetales costeras de los trópicos y subtropicos que tienen algunas características morfológicas y fisiológicas comunes, a pesar de pertenecer a grupos taxonómicos diferentes. Tales características son:
 (a) diferentes adaptaciones para ocupar sustratos inestables,
 (b) marcada tolerancia al agua salada y salobre, sin ser plantas halófitas obligadas,
 (c) adaptaciones para intercambiar gases en sustratos con bajas concentraciones de oxígeno y
 (d) reproducción por embriones capaces de flotar, que se dispersan transportados por el agua. (Sánchez-Páez, et. al., 2000).

con Basáñez (2005), se registran para el área de estudio una especie de *Rhizophora* (*R. mangle*), una de *Avicennia* (*A. germinans*), de *Laguncularia* (*L. racemosa*) y de *Conocarpus* (*C. erectus*). De las localidades encuestadas el mangle rojo, tinto o colorado (*R. mangle*) resultó ser el más conocido (65%), le sigue el mangle negro o prieto (*A. germinans*) y el mangle blanco (*L. racemosa*) ambos con el 51%. Sólo el 27% de la población dijo conocer el mangle botoncillo (*C. erectus*) (Cuadro 19).

Cuadro. 19. ¿Qué especies de manglar conoce?

	Frecuencia	Porcentaje
TINTO/ ROJO/ COLORADO	122	64.89
NEGRO/PRIETO	96	51.06
BOTONCILLO	51	27.13
BLANCO	96	51.06

Pregunta con respuesta de opción múltiple

La figura 12 muestra en el primer plano factorial, las palabras mejor representadas por tres de las seis comunidades cuando contestaron a la pregunta: *Cite tres razones o causas por las que se destruyen los manglares:*

La comunidad de La Mata, utilizó palabras como: %luvia ácida+, %termoeléctrica+, %destruyen+, %tala inmoderada+, %empresas+, %quema+, y %construcciones+, que aparecen en un extremo del primer factor, y con cierto grado de asociación con la

comunidad de San Antonio. La comunidad de San Antonio, empleó en sus respuestas palabras como: %obtener+, %pescadores+, %nombre+, charangas+, %construir+, %ala+.

En oposición aparecen las respuestas que dieron los encuestados de la comunidad de Tampamachoco: %deforestación+, %ignorancia+, %gente+, %hacer+, %secan+, %contaminación+, %termoeléctrica+, %cuidado+, %alta+, %agua+, %aire+, %población+, %basura+, %urbanización+.

La comunidad de Barra de Galindo y Ejido Barra de Galindo se ubicaron en un mismo plano factorial, donde la Barra de Galindo expresaron: %árboles+, %cortan+, %construir casas+, %madera+, %mangles+; y por otra parte, el Ejido de Barra de Galindo empleó en su discurso ante la pregunta realizada las siguientes palabras: %químicos+, %seca+, %sequía+, %mangle+.

Con menor disociación se ubicaron las palabras que conformaron las respuestas de la comunidad de Tumilco. Siendo las de mayor ocurrencia: terreno, quema, madera.

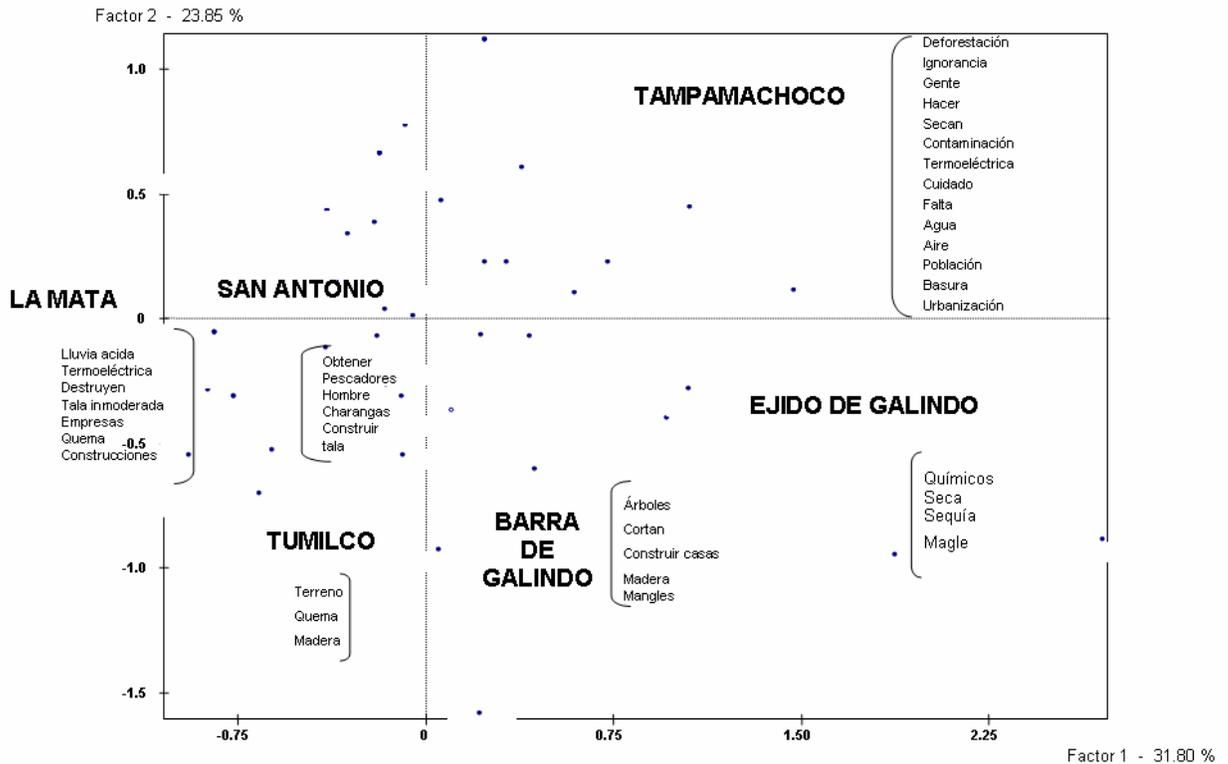


Figura 12. Representación de las respuestas asociadas a cada comunidad, en el primer plano factorial. *Cite 3 razones o causas por las que se destruyen los manglares.*

Otra de las preguntas abiertas realizadas a la audiencia de cada comunidad fue con la finalidad de determinar de acuerdo a su percepción, las posibles acciones o situaciones que amenazan a los manglares en el área de estudio. Ante este planteamiento, de manera general, se percibe que en conjunto la principal amenaza de estos ecosistemas es la acción humana. La figura 13 muestra las palabras mejor representadas por las seis comunidades cuando contestaron a la pregunta: *¿Para usted, cuáles son las 3 principales amenazas que afectan a los manglares y a las lagunas?*

En el primer plano factorial se encuentran las palabras de mayor contribución y mejor representadas que describen las tres principales amenazas que afectan a los manglares y a las lagunas. Por ejemplo, en el caso de Barra de Galindo, algunas de las palabras utilizadas de acuerdo a su contribución a la formación del primer factor son: %sequía+, %gente+, %quema+, %corta+, estas palabras aparecen asociadas a los encuestados de la comunidad de Barra de Galindo. En este mismo plano, aparecen palabras como: %humano+ y %destrucción+, asociadas a la comunidad de Tumilco.

También contributivas al factor uno aparecen: %contaminación+, %aire+ y %hombre+, que se encuentran asociadas a la comunidad de Tampamachoco.

Obsérvese que en el factor dos y en oposición se encuentran: %humano+, %agua+ y %basura+, como las palabras con mayor ocurrencia en la comunidad de San Antonio. Asociadas a la comunidad de Ejido Barra de Galindo el vocabulario empleado por los encuestados fue: %seca+, %arena+, %tala+%cer+%árboles+

En el caso de la comunidad de La Mata, las palabras con mayor ocurrencia fueron: %cambio climático+, %hollín+, %tormentas+, %aceites+, %empresas+, %termoeléctrica+, %corte+.

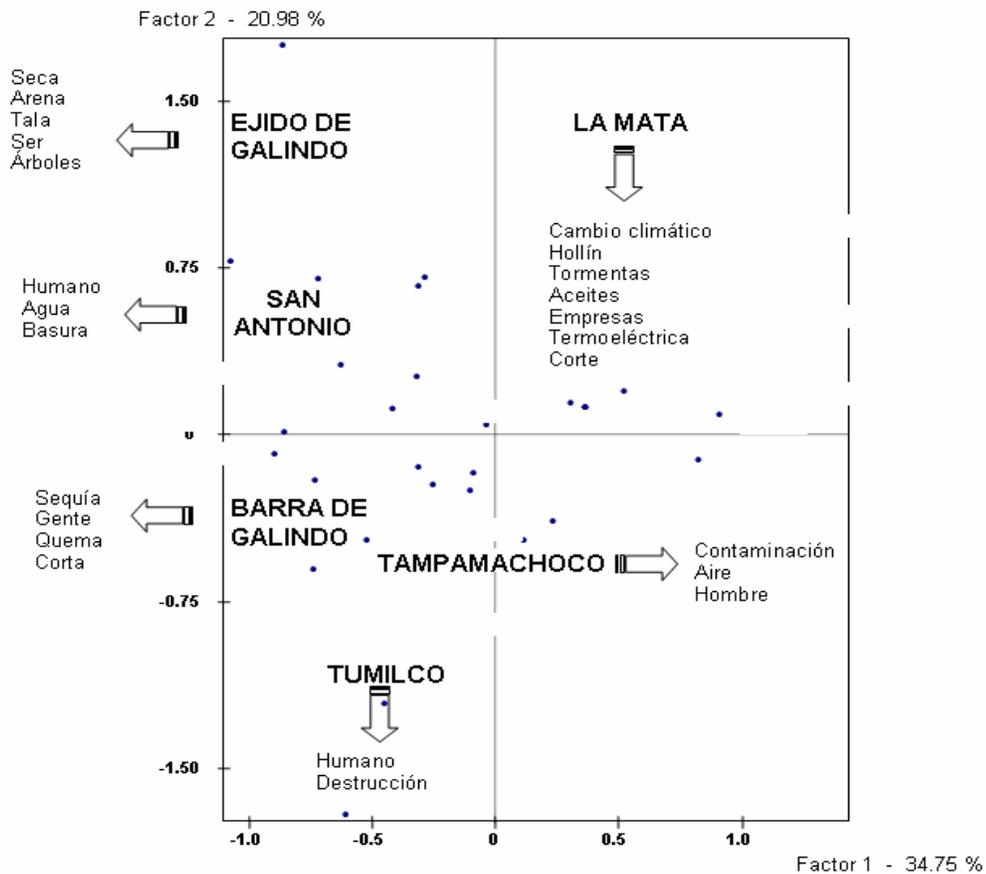


Figura 13. Representación de las respuestas asociadas a cada comunidad, en el primer plano factorial. *¿Para usted, cuáles son las 3 principales amenazas que afectan a los manglares y a las lagunas?*

Por otra parte, un porcentaje alto (87.23%) de la población encuestada sabe que la conservación de la naturaleza como por ejemplo, manglares y lagunas costeras, genera beneficios económicos a las poblaciones humanas que viven cerca. Siendo más significativo este conocimiento en las clases de edad económicamente activas, donde más del 90% (Anexo 3, Cuadro 20) respondió

afirmativamente a esta pregunta (Figura 14). Además, el 89.36% consideró que la existencia de sitios de conservación es una garantía para proteger la escasa área natural de esta zona. En contraste, el 6.91% consideró inexistente esta garantía (Figura 15).

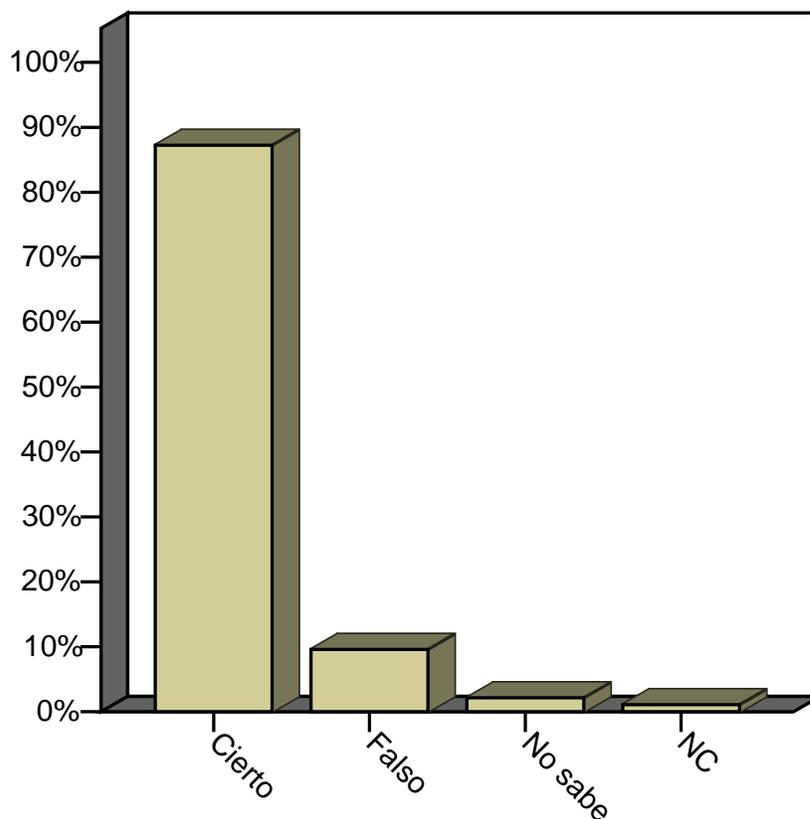


Figura 14. ¿La conservación de la naturaleza (por ejemplo, manglares y lagunas) genera beneficios económicos a las poblaciones humanas que viven cerca?

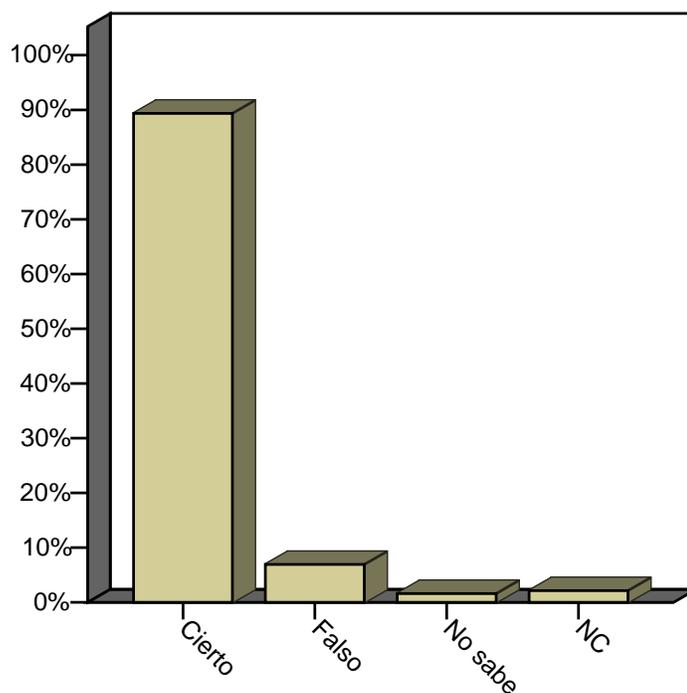


Figura 15. ¿La existencia de sitios de conservación es una garantía para proteger la escasa área natural de esta zona?

La Certificación como humedal de importancia de la Convención de RAMSAR fue otorgada el 2 de Febrero de 2006, obteniendo un reconocimiento internacional. Sin embargo, menos de la mitad (40.43%) de los encuestados respondieron tener conocimiento de que aquí en Tuxpan, existe un área de protección y conservación de los manglares. Más del 50% dio una respuesta negativa o dijo no saber de la existencia de este sitio (Figura 16). Este conocimiento fue más significativo en la comunidad de Ejido Cerro de Tumilco (83.3%) (Anexo 3, Cuadro 21).

Situación similar ocurrió cuando se preguntó: ¿Ha escuchado que existe un sitio dedicado a la conservación de los manglares?, el 62.77% contestó negativamente, y sólo el 36.17% respondió que sí (Figura 17). Este conocimiento fue más significativo en la comunidad de Ejido Barra de Galindo (66.7%), comunidad en la que se encuentra una Área Privada de Conservación de carácter ejidal, perteneciente al Ejido Barra de Galindo, la cual se encuentra certificada por el Gobierno del Estado de Veracruz (Anexo 3, Cuadro 22).

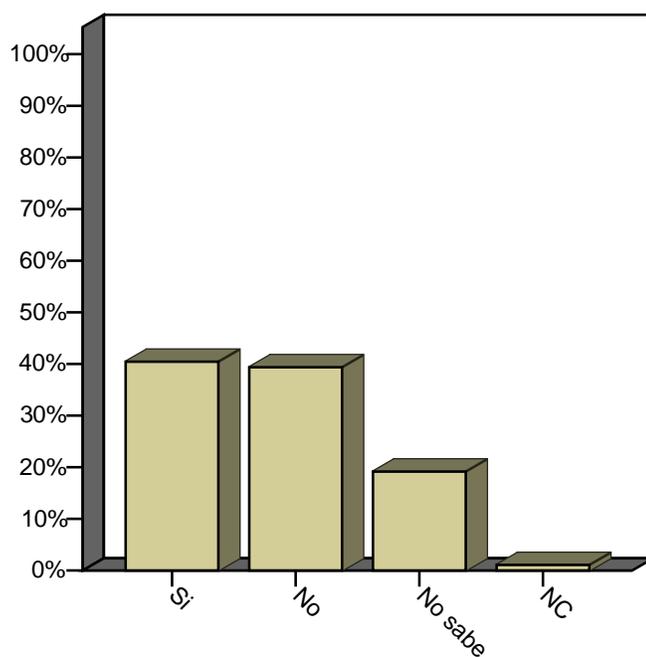


Figura 16. ¿Tiene usted conocimiento de que aquí en Tuxpan, existe un área de protección y conservación de los manglares?

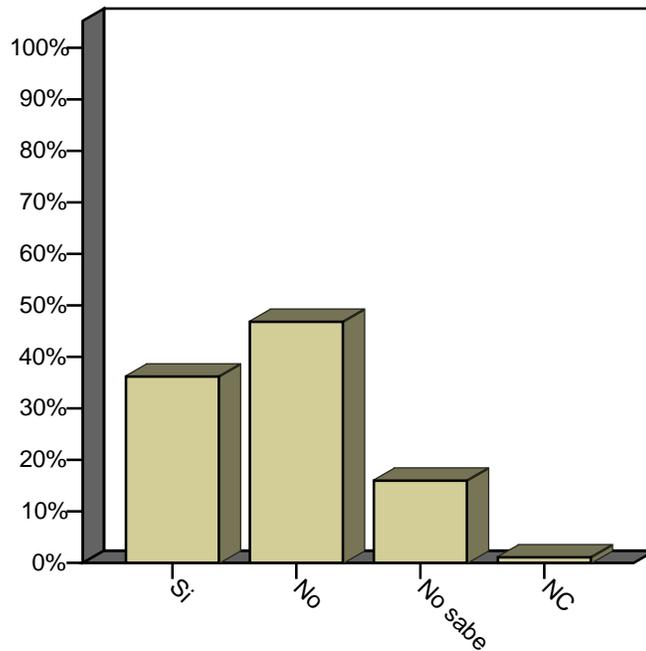


Figura 17. ¿Ha escuchado que existe un sitio dedicado a la conservación de los manglares?

El conocimiento de los recursos naturales es básico para saber qué se tiene, la condición de lo que se tiene y como se pueden conservar y aprovechar al mismo tiempo. Como se apunta en el Cuadro 23 sólo el 30.85% respondió positivamente cuando se les preguntó que si ¿ha recibido alguna vez capacitación sobre temas ambientales?

Cuadro 23. ¿Ha recibido alguna vez capacitación sobre temas ambientales?

	Frecuencia	Porcentaje
Si	58	30.85
No	129	68.62
NC	1	0.53
Total	188	100.00

Para involucrarse en acciones de conservación, es indispensable la capacitación. Una de las principales limitaciones para la conservación de los recursos naturales es la falta de información o adecuada y suficiente sobre los distintos procesos ecológicos que sirven de base para la provisión de los distintos servicios ambientales. En esta situación, la adecuada identificación del interés por el conocimiento, constituye una etapa previa a la conservación de estos servicios.

Como se aprecia en el Cuadro 24, la mayor parte de la población (68.09%) encuestada tampoco ha tenido alguna experiencia de trabajo o cooperación con organizaciones relacionadas con la conservación del ambiente, ni ha participado en reuniones o talleres donde se haya tratado temas relacionados con la conservación de los manglares (80.85%) (Cuadro 25). Lo que resulta un área de oportunidad que podría ser abordada previamente al diseño del plan de manejo para el sitio Ramsar 1602; sobre todo porque el 95.74% de la población interrogada reconoce que como ciudadano tiene responsabilidad en el cuidado de la naturaleza (Cuadro 26), principalmente la población compuesta por jóvenes y adultos (Anexo 3, Cuadro 27). El 93.62% de la población contestó estar dispuesta a recibir más información sobre los manglares de Tuxpan (Cuadro 28).

Cuadro 24. ¿Ha tenido alguna experiencia de trabajo o cooperación con organizaciones relacionadas con la conservación del ambiente?

	Frecuencia	Porcentaje
Si	59	31.38
No	128	68.09
No contestó	1	0.53
Total	188	100.00

Cuadro 25. ¿Ha participado en reuniones o talleres donde se ha tratado temas relacionados con la conservación de los Manglares?

	Frecuencia	Porcentaje
Si	34	18.09
No	152	80.85
No contestó	2	1.06
Total	188	100.00

Cuadro 26. ¿Usted como ciudadano tiene responsabilidad en el cuidado de la naturaleza?

	Frecuencia	Porcentaje
Si	180	95.74
No	5	2.66
No sabe	1	0.53
No contestó	2	1.06
Total	188	100.00

Cuadro 28. ¿Le gustaría recibir más información sobre los manglares de Tuxpan?

	Frecuencia	Porcentaje
Si	176	93.62
No	7	3.72
No sabe	3	1.60
No contestó	2	1.06
Total	188	100.00

2. Interés.

Cuando se analiza la información obtenida a partir de los indicadores de interés, esto es, la disposición de las personas en formar parte de las acciones de conservación o manejo de los manglares y sus recursos naturales, habría que analizar primeramente que, un poco más de la mitad (64.90%) de la población desde su perspectiva, considera o cree que la comunidad en donde vive toma en cuenta la conservación de la naturaleza dentro de sus prioridades cotidianas. El 26.06% estuvo en desacuerdo y sólo 16 encuestados manejaron una posición indecisa (8.51%) (Figura 18). Este interés por conservar la naturaleza fue más significativo en la comunidad de Ejido Barra de Galindo, donde el 73.3% considera estar de acuerdo (Anexo 3, Cuadro 29).

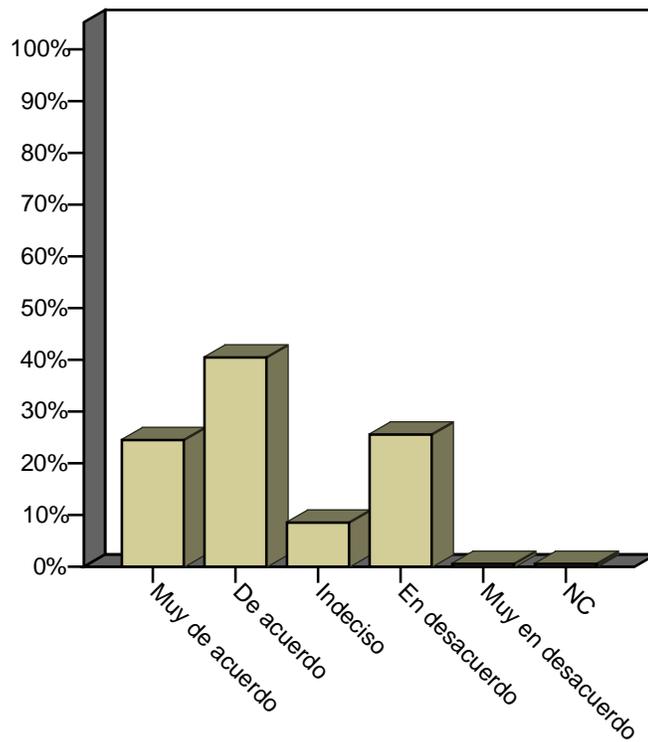


Figura 18. ¿Considera Usted que la comunidad en donde vive toma en cuenta la conservación de la naturaleza dentro de sus prioridades cotidianas?

Si se reflexiona a nivel de formación, es la población sin estudios (84.6%) quien más considera que en su comunidad se toma en cuenta la conservación de la naturaleza; la población con escolaridad a nivel de primaria (68%) y secundaria (69%) también estuvo de acuerdo (Anexo 3, Cuadro 30).

El manejo sustentable del manglar debe fundamentarse en la participación de la sociedad local de usuarios del recurso. De ahí la justificación de conocer si las localidades en estudio se sienten afectadas por el deterioro (o detrimento) de los manglares. Cuando se les cuestionó si se sentían afectados de manera personal o

familiar por el deterioro de los manglares el 60.64% contestó que sí, el 38.30% dio una respuesta negativa y sólo un encuestado dijo no saber (0.53%) (Figura 19).

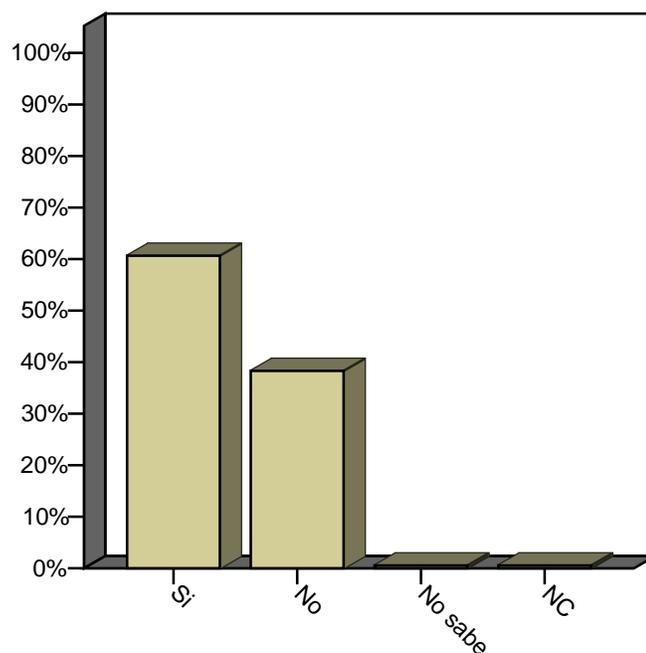


Figura 19. ¿Se siente Usted (y/o su familia) afectado (a) por el deterioro de los Manglares de Tuxpan?

Este indicador es importante. Además, denota que son los jóvenes menores a 18 años y los adultos de 35 a 49 años, los que perciben una afectación en su persona o en su familia por el deterioro de los manglares (Anexo 3, Cuadro 31).

La información obtenida a partir de esta encuesta revela que la población local identifica un deterioro del ecosistema de manglar y que esta alteración afecta de manera directa o indirecta sus vidas. Cuando se les preguntó: ¿De qué manera le afecta? Las respuestas versaron en los siguientes términos (Figura 20):

En el primer plano y asociado a la comunidad de San Antonio, palabras como %reproducen+, %calentamiento global+y %protección+fueron empleadas al momento de describir como consideran ellos que les afecta el deterioro de los manglares. Tumilco utilizó términos como: %alta+%aire+pulmón+. Tampamachoco manifestó sus respuestas con las palabras siguientes: %árboles+, %lugares+ %plantas+, oxígeno+, %agua+, %ambiente+

En oposición, en el plano del factor dos, se ubicó el léxico de las comunidades de Barra de Galindo y Ejido Barra de Galindo. La primera de ellas utilizó un vocabulario constituido por palabras como: %mariscos+, %especies+, %reproducción+ %pesca+ y %manglar+. La segunda, expuso sus respuestas donde resaltan con mayor ocurrencia palabras como: %turismo+, %manglares+, %contaminación+

Finalmente, aparecen muy asociadas a La Mata, las palabras: %exceso+, %refugio+, %producción+, %poca pesca+, %peces+y ostión+

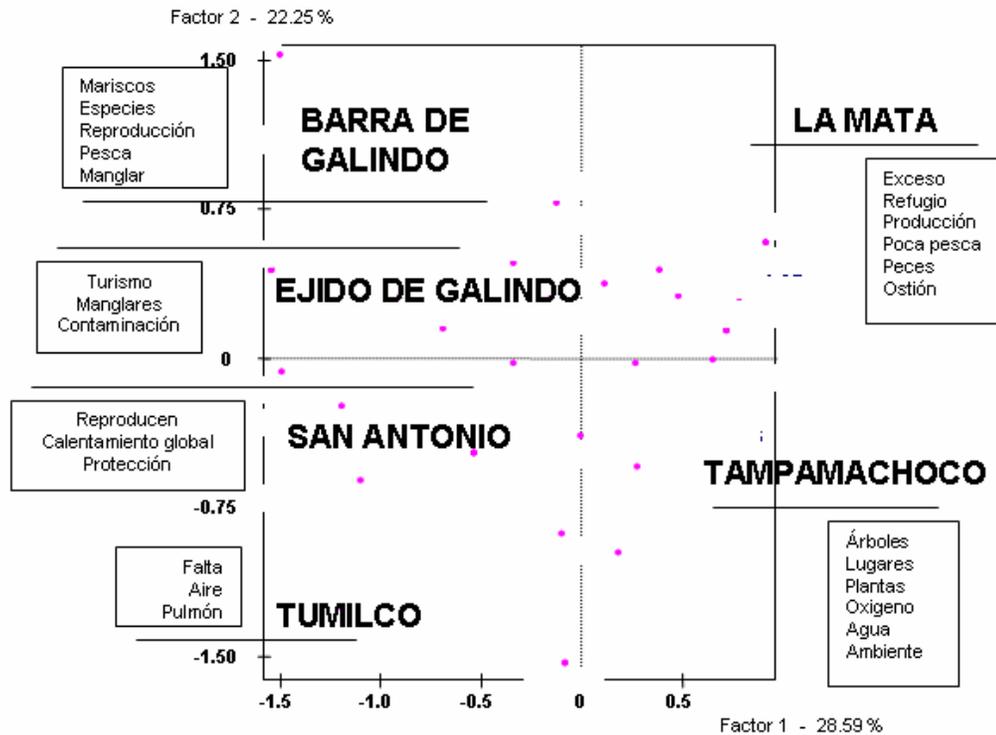


Figura 20. Representación de las respuestas asociadas a cada comunidad, en el primer plano factorial. *¿De qué manera le afecta?*

La conservación de todas las áreas de manglar es una prioridad de carácter nacional, tal y como se señala en el artículo 60 de la Ley General de Vida Silvestre (D. O. F., 2000). Es una ventaja que el 83.51% se considera responsable de conservar estos ecosistemas, el 14.89% contestó negativamente y 2 personas respondieron no saber (1.06%) (Cuadro 32). Este interés por la conservación de los manglares fue mayormente significativo en la comunidad de Ejido Cerro de Tumulco, donde el 100% se considera responsable de conservar su entorno (Anexo 3, Cuadro 33).

Cuadro 32. ¿Se considera Usted responsable de conservar estos lugares?

	Frecuencia	Porcentaje
Si	157	83.51
No	28	14.89
No sabe	2	1.06
No Contestó	1	0.53
Total	188	100.00

Documentos internacionales como la Agenda 21 formulada en la Cumbre de Río, establece a través de un acuerdo, que las naciones costeras deberán comprometerse a desarrollar e instrumentar programas de manejo integrales de la zona costera, así como a promover el desarrollo sustentable en las zonas costeras y marinas bajo su jurisdicción. Específicamente sobre este punto, cuando se le cuestionó a la población si consideraban ¿que la conservación de la naturaleza y el desarrollo económico puede aplicarse en un mismo lugar? La mayor parte de las personas respondieron estar de acuerdo con el desarrollo sustentable (75.34%). Sólo el 14.36% respondió no estar de acuerdo y el 7.98% indeciso ante este planteamiento (Cuadro 34). Principalmente fue la población masculina, es decir, el 82.3% que respondió estar de acuerdo con este planteamiento (Anexo 3, Cuadro 35).

Cuadro 34. ¿Usted considera que la conservación de la naturaleza y el desarrollo económico puede aplicarse en un mismo lugar?

	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	68	36.17
De acuerdo	75	39.89
Indeciso	15	7.98
En desacuerdo	27	14.36
Muy en desacuerdo	3	1.60
Total	188	100.00

En México, es la Procuraduría Federal de Protección al ambiente (PROFEPA) tiene como misión, procurar la justicia ambiental a través del estricto cumplimiento de las leyes ambientales. En donde la aplicación de la ley ambiental responde al ideal de justicia que la población demanda, en una sociedad en la que cada uno de sus miembros es guardián de una armoniosa convivencia entre el ser humano y la naturaleza. Este ideal de justicia se ratifica en este estudio cuando casi toda la audiencia encuestada (95.74%) está de acuerdo en que se sancione a las empresas o personas que destruyen los manglares y humedales de Tuxpan (Fig. 21). Sólo el 2.13% respondió no estar de acuerdo con la aplicación de sanciones en material ambiental.

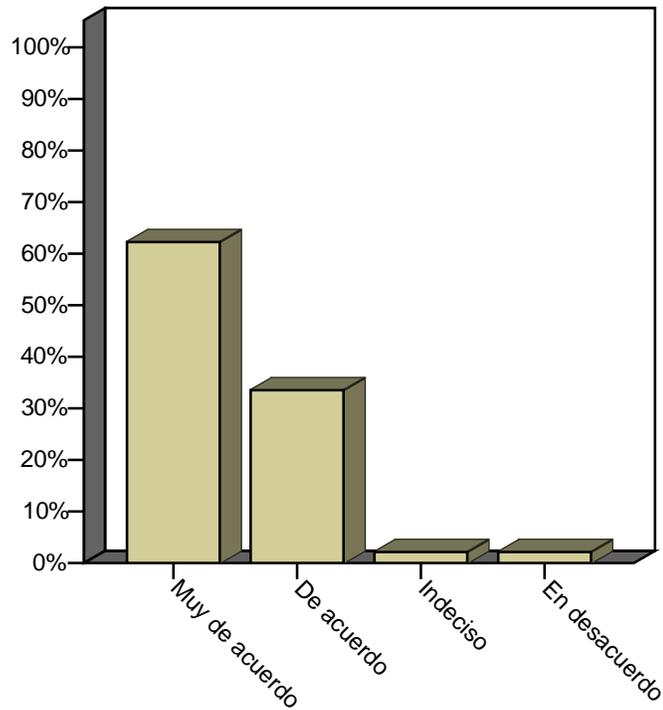


Figura 21. ¿Está de acuerdo en que se sancione a las empresas o personas que destruyen los manglares y humedales de Tuxpan?

Sin embargo, cuando se les preguntó: ¿Conoce si las autoridades locales realizan acciones para asegurar la conservación de los manglares y las lagunas? El 46.28% respondió positivamente y el 52.13% contestó que no o que no sabe (Cuadro 36).

Cuadro 36. ¿Conoce si las autoridades locales realizan acciones para asegurar la conservación de los manglares y las lagunas?

	Frecuencia	Porcentaje
Si	87	46.28
No	77	40.96
No sabe	21	11.17
NC	3	1.60
Total	188	100.00

Si se analiza este punto por localidad, la intervención de la autoridad ambiental es reconocida principalmente en la comunidad de Ejido Cerro de Tumilco, donde el 83.3% eligió la opción de respuesta afirmativa (Anexo 3, Cuadro 36).

De manera general, este reconocimiento está relacionado con la población masculina, donde el 57.0% respondió afirmativamente, respondiendo negativamente a esta pregunta el 48.9% de las mujeres (Anexo 3, Cuadro 37).

Los manglares también pueden ser valorados según su significado social. En este caso, las perspectivas de actores locales y de otros grupos interesados en el área deben tomarse en cuenta. Involucrar a comunidades locales y otros actores relevantes en el proceso de valoración y luego en la aplicación de los resultados en la toma de decisiones o la planificación incrementa la empatía de la población local respecto a las decisiones que se tomen (Stolk, M. E., *et al.*, 2006).

Pretendiendo establecer si existe este conocimiento en la población local sobre el valor potencial de los manglares de Tuxpan, se planteó una pregunta en la encuesta, específicamente, para saber si la gente común estima que los manglares son espacios que tienen otros potenciales que aún no han sido aprovechados. Con esto se pretende que aflore el conocimiento de la población local y pueda ser utilizado para el uso racional de los manglares a través de un plan de manejo. Ante este cuestionamiento se obtuvo que la mayor parte de la población (84.04%) valora o reconoce el uso potencial de este recurso natural. El 10.64% de los encuestados se manifestaron indecisos ante este planteamiento y sólo el 5.32% respondió negativamente (Cuadro 38). Esta apreciación de la potencialidad de estos espacios aún no aprovechados fue más significativa en la población masculina (88.5%) (Anexo 3, Cuadro 39); así como, en aquella que cuenta con estudios a nivel de bachillerato, donde el 95.5% respondió estar muy de acuerdo (68.2%) y de acuerdo (27.3%) (Anexo 3, Cuadro 40).

Cuadro 38. ¿Estima que los manglares de Tuxpan son espacios que tienen otros potenciales que aún no han sido aprovechados?

	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	84	44.68
De acuerdo	74	39.36
Indeciso	20	10.64
En desacuerdo	10	5.32
Total	188	100.00

Un uso potencial es el turismo y la recreación. Los humedales como los manglares, ofrecen grandes posibilidades para la recreación que pueden ser utilizadas para el desarrollo del turismo. La belleza natural de un sitio o paisaje, su diversidad de fauna y flora, la presencia de especies raras o espectaculares, son aspectos que pueden ser de gran utilidad para ello. Algunos ejemplos de actividades turísticas y de recreación en humedales son la navegación en canales, lagunas y lagos, el buceo en humedales marino costeros como los arrecifes de coral, la pesca deportiva y la observación de aves, entre otros.

Cuando se indagó en la población de estudio sobre este valor de uso directo (producto proveniente de humedal), casi toda la población (93.62%) encuestada considera que su localidad existen, paisajes o bellezas naturales que tiene potencial como atractivo turístico (Figura 22). Principalmente la población que ejerce alguna profesión, es empleado, además de los pescadores (Anexo 3, Cuadro 41). Únicamente el 5.85% no reconocen este valor potencial, contestando que no existen bellezas naturales o paisajes potencialmente turísticos (Figura 22).

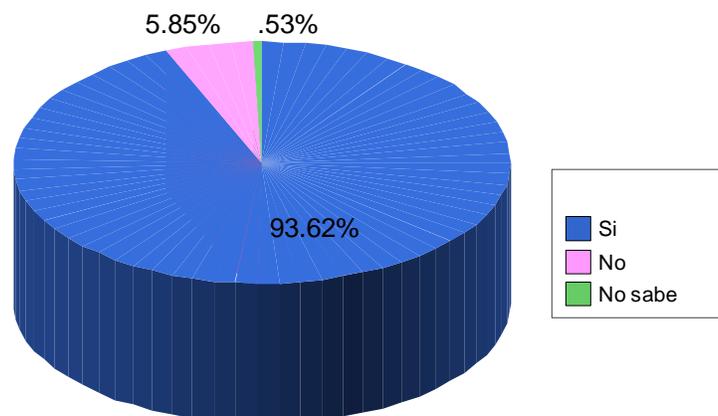


Figura 22. ¿Considera que en su localidad existen paisajes o bellezas naturales que tiene potencial como atractivo turístico?

3. Conducta.

En relación a los indicadores de conducta, esto es, indicadores orientados a explorar el comportamiento de los actores sociales entorno a la conservación del área de estudio. Una pregunta de autoanálisis fue: ¿En su localidad o comunidad, ha influido usted sobre sus compañeros para que desarrollen una actitud favorable respecto a los manglares? Al respecto, el 45.21% reconoció una actitud negativa, respondiendo que nunca; el 29.26% dijo que siempre (actitud positiva), y el 23.94% contestó que de vez en cuando (Figura 23).

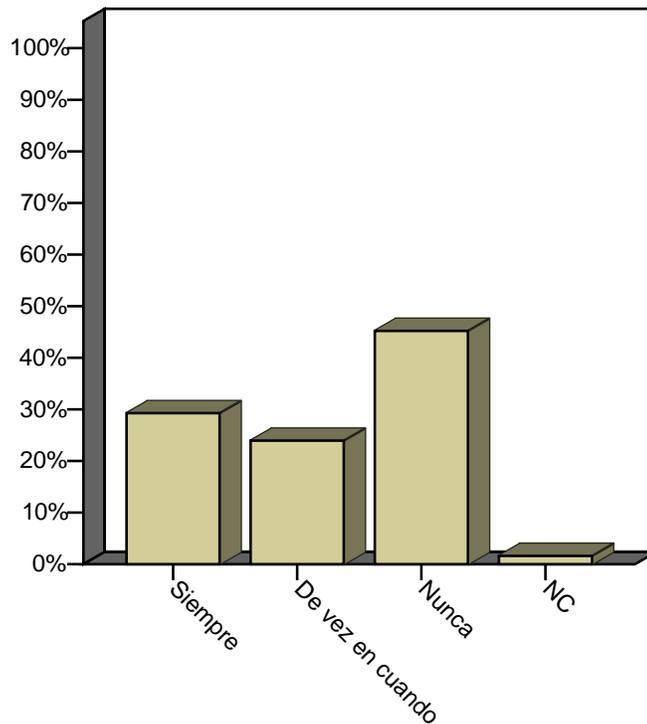


Figura 23. ¿En su localidad o comunidad, ha influido Usted sobre sus compañeros para que desarrollen una actitud favorable respecto a los manglares?

Estos porcentajes bajos coinciden también si se analiza este tipo de actitud favorable hacia los manglares con la edad. Por ejemplo, el 87% de la población menor a 18 años, reconoció que nunca ha influido sobre otros para que desarrollen una actitud favorable respecto a los manglares. En contraste, los adultos mayores se destacan por manifestar que han mostrado esta actitud positiva de vez en cuando (52%) (Anexo 3, Cuadro 42). Por otra parte, si se analiza esta misma actitud en relación con la comunidad, destaca Ejido Barra de Galindo, donde el 60.0% eligió la opción de respuesta siempre. Cabe mencionar que esta comunidad que ha tenido participación en proyectos de reforestación,

actividad que implicó previamente una labor de concientización que conllevó a involucrar a la comunidad en esta clase de actividades en beneficio de los manglares aledaños a la población (Basáñez, *et. al.*, 2008) (Anexo 3, Cuadro 43).

Pretendiendo conocer hasta qué punto se involucrarían en acciones de conservación, en un futuro plan de manejo, se planteó: ¿Qué acciones estaría dispuesto a realizar para contribuir a preservar estos ecosistemas? Las respuestas se especifican a continuación por cada una de las comunidades:

- Barra de Galindo: Limpiar las playas.
- Ejido Barra de Galindo: Participar en actividades de reforestación de mangle.
- San Antonio: Reforestar el Manglar.
- Tampamachoco: No contaminar y no talar.
- La Mata: no tirar basura, no talar, sembrar, y vigilar.
- Tumilco: Dar pláticas para concienciar.

4. Valoración (valores o uso).

Para proporcionar un entorno favorable fortalecedor para un establecimiento y administración más eficaces de los sitios de conservación como lo es el sitio Ramsar 1602, en la construcción de un plan de manejo se justifica incluir la

utilización de valoración social y económica de los bienes y servicios que brindan estos ecosistemas. Los humedales son importantes para la gente debido a una gran variedad de razones desde el sostenimiento de la vida y la provisión de agua hasta la herencia cultural. El suministro continuo de estos servicios o beneficios depende de la integridad y la salud del humedal y sus recursos (Yáñez-Arancibia, 1999).

Para fines de este documento, la clasificación utilizada, es la propuesta por Munasinghe M. y E. Lutz (1993), la cual, reconoce los valores de uso y de no uso. Obviamente, los valores descritos en ésta varían de acuerdo con el ecosistema, área, hábitat o especie al que se quieran aplicar, no sólo en cuanto al valor mismo, sino en cuanto a la aplicabilidad del concepto. Los valores de uso a su vez se dividen en valor de uso directo, de uso indirecto y valor de opción (Cuadro 44).

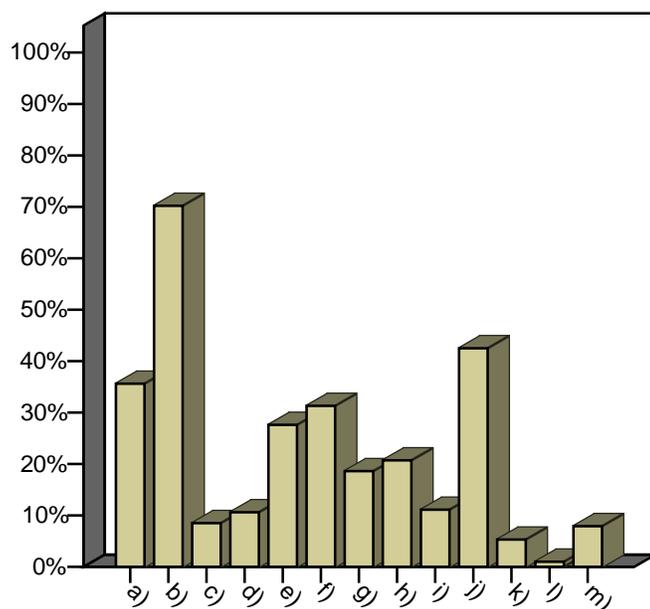
Cuadro 44. Clasificación de Valores (Tomado de M. y E. Lutz, 1993)

Directo	Valor de uso indirecto	de opción	Valor de no uso de herencia	de existencia
<i>Productos de consumo o servicios directos</i>	<i>Beneficios funcionales</i>	<i>Uso directo o indirecto futuro</i>	<i>Valor de legar valor a los descendientes</i>	<i>Valores éticos</i>
<p>Usos extractivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Materia prima ▪ Alimentos ▪ Biomasa ▪ Cultivo y pastoreo ▪ Colecta de especímenes y material genético ▪ Conversión a otro uso ▪ Hábitat humano <p>Usos no extractivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Salud ▪ Recreación <ul style="list-style-type: none"> ○ Ecoturismo ○ Deporte ▪ Actividades Culturales y religiosas ▪ Navegación ▪ Producción Audiovisual 	<p>Ecosistémicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autopreservación y evolución del sistema ▪ Ciclaje de Nutrientes ▪ Conocimiento e investigación científica actual ▪ Hábitat migratorio ▪ Fijación del Nitrógeno <p>Ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Protección y regeneración de suelos ▪ Captación y purificación del agua ▪ Protección de cuencas ▪ Control de plagas ▪ Control de inundaciones ▪ Protección contra tormentas ▪ Regulación climática ▪ Retención de Carbono ▪ Estabilización costera 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Continuidad del sistema ▪ Obtención de nueva materia prima ▪ Nuevos conocimientos 	<p>Protección del hábitat</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evitar cambios irreversibles 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conocimiento de la existencia ▪ Protección del hábitat ▪ Evitar cambios irreversibles ▪ Culturales, estéticos y religiosos

Estos valores y servicios ambientales han sido analizados en las seis localidades como indicadores de valoración, de esta manera se estimó el beneficio ambiental que los actores sociales consideran que perciben o reciben del medio.

El valor de uso directo es el más accesible en su concepción, debido a que se reconoce de manera inmediata a través del consumo del recurso biológico (alimentos, producción de madera; la explotación pesquera; la obtención de carne, pieles y otros productos animales y vegetales; la recolección de leña, y el pastoreo del ganado, entre otras) o de su recepción por los individuos (ecoturismo, actividades recreativas). Algunas clasificaciones abren el valor directo en valor de uso extractivo y de uso no extractivo.

En la encuesta se aprecia que de acuerdo a la pregunta: De los siguientes recursos biológicos que brindan los manglares de Tuxpan, ¿cuáles consume o aprovecha usted de forma directa? Una buena parte de la población (70.2%) contestó que el recurso biológico que más consume o aprovecha de forma directa es el recurso alimenticio, le sigue el recurso del ecosistema acuático para la navegación (42.5%) y el recurso madera (35.6%). Sin embargo, si se considera el ecoturismo y los deportes como actividades recreativas, la recreación sobresale en comparación al resto de los recursos, es decir el 70.6% de los encuestados disfrutan de este ecosistema de manera directa para el esparcimiento y recreación (Figura 24). La recreación y el turismo pueden ser elementos importantes en el manejo sostenible de los manglares.



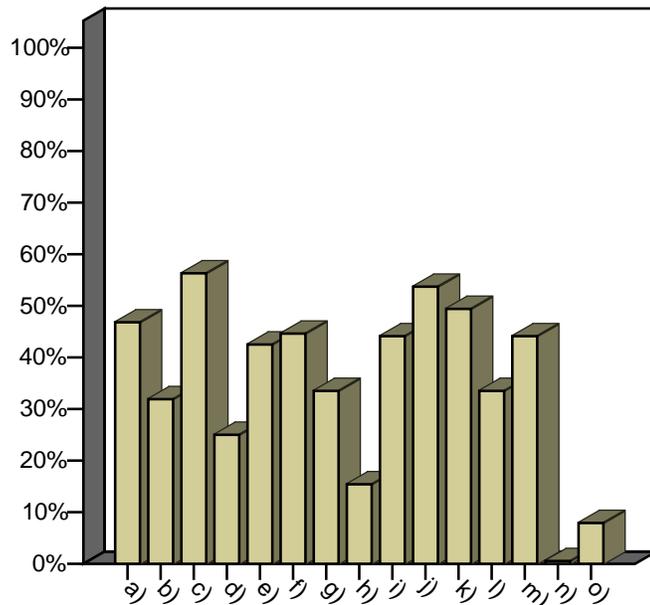
	Frecuencia	Porcentaje
a) Madera como materia prima	67	35.6
b) Alimento de origen animal o vegetal	132	70.2
c) Cultivo y pastoreo	16	8.5
d) Colecta de especímenes y material genético	20	10.6
e) Salud	52	27.6
f) Recreación	59	31.3
g) Ecoturismo	35	18.6
h) Deporte	39	20.7
i) Actividades culturales y religiosas	21	11.1
j) Navegación	80	42.5
k) Producción audiovisual	10	5.3
l) Todo lo anterior	2	1.0
m) Ninguno	15	7.9

Pregunta con respuesta de opción múltiple

Figura 24. De los siguientes recursos biológicos que brindan los manglares de Tuxpan, ¿cuáles consume o aprovecha usted de forma directa?

Por otra parte, no se debe pasar por alto, que el uso de un recurso determinado del manglar (en este caso, el aprovechamiento de la madera) por parte de un grupo de usuarios puede privar el uso del mismo humedal por parte de otro grupo interesado. Práctica que aún se realiza en el área de estudio, de acuerdo a las respuestas obtenidas, a pesar de que los manglares son especies protegidas por la normatividad ambiental.

El valor de uso indirecto se refiere a los beneficios que recibe la sociedad a través de los servicios ambientales de los ecosistemas y de las funciones del hábitat. Algunos ejemplos son los servicios proporcionados por los bosques como la protección contra la erosión, la regeneración de suelos, la recarga de acuíferos, el control de inundaciones, el ciclaje de nutrientes, la protección de costas, la captación y el almacenamiento de carbono, el autosostenimiento del sistema biológico, entre otros. A diferencia del valor de uso directo, el indirecto generalmente no requiere del acceso físico del usuario al recurso natural, pero sí de la existencia física del recurso en buenas condiciones. De acuerdo al planteamiento: De los siguientes servicios ambientales que brindan los manglares de Tuxpan, ¿cuáles disfruta usted de forma indirecta?, las respuestas obtenidas indican que el servicio como hábitat de especies migratorias es el servicio ambiental mayormente reconocido por las poblaciones en estudio (56.3%). En segunda posición se ubica el servicio ambiental protección contra tormentas (53.7 %) y tercer lugar el servicio ambiental de regulación climática (49.4%) (Figura 25).



		Frecuencia	%
a)	Generación de nutrientes los cuales son exportados por las mareas al mar	88	46.8
b)	Generación de conocimiento e investigación científica actual	60	31.9
c)	Hábitat de especies migratorias, como por ejemplo, las aves acuáticas	106	56.3
d)	Fijación de nitrógeno	47	25.0
e)	Protección y regeneración de suelos	80	42.5
f)	Captación y purificación del agua	84	44.6
g)	Protección de cuencas	63	33.5
h)	Control biológico de plagas	29	15.4
i)	Control de inundaciones	83	44.1
j)	Protección contra tormentas	101	53.7
k)	Regulación climática	93	49.4
l)	Retención de carbono	63	33.5
m)	Protección de las costas contra crecidas	83	44.1
n)	Todo lo anterior	1	0.53
o)	Ninguno	15	7.9

Pregunta con respuesta de opción múltiple

Figura 25. De los siguientes servicios ambientales que brindan los manglares de Tuxpan, ¿cuáles disfruta usted de forma indirecta?

El valor de opción se refiere al valor de los usos potenciales de los recursos biológicos para su utilización futura directa o indirecta. Por ejemplo, el uso potencial de plantas para fines farmacéuticos, para la obtención de nuevas materias primas o de especímenes para el control biológico de plagas, y para el avance del conocimiento humano sobre la vida en nuestro hábitat planetario.

Como se observa en el Cuadro 45, el uso potencial con mayor reconocimiento fue el uso potencial de las plantas para fines farmacéuticos (48.9%). Una porción de la población (30.8%) también consideró que todos los usos descritos como posibles respuestas pueden utilizarse a futuro.

Cuadro 45. De los siguientes usos que brindan los manglares de Tuxpan ¿Cuáles considera usted que puede utilizarse a futuro de forma directa o indirecta?

	Frecuencia	Porcentaje
uso potencial de plantas para fines farmacéuticos	92	48.9
Obtención de nuevas materias primas	60	31.9
Obtención o aprovechamiento de éstos para control biológico	31	16.4
para el avance del conocimiento	39	20.7
Todo lo anterior	58	30.8
ninguno	17	9.04

Pregunta con respuesta de opción múltiple

En adición a los valores de uso actuales o potenciales, los valores de no uso incluyen el valor de herencia, que se refiere al valor de legar los beneficios del

recurso a las generaciones futuras; este valor implica un sentido de pertenencia o propiedad. En relación a este valor, es pertinente resaltar que el 76.6% de la población encuestada respondió estar dispuesto a heredar toda clase de beneficio ambiental a sus hijos y nietos, es decir, una actitud positiva a favor de las futuras generaciones. Sólo el 2.6% señaló que ninguno y el 1.6% no contestó (Cuadro 46).

Cuadro 46. De los siguientes beneficios que brindan los manglares de Tuxpan ¿cuáles está Usted dispuesto a heredar o legar a las generaciones futuras o sus hijos y nietos?

	Frecuencia	Porcentaje
Protección del hábitat	29	15.4
Evitar cambios irreversibles	7	3.7
Todo lo anterior	144	76.6
Ninguno	5	2.6
No contestó	3	1.6

Pregunta con respuesta de opción múltiple

Finalmente, el valor de existencia es el valor de un bien ambiental simplemente porque existe: este valor es de orden ético, con implicaciones estéticas, culturales o religiosas. Por ejemplo, uno puede valorar la existencia de selvas, jaguares o ballenas, sin implicaciones de posesión o de uso directo o indirecto de ellos.

Cuando a través de la encuesta se les preguntó: De los siguientes valores, que tienen los manglares de Tuxpan ¿cuáles está usted dispuesto a conservar

simplemente para que sigan existiendo? Las respuestas señalan que la mitad de la población encuestada reconocen el valor de los manglares como vegetaciones que protegen al hábitat y evitan cambios irreversibles (39.8%), por lo tanto, son los valores que están dispuestos a conservar simplemente para que sigan existiendo (Cuadro 47).

Cuadro 47. De los siguientes valores, que tienen los manglares de Tuxpan ¿cuáles está usted dispuesto a conservar simplemente para que sigan existiendo?

	Frecuencia	Porcentaje
conocimiento de la existencia	56	29.7
protección del hábitat	94	50.0
evitar cambios irreversibles	75	39.8
culturales, estéticos y religiosos	30	15.9
Todo lo anterior	69	36.7
Ninguno	3	1.6

Pregunta con respuesta de opción múltiple

En relación a estos indicadores de valoración, es pertinente destacar que se reportan respuestas donde la gente contestó negativamente cuando elegían la opción de respuesta: ninguno, denotándose que existe un bajo sentido de pertenencia al ambiente, lo que da cuenta de la poca percepción de la existencia de interacciones entre los elementos del medio ambiente y el ser humano.

C. Actor: sector empresarial

En este apartado se hace referencia al actor empresarial, el cual tiene el compromiso de promover e introducir cambios tecnológicos y productivos con criterios de sostenibilidad.

1. Transcripción grupo focal. Características del grupo

Atendiendo a la convocatoria emitida por los organizadores del grupo de discusión, donde el tema a abordar fue: *“Perspectivas ambientales del sitio Ramsar 1602 Manglares y Humedales de Tuxpan”*, se contó con la participación de un grupo relativamente homogéneo, integrado por dos ingenieros químicos y una licenciada en derecho con maestría en Derecho Laboral. Uno de ellos, responsable del departamento de ingeniería ambiental de una empresa nacional cuyo giro es la generación de energía eléctrica, otro responsable del área de protección ambiental en una compañía dedicada a la construcción de plataformas marinas y un representante del área ambiental de una empresa encargada del transporte y almacenamiento de mercancías. Por lo que se denota que los participantes tienen una experiencia laboral sobre la protección del medio ambiente.

La dinámica se desarrolló en un tiempo aproximado de 2 horas y en el anexo 4 se transcribe y sintetiza parte de la información vertida durante la dinámica, específicamente las respuestas de los participantes a los cuestionamientos planteados.

VI. DISCUSIÓN

A. Actor: interesado directo.

El actor población o interesados directos, es aquel que, hacia su interior mostró una diversidad en conocimientos, percepciones y responsabilidades en materia de conservación de los recursos naturales del sitio Ramsar 1602.

La relación existente entre el ser humano y su ambiente es en gran parte el reflejo de sus percepciones ambientales (Lefebvre, 1991). Si se analiza la dimensión ambiental¹² de las localidades estudiadas, se aprecia que el conocimiento sobre estos ecosistemas es determinado o adquirido a partir de tener trato o relación con el objeto en cuestión, es decir, con el manglar, lo que le permite distinguir este ecosistema como distinto de otro, de ahí que reconocen al manglar como elemento de la naturaleza en la identidad comunitaria en las poblaciones vinculadas con el sitio Ramsar.

La acumulación de conocimientos acerca de la estructura y del funcionamiento ecológico del medio ambiente, en este caso de los ecosistema de manglar, puede estar relacionado con la actividad productiva, principalmente con la pesca, que es

L

¹² *La dimensión ambiental incluye el conocimiento de los recursos, de la fragilidad del medio ambiente y de cómo las actividades y las decisiones humanas afectan al entorno, así como la necesidad de preocuparse por las consecuencias ambientales de diferentes políticas socioeconómicas de desarrollo. Draft International Implementation Scheme for the UN Decade of Education for Sustainable Development (UNESCO, 2005).*

probablemente una manera mejor y, con mayor frecuencia de interactuar el poblador, en este caso el pescador, con el medio ambiente (Pereida, 2010).

Gibson (1979), uno de los principales teóricos del estudio de las percepciones ambientales desde la psicología ambiental, considera que las sensaciones · colores, sonidos, texturas, olores y gustos· son el material crudo de la experiencia humana y las percepciones son el producto manufacturado de la misma. Así, los objetos y el espacio dependen de la percepción (Conroy, 2002). La teoría de la percepción de Gibson depende de la interacción del organismo con el ambiente y casi siempre surge a partir del sistema visual donde el proceso perceptivo resulta de una actividad organizadora que, por medio de la atención, selecciona los datos sensoriales para constituir el contenido o precepto en donde el acto de percibir es inmediato y privado (Guirao, 1980). Más adelante, en esta misma escuela de la psicología ambiental, Neisser incorpora la connotación social en el proceso del conocimiento derivado de la percepción y plantea que %a percepción no es una serie de eventos aislados. Ésta es producida por un proceso de cambios continuos en el percibir. La percepción es una continua interacción con el ambiente natural y social+(citado en Allott, 2001).

Padilla y Luna (2003), en el procesamiento de las entrevistas realizadas para caracterizar las percepciones medioambientales en diferentes grupos sociales locales en Quintana Roo, concluyen, en cuanto al conocimiento de conceptos, que todos los profesionistas, la mitad de los técnicos, comerciantes y empleados; el

70% de los agricultores, obreros y artesanos y estudiantes conocen el significado de términos como medio ambiente, ecología, ecoturismo y desarrollo sostenible, escogidos como palabras claves con sentido ambientalista; aunque ninguna ama de casa conocía nada respecto a los términos mencionados.

Más de la mitad de las poblaciones vinculadas al sitio Ramsar reconocen al bosque de manglar como la vegetación que bordea a los cuerpos de agua presentes en el área de estudio, es decir, una concepto construido considerando sólo la localización (o hábitat) de estos ecosistemas. Siendo ésta una de las características principales que definen a los manglares tal y como lo señala Páez, *et. al.*, (2000) y que describe en este caso, adecuadamente este ecosistema, el sitio Ramsar 1602: Manglares y Humedales de Tuxpan, se encuentra integrado por el Sistema lagunar %Laguna de Tampamachoco+y el Sistema estuarino %Estero de Tumilco+ tal y como se encuentra descrito en la ficha informativa (Basañez, 2005).

Una definición integral del ecosistema de manglar, sería en este caso construida a partir de las respuestas a, b, y c del cuestionario, es decir, no sólo la localización de este ecosistema (o señalando el hábitat del manglar), sino además, identificar algunas características del manglar que hacen posible la colonización de hábitats de condiciones cambiantes y extremas como es la inundación y la salinidad. Aunque el porcentaje fue sólo del 30.85% se denota una concepción más próxima

a una definición integral como resultado de la comprensión por medio de la propia experiencia.

A escala local se percibe que existe un conocimiento de las cuatro especies de mangle reportadas para el área de estudio, siendo más popular el mangle conocido rojo, tinto o colorado, denominaciones comunes asignadas para *Rhizophora mangle*. Pese a que existe un conocimiento de la biodiversidad de manglar, es necesario fortalecer éste, enfatizando que en este sitio de conservación existen las cuatro especies que de acuerdo con la normatividad mexicana se encuentran protegidas bajo protección especial.

Por otra parte, en la comunidad de Tampamachoco relacionan las causas o razones de la destrucción de los manglares con actividades antrópicas, tanto urbanas como industriales. Consideran que las causas de destrucción son: la contaminación, la deforestación, el manejo inadecuado de los residuos sólidos urbanos, y la urbanización. Aunada a esta problemática enuncian la ignorancia y la falta de cuidado o ~~concientización~~ concientización de la población.

La población encuestada de la comunidad de La Mata expone causas por actividad industrial: la contaminación atmosférica (lluvia ácida). Expresan también la tala y la quema de los manglares.

Los pobladores de San Antonio reconocen que la construcción de artes de pesca artesanales conocidos como %charangas+es aún una causa de la tala del mangle.

Se denota que la tala del bosque de manglar, es la principal causa de destrucción del mismo en las comunidades de Tumilco y Barra de Galindo. En cambio el Ejido de Barra de Galindo, argumenta como causas la sequía del manglar.

Como se puede apreciar, los problemas ambientales señalados, según la opinión de los encuestados, son considerados las causas que destruyen a los manglares.

La comunidad de Barra de Galindo, de acuerdo a las respuestas emitidas considera que las acciones que podrían amenazar a los manglares en el sitio Ramsar serían las actividades clandestinas de tala o corte y la quema de esta vegetación, costumbre que aún en algunos lugares es realizada por las personas para transformar las áreas de manglar en terrenos para potreros.

En el caso de Tumilco, las palabras empleadas para describir las amenazas fueron: %destrucción+ y %humano+. Como se puede apreciar, no se detalla una acción en específico, sólo reconocen al humano con el principal agente causal de la posible amenaza.

La percepción de los pobladores de Tampamachoco en relación a acciones amenazantes expone que la contaminación atmosférica es una actividad humana con efectos negativos sobre el hábitat en cuestión.

Se percibe que en la comunidad de San Antonio el manejo inadecuado de los residuos sólidos urbanos (basura) es una amenaza para los manglares y la laguna del sitio Ramsar. Ejido Barra de Galindo expone problemas de sequía y corte del manglar con las principales amenazas.

Por otro lado, los pobladores de La Mata, relacionan problemas ambientales globales como las principales amenazas, es decir, el cambio climático, específicamente, los efectos de tormentas. Sin dejar de considerar la contaminación atmosférica (hollín) y el desempeño de la empresas locales como problemas que pueden contribuir al deterioro del sitio Ramsar.

Campaña (2005) cuando determina los niveles de conocimiento a partir de encuestas aplicadas para diagnosticar las percepciones sobre el Parque Nacional Llanganates (PNL) y su biodiversidad en las poblaciones ubicadas en la zona de amortiguamiento concluye que, un 75.2% de los encuestados considera que para mantener la zona de Llanganates en buen estado es indispensable no usar los páramos y bosques, expresión que demuestra que desconocen que la conservación es posible con un buen manejo de los recursos naturales bajo el enfoque de sustentabilidad. Contestando apenas el 24.8% lo contrario. Este

mismo autor, expone a través de sus resultados que la existencia de áreas protegidas como el Parque Nacional Llanganates es reconocida por el 71% de los encuestados como una garantía para proteger la escasa área natural de la provincia; el 25% tiene una percepción neutra sobre este aspecto, y apenas el 4% tiene percepciones negativas.

Situación semejante reporta Nuñez (s.a.) cuando determina las percepciones de los actores locales en una investigación a escala nacional que abarcó las 14 provincias ubicadas en áreas protegidas cubanas, donde concluye que un aspecto positivo que facilitaría la incorporación de la sustentabilidad para favorecer la participación activa en la planificación, gestión y control de los espacios protegidos es la presencia de un conocimiento espontáneo sobre sostenibilidad que expresa en la conciencia la necesidad y posibilidad de una relación con la naturaleza que genere sustento y condiciones de vida adecuadas, en los límites que no afecte su conservación.

Como se aprecia en la presente investigación, las percepciones no son homogéneas y por lo tanto la labor de concientización para la incorporación de concepciones de sustentabilidad debe tenerse presente como propuesta. La conceptualización de sustentabilidad es una cuestión esencial para el logro del desarrollo sustentable de cualquier país. Se denota la necesidad desde una perspectiva conceptual la conexión entre intereses económicos, sociales y políticos para la eficiencia y la eficacia de un plan de manejo.

Por otra parte, existe un bajo conocimiento en la población encuestada de que en municipio de Tuxpan se cuenta con un sitio de conservación con reconocimiento a nivel internacional, menos de la mitad de los encuestados respondieron tener conocimiento de que en Tuxpan, existe un área de protección y conservación de los manglares. Destacan dos localidades que denotan un conocimiento significativo sobre la presencia de espacios de conservación. Estas fueron el ejido Cerro de Tumilco y ejido Barra de Galindo. Ésta última comunidad, expresó su participación en proyectos de reforestación de manglar, desarrollados en el ejido con la colaboración de la mayoría de la población. Enfatizando las diversas experiencias positivas que esto implicó para la comunidad y de manera personal.

Se puede comentar la experiencia de Linares, *et al.* (2004), quien reporta que el 78% de los habitantes de las comunidades Juan Escutia, y Santa Isabel que forman parte de la Reserva de la Biosfera La Encrucijada (Chiapas) y que comprende el sistema lagunar de chantuto, no saben que habitan dentro de un área de reserva, determinando que las comunidades involucradas cuentan con escaso conocimiento del cuidado del medio ambiente y de las posibles alternativas de manejo que permitiría detectar, controlar y minimizar los efectos de las actividades humanas. Problemática que a través de una intervención educativa aborda con la finalidad de que las acciones que se efectúen en el aprovechamiento del manglar sean las más adecuadas para su conservación.

Lazos y Paré (2000) reportan situación semejante en su publicación, mencionan que 95% de los campesinos de Tatahuicapan desconocían qué parte de sus terrenos se consideraban áreas de conservación y tampoco conocían los límites de su ejido con la Reserva de la Biosfera los Tuxtlas.

Estos hecho contradicen los principios de la política ambiental mexicana que señalan la importancia de considerar a diversos actores sociales en la toma de decisiones en el manejo de un espacio natural protegido, así como de establecer un conjunto de mecanismos, incentivos o normas jurídicas, económicas o solidarias (comunitarias) con que se busca superar la acción descoordinada e independiente de individuos y grupos, la cual pone en peligro el funcionamiento o la existencia misma de las áreas naturales+ (INE, 1995). Varios autores (Godau, 1985; Subirats, 1995; Toledo, 1995; Escobar 1996; Flores, 2003) señalan que son las percepciones de los tomadores de decisiones, diseñadores de políticas públicas y leyes para la protección ambiental vigente, las que prevalecen, dejando fuera las de las poblaciones locales.

Como se aprecia, la declaratoria de humedal de importancia de la Convención de RAMSAR no ha sido ampliamente difundida en la zona. El desconocimiento sobre los límites y regulaciones, pero sobre todo de la existencia de un sitio Ramsar puede ser una amenaza (o factor negativo) que afecte la conservación de este ecosistema. Además, el hecho de que en este sitio se localicen las cuatro especies de mangle que están protegidas, brindando una riqueza en biodiversidad

para el sitio Ramsar, no es suficiente para eliminar o disminuir la presión antrópica sobre este recurso.

Cuando se analiza la información obtenida a partir de los indicadores de interés, esto es, la disposición de las personas en formar parte de las acciones de conservación o manejo de los manglares y sus recursos naturales, habría que analizar primeramente que, más de la mitad de la población desde su perspectiva, siente que la comunidad en donde vive toma en cuenta la conservación de la naturaleza dentro de sus prioridades cotidianas. Este interés por conservar la naturaleza fue más significativo en la comunidad de Ejido Barra de Galindo. Seguramente como resultado de la experiencia ya vivida a través de proyectos de conservación desarrollados a nivel local.

Si se reflexiona a nivel de formación, es la población sin estudios (84.6 %) quien más considera que en su comunidad se toma en cuenta la conservación de la naturaleza.

Esta postura optimista frente a la preocupación de la población respecto a la conservación de la naturaleza se refleja en otros trabajos. El 60.4% de la población de la zona de Llanganates incluye la conservación de la naturaleza dentro de sus prioridades para el bienestar personal o familiar, mientras que el 24% es escéptica ante este comportamiento de la población. El 15.6% muestra actitudes neutras (Campaña (2005)).

Como ya se mencionó, las estrategias de manejo del manglar deben atender dos vertientes: una es con respecto a las presiones de impacto ambiental (Yáñez-Arancibia, 1998) y la segunda vertiente es la relacionada con la deforestación y alteración de sus sistemas hidrológicos por parte de las actividades antrópicas y sus requerimientos de protección y conservación.

El manejo sustentable del manglar debe fundamentarse en la participación de la sociedad local, usuarios del recurso, sobre todo y teniendo como ventaja, que cerca del 6% se sienten afectados de manera personal o familiar por el deterioro de los manglares. Este indicador es importante, sobre todo en la población joven (jóvenes menores a 18 años) y en los adultos (35 a 49 años), los que expresan sentir una afectación en su persona o en su familia por el deterioro de los manglares.

En el caso de la comunidad de La Mata, se determina que los encuestados se sienten afectados por el impacto negativo que conlleva el deterioro de los manglares, particularmente, un impacto en la actividad pesquera y en la extracción del ostión, ya que consideran que estos ecosistemas son un refugio para especies comerciales que se capturan o extraen de la laguna de Tampamachoco. Barra de Galindo expresa una opinión semejante, al opinar que se sienten afectados, ya que consideran que la destrucción de los manglares impacta en la pesca de mariscos, ya que consideran a los manglares como sitios de reproducción de

especies de importancia comercial. Cabe mencionar que la principal actividad económica de ambas comunidades es la pesca.

En el caso de la comunidad de Ejido Barra de Galindo, su afectación va en también en el sentido de impactar negativamente en actividades productivas, como en este caso, en el turismo. En oposición se observan las respuestas de las comunidades restantes. Donde las afectaciones están señaladas más hacia deterioros globales tales como: el calentamiento global, afectación de servicios ambientales como sitios de protección y reproducción de especies, sitios generadores de recursos como el aire (oxígeno) y agua, entre otros.

Con relación a los efectos de la destrucción de la naturaleza, Campaña (2005) determinó en su diagnóstico que el 79.6% de los encuestados percibe que afecta a la salud y a los ingresos económicos, 11.2% manifiesta una percepción neutra, mientras que el 11.2% muestra una percepción de que no hay afectación con la destrucción de la naturaleza del PNL sobre la salud y la economía.

Afortunadamente el 83.51% de la audiencia encuestada se considera responsable de conservar estos ecosistemas. Este interés por la conservación de los manglares fue mayormente significativo en la comunidad de Ejido Cerro de Tumilco, donde todos los entrevistados se consideran responsables de conservar su entorno. Apreciaciones similares son recogidas en el trabajo de Campaña (2005). El 96% de los encuestados percibe que como ciudadanos todos tienen

responsabilidad en el cuidado de la naturaleza; el 3% tiene una percepción neutra mientras que apenas el 1% tiene una percepción negativa.

La Agenda 21 formulada en la Cumbre de Río, comprende un acuerdo (Capítulo 17) en el cual las naciones costeras se comprometen a desarrollar e instrumentar programas de manejo integrales de la zona costera, así como a promover el desarrollo sustentable en las zonas costeras y marinas bajo su jurisdicción.

Zarate (*in Caso*, 2004), establece que las características específicas de la zona costera (ambiente de transición mar/tierra, alto valor ecológico por sus servicios ambientales y alto valor económico por su productividad) y los numerosos usuarios e intereses de la zona costera requieren necesariamente de un enfoque integral y multidisciplinario para poder abordar su problemática y planificar su desarrollo y conservación.

El manejo integral de la zona costera (MIZC) se define como un proceso continuo y dinámico por medio del cual se toman decisiones sobre el uso sustentable, el desarrollo y la protección de áreas y recursos marinos y costeros en una región.

Los objetivos del MIZC, incluyen:

1. Reducir los peligros y riesgos naturales a que están sujetas tanto las áreas costeras como sus habitantes.

2. Mantener los procesos ecológicos esenciales, los sistemas que mantienen la vida en la tierra y la diversidad biológica de las áreas costeras.
3. Lograr el desarrollo sustentable de las áreas costeras elevando la calidad de vida de sus habitantes.

Afortunadamente, la mayor parte de las personas respondieron de manera positiva, es decir, están de acuerdo con el desarrollo sustentable (75.34%). Principalmente fue la población masculina, es decir, el 82.3% que respondió estar de acuerdo con este planteamiento. Estos porcentajes son elevados cuando se comparan con los obtenidos por Campaña (2005), cuando el determina que sólo el 45% de los encuestados tiene una actitud positiva frente al desarrollo sustentable; éstos opinan que si es posible conservar la naturaleza y alcanzar el desarrollo económica de la población. Para el 35.1% de los encuestados la conservación es contraria al desarrollo, mientras que el 19.1% se muestra indeciso al respecto.

La problemática ambiental en México involucra los manglares, siendo las actividades humanas la principal amenaza. La falta de planificación del desarrollo urbano, industrial y turístico, así como del desarrollo económico (agrícola, ganadero y acuícola) han desplazado y reducido extensiones considerables de manglares. El manejo inadecuado de los desechos sólidos urbanos, contaminantes industriales, agroquímicos, derrames de petróleo, etc., así como las modificaciones a las condiciones hidrológicas han tenido un impacto negativo sobre los manglares. Aunado a lo anterior, la sobreexplotación de algunas

especies ha alterado la composición, estructura y función de este ecosistema (CONABIO, 2009).

La sociedad ha tenido diversas respuestas ante los delitos ambientales a lo largo del tiempo. Una de estas respuestas, es la promulgación de leyes y normas en materia ambiental, encabezada por la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección del Ambiente (LGEEPA) decretada en 1998, así como la emisión de la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, estableciéndose las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.

La institución que procura la aplicación de las leyes ambientales es la Procuraduría Federal de Protección al ambiente (PROFEPA), quien se encarga de aplicar la justicia ambiental a través del cumplimiento de las leyes ambientales como demanda de la sociedad. La autoridad cuenta con un aliado en la población, la mayoría de los encuestados (95.74%) responden estar de acuerdo en que se sancione a las empresas o personas que destruyen los manglares y humedales de Tuxpan. Ventaja que debe aprovecharse, ya que la comunidad pueden involucrarse en la conservación de los manglares siendo un guardián de una armoniosa convivencia entre el ser humano y la naturaleza.

Esta postura no es exclusiva en poblaciones costeras. En las comunidades de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Llanganates, ubicado en las partes altas de los Andes del Norte en territorio ecuatoriano, el 88.9% de los encuestados

muestra percepciones positivas respecto a la aplicación de sanciones a la empresas o personas que destruyen a la naturaleza, el 10.1% tiene percepciones negativas sobre el tema (Campaña, 2005). Además, cuando se les preguntó: ¿Conoce si las autoridades locales realizan acciones para asegurar la conservación de los manglares y las lagunas? El 46.28% respondió positivamente.

La intervención de la autoridad ambiental es reconocida principalmente en la comunidad de Ejido Cerro de Tumilco, ellos comentaron que han recibido las visitas de las autoridades ambientales ante la denuncia de corte de manglar. De manera general, este reconocimiento está relacionado con la población masculina, en comparación con la población femenina. Padilla y Luna (2003), abordan en su trabajo la suficiencia de la normatividad y el control de las actividades sobre medio ambiente, y la mayoría de los encuestados no sabe acerca de su efectividad, lo cual concuerda con el antecedente de desconocer su existencia. Quienes menos saben son amas de casa y agricultores, dos terceras partes aproximadamente de los comerciantes y de los profesionistas y la tercera parte de los técnicos, expresan que son suficientes las normas y el control.

Este fenómeno se repite en otros países, con esquemas de conservación que competen a la autoridad ambiental, y donde éstos son pocos conocidos por las localidades locales. Tal es el caso de las poblaciones ubicadas en las zonas de amortiguamiento de Parques Nacionales en Quito, donde el 41.6% de los encuestados sabe que el MAE y otras organizaciones locales hacen acciones para

asegurar la conservación del Parque Nacional, frente a un 58.4% que desconoce esta gestión de la autoridad ambiental (Campaña, 2005).

Los manglares también pueden ser valorados según su significado social. Incluir a comunidades locales y otros actores relevantes en el proceso de valoración y luego en la aplicación de los resultados en la toma de decisiones o la planificación incrementa la empatía de la población local respecto a las decisiones que se tomen (Stolk, M. E., *et al.* 2006).

Pretendiendo establecer si existe este conocimiento en la población local sobre el valor potencial de los manglares de Tuxpan y pueda ser utilizado para el uso racional de los manglares a través de un plan de manejo, se obtuvo que la mayor parte de la población (84.04%) valora o reconoce el uso potencial de este recurso natural. Esta apreciación de la potencialidad de estos espacios aún no aprovechados fue más significativa en la población masculina (88.5%) así como, en aquella que cuenta con estudios a nivel de bachillerato, donde el 95.5% respondió estar muy de acuerdo. Otros estudios determinan la misma percepción, donde las poblaciones locales encuestadas reconocen que por ejemplo, los páramos y los bosques son espacios que tienen otros potenciales que aún no han sido aprovechados, el 72.2% de los encuestados reconocen la oportunidad de uso de los espacios naturales; el 10.3% muestra un actitud pesimista ante las potencialidades de estos ecosistemas. El 17% tiene una actitud neutra (Campaña, 2005).

Un uso potencial es el turismo y la recreación. Los manglares, ofrecen grandes posibilidades para la recreación que pueden ser utilizadas para el desarrollo de la actividad turística. Las bellezas paisajísticas, su biodiversidad, la presencia de endemismo, son aspectos que pueden ser aprovechados en la promisión de espacios, donde sea posible realizar actividades turísticas y de recreación en la navegación a través de canales, lagunas y lagos, el buceo en humedales marino costeros como los arrecifes de coral, la pesca deportiva y la observación de aves, entre otros.

Cuando se indagó en la poblaciones de estudio sobre este valor de uso directo (producto proveniente de humedal), destaca que el 93.62% las personas consideran que su localidad existen, paisajes o bellezas naturales que tiene potencial como atractivo turístico. Principalmente la población que ejerce alguna profesión, es empleado, además de los pescadores.

En relación a los indicadores de conducta, esto es, indicadores orientados a explorar el comportamiento de los actores sociales entorno a la conservación del área de estudio, llama la atención que cerca de la mitad (45.21%) reconoce una actitud pasiva o no favorable, sobre todo, en la población joven (menor a 18 años de edad). Sin embargo, los adultos mayores se destacan por manifestar que han mostrado esta actitud de vez en cuando (52%). Por otra parte, si se analiza esta misma actitud en relación con la comunidad, destaca Ejido Barra de Galindo, comunidad que ha experimentado un comportamiento de conservación en

beneficio de los manglares aledaños a la población a través de sus proyectos de reforestación (Basáñez, *et al.*, 2008)

Actitudes poco positivas a favor de la conservación del medio, son constantes en las localidades donde no ha realizado una labor previa de concientización. Campaña (2005) al encuestar a las provincias asentadas en la zona de amortiguamiento de un parque natural en Quito, obtuvo que el 21.4% de la población encuestada manifiesta que siempre ha influido sobre sus compañeros de trabajo y estudio para que desarrollen una actitud favorable a la naturaleza; 63.3% lo ha hecho en algunas ocasiones y un 15.3% nunca ha hecho algo para incidir en las actitudes de sus compañeros. En este trabajo los encuestados identifican las actividades que realizan y que consideran que afectan a la naturaleza, predominando el mal manejo de los desechos, sólidos, el uso inadecuado de los agroquímicos y acciones que impactan en el recurso agua, como es el desperdicio o mala utilización del agua.

La respuesta obtenida cuando se indagó las posibles acciones que estarían dispuestos a realizar para contribuir en la conservación de su entorno, evidencia la intención de una participación directa, dado que expusieron acciones que implica la colaboración en campañas de limpieza (Barra de Galindo), de reforestación (Ejido Barra de Galindo, San Antonio) e integrarse en acciones de Educación Ambiental (Tumilco). Aunque hubo comunidades donde se percibe una

participación medida, en el sentido de simplemente no continuar haciendo acciones con impacto negativo como: Contaminar, talar, etc.

En este estudio y en otros (Campaña, 2005; Ulloa, 2004) se denota la intención de los encuestados de contribuir en la preservación de la naturaleza a través de acciones encaminadas a la capacitación o a la difusión de conocimientos a la comunidad. No se descargan acciones encaminadas a la reforestación, a la educación ambiental concientizando a la niñez por ejemplo, así como participar en actividades que permitan fortalecer la capacidad organizativa de la comunidad. Y si bien algunos respondieron a esta pregunta, una gran parte de los encuestados no respondieron ante este planteamiento.

El conocimiento de los recursos naturales es básico para saber qué se tiene, la condición de lo que se tiene y como se pueden conservar y aprovechar al mismo tiempo.

Para involucrarse en acciones de conservación, es indispensable la capacitación. Una de las principales limitaciones para la conservación de los recursos naturales es la falta de información o adecuada y suficiente sobre los distintos procesos ecológicos que sirven de base para la provisión de los distintos servicios ambientales. En esta situación, la adecuada identificación del interés por el conocimiento, constituye una etapa previa a la conservación de estos servicios.

Como se aprecia, la mayor parte de la población (68.09%) encuestada no ha tenido alguna experiencia de trabajo o cooperación con organizaciones relacionadas con la conservación del ambiente, ni ha sido invitada a participar en reuniones o talleres donde se haya tratado temas relacionados con la conservación de los manglares (80.85%). Lo que resulta un área de oportunidad que podría ser abordada previamente al diseño del plan de manejo para el sitio Ramsar 1602, sobre todo porque la mayor parte de la población interrogada reconoce que como ciudadano tiene responsabilidad en el cuidado de la naturaleza, quienes expresaron reconocer esta responsabilidad en el cuidado de la naturaleza fueron los jóvenes y adultos. Existe una disposición en la mayor parte de la población encuestada a recibir más información sobre los manglares de Tuxpan.

El Instituto Nacional de Ecología (2006), analizó la problemática de los desechos sólidos urbanos y la cohesión social, como mecanismo para favorecer la sostenibilidad. Entre otros resultados, reporta que 82 personas que representan el 16.56% del total encuestado, reportan experiencia en participación en organizaciones sociales, de éstos solamente el 43% (35), reporta activismo actual, el resto señala que actualmente ya no participa. Nueve de cada diez de las personas encuestadas, se muestran interesadas en recibir mayor información sobre la acciones que se pueden realizar para limpiar y conservar los espacios naturales. Concluyendo que esta problemática está plenamente posesionada en el interés de los(as) vecinos(as), sin embargo esto no se ve reflejado en la

modificación individual y colectiva de actitudes y comportamientos que apunten hacia su solución. Además, los efectos de las intervenciones hasta ahora desarrolladas, han sido insuficientes para alcanzar su sostenibilidad, siendo necesario que se tome en cuenta que se está ante conglomerados sociales, que presentan una fuerte disminución de su capital social, que se traduce entre otros en los bajos niveles de asociatividad y en la drástica disminución de las acciones de cooperación y apoyo.

La postura de integrar a las comunidades locales, o pueblos indígenas en mecanismos de conservación no es reciente. Desde la década de los 70 la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) realiza modificaciones en sus estrategias de conservación, incorporando en los documentos oficiales la necesidad de tomar en cuenta los estilos tradicionales de las culturas indígenas y las comunidades locales. Actualmente, adquieren importancia estos indicadores para la medición de la calidad del desempeño de la gestión de los espacios protegidos. Prueba de ello son los documentos emitidos por la Comisión Mundial de Áreas Protegidas (CMAP) en 1998, el Congreso Mundial de la UICN en Jordania en el 2000 y más recientemente en el V Congreso Mundial de Parques en Durban (2000) y en los lineamientos para la planificación del manejo de los sitios Ramsar y otros humedales aprobados en la Resolución 5.7 de la COP5 en 1993 y publicados en el Manual núm. 8 de Ramsar (2000). En este último documento se enfatiza que los planes de manejo de los sitios Ramsar deberán ser integrados dentro del sistema de planificación pública del desarrollo a nivel local,

regional y nacional. La integración de los planes de manejo de sitios dentro de los planes de planificación espacial y económica, al nivel adecuado, asegurarán la puesta en práctica, la participación pública y el sentimiento a nivel local de que dichos planes les pertenecen.

Sin embargo algunos autores señalan que los conflictos no disminuyen sino todo contrario (Induni, G., 2003). Los argumentos son diversos, está latente la idea alrededor de los modelos de gestión (Gestión participativa) aunque estos son disímiles y sus mecanismos varían de acuerdo con las condiciones políticas y socioeconómicas de cada país, en muchos impera todavía las normativas nacionales elaboradas desde la plataforma de la legislación occidental, las cuales mantienen la subvaloración de los derechos de propiedad y control de los pueblos indígenas (Ballesteros, A. 2003) o bien aunque han sido incorporadas a la gestión pública a través de leyes, decretos, recursos humanos y monetarios, se puede decir que no han partido de un verdadero análisis de la situación particular, contexto histórico y conocimiento de caso (Godau, 1985; Lezama, 2000; y Montoya, 2005).

México no es la excepción, propiciar un entorno de políticas, institucional y socioeconómico favorable para la conservación de la naturaleza no ha sido fácil. Ha requerido estudiar y revisar las políticas, según proceda, y se comienza a incluir la utilización de la valoración social de los bienes y servicios que brindan los ecosistemas e incentivos, para proporcionar un entorno favorecedor para el

establecimiento y administración más eficaces de los espacios protegidos como son las áreas protegidas y los sitios de conservación como los sitios Ramsar (Bezaury, 2009). La planificación y el manejo para mantener las características ecológicas dependen sobre todo de la disponibilidad de información.

El valor de uso directo es el más accesible en su concepción, debido a que se reconoce de manera inmediata a través del consumo del recurso biológico. En este caso el 70.2% contestó que el recurso biológico que más consume o aprovecha de forma directa es, el recurso alimenticio, además, el recurso del ecosistema acuático para la navegación (42.5%) y el recurso madera (35.6%); y considerando su recepción por los individuos, el ecoturismo y los deportes como actividades recreativas sobresale en comparación al resto de los recursos, es decir el 70.6% de los encuestados disfrutaban de este ecosistema de manera directa para el esparcimiento y recreación. La recreación y el turismo pueden ser elementos importantes en el manejo sostenible de los manglares. Por ejemplo, trabajos como guías turísticos, vendedores de alimentos o "recuerditos" pueden brindar a la población local oportunidades de empleo e ingresos a largo plazo. Sin embargo, las actividades de turismo y recreación dependen de la presencia de una infraestructura adecuada y deben ser manejadas con el debido cuidado y consideración. Una mala gestión de estas actividades puede resultar en el daño a los recursos locales en los cuales se basa. Peor aún, las comunidades que no se encuentran directamente involucradas en el negocio del turismo local pueden

resultar ignoradas y desligadas de la toma de decisiones que las afecten (Yáñez-Arancibia, 1999).

En este estudio, los encuestados contestaron reconocer que disfrutaban de manera indirecta el servicio del manglar como hábitat de especies migratorias, siendo el mayormente reconocido por las poblaciones en estudio (56.3%). En segunda posición se ubicó el servicio ambiental protección contra tormentas (53.7%), Muchos manifestaron su experiencia a través de los diversos fenómenos meteorológicos acontecidos anteriormente; y en tercer lugar el servicio ambiental de regulación climática (49.4%).

El valor de opción se refiere al valor de los usos potenciales de los recursos biológicos para su utilización futura directa o indirecta. El uso potencial de plantas para fines farmacéuticos fue el de mayor reconocimiento (casi un 49%). También consideran que en el futuro se pueden obtener a partir de estos ecosistemas nuevas materias primas (31.9%); es importante mencionar que el 30.8% consideró que todos los usos descritos como posibles respuestas pueden utilizarse a futuro.

En adición a los valores de uso actuales o potenciales, los valores de no uso incluyen el valor de herencia, que se refiere al valor de legar los beneficios del recurso a las generaciones futuras; este valor implica un sentido de pertenencia o propiedad. En este sentido, un área de oportunidad para trabajar en el establecimiento de un plan de manejo, es que el 76.6% de la población

encuestada respondió estar dispuesto a heredar toda clase de beneficio ambiental a sus hijos y nietos, actitud positiva que deberá ser encauzada para promover las acciones de cooperación, protección y conservación en el sitio Ramsar 1602.

Finalmente, el valor de existencia es el valor de un bien ambiental simplemente porque existe: este valor es de orden ético, con implicaciones estéticas, culturales o religiosas. Por ejemplo, uno puede valorar la existencia de selvas, jaguares o ballenas, sin implicaciones de posesión o de uso directo o indirecto de ellos.

Los manglares de Tuxpan tienen al menos en la mitad de la población encuestada un valor de existencia. Las respuestas señalan que reconocen a los manglares como vegetaciones que protegen al hábitat y evitan cambios irreversibles, por lo tanto, son los valores que están dispuestos a conservar simplemente para que sigan existiendo.

En relación a estos indicadores de valoración, es pertinente destacar que se reportan respuestas donde la gente contestó negativamente cuando elegían la opción de respuesta: ninguno, denotándose que existe un bajo sentido de pertenencia al ambiente, lo que da cuenta de la poca percepción de la existencia de interacciones entre los elementos del medio ambiente y el ser humano. Franco (2009) reporta resultados semejantes, cuando determina la percepción y conocimiento ambiental de niñas y niños de primaria sobre la identidad de los jardines botánicos. Los resultados mostraron que existe un reconocimiento

desintegrado, desarticulado, parcial acerca del ambiente, y los sujetos de estudio reconocieron al ambiente, más como un lugar con objetos que como un espacio de interacciones entre sujetos y objetos. Por otra parte, también los bienes y servicios de la naturaleza son percibidos en relación a los intereses de las personas, lo anterior bajo el esquema de las representaciones sociales antropocéntricas pactuadas, tal y como lo señala Calixto (2008) en su trabajo representaciones sociales del medio ambiente, particularmente con estudiantes de la licenciatura en educación primaria, donde devela las maneras en que los actores representan ciertas ideas y establecen sus programas de acción.

Los resultados alcanzados con la presente investigación indican que para lograr que la comunidad valore los recursos del manglar y por consiguiente apoye activamente la conservación, será necesario no sólo promover que la población no deteriore más a los manglares, sino el divulgar ampliamente los bienes y servicios directos e indirectos que los manglares brindan al bienestar cotidiano de las poblaciones locales reconociendo la particularidad y el contexto sociocultural.

De acuerdo con la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2005), cerca del 60% (15 de 20) de los servicios que los ecosistemas evaluados proporcionan a la sociedad, están siendo degradados o están siendo utilizados de manera no sostenible a nivel global, contribuyendo a aumentar las desigualdades y disparidades entre diferentes grupos humanos, lo que, en ocasiones, es el principal factor causante de la pobreza y del conflicto social.

La divulgación del valor de los bienes y servicios que los manglares proveen a la población, debe ser el primer paso para la creación del respaldo social y político. Respaldo necesario para el desarrollo de una postura a favor de la naturaleza que favorezca la consolidación de estos sitios como ecosistemas esenciales para la sustentabilidad de una región

B. Actor: sector empresarial.

De manera general, los integrantes del grupo focal saben poco sobre la Convención de Ramsar y de que esta organización internacional establece sitios para la conservación de los humedales.

Sólo uno de los integrantes mencionó que aquí en Tuxpan en el 2006, se designó el Sitio Ramsar 1602. Otro integrante sólo menciona tener conocimiento de la presencia de manglares en Tumilco, información que la obtuvo a través de medios publicitarios sobre turismo de la zona.

Existe un conocimiento superficial sobre los límites del sitio Ramsar, sólo uno de los 3 participantes mencionó que los límites abarcan desde Tumilco hasta Barra Galindo.

El grupo focal menciona que las restricciones de uso y aprovechamiento que se establecen en relación a los manglares se encuentran establecidas por la

legislación ambiental. En este caso el conocimiento es limitado, sólo saben que no lo pueden quitar o hacerle algo. Más sin embargo, no especificaron las normativas específicas cuyo campo de aplicación implique la protección de estos ecosistemas.

Aunque las empresas representadas por los participantes se ubican en las proximidades del sitio Ramsar, exponen desconocer si se realizan actualmente actividades humanas en el este lugar. Argumentó uno de ellos que anteriormente, si había mucha actividad por parte de la gente que vive en los alrededores, cortando el mangle para uso doméstico.

El grupo enlista que uno de los beneficios que se disfrutaría si se contara con un plan de manejo para el sitio Ramsar, sería mantener el área, la cual es muy importante para la conservación de las especies. Uno de ellos relaciona el desarrollo sustentable con actividades de ecoturismo como una alternativa para las comunidades vecinas, específicamente la comunidad de Ejido Barra Galindo, considerando que las potencialidades turísticas constituyen beneficios que las poblaciones locales pueden asociar con la adecuada conservación de los manglares. Uno de ellos, menciona que esos beneficios se van a definir en el plan. Sin embargo, otro participante reconoció no conocer el plan.

Las recomendaciones que sugieren deben ser tomadas en cuenta en la elaboración del plan de manejo para este sitio son:

- Capacitación para todas las personas que viven alrededor del sitio Ramsar.
- Contar con infraestructura.
- Que se definan acciones, actividades, responsables y responsabilidades, así como autoridad y recursos.

Pese a que la pregunta plantea que no se cuenta con un plan de manejo, otros integrantes del grupo mencionan el plan como un documento ya elaborado e inclusive dicen conocerlo. Por lo que se determina que desconocen o confunden lo que es un plan de manejo.

Los integrantes describen a los manglares como un ecosistema integrado por árboles de mangle, donde hay humedad, con ciertas características en donde se desarrollan muchos procesos biológicos, con ciertas características que ayudan a la preservación de los animales y las plantas.

Las funciones de los manglares en el ecosistema costero descritas por la mayoría de los participantes del grupo focal como las más importantes corresponden a:

- Reproducción de especies como el camarón.
- Hábitat para especies que realizan parte de su ciclo de vida en este ecosistema y posteriormente se desarrollan en el mar.
- La generación de oxígeno.
- Mantener la salinidad.

El grupo no define de manera concreta las actividades que se acostumbra realizar en el manglar, mencionando que han observado principalmente el corte del árbol mangle para la construcción.

Las causas principales de la pérdida de manglar que se citan son:

- La contaminación.
- Aprovechamiento inadecuado.

Reconocen que si se acabaran o destruyeran los manglares en el municipio, su desaparición afectaría la calidad del aire, y como son sitios de reproducción para algunas especies pues también éstas se verían afectadas.

Exponen que una solución al problema de la destrucción del manglar es que la autoridad regule todo el manejo del manglar. Mencionan que la existencia de leyes no es suficiente si la autoridad competente no las aplica. La autoridad ambiental ha tenido poca presencia en la zona. Otra alternativa como solución a esta problemática sería la difusión, la comunicación, capacitación y concientización ambiental. Coinciden los integrantes del grupo focal que la aplicabilidad de la legislación ambiental deben ser las acciones de protección y conservación los manglares. Específicamente que restrinjan el uso.

Perciben una ausencia de vigilancia en la zona. Sin embargo no perciben la intensidad con que se utilizan los recursos del manglar. Ante esta problemática, argumentan que no enfrentan problemas o conflictos en el desarrollo de sus actividades.

Sólo uno de ellos mencionó el desarrollo de proyectos factibles en la zona como una medida de manejo que debe adoptarse para la conservación de los manglares y humedales de Tuxpan, bajo la asesoría de personal capacitado y que logre convencer a las poblaciones de salvaguardar al sitio Ramsar.

Se puede reconocer que a todos los integrantes del grupo les gustaría que los manglares cuando menos se conserven igual, que ya no se destruyan.

Uno de los integrantes manifestó una actitud positiva, es decir, propuso se realice en su empresa pláticas para capacitar a su personal por parte la Universidad Veracruzana.

La mayoría manifestó una actitud de colaboración, al responder que están en disposición de apoyar en la conservación de los manglares. Propusieron campañas de difusión mediante la distribución de trípticos, folletos y la impartición de pláticas, así como, hacer uso de los medios de difusión de sus empresas como el intranet o el periódico mural. Sugieren que el sector educativo participe con la conservación y mantenimiento de los manglares.

Consideran además, que antes de participar en actividades tendientes a la recuperación y reestablecimiento de las condiciones que propician la continuidad de los procesos naturales en el manglar, necesitan conocer primero cuáles serían esas actividades para decidir en que estarían dispuestos a involucrarse. Uno de los integrantes más sin embargo, manifestó no sentirse involucrada. Otro más, mencionó que a pesar de que se ha hecho difusión, reforestación en la zona, propone la coordinación entre las distintas instituciones con la Universidad Veracruzana.

Cuando se les preguntó: Si estuviera dentro de sus posibilidades, ¿en qué tipo de acciones estarían dispuestos a participar para crear e impulsar nuevas oportunidades económicas para las comunidades locales que viven de los recursos del manglar? Sólo uno de ellos respondió estar dispuesto a participar en la gestión de proyectos productivos con otras instituciones como CONAFOR, argumentando que se observa que ha faltado el apoyo técnico por parte de la Universidad Veracruzana. Mencionó la importancia de establecer compromisos a fin de generar puentes y vínculos.

Se percibe una actitud limitada cuando se les preguntó en que estarían dispuestos a participar en la elaboración de un plan de manejo. Argumentando que deben previamente solicitar autorización. Aunque no descartan apoyar con recursos como transporte, instalaciones, etc.

VII. CONCLUSIÓN

Los procesos subjetivos que podrían influir en la toma de decisiones son el foco de atención de la presente investigación. Para tal fin se utilizaron técnicas de investigación social, tanto cualitativa como cuantitativa, que miden y evalúan algunos sociales y económicos que podrían influir en la toma de decisiones de diferentes grupos sociales.

El incorporar distintas variables permitió conocer diversas formas de ver la realidad de las personas con diferentes roles, en función de su posición en la jerarquía socioeconómica o clase social.

Se cuenta ahora con información pertinente y disponible sobre el sitio Ramsar 1602, para describir el conocimiento y la percepción de dos grupos de actores claves, comprendiendo los aspectos socioeconómicos, culturales y educativos.

A. Actor: interesado directo.

La mayoría de la población encuestada contestó conocer a los manglares. Un conocimiento significativo está relacionado con el género, la audiencia masculina está más familiarizado con estos ecosistemas y; además, la acumulación de conocimientos acerca de la estructura y del funcionamiento ecológico del medio ambiente, en este caso de los ecosistema de manglar, está relacionado con la actividad productiva.

Más de la mitad de las poblaciones vinculadas al sitio Ramsar reconocen al bosque de manglar como la vegetación que bordea a los cuerpos de agua, además, se denota una concepción más próxima a una definición integral por una parte de la población, como resultado de la comprensión por medio de la propia experiencia.

La declaratoria de humedal de importancia de la Convención de RAMSAR no ha sido ampliamente difundida en la zona. El desconocimiento sobre los límites y regulaciones, pero sobre todo de la existencia de un sitio Ramsar puede ser una amenaza que afecte la conservación de este ecosistema. Además, el hecho de que en este sitio se localicen las cuatro especies de mangle que están protegidas, brindando una riqueza en biodiversidad para el sitio Ramsar, no ha sido suficiente para eliminar o disminuir la presión antrópica sobre este recurso.

Pese a que existe un conocimiento de la biodiversidad de manglar, es necesario fortalecer éste, enfatizando que en este sitio de conservación existen las cuatro especies que de acuerdo con la normatividad mexicana se encuentran protegidas bajo protección especial.

El nivel de conocimiento no es homogéneo y por lo tanto la labor de concientización para la incorporación de concepciones de sustentabilidad debe tenerse presente como propuesta. Se denota la necesidad desde una perspectiva

conceptual la conexión entre intereses económicos, sociales y políticos para la eficiencia y la eficacia de un plan de manejo.

El manejo sustentable del manglar debe fundamentarse en la participación de la sociedad local, usuarios del recurso, y promotores del desarrollo económico de la zona. Pero, para involucrarse en acciones de conservación, es indispensable la capacitación. Una de las principales limitaciones para la conservación del sitio Ramsar 1602, es la falta de información o adecuada y suficiente sobre los distintos procesos ecológicos que sirven de base para la provisión de los distintos servicios ambientales. La mayor parte de la población encuestada no ha tenido alguna experiencia o participación de trabajo o cooperación con organizaciones relacionadas con la conservación de los manglares. Lo que resulta un área de oportunidad que podría ser abordada previamente al diseño del plan de manejo para el sitio Ramsar 1602; sobre todo porque una gran mayoría de la población interrogada reconoce que como ciudadano tiene responsabilidad en el cuidado de la naturaleza.

La planificación y el manejo para mantener las características ecológicas dependen sobre todo de la disponibilidad de información. Por consiguiente, es muy importante que para la gestión sostenible de los humedales todos los actores y usuarios estén involucrados desde el principio en las estrategias de manejo, particularmente aquellos que dependen de los humedales para su supervivencia.

Un poco más de la mitad de la población desde su perspectiva, considera o cree que la comunidad en donde vive toma en cuenta la conservación de la naturaleza dentro de sus prioridades cotidianas, manifestando además, una disposición en formar parte de las acciones de conservación o manejo de los manglares y sus recursos naturales. Este interés por la conservación de los manglares fue mayormente significativo en la comunidad de Ejido Cerro de Tumilco.

Más de la mitad de las localidades en estudio se sienten afectadas por el deterioro (o detrimento) de los manglares. Este indicador es importante y no debe pasarse por alto.

Respecto a las actitudes, casi toda la audiencia encuestada está de acuerdo en que se sancione a las empresas o personas que destruyen los manglares y humedales de Tuxpan. La intervención de la autoridad ambiental es poco reconocida. Si se analiza este punto por localidad, la intervención de la autoridad ambiental es reconocida principalmente en la comunidad de Ejido Cerro de Tumilco. De manera general, este reconocimiento está relacionado con la población masculina.

La gente común cree que los manglares son espacios que tienen otros potenciales que aún no han sido aprovechados. Conocimiento de la población local que puede ser utilizado para el uso racional de los manglares a través de un plan de manejo.

Casi toda la población encuestada considera que su localidad existen, paisajes o bellezas naturales que tiene potencial como atractivo turístico.

Muchas personas reconocen una actitud pasiva en su localidad respecto a la conservación de los manglares, sobre todo la población menor a 18 años, reconoció que nunca ha influido sobre otros para que desarrollen una actitud favorable respecto a los manglares.

Por otra parte, si se analiza esta misma actitud en relación con la comunidad, destaca Ejido Barra de Galindo. Cabe mencionar que esta comunidad que ha tenido participación en proyectos de reforestación, actividad que implicó previamente una labor de concientización que conllevó a involucrar a la comunidad en esta clase de actividades en beneficio de los manglares aledaños a la población.

Los resultados alcanzados con la presente investigación indican que para lograr que la comunidad valore los recursos del manglar y por consiguiente apoye activamente la conservación, será necesario no sólo promover que la población no dañe más a los manglares, sino el divulgar ampliamente los bienes y servicios directos (la recreación y el turismo pueden ser elementos importantes en el manejo sostenible de los manglares) e indirectos que los manglares brindan al bienestar cotidiano de las poblaciones locales reconociendo la particularidad y el contexto sociocultural. Sobre todo porque se aprecia que existe un bajo sentido de

pertenencia al ambiente, lo que da cuenta de la poca percepción de la existencia de interacciones entre los elementos del medio ambiente y el ser humano.

La divulgación del valor de los bienes y servicios que los manglares proveen a la población, debe ser el primer paso para la creación del respaldo social y político. Respaldo necesario para el desarrollo de una postura a favor de la naturaleza que favorezca la consolidación de estos sitios como ecosistemas esenciales para la sustentabilidad de una región

B. Actor: sector empresarial.

Los niveles de información que tiene el grupo focal sobre la realidad del sitio Ramsar y su zona de influencia no son muy altos. Obviamente, están familiarizados con los problemas que se asocian con sus actividades empresariales, pero desconocen las condiciones del sitio en su conjunto.

Una parte del grupo, no conocen con claridad cuáles son los límites y el territorio que representa el sitio Ramsar. Esta situación imposibilita que exista una cabal percepción respecto a la importancia y trascendencia del sitio, los ecosistemas y la biodiversidad que alberga.

Se aprecia que existe un bajo nivel de conciencia sobre la importancia de estos ecosistemas y sus componentes, lo cual se traduce en poca o limitada acción sustantiva de manejo y conservación de la biodiversidad del sitio Ramsar, por

conciencia se entiende, para este caso: el saber o conocer, el sentir o percibir y actuar de las personas. Sin embargo es interesante identificar que sus acciones de propuesta en lo general, si bien no son suficientes, suenan congruentes al tema de investigación, pero el punto también de reflexión es al no comprometerse con dichas acciones.

No se ha encontrado una buena asociación entre sus niveles de conocimiento, percepciones y actitudes frente al sitio Ramsar, se identifica una disociación entre lo que enuncian y sienten u opinan, respecto a lo que la mayoría hace.

Se propone los siguientes puntos a considerar para establecer propuestas desde el enfoque social para ser integradas en un plan de manejo:

- “ Participación
- “ Educación para la conservación
- “ Capacitación para el desarrollo sostenible
- “ Comunicación, difusión e interpretación ambiental.
- “ Uso público, turismo y recreación al aire libre

La integración, discusión y confrontación de los diferentes elementos queda como tarea primordial para hilvanar en torno a un desarrollo participativo y sustentable que se refleje en un Plan de Manejo. En otras palabras, sólo se pueden crear cambios profundos y duraderos para una mejor calidad de vida cuando la prioridad principal son las necesidades, creencias y valores de la gente directamente afectada por este cambio.

VIII. APLICACIONES PRÁCTICAS DEL TRABAJO

Puntos a considerar para establecer propuestas desde el enfoque social para ser integradas en un plan de manejo:

A. Participación.

El manejo sustentable del manglar debe fundamentarse en la participación de la sociedad local de usuarios del recurso, como el medio por el cual la sociedad se hace más consciente de sus fortalezas y sus debilidades, así como de su realidad social, visiones y percepciones. Deberá complementarse con el asesoramiento de la comunidad científico-académica y con la participación de las estructuras sociales extra-locales para apoyar su administración, monitoreo, sensibilización, capacitación, investigación y control.

Es altamente recomendable que se adopten medidas positivas para velar por que las cuestiones de género, comprendidos los intereses de la mujer, se tomen plenamente en cuenta en todas las etapas del proceso.

Las alianzas estratégicas institucionales deben asegurar la participación también de entidades educativas y de investigación, organizaciones civiles no gubernamentales y entidades regionales y a nivel nacional.

La participación y comprensión de las comunidades locales en el manejo de los humedales reviste especial importancia cuando el humedal es de dominio privado u objeto de tenencia ejidal, pues las propias comunidades locales son los custodios y administradores del sitio y en estas circunstancias es vital que el proceso de planificación del manejo no se perciba como algo impuesto desde fuera a quienes dependen del humedal para ganarse el sustento.

Además de las características ecológicas, el sitio Ramsar 1602 presenta otras características no menos importantes, como por ejemplo, culturales y paisajísticas. Es importante que se preste debida atención a ellas y que el proceso de planificación se aplique íntegramente a todas. Esto reviste particular importancia para asegurar la participación plena y la contribución de todos los interesados directos.

En la mayor parte de los sitios habrá conflictos de interés y dificultades para fijar prioridades. Es esencial que el proceso de planificación sea reconocido como foro para dirimir conflictos y formalizar compromisos cara al futuro.

Alcanzar un ejercicio de participación social implica contar con procesos sensibles de negociación entre las diferentes necesidades, expectativas y visiones del mundo de los distintos actores involucrados, acordes a las circunstancias y necesidades específicas de una región o localidad, que debe tomar en

consideración las condiciones locales (socio-culturales, económicas, políticas, contextos institucionales, contexto histórico, etc.).

B. Educación para la conservación y Capacitación para el desarrollo sostenible.

Se deberán incluir los componentes de educación, capacitación e interpretación ambiental, como aquellos procesos dirigidos a la formación integral de las personas, a fin de promover la adquisición de conocimientos, el desarrollo de habilidades, reorientar valores y conductas que ofrezcan herramientas para el análisis y la reflexión. La acción educativa en los programas puede ir desde actividades para los visitantes hasta incluir la dimensión ambiental en el ámbito del salón de clase. Se requiere promover que las personas puedan elaborar propuestas y participar activamente en la búsqueda conjunta de soluciones a la problemática del sitio de conservación. Sin dejar de lado la necesidad de capacitación para el personal técnico, administrativo y de vigilancia, que tendrá la obligación de actualizarse día con día. Además, es importante que los encargados de elaborar el plan estén familiarizados con las técnicas y los procedimientos de manejo concebidos o perfeccionados en otros lugares. Los componentes de comunicaciones, educación y concienciación del público (CECoP) desde la puesta en marcha del plan hasta su ejecución plena debieran definirse claramente.

De manera puntual se recomienda:

- Iniciar una campaña para dar a conocer la importancia del Sitio Ramsar 1602 y la necesidad urgente de que éste cuente con un plan de manejo (PM), sus objetivos, los límites sobre el uso de los RN, la necesidad de diversificar las actividades productivas y la responsabilidad de todos los actores involucrados dentro del PM.
- Vincular la población local con autoridades federales, estatales y municipales diferentes a través del PM.
- Promover la participación comunitaria en proyectos de investigación y vigilancia del medio ambiente dentro del Sitio Ramsar 1602.
- Por último, difundir los reglamentos y normas ambientales que protegen a estos ecosistemas.

C. Comunicación, difusión e interpretación ambiental.

La comunicación es esencial en todo organismo, así como entre organismos y personas. Los planes de manejo y el proceso de planificación del mismo son medios de exponer antecedentes de forma estructurada y asequible que informen a terceros sobre el sitio, las metas de la administración y los procesos de gestión. La planificación y el manejo para mantener las características ecológicas dependen sobre todo de la disponibilidad de información.

La falta de información podría ser considerada como una posible razón de esta situación general. Escuela, televisión y otros medios de comunicación como la radio, podría ser de utilidad para la población local para aprender acerca de los bienes y servicios que brindan el sitio Ramsar 1602.

Es particularmente importante que se informe a los interesados directos lo antes posible sobre el propósito de elaborar un plan de manejo, pero en esta etapa ello no ha de confundirse con una negociación formal. El mensaje preliminar más importante es que todos serán consultados y participarán y que sus intereses serán tomados debidamente en cuenta. Los encargados de planificar el manejo han de explicar que son gente abierta y de que se ocuparán de todas las cuestiones tan objetivamente como sea posible. Entre los interesados directos debieran figurar no sólo las comunidades locales, sino también las autoridades locales (incluidos todos los sectores cuyas decisiones puedan afectar al proceso de planificación del manejo y a sus objetivos) y el sector privado.

La comunicación, difusión, identidad y divulgación, como el ejercicio de transmitir un mensaje específico o cierta información con el fin de generar en el receptor un movimiento interno que lo lleve a reflexionar y realizar acciones o elaborar ideas. Estos son aspectos fundamentales que apoyan cualquier acción que se pretenda hacer en el sitio Ramsar 1602, dichos componentes se deben pensar y estar presentes no sólo en el subprograma de cultura sino correr de manera transversal, junto con lo educativo, a prácticamente todos los programas del sitio.

D. Uso público, turismo y recreación al aire libre.

El uso público, debe integrar a la recreación y el turismo entendidos como el aprovechamiento que se le puede dar al sitio Ramsar para la realización de actividades económicas además de la pesca.

Previo análisis y aprobación, la recreación: como el goce y disfrute (esparcimiento) que se genera durante la visita al sitio Ramsar puede incluirse como otra de las actividades que en ella puedan realizar los sujetos, además del turismo como una actividad económica específica cuyo objetivo sea dar a conocer los atractivos del sitio, en su estado natural y social. Estas son actividades que deberán estar perfectamente reguladas y claramente plasmadas en proyectos cuya orientación sea hacia el cumplimiento de los objetivos del plan de manejo. Involucrar y participar con los residentes locales en estas actividades puede ser una medida que fortalezca el desarrollo de las comunidades y establezca vínculos de corresponsabilidad entre ambas partes.

Las temáticas abordadas en el estudio de las percepciones ambientales son diversas. Éstas van desde aquellas que estudian a las personas de diferentes culturas y que, por tanto, perciben su entorno de manera distinta y toman diferentes decisiones para interactuar con su medio (Rubenstein y Bacon, 1983; Toledo, 1995), hasta el estudio fuente de información importante para los planeadores y manejadores del ambiente. En este último caso es importante considerar que en los procesos de toma de decisiones, la imagen del ambiente

difiere apreciablemente entre los tomadores de decisiones y la interpretación que de esta misma realidad hacen otras personas (Heathcote, 1980; Bones *et al.*, 2004).

La percepción, la actitud y el punto de vista de las personas forman un elemento necesario para la comprensión integral de un sitio (Fleming, 1975).

IX. BIBLIOGRAFÍA

ABT, L .E. y L. Bellak. 1999. *Psicología proyectiva*. Paidós psicometría y psicodiagnóstico, México, p. 25-36 y 37-51.

Agenda 21. Capítulo 17: *Protección de los océanos y de los mares de todo tipo, incluidos los mares cerrados y semicerrados, y de las zonas costeras, y protección, utilización racional y desarrollo de sus recursos vivos*. www.fucema.org/cdb/cdbage17.htm

Allot, R. 2001. *Language and Evolution: Language papers, Perception*. Disponible en: <http://www.percepp.demon.co.uk/perceptn.htm>.

Anguera, M^a. T^a. (1986): *La investigación cualitativa*. Educar, 10, 23-50

Ambiente CIPS-CIGEA (1999). *Percepciones Ambientales en la Sociedad Cubana Actual*. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente, La Habana, Cuba. Disponible En: <http://www.cep.unep.org/programmes/amep/GEF-IWCAM/Cuba/sesion1%20ult.doc> . (Consultado en 13 octubre de 2008)

Arizpe, L., F. Paz y M. Velásquez. 1993. *Cultura y cambio global: percepciones sociales sobre la deforestación en la selva lacandona*. México: Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias-Porrúa.

Azqueta O. D. 1994. *Valoración económica de la calidad ambiental*. McGraw Hill, España, 299 pp

Ballesteros, A. 2003. *Políticas e instituciones para la gestión de áreas protegidas*. En Ambientito No. 121, Universidad Nacional, Costa Rica.

Barbier, E. B., et al. 1997. *Valoración económica de los humedales: guía para decisores y planificadores*. Oficina de la Convención de Ramsar, Suiza, 143 pp

Basañez, M. A. J. 2005. *Ficha informativa de los humedales de Ramsar. Manglares y Humedales de Tuxpan, Sitio Ramsar Internacional 1602*. (Fecha de consulta: 09 de Octubre del 2008)

Bayón, P. 2002. *El medio ambiente, el desarrollo sostenible y la educación*. Revista Educación, núm. 105, segunda época, enero-abril/ 2002, La Habana, Cuba, pp. 3-9.

Bernex, N. 2003. *La percepción ambiental, instrumento de desarrollo espacial solidario*. Quinto Encuentro Internacional Humboldt. Neuquén, Argentina. Octubre de 2003. En Noticiasdel CeHu 1620/04- LA PERCEPCIÓN AMBIENTAL, INSTRUMENTO DE DESARROLLO ESPACIAL SOLIDARIO. Jueves, 14 de octubre, 2004 01:15:50 (-0300). Centro Humboldt.

Bezaury-Creel J. E. 2009. *El valor de los Bienes y Servicios que las Áreas Naturales Protegidas proveen a los mexicanos*. The Nature Conservancy Programa México. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, México, p 9-13

Bizerril, M. A. 2004. *Children's Perceptions off Brazilian Cerrado Landscapes and Biodiversity*. Journal of Environmental Education, Summer 2004, Vol. 35 Issue 4, p 47-58

Bora, J. et al. 1994. *Espacio Subjetivo y Geografía*. Edit. NAU libres, Valencia, España, p 85

Broderick, K. 2007. *Getting a Handle on Social-ecological Systems in Catchments: the nature and importance of environmental perception*. Australian Geographer, Nov. 2007, Vol. 38 Issue 3, p 297-308

Burger, J. 2005. *Assessing environmental attitudes and concerns about a contaminated site in a densely populated suburban environmental*. Environmental Monitoring&Assessment, Jan 2005, VI. 101 Issue 1-3, p 147-165

Cabrero Mendoza, Enrique. 2000. *Usos y costumbres en la hechura de las políticas públicas en México. Límites de las policy sciences en contextos cultural y políticamente diferentes*. Gestión y Política Pública, vol. 9, núm. 2, pp. 189-229.

Calixto, Raúl (2008). *Representaciones sociales del medio ambiente*, Perfiles Educativos, vol. XXX, núm. 120, pp. 33-62.

Camou, A. 2001. *Estudio preliminar*. En Camou, Antonio, Los desafíos de la gobernabilidad. Estudio preliminary y compilación. México: FLACSO-UNAM, pp.15-58.

Campaña, Jorge L. 2005. *Diagnóstico de percepciones sobre el PNL y su biodiversidad en las poblaciones ubicadas en la zona de amortiguamiento*. Ecociencia, Programa participativo de control y vigilancia en el Parque Nacional Llanganates, Quito, p 1-156

Caso, Margarita, et. al (Compiladora). 2004. *Diagnóstico Ambiental del Golfo de México*. Volumen II. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales; Instituto Nacional de Ecología, Instituto de Ecología, A.C.; y Harte Research Institute for Gulf of Mexico Studies. 493 p.

CDI-PNUD. 2006. *Informe desarrollo humano de los pueblos indígenas de México*. Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, México, 295 p

CEPAL. 1988. *Tamaño óptimo de muestra en encuestas de propósitos múltiples*. División de Estadística y Proyecciones Económicas. (Documento de trabajo por publicar) p 317-345

Chin, A. et al. 2008. *Perceptions of Wood in Rivers and Challenges for Stream Restoration in the United States*. Environmental Management, Jun 2008, Vol. 41 Issue 6, p 893-903

CONABIO. 2009. *Manglares de México: Extensión y distribución*. 2ª. Ed. Comisión para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México, p 20-21

CONAFOR, 2009. *México Forestal*. Número 112, del 10 al 21 de junio de 2009. Consultada el 15 de Julio de 2009 en: <http://www.mexicoforestal.gob.mx/nota.php?id=329>

Conroy Dalton, R. 2002. *Lecture notes # 1: perception & cognition*. Disponible en : http://undertow.arch.gatech.edu/homepages/rdalton/lectures/sc_01.htm

Consejo Nacional de Población. 2000-2005. *Índices de marginación*.

Consejo Nacional de Población. 2000. *Limites*.

Consejo Nacional de Población 2000-2003. *Prontuario demográfico de México*.

Consejo Nacional de Población. 1998. *La población en las edades avanzadas*; www.conapo.gob.mx/publicaciones/1998/PDF/12.PDF

Consejo Nacional de Población. 2006. *Informe sobre desarrollo humano de los pueblos indígenas de México 2006*. Versión electrónica base 2000.

Coppedge, M. 2001. *Instituciones y gobernabilidad democrática en América Latina*.

Díaz, C. J. F. 2000. *Introducción a los métodos de muestreo: Un enfoque metodológico*. Antología del Diplomado Estadística para la Investigación (con orientación a las ciencias biológicas) Facultad de Estadística, LIAE, U. V. 177 pp

D. O. F. 2000. *Ley General de Vida Silvestre*. Diario Oficial de la Federación. 3 de Julio 2000, México D. F.

D. O. F. 2002. Norma Oficial Mexicana *NOM-059-SEMARNAT-2001*. Diario Oficial de la Federación. 6 de marzo 2002, México D. F.

Escobar, A. 1997. *Whose Knowledge, Whose Nature? Biodiversity conservation and social movements: political ecology*. Trabajo preparado para el IV Foro del Ajusco, ¿De quién es la naturaleza? Biodiversidad, Globalización y Sustentabilidad en América Latina y el Caribe. El Colegio de México-PNUMA, 19-21 de noviembre de 1997, 1-6 pp.

Espinosa, M. 1999. *Crisis ambiental Sociedad y Educación*. Ecología y Sociedad Estudios, Instituto Cubano del Libro, Edit. de Ciencias Sociales, La Habana, Cuba, pp. 14-46.

Fernández Ham, Patricia. 2005. *Indicadores con perspectiva de género para los pueblos indígenas* / coords. Patricia Fernández Ham, Arnulfo Embriz Osorio, Enrique Serrano Carreto, María Eugenia Medina Domínguez, México: CDI, 168 p.

Flores, Hernández A., T. C. Demo y M. E. Zapata. 2003. *Diálogo con el Banco Mundial: reflexiones en torno al desarrollo sustentable*. En Tuñón, P. E., Género y medio ambiente. México: Plaza y Valdés, pp. 45-77.

Franco Toriz V. 2009. *Percepción y conocimiento ambiental de niñas y niños de primaria de la ciudad de Mérida que visitan el jardín botánico regional: una aproximación cualitativa*. IX Congreso Nacional de Investigación Educativa. Memorias. Vol. 9 [en línea], [2009-06-23]. Disponible en Internet: <http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v9/ponencias/at03/PRE1178935524.pdf> ISSN Electrónico: 1607-4041

Gibson, J. J. 1979. *The ecological approach to visual perception*. Houghton Mifflin, Boston, 332 p.

Godau, S. R. 1985. *La protección ambiental en México: sobre la conformación de una política pública*. Estudios Sociológicos, Vol. 3, núm. 7, pp. 47-84.

González-Figueroa, Rodolfo, et al. 2007. *Percepciones sobre la degradación ambiental de agricultores orgánicos y convencionales en el ejido La Ciénega, municipio de El Limón, Jalisco, México*. Economía, Sociedad y Territorio, Vol. VII, núm. 25, pp. 215-239

Guirao, M. 1980. *La percepción: bases sensoriales*. En Guirao, M., Los sentidos, bases de la percepción. Madrid: Universidad Alhambra, pp. 314-323.

Herrador, D. y L. Dimas. 2000. *Aportes y limitaciones de la valoración económica en la implementación de esquemas de pago por servicios ambientales*. PRISMA, Núm. 41, pp. 12-13

Induni, G. 2003. *¿Hacia donde encaminar nuestras áreas protegidas?* En Ambientito No. 121, Universidad Nacional, Costa Rica.

Instituto Nacional de Ecología. 1995. *Áreas Naturales: economía e instituciones.* Cuadernos de trabajo. México, Distrito Federal, núm. 3, pp. 23-24.

Instituto Nacional de Ecología. 2006. *Encuesta sobre Residuos Sólidos. Valoración económica, percepción y decisión intrahogar del manejo de residuos.* Cuadernos de trabajo. México, D. F. 106 p

INEGI. *II Censo de Población y Vivienda 2005.*

Kaus, A. 1993. *Environmental Perceptions and Social Relations in the Mapimí Biosphere Reserve.* Conservation Biology, Jun1993, Vol. 7 Issue 2, p 398-406

Kellogg, W. et al. 2005. *Training Needs of Coastal Resources Decision Makers in Ohio's Lake Erie Basin.* Coastal Management, Jul-Sep 2005, Vol. 33 Issue 3, p 335-351

Kontogianni, A., et al, 2005. *Bottom-up Environmental Decision Making Taken Seriously: Integrating Stakeholder Perceptions into Scenarios of Environmental Change.* Human Ecology, Winter 2005, Vol. 12 Issue 2, p 87-95

Kish, L. 1979. *Muestreo de Encuestas.* Trillas, México, 739p

Larios, O. 1999. *Unidad 2. Algo de Metodología.* Hipertexto. Depto. De Matemáticas de la Fac. de Ingeniería de la U. A. Q., México. Disponible en: <http://www.uaq.mx/matematicas/estadisticas/xu2.html> (consultado 17 de Octubre de 2008).

Lazos, E. y L. Paré. 2000. *Miradas indígenas sobre una naturaleza %entristecida+ percepciones del deterioro ambiental entre nahuas del sur de Veracruz*. México: Plaza y Valdés- Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM.

Lefebvre, H. 1991. *The production of space*. Cambridge: Blackwell.

Leyva, C. 2007. *La percepción social un camino para la divulgación de las Ciencias Ambientales*. Manejo de Ecosistemas, Facultad de Ciencias, UABC, México p1-10 Disponible en: http://www.dgdc.unam.mx/cienciapublica/Assets/pdfs/ponencia_leyva.pdf (consultado el 17 de octubre de 2008).

Lezama, J. L. 2000. *La construcción gubernamental de la contaminación atmosférica en las políticas oficiales para el Valle de México+ Aire dividido: crítica a la política del aire en el Valle de México*. México: El Colegio de México, pp. 169-218.

Linares M., R.M.; C. Tovilla H. y J.C. De la Presa P. 2004. *Educación ambiental: una alternativa para la conservación del manglar*. Madera y Bosques Número especial 2:105-114.

Maldonado C., Pedro. 2003. *Demografía/ Demography conceptos y técnicas fundamentales*. Ed. Plaza y valores, México, 234 p

Mallart, C. L. 1998. *Geografía del Viaje de Estudio: la preparación y la planificación, actividades imprescindibles para un buen desarrollo*. En García Ballesteros, A. (coord.), *Métodos y Técnicas Cualitativas en Geografía Social*, Oikos-tau, Barcelona, España, pp. 219-239.

Martín C. en Román Reyes (Dir). 2004. *Diccionario crítico de ciencias sociales*. pub. Electrónica, universidad complutense, Madrid <http://www.ucm.es/info/eurotheo/diccionario>.

Maxim, P. 2002. *Métodos cuantitativos aplicados a las ciencias sociales*. Oxford University Press, México, pp 122-197

Meza, V. 2005. *Propuesta de intervención: espacios de diálogo entre el conocimiento indígena-campesino, científico-académico*. Memorias del II congreso Iberoamericano Sobre Desarrollo y Medio Ambiente. 24-28 de Octubre, Puebla, México, p 46. Disponible en: http://www.iiec.unam.mx/CIDMA2005/interiores/Memorias_Cidma2005.pdf (Consultado el 15 de Octubre del 2008).

Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio*, Informe de Síntesis. Borrador final. En línea en: www.millenniumassessment.org/documents/document.439.aspx.pdf

Montoya, G. G. y R. J. F. Hernández. 2005. *El desarrollo sustentable: ¿sigue siendo una utopía?* Ecofronteras. San Cristóbal de Las Casas: Colegio de la Frontera Sur, núm. 24, abril, pp. 18-22.

Munasinghe, M. y E. Lutz. 1993. *Environmental Economics and Valuation in Development Decision Making*. (17-71) in Munasinghe, M. (Ed.) *Environmental Economics and Natural Resource Management in Developing Countries*. Washington, D.C.: The World Bank.

Núñez, Moreno L. s.a. *Las percepciones ambientales de actores locales en áreas protegidas cubanas. Ventajas y desventajas para asumir la sostenibilidad*. Centro de investigaciones Psicológicas y Sociológicas (CIPS), Cuba, 28 p. Disponible en:

http://dlc.dlib.indiana.edu/archive/00001456/00/NuñezMoreno_Perfpciones_040512_Paper583.pdf (Consultado el 17 de octubre de 2008).

Padilla y S. L. S., A. M. Luna M. 2003. *Percepción y conocimiento ambiental en la costa de Quintana Roo: una caracterización a través de Encuestas*. Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM Núm. 52, 2003, pp. 99-116

Paradowska, K. 2006. *El poblamiento y el territorio*. In: Moreno-Casasola (ed.). Entornos veracruzanos: la costa de La Mancha. Instituto de Ecología, A.C., Xalapa, Ver.: 35-64.

Pereira L. Flavia, et. al. 2010. *¿Cómo son los lagos? Percepción ambiental de los pescadores y la dispersión de peces foráneos en lagos tropicales del Brasil*. IVERCIENCIA. FEB, VOL. 35 N° 2

Redondo, G. A. 1998. *Las encuestas y las entrevistas en las investigaciones geográficas*. En *Métodos y Técnicas Cualitativas en Geografía Social*. Oikos-tau, Barcelona, España, pp. 53-59.

Sánchez Candamio M. 1999. *Evaluación de programas de salud desde la perspectiva de la metodología cualitativa*. Atención Primaria 24(8): 487-491.

Sánchez . Páez, H., et al. 2000. *Hacia la Recuperación de los Manglares del Caribe de Colombia*. Proyecto PD 171/91, Fase II Etapa II, Conservación y Manejo para el Uso Múltiple y el Desarrollo de los Manglares en Colombia Ministerio del Medio Ambiente, Asociación Colombiana de Reforestadores y Organización Internacional de Maderas Tropicales OIMT Bogotá, Colombia. 294 p.

Sanjurjo Rivera Enrique. 2001. *Valoración Económica de Servicios Ambientales Prestados por Ecosistemas: Humedales en México*. Instituto Nacional de Ecología, Dirección General de Investigación en Política y Economía Ambiental, México, 46 pp

SNIM. *Sistema nacional de información municipal* (e-local.gob).

Stedman, R. C. y Hammer, R. B. 2006. *Environmental Perception in a Rapidly Growing, Amenity-Rich Region: The Effects of Lakeshore Development on Perceived Water Quality in Vilas County, Wisconsin*. *Society & Natural Resources*, Feb 2006, Vol. 19 Issue 2, p 137-151

Stolk, M. E., *et al.* 2006. *Valoración Socioeconómica de los Humedales en América Latina y el Caribe*. Wetlands International. Los Países Bajos. 33 pp

Subirats, J. 1995. *Los instrumentos de las políticas, el debate público y el proceso de evaluación*. *Gestión y Política Pública*, Vol. 4, núm. 1, pp. 5-23.

Taylor, S. & Bodgan, R. 1994. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós.

Toledo, V. 1995. *Campesinidad, agroindustrialidad, sostenibilidad: los fundamentos ecológicos e históricos del desarrollo rural*. Cuadernos de Trabajo 3. Grupo Interamericano para el Desarrollo Sostenible de la Agricultura y los Recursos Naturales, pp. 1- 26.

Turner, B.A. 1981. *Some practical aspects of qualitative data analysis: one way of organizing the cognitive processes associated with the generation of grounded theory*. *Quality & Quantity*, Vol 15.

Ulloa, J. J. Campaña, C. Ponce. 2004. *Diagnóstico de conocimientos, actitudes y prácticas sobre conservación de la naturaleza en la Provincia de Cotopaxi*. Ecociencia, Programa de conservación de la biodiversidad, páramos y otros ecosistemas, Quito (mimeo)

Veiga M., y Antonio J. 2003. *Percepción ambiental de la comunidad universitaria sobre el Decanato de Ciencias Veterinarias, Núcleo Ochoa Zuleta Tarabana*. Gaceta de Ciencias Veterinarias Vol. 9 No. 1, p 16-25

Yáñez-Arancibia, A. y A. L. Lara-Domínguez (eds.) 1999. *Ecosistemas de Manglar en América Tropical*. Instituto de Ecología, A. C. Xalapa, México; UICN/HORMA Costa Rica; NOAA/NMFS Silver Spring MD USA. (p 51-69) 380p

Yáñez-Arancibia A., *et al.* 1998. *Los ecosistemas de manglar frente al cambio climático global*. Madera y Bosques 4(2), p 3-19

X. ANEXOS

ANEXO 1. Resumen de la Ficha Informativa del Sitio Ramsar 1602 elaborada por Basáñez (2005).

a. Tenencia de la tierra / régimen de propiedad dentro del sitio Ramsar

Las orillas, hasta los 20 m, de la Laguna de Tampamachoco son de propiedad de la federación, el resto del terreno presenta propiedades ejidales concesionadas de superficies de manglar o espartal. Las primeras tienen protección directa de la Secretaria de Marina y PROFEPA; en el espartal se han introducido pastos cultivados, para mantener ganado, sin resultados satisfactorios.

La Central Termoeléctrica "Presidente Adolfo López Mateos" (CTPALM) tiene dentro de su concesión de terreno, una superficie de manglar de aproximadamente 111.50 ha, como Reserva Ecológica. Colindando al Norte de la CTPALM, el Ejido Barra de Galindo tiene una Área Privada de Conservación certificada por el Gobierno del Estado de Veracruz, la cual esta integrada por especies de mangle.

En cuanto a la zona denominada la Ciénaga, localizada al norte de la laguna, está dividida en 5 predios con régimen de propiedad de particulares otorgado por una institución bancaria (BANCOMER). Según consta en actas Acta No. 377 (Sección Primera de fecha de 3 de Abril de 1997), el predio perteneció a la ex hacienda de Asunción y Santiago de la Peña. Los predios corresponden a las medidas de: 3 con 210 hectáreas; 1 con 200 ha; y otro con 190 ha, lo que hace un total de 1,020 ha, los cuales no han realizado ningún uso o aprovechamiento del manglar.

En los manglares de Tumilco y Jácome, se presentan como poseedores empresas portuarias, personas físicas y ejidos. Actualmente el crecimiento portuario ha traído como consecuencia la venta de terrenos que contienen manglar en sus predios.

b. Tenencia de la tierra / régimen de propiedad en la zona circundante

El Manglar de la laguna de Tampamachoco colinda hacia el Norte y Oeste con propiedades privadas dedicadas a la explotación ganadera (ranchos), hacia el Sur con la comunidad de pescadores de La Mata+, hacia el Este con propiedades ejidales e industriales (Central Termoeléctrica Adolfo López Mateos+).

Las concesiones federales (escrituradas por Patrimonio del Estado) que se encuentran en el borde de la laguna de Tampamachoco, frente a la comunidad de la Mata de Tampamachoco (con registro en catastro municipal de Región 10, Manzana 141), son usadas para actividades comerciales, principalmente restaurantes de pescados y mariscos. Existen 15 predios concesionados: 2 son embarcaderos públicos de zona federal; uno lo ocupa la Sociedad Cooperativa de Bienes y Servicios del Puerto de Tuxpan; uno la planta de purgado de ostión de la Secretaria de Salubridad; y los 11 restantes son diversos restaurantes.

El manglar del Estero de Jácome, colinda al Norte con el Río Tuxpan, al Este con la playa sur, al Sur con los humedales de Cuatro Ciénegas, al Noroeste con propiedades portuarias de la Administración Portuaria de Tuxpan (API-TUX).

Los manglares de Tumilco, colindan con la comunidad del mismo nombre al Este, al norte con predios portuarios, al Sur y Oeste con propiedades privadas ganaderas.

c. Uso actual del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua)

- Dentro del sitio Ramsar

Dentro del sitio propuesto se presenta la Laguna de Tampamachoco, dedicada a la pesca de escama, camarón y ostión y en los manglares y humedales de Tumilco y Jácome, no se presenta ningún uso, debido a lo pantanoso del sitio.

- En la zona circundante /cuenca

Los usos agropecuarios, como son pastos y ganado, el uso portuario con compañías que se dedican a la importación y exportación de productos (principalmente granos), y el uso urbano, son los que se distinguen en la zona de influencia.

d. Factores adversos (pasados, presentes o potenciales) que afecten a las características ecológicas del sitio, incluidos cambios en el uso del suelo (comprendido el aprovechamiento del agua) y de proyectos de desarrollo

- Dentro del sitio Ramsar

El crecimiento portuario principalmente y el urbano en menor medida, son los factores adversos más importantes en el sitio. La Administración Portuaria de Tuxpan está buscando áreas donde establecer más empresas que se quieren asentar en el puerto, lo que ha ocasionado que algunos poseedores de terrenos con manglar dentro de su predio hayan deforestado el mismo, para ofrecerlos.

En el estero de Jácome, se pretende construir un muelle para atracar barcos de PEMEX, por lo que en su área de influencia afectaría una porción del manglar asociado al estero.

Una empresa naviera es poseedora de terrenos que tienen manglar, y aunque por ahora no los está utilizando, puede hacerlo en el futuro. El crecimiento urbano de la ciudad de Tuxpan no representa un factor adverso a considerar en un futuro inmediato, pero puede afectar el manglar en el largo plazo.

Los manglares son comunidades ecológicas amenazadas por la desecación, deforestación, avance de la frontera pecuaria y proyectos urbanistas e industriales. La tala de mangle se realiza principalmente para la construcción de las artes de pesca (charangas) del camarón, y para su venta como postes de sostén en la construcción. Actualmente no es representativo el daño ocasionado, recuperándose el manglar de esta acción.

Los tulares son otra comunidad amenazada por la desecación que se ejerce sobre ellos para su utilización como terrenos para desarrollo industrial.

- En la zona circundante

El factor adverso más importante es el crecimiento portuario, lo que puede ir alterando los pastizales y matorrales bajos que se presentan en los alrededores del manglar y tular. En algunos predios se realizan terraplenes que traen consigo la pérdida del flujo de humedad en los manglares.

e. Medidas de conservación adoptadas

El sitio propuesto no se encuentra dentro de un Área Natural protegida a nivel estatal ni federal. Dentro de los manglares de la Laguna de Tampamachoco, se presenta una reserva privada que pertenece a la Central Termoeléctrica Adolfo López Mateos, la cual ha respetado al manglar. Además se encuentra una Área Privada de Conservación de carácter ejidal, perteneciente al Ejido Barra de Galindo, la cual se encuentra certificada por el Gobierno del Estado de Veracruz.

La Secretaría de Marina tiene el Programa de Conservación y Uso sustentable del Manglar, el cual tiene un punto de aplicación en Tuxpan, Veracruz.

f. Medidas de conservación propuestas pendientes de aplicación

Se encuentra en trámite un Mega Proyecto que pretende ordenar ecológicamente la Cuenca del Río Tuxpan, desde su inicio hasta su desembocadura, incluyendo sus manglares asociados. Este Proyecto incluye la incorporación de tres estados, Hidalgo, Puebla y Veracruz.

g. Actividades de investigación e infraestructura existentes

Con el apoyo del NAWCA, e instrumentado por la Universidad Veracruzana campus Tuxpan, se encuentra en proceso un estudio sobre la delimitación de los manglares y humedales del municipio de Tuxpan y su gestión para la incorporación como Área Ecológica Restrictiva en el Programa de Desarrollo Urbano de Tuxpan (que incluye el crecimiento portuario) ante las autoridades estatales.

h. Programas de educación para la conservación

La Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias en asociación con el H. Ayuntamiento de Tuxpan, llevan a cabo programas de Educación Ambiental en escuelas de Preescolar, Primaria y Secundaria. También se cuenta con un programa permanente de difusión del Campamento Tortuguero de Chile Frío+, localizado a 8 km del manglar de Jácome.

i. Actividades turísticas y recreativas

Los paseos en lancha son la única actividad recreativa relacionada con los manglares. Se realizan principalmente en el estero de Tumulco y Jácome; su intensidad es muy baja y sólo se presenta en periodo de vacaciones (principalmente las asociadas a Semana Santa). La atracción turística más importante de la ciudad de Tuxpan es la playa, misma que no se encuentra asociada a los manglares o humedales.

j. Jurisdicción

Los manglares y humedales de Tuxpan pertenecen a la jurisdicción de la Zona Federal Marítimo y Terrestre (ZOFEMATAC) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (SEMARNAT). Son vigilados por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y la Secretaría de Marina (SEMAR). No obstante que algunas extensiones de manglar tienen propiedad privada, estas instancias pueden ejercer su autoridad sobre ellas.

k. Autoridad responsable del manejo

La responsabilidad del sitio está a cargo de la Universidad Veracruzana, a través de la Facultad de Ciencias Biológico Agropecuarias. A su vez, se cuenta con la participación del Gobierno del Estado de Veracruz a través de la Coordinación Estatal del Medio Ambiente.

Anexo 2. Cuestionario

Percepción y conocimiento ambiental del sitio Ramsar 1602: "Manglares y Humedales de Tuxpan", Veracruz, México.

FORMULARIO DE LA ENCUESTA

I. LOCALIZACIÓN.

Lugar de la encuesta: _____
Nombre del entrevistador: _____
Localidad: _____

II. IDENTIFICACIÓN DEL ENCUESTADO.

8. Edad: _____

9. Sexo: M F

10. Ocupación: _____

11. Escolaridad (nivel de estudio): Primaria Secundaria
Licenciatura

Maestría Doctorado Otro
¿Cuál? _____

12. Profesión: _____ Oficio: _____

13. Identificación étnica: Indígena Mestizo Otro

14. ¿Lee los periódicos alguna vez en la semana? SI NO *pase a la 10*

15. Con que periodicidad?
De vez en cuando Frecuentemente Diario

16. ¿Cómo se llama el periódico que lee?

17. ¿Qué estaciones de radio escucha y en qué horarios?

ESTACIÓN DE RADIO	HORARIOS

18. ¿Cuántas horas de radio escucha al día? _____

19. ¿Qué canales de TV mira y en qué horarios?

CANAL DE TV	HORARIOS

20. ¿Cuántas horas mira la TV cada día? _____

III. INDICADORES DE GRADO DE CONOCIMIENTO. Comprende la medición del grado de conocimiento sobre ¿Qué son los ecosistemas, sus componentes y sus funciones ecológicas? ó los servicios ambientales que brinda los manglares del sitio Ramsar 1602.

21. ¿Conoce Usted los manglares?

a. SI continuar con la encuesta b. NO le agradecemos su tiempo y eso es todo.

22. ¿Para Usted los manglares son?

a. Árboles que viven a las orillas de las lagunas costeras, esteros y en las desembocaduras de los ríos.

b. Grupo de especies de árboles y arbustos que marcan la transición entre el mar y la tierra.

c. Árboles con adaptaciones anatómicas y fisiológicas como raíces zancudas y glándulas secretoras de sal que les permiten vivir parcialmente inundados y en condiciones extremas de salinidad.

d. Todo lo anterior

e. Nada de lo anterior

f. Otro mencione: _____

23. ¿Qué especies de manglar conoce?

1.- _____

2.- _____

3.- _____

4.- _____

5.-Ninguna

24. Mencione 3 especies de animales que Usted sabe que son comunes y representativas de los Manglares.

1.- _____

2.- _____

3.- _____

4.-Ninguna

25. Cite 3 razones o causas por las que se destruyen los manglares.

26. ¿Para usted, cuáles son las 3 principales amenazas que afectan a los manglares y a las lagunas?

27. ¿La conservación de la naturaleza (por ejemplo, manglares y lagunas) genera beneficios económicos a las poblaciones humanas que viven cerca?

Cierto Falso No sabe no le interesa

28. ¿La existencia de sitios de conservación es una garantía para proteger la escasa área natural de esta zona?

Cierto Falso No sabe no le interesa

IV. INDICADORES DE INTERÉS. Abarca la medición del interés (o DISPOSICION DE LAS PERSONAS EN FORMAR PARTE DE ACCIONES DE CONSERVACION O MANEJO) de las personas en la conservación de este lugar y sus recursos naturales.

29. ¿Considera Usted que la comunidad en donde vive toma en cuenta la conservación de la naturaleza dentro de sus prioridades cotidianas?

- | | | | |
|-----------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| a.- Muy de acuerdo | <input type="checkbox"/> | b.- De acuerdo | <input type="checkbox"/> |
| c.- Indeciso | <input type="checkbox"/> | d.- En desacuerdo | <input type="checkbox"/> |
| e.- Muy en desacuerdo | <input type="checkbox"/> | | |

30. ¿Se siente Usted (y/o su familia) afectado (a) por el deterioro de los "Manglares de Tuxpan"?

SI NO *pase a la 25* No sabe *pase a la 25*

31. ¿De qué manera le afecta?

32. ¿Se considera Usted responsable de conservar estos lugares?

SI NO *pase a la 27* No sabe *pase a la 27*

33. ¿Por qué?

34. ¿Usted considera que la conservación de la naturaleza y el desarrollo económico puede aplicarse en un mismo lugar?

- a.- Muy de acuerdo b.- De acuerdo
c.- Indeciso d.- En desacuerdo
e.- Muy en desacuerdo

35. ¿Está de acuerdo en que se sancione a las empresas o personas que destruyen los manglares y humedales de Tuxpan?

- a.- Muy de acuerdo b.- De acuerdo
c.- Indeciso d.- En desacuerdo
e.- Muy en desacuerdo

36. ¿Estima que los manglares de Tuxpan son espacios que tienen otros potenciales que aún no han sido aprovechados?

- a.- Muy de acuerdo b.- De acuerdo
c.- Indeciso d.- En desacuerdo
e.- Muy en desacuerdo

37. ¿Considera que en su localidad existen paisajes o bellezas naturales que tiene potencial como atractivo turístico?

SI *pase a la 31* NO No sabe

38. ¿Cuál(es) serían, mencione algunos de ellos?

1. _____
2. _____
3. _____

V. INDICADORES DE CONDUCTA. Se trata de un grupo de indicadores orientados a explorar las conductas de los actores sociales entorno a la conservación del área de estudio.

39. ¿En su localidad o comunidad, ha influido Usted sobre sus compañeros para que desarrollen una actitud favorable respecto a los manglares?

Siempre De vez en cuando Nunca

40. ¿Qué acciones estaría dispuesto a realizar para contribuir a preservar estos ecosistemas?

1.- _____
2.- _____

3.- _____

4.- _____

41. ¿Si se presentara la oportunidad de recibir capacitación sobre conservación de estos ecosistemas, sobre qué temas específicos desearía que sea esa capacitación?

1.- _____

2.- _____

3.- _____

4.- _____

VI. EXPERIENCIA CON EL AMBIENTE.

42. ¿Ha tenido alguna experiencia de trabajo o cooperación con organizaciones relacionadas con la conservación del ambiente?

SI ¿con cuál organización? _____ NO

43. ¿Ha recibido alguna vez capacitación sobre temas ambientales?

SI ¿Quién lo capacitó? _____ NO

44. ¿Ha participado en reuniones o talleres donde se ha tratado temas relacionados con la conservación de los Manglares?

SI ¿Cuándo y dónde? _____ NO

45. ¿Usted como ciudadano tiene responsabilidad en el cuidado de la naturaleza?

SI NO No sabe

VII. INDICADORES DE VALORACIÓN. Para estimar el beneficio ambiental que los actores sociales consideran que perciben o reciben del medio.

46. De los siguientes recursos biológicos que brindan los manglares de Tuxpan, ¿cuáles consume o aprovecha usted de forma directa?

- Madera como materia prima
- Alimentos (de origen animal o vegetal)
- Cultivo y pastoreo
- Colecta de especímenes y material genético
- Salud
- Recreación
 - Ecoturismo
 - Deporte

- Actividades culturales y religiosas
- Navegación
- Producción audiovisual
- Todo lo anterior
- Ninguno
- Otro ¿Cuál? _____

47. De los siguientes servicios ambientales que brindan los manglares de Tuxpan, ¿cuáles disfruta usted de forma indirecta?

- Generación de nutrientes, los cuales son exportados por las mareas al mar
- Generación de conocimiento e investigación científica actual
- Hábitat de especies migratorias como por ejemplo, las aves acuáticas
- Fijación del Nitrógeno
- Protección y regeneración de suelos
- Captación y purificación del agua
- Protección de cuencas
- Control biológico de plagas
- Control de inundaciones
- Protección contra tormentas
- Regulación climática
- Retención de Carbono
- Protección de las costas contra crecidas
- Todo lo anterior
- Ninguno
- Otro ¿Cuál?: _____

48. De los siguientes usos que brindan los manglares de Tuxpan ¿Cuáles considera Usted que pueden utilizarse a futuro de forma directa o indirecta?

- El uso potencial de plantas para fines farmacéuticos
- Para la obtención de nuevas materias primas
- Para la obtención o aprovechamiento de especímenes para el control biológico de plagas
- Para el avance del conocimiento humano sobre la vida en nuestro hábitat planetario
- Todo lo anterior
- Ninguno
- Otro ¿Cuál?: _____

49. De los siguientes beneficios que brindan los manglares de Tuxpan ¿Cuáles está Usted dispuesto a heredar o legar a las generaciones futuras o sus hijos y nietos?

- Protección del hábitat
- Evitar cambios irreversibles en el ecosistema
- Todo lo anterior
- Ninguno
- Otro ¿Cuál?: _____

50. De los siguientes valores, que tienen los manglares de Tuxpan ¿Cuáles está Usted dispuesto a conservar simplemente para que sigan existiendo?

- Conocimiento de la existencia
- Protección del hábitat
- Evitar cambios irreversibles
- Culturales, estéticos y religiosos
- Todo lo anterior
- Ninguno
- Otro ¿Cuál?: _____

51. ¿Conoce si las autoridades locales realizan acciones para asegurar la conservación de los manglares y las lagunas?

SI NO No sabe

52. ¿Tiene usted conocimiento de que aquí en Tuxpan, existe un área de protección y conservación de los manglares?

SI NO No sabe

53. ¿Ha escuchado que existe un sitio dedicado a la conservación de los manglares?

SI NO No sabe

54. ¿Le gustaría recibir más información sobre los manglares de Tuxpan?

SI NO No sabe

Anexo 3. Análisis Estadísticos

A continuación se muestran los resultados obtenidos de las variables categóricas cuyo valor de alfa resultó ser menor a 0.05, esto es, las variables que están relacionadas.

Cuadro 16. ¿Conoce Usted los manglares?

	Masculino		Femenino	
	F	%	F	%
Si	96	95.0	92	85.2
No	5	5.0	16	14.8
Total	101	100	108	100

KHI2 = 4.58 / 1 DEGREES OF FREEDOM / 0 EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5
 PROB. (KHI2 > 4.58) = 0.032 / TEST-VALUE = 1.85

Cuadro 17. ¿Conoce Usted los manglares?

	Profesionista		Hogar		estudiante		Pensionado/De sempleado		Empleado		Comerciante		Pescador		Empleado independiente	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Si	6	100	56	84.8	16	84.2	10	90.9	26	100	11	73.3	34	100	7	77.8
No	0	0.0	10	15.2	3	15.8	1	9.1	0	0.0	4	26.7	0	0.0	2	22.2
Total	6	100	66	100	19	100	11	100	26	100	15	100	34	100	9	100

KHI2 = 15.01 / 7 DEGREES OF FREEDOM / 7 EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5
 PROB. (KHI2 > 15.01) = 0.036 / TEST-VALUE = 1.80

Cuadro 20. ¿La conservación de la naturaleza (por ejemplo, manglares y lagunas) genera beneficios económicos a las poblaciones humanas que viven cerca?

	Menos de 18		18-24		25-34		35-49		50-64		65 ó más	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Cierto	6	75.0	13	76.5	25	92.6	58	90.6	43	87.8	19	90.5
Falso	0	0.0	4	23.5	2	7.4	4	6.3	6	12.2	2	9.5
No sabe	2	25.0	0	0.0	0	0.0	2	3.1	0	0.0	0	0.0
Total	8	100	17	100	27	100	64	100	49	100	21	100

KHI2 = 28.09 / 10 DEGREES OF FREEDOM / 11 EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5
 PROB. (KHI2 > 28.09) = 0.002 / TEST-VALUE = 2.92

Cuadro 21. ¿Tiene usted conocimiento de que aquí en Tuxpan, existe un área de protección y conservación de los manglares?

	Barra de Galindo		Ejido B. de Galindo		San Antonio		Tampamachoco		La Mata		Ejido Cerro de Tumulco	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Si	7	41.2	10	66.7	11	55.0	21	31.3	17	30.9	10	83.3
No	8	47.1	3	20.0	9	45.0	36	53.7	16	29.1	2	16.7
No sabe	2	11.8	2	13.3	0	0.0	10	14.9	22	40.0	0	0.0
Total	17	100	15	100	20	100	67	100	55	100	12	100

KHI2 = 39.62 / 10 DEGREES OF FREEDOM / 6 EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5
 PROB. (KHI2 > 39.62) = 0.000 / TEST-VALUE = 4.11

Cuadro 22. ¿Ha escuchado que existe un sitio dedicado a la conservación de los manglares?

	Barra de Galindo		Ejido B. de Galindo		San Antonio		Tampamachoco		La Mata		Ejido Cerro de Tumulco	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Si	10	58.8	10	66.7	11	55.0	20	29.9	12	21.8	5	41.7
No	5	29.4	5	33.3	9	45.0	39	58.2	23	41.8	7	58.3
No sabe	2	11.8	0	0.0	0	0.0	8	11.9	20	36.4	0	0.0
Total	17	100	15	100	20	100	67	100	55	100	12	100

KHI2 = 38.67 / 10 DEGREES OF FREEDOM / 5 EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5
 PROB. (KHI2 > 38.67) = 0.000 / TEST-VALUE = 4.02

Cuadro 27. ¿Usted como ciudadano tiene responsabilidad en el cuidado de la naturaleza?

	Menos de 18		18-24		25-34		35-49		50-64		65 o más	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Si	6	75.0	17	100	26	96.3	65	98.5	47	97.9	19	95.0
No	2	25.0	0	0.0	1	3.7	1	1.5	0	0.0	1	5.0
No sabe	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	2.1	0	0.0
Total	8	100	17	100	27	100	66	100	48	100	20	100

KHI2 = 20.72 / 10 DEGREES OF FREEDOM / 12 EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5
 PROB. (KHI2 > 20.72) = 0.023 / TEST-VALUE = 1.99

Cuadro 29. ¿Considera Usted que la comunidad en donde vive toma en cuenta la conservación de la naturaleza dentro de sus prioridades cotidianas?

	Barra de Galindo		Ejido B. de Galindo		San Antonio		Tampamachoco		La Mata		Ejido Cerro de Tumilco	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Muy de acuerdo	4	25.0	11	73.3	10	47.6	7	10.4	9	16.1	5	41.7
De acuerdo	8	50.0	3	20.0	7	33.3	30	44.8	23	41.1	5	41.7
Indeciso	2	12.5	0	0.0	2	9.5	4	6.0	8	14.3	0	0.0
En desacuerdo	2	12.5	1	6.7	2	9.5	25	37.3	16	28.6	2	16.7
Muy en desacuerdo	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.5	0	0.0	0	0.0
Total	16	100	15	100	21	100	67	100	56	100	12	100

KHI2 = 46.53 / 20 DEGREES OF FREEDOM / 18 EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5
 PROB. (KHI2 > 46.53) = 0.001 / TEST-VALUE = 3.20

Cuadro 30. ¿Considera Usted que la comunidad en donde vive toma en cuenta la conservación de la naturaleza dentro de sus prioridades cotidianas?

	Sin estudios		Primaria		Secundaria		Bachillerato		Licenciatura	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Muy de acuerdo	7	53.8	24	28.2	7	16.7	4	18.2	1	5.3
De acuerdo	4	30.8	34	40.0	22	52.4	8	36.4	7	36.8
Indeciso	1	7.7	8	9.4	5	11.9	2	9.1	0	0.0
En desacuerdo	1	7.7	19	22.4	8	19.0	7	31.8	11	57.9
Muy en desacuerdo	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.5	0	0.0
Total	13	100	85	100	42	100	22	100	19	100

KHI2 = 31.67 / 16 DEGREES OF FREEDOM / 13 EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5
 PROB. (KHI2 > 31.67) = 0.011 / TEST-VALUE = 2.29

Cuadro 31. ¿Se siente Usted (y/o su familia) afectado (a) por el deterioro de los Manglares de Tuxpan+?

	Menos de 18		18-24		25-34		35-49		50-64		65 o más	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Si	6	75.0	6	35.3	16	59.3	45	69.2	29	59.2	12	57.1
No	1	12.5	11	64.7	11	40.7	20	30.8	20	40.8	9	42.9
No sabe	1	12.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	8	100	17	100	27	100	65	100	49	100	21	100

KHI2 = 30.94 / 10 DEGREES OF FREEDOM / 8 EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5
 PROB. (KHI2 > 30.94) = 0.001 / TEST-VALUE = 3.24

Cuadro 33. ¿Se considera Usted responsable de conservar estos lugares?

	Barra de Galindo		Ejido B. de Galindo		San Antonio		Tampamachoco		La Mata		Ejido Cerro de Tumiico	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Si	15	93.8	13	86.7	18	85.7	50	74.6	49	87.5	12	100
No	1	6.3	0	0.0	3	14.3	17	25.4	7	12.5	0	0.0
No sabe	0	0.0	2	13.3	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	16	100	15	100	21	100.	67	100.0	56	100	12	100

KHI2 = 34.21 / 10 DEGREES OF FREEDOM / 10 EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5
 PROB. (KHI2 > 34.21) = 0.000 / TEST-VALUE = 3.58

Cuadro 35. ¿Usted considera que la conservación de la naturaleza y el desarrollo económico puede aplicarse en un mismo lugar?

	Masculino		Femenino	
	F	%	F	%
Muy de acuerdo	36	37.5	32	34.8
De acuerdo	43	44.8	32	34.8
Indeciso	6	6.3	9	9.8
En desacuerdo	8	8.3	19	20.7
Muy en desacuerdo	3	3.1	0	0.0
Total	96	100	92	100

KHI2 = 9.85 / 4 DEGREES OF FREEDOM / 2 EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5
 PROB. (KHI2 > 9.85) = 0.043 / TEST-VALUE = 1.72

Cuadro 36a. ¿Conoce si las autoridades locales realizan acciones para asegurar la conservación de los manglares y las lagunas?

	Barra de Galindo		Ejido B. de Galindo		San Antonio		Tampamachoco		La Mata		Ejido Cerro de Tumulco	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Si	7	41.2	9	60.0	8	40.0	28	42.4	25	45.5	10	83.3
No	9	52.9	6	40.0	11	55.0	32	48.5	17	30.9	2	16.7
No sabe	1	5.9	0	0.0	1	5.0	6	9.1	13	23.6	0	0.0
Total	17	100	15	100	20	100	66	100	55	100	12	100

KHI2 = 21.85 / 10 DEGREES OF FREEDOM / 5 EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5
 PROB. (KHI2 > 21.85) = 0.016 / TEST-VALUE = 2.15

Cuadro 37. ¿Conoce si las autoridades locales realizan acciones para asegurar la conservación de los manglares y las lagunas?

	Masculino		Femenino	
	F	%	F	%
Si	53	57.0	34	37.0
No	32	34.4	45	48.9
No sabe	8	8.6	13	14.1
Total	93	100	92	100

KHI2 = 7.53 / 2 DEGREES OF FREEDOM / 0 EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5
 PROB. (KHI2 > 7.53) = 0.023 / TEST-VALUE = 1.99

Cuadro 39. ¿Estima que los manglares de Tuxpan son espacios que tienen otros potenciales que aún no han sido aprovechados?

	Masculino		Femenino	
	F	%	F	%
Muy de acuerdo	49	51.0	35	38.0
De acuerdo	36	37.5	38	41.3
Indeciso	4	4.2	16	17.4
En desacuerdo	7	7.3	3	3.3
Total	96	100	92	100

KHI2 = 11.11 / 3 DEGREES OF FREEDOM / 1 EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5
 PROB. (KHI2 > 11.11) = 0.011 / TEST-VALUE = 2.28

Cuadro 40. ¿Estima que los manglares de Tuxpan son espacios que tienen otros potenciales que aún no han sido aprovechados?

	Sin estudios		Primaria		Secundaria		Bachillerato		Licenciatura	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Muy de acuerdo	10	76.9	28	32.6	13	31.0	15	68.2	13	68.4
De acuerdo	1	7.7	38	44.2	24	57.1	6	27.3	4	21.1
Indeciso	1	7.7	13	15.1	4	9.5	0	0.0	2	10.5
En desacuerdo	1	7.7	7	8.1	1	2.4	1	4.5	0	0.0
Total	13	100	86	100	42	100	22	100	19	100

KHI2 = 29.47 / 12 DEGREES OF FREEDOM / 9 EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5
 PROB. (KHI2 > 29.47) = 0.003 / TEST-VALUE = 2.71

Cuadro 41. ¿Considera que en su localidad existen paisajes o bellezas naturales que tiene potencial como atractivo turístico?

	Profesionista		Hogar		estudiante		Pensionado/De sempleado		Empleado		Comerciante		Pescador		Empleado independiente	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Si	6	100	52	92.9	15	93.8	9	90.0	26	100	10	90.9	34	100	5	71.4
No	0	0.0	4	7.1	1	6.3	1	10.0	0	0.0	1	9.1	0	0.0	1	14.3
No sabe	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	14.3
Total	6	100	56	100	16	100	10	100	26	100	11	100	34	100	7	100

KHI2 = 29.52 / 14 DEGREES OF FREEDOM / 16 EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5
 PROB. (KHI2 > 29.52) = 0.009 / TEST-VALUE = 2.37

Cuadro 42. ¿En su localidad o comunidad, ha influido Usted sobre sus compañeros para que desarrollen una actitud favorable respecto a los manglares?

	Menos de 18		18-24		25-34		35-49		50-64		65 o más	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Siempre	0	0.0	3	17.6	9	33.3	23	35.4	15	30.6	5	26.3
De vez en cuando	1	12.5	3	17.6	6	22.2	15	23.1	10	20.4	10	52.6
Nunca	7	87.5	11	64.7	12	44.4	27	41.5	24	49.0	4	21.1
Total	8	100	17	100	27	100	65	100	49	100	19	100

KHI2 = 18.81 / 10 DEGREES OF FREEDOM / 5 EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5
 PROB. (KHI2 > 18.81) = 0.043 / TEST-VALUE = 1.72

Cuadro 43. ¿En su localidad o comunidad, ha influido Usted sobre sus compañeros para que desarrollen una actitud favorable respecto a los manglares?

	Barra de Galindo		Ejido B. de Galindo		San Antonio		Tampamachoco		La Mata		Ejido Cerro de Tumilco	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Siempre	5	29.4	9	60.0	7	33.3	11	17.2	16	28.6	7	58.3
De vez en cuando	4	23.5	5	33.3	8	38.1	18	28.1	8	14.3	2	16.7
Nunca	8	47.1	1	6.7	6	28.6	35	54.7	32	57.1	3	25.0
Total	17	100	15	100	21	100	64	100	56	100	12	100

KHI2 = 26.72 / 10 DEGREES OF FREEDOM / 5 EXPECTED FREQUENCIES LESS THAN 5
 PROB. (KHI2 > 26.72) = 0.003 / TEST-VALUE = 2.76

Anexo 4. Grupo Focal.

UNIDADES DE ANÁLISIS

CONOCIMIENTO

1. ¿Saben que es la Convención de Ramsar?

- ❖ Es una convención que se creó para el cuidado de todos los manglares y humedales.
 - ❖ Nada más, que los clasifican por zonas también, no, por zonas les proporciona una identificación.
-
-

2. ¿Saben o están enterados de que la Convención de Ramsar tiene sitios para la conservación de humedales?

- ❖ bueno ya ahorita lo comentaron o determina sitios para la conservación, creo que la mayoría efectivamente si tiene ese conocimiento.
-
-

3. ¿Saben que aquí en Tuxpan tenemos un sitio Ramsar?

- ❖ ñ no estoy seguro del año, si fue hace tres o cuatro años, se designó el sitio 1602 que está ubicado en la zona de aquí de Tuxpan, no recuerdo exactamente si desde Tumilco como mencioné hace rato a Barra Galindo, ahí se definió ese sitio, no estoy seguro si fue en el 2006 más o menos, cuando se clasificó el sitio aquí en Tuxpan.
- ❖ No.
- ❖ Yo había escuchado de que hay unos manglares del sitio donde están ubicados ahí por Tumilco, y que este... había unos manglares ahí y de hecho en entrevistas así en programas de Tuxpan donde pasan los sitios turísticos aparecen los manglares, esos si los he visto.

4. ¿Saben cuáles son los límites del sitio Ramsar 1602? o ¿conocen sus límites geográficos?

- ❖ Desde Tumilco a Barra Galindo.
- ❖ en el documento, que nos presentaron, que ese sitio RAMSAR, así estaban, es lo que recuerdo que así estaban ubicados esos humedales forman parte ñ es definirlo con precisión, y la verdad no recuerdo.

5. ¿Conocen las restricciones de uso y aprovechamiento

- ❖ Nosotros en el patio de construcción contamos con un manglar, más o menos 7.5 hectáreas entonces éste, por la normatividad sabemos que no lo podemos quitar, no podemos hacerle nada.
 - ❖ las restricciones están justificadas por la misma legislación ambiental, no. Este, hay más que nada
-

que se establecen
por ser un sitio
Ramsar?

nuestra formación, nosotros no tenemos una afectación directa sobre el manglar, probablemente de manera indirecta si la tengamos, nosotros estamos preocupados como empresa socialmente responsable que somos en fomentar o favorecer a las instituciones cualquier estudio que sea de ese mangle que nos está rodeando a nosotros. En lo personal no laboran en esa zona, nosotros estamos ubicados en ahí nosotros no tenemos ninguna, no tiene el ambiente. De hecho está vigilado por el personal de seguridad física, por el personal de la Secretaría de Marina que recorren nuestras instalaciones.

6. ¿Tienen
conocimiento de que
se estén realizando
actividades humanas
dentro del sitio
Ramsar?

- ❖ Bueno yo no soy de aquí de Tuxpan, entonces yo ni siquiera conozco donde esta Tumulco ni donde esta Barra Galindo, entonces no sé. Por esa área yo nunca paso, desconozco.
 - ❖ Bueno, anteriormente si había mucha actividad por parte de lo que son las gentes que viven ahí en los alrededores y en el mangle para su uso doméstico, actualmente ya no, se ha ofrecido personal también por ayuda de las sanciones que han impuesto, al menos en la zona que está frente a la planta, lo que podemos observar
 - ❖ Aparte de que también es un riesgo porque el lugar es fangoso. Hay animalitos por ahí.
 - ❖ Aparte de que no es un lugar transitable, de difícil acceso para algunas personas.
-
-

7. ¿Tienen
conocimiento o están

- ❖ De hecho todavía tiene hace algunos años que se estaba mencionando el desarrollo sustentable para hacer paseos eco turísticos, que era un proyecto que estaba tratando de desarrollar los
-

enterados de cuáles serían los beneficios que disfrutarían si contáramos con un plan de manejo para el sitio Ramsar?

vecinos de la comunidad de barra Galindo. Eso era lo que estaban, ellos teniendo esa idea, pues si sería provechoso para poder mantener un área, que es muy importante para la conservación de las especies.

- ❖ Es que los beneficios se van a definir en el plan, o sea dependiendo para qué o en base a que lo va a elaborar, si va a ser un sitio eco turístico, bueno yo estuve trabajando en un proyecto de un humedal artificial para el tratamiento de aguas, entonces dependiendo para que van a usar el plan y en que va a estar enfocado, para turistas, para tratamiento de aguas residuales, depende no, depende de qué tipo de población va a ser cuales son los beneficios que se van a obtener.
 - ❖ Bueno yo no conozco el plan.
-
-

8. Mencionen 5 recomendaciones que deben tomarse en la elaboración del plan de manejo para el sitio Ramsar.

- ❖ Yo creo que una de las principales sería la capacitación de la gente, que la gente conozca para que te sirve un humedal o un manglar, si la gente desconoce, para ellos es una, una este, una zona boscosa, una este fangosa, pero no saben la naturaleza y la importancia que tiene un ecosistema de ese tipo no, yo creo que lo principal sería capacitar a todas las personas que viven alrededor de un sitio RAMSAR.
 - ❖ La infraestructura, yo creo.
 - ❖ Yo aquí lo que veo ubicado, la presentación del sitio nada más está en el documento.
 - ❖ Se le delimita, bien marcado lo que es el límite también de ese lugar, o sea, de alguna manera.
 - ❖ Sí, yo me refería a que el plan de manejo se publicó y se hizo un decreto oficial, pero nada más está el documento no ha generado ninguna acción, ninguna actividad, no estoy seguro si los responsables que crearon ese sitio están bien definidos, mencionan ahí a la Universidad Veracruzana, al coordinador, pero no hay una definición de que va a ser cada quien, para mi
-

desde mi punto de vista personal, con todo respeto, es de que nada más está en un documento, no, mientras hagamos todo en un papel pues, no lo llevemos a la práctica esto va a seguir igual, entonces también si se definen responsabilidades se les tiene que dar autoridad, que no vayas adquiriendo una sola responsabilidad sino la autoridad y también recursos. ò mientras no se establezca los recursos y las responsabilidades, no se va a poder llevar a cabo.

9. ¿Conocen cuáles son los humedales que protege el sitio Ramsar, específicamente aquí en Tuxpan?

- ❖ No se preguntó por qué ya había sido contestada

10. ¿Conocen los manglares?

- ❖ Es un ecosistema con determinadas características en dónde, este ò Un manglar consiste de mangle, de árboles de mangle, pero en ese manglar hay características en donde se desarrollan muchos procesos biológicos, básicamente, es un tipo de ecosistema con ciertas características que ayudan a la preservación de los animales y las plantas... Pudiera ser una definición.
 - ❖ Yo nada más tenía conocimiento de que era un lugar donde hay humedad y hay mangles, pero ò y determinado tipo de especies de animales.
-

11. Mencionen cuál es la función de los manglares en el ecosistema costero.

- ❖ De las que me acuerdo y vienen en la norma, esteõ la que vienen los camarones ahí se y ahí se da el proceso de crías, de reproducción y de todo, posteriormente cuando ya tienen la madurez necesaria se van nuevamente hacia el mar o hacia el río, o sea, hacia donde se tengan que ir, la norma viene tiene muchos, pero la verdad no recuerdoõ
- ❖ Sí, esteõ falta la reproducción de especies, el intercambio de esa información para generarõ La generación de oxígeno, ésteõ también ciertas concentraciones son capaces de mantener la salinidad o absorber cierta salinidadõ . De hecho hablaban de que un alto porcentaje de producción de oxígeno viene de ahí.

12. ¿Conocen que actividades se acostumbran realizar en el manglar?

- ❖ Principalmente el corte del árbol mangle.
- ❖ Ha bueno, a mi me ha tocado ver eso, incluso en la carretera del libramiento que se está haciendo o bueno que dejaron de hacer, la gente, los que estaban ahí construyendo se pasaban hacia el otro terreno y sacaron varios este, palos de mangle. Porque los querían para hacer sus niveles, sus nivelaciones, no sé quéõ Si porque ya ve que luego ponen una acá y la otra acá y luego ponen una cuerdaõ entonces les llamamos la atención, les dijimos que no podían hacer esoõ Si, porque aparte hay vigilancia y les dijeron que no se podía, bueno se les dijo que no se podía cortar ese tipo de árbol pero no se les especificó porque, o sea porque pueden cortar cualquier rama pero esos árboles específicamente no.

13. ¿Conocen cuales son las causas principales de la pérdida de manglar en el sitio Ramsar?

- ❖ Podrían ser varias, no, nada más que habría que ver, tras soltar una opinión son suposiciones porque no hay estudios al menos aquí en la zona solo hay estudios profundos por la tesis de una muchacha que se acaba de titular, Olga. No he leído su trabajo, este, se puede hablar de la contaminación, se puede hablar del aprovechamiento inadecuado de eso
- ❖ O a lo mejor pérdida de especies, de animales, extinción de determinada especie.

14. ¿Saben lo que pasaría si se acabaran o destruyeran los manglares en nuestro municipio?

- ❖ Pues que desaparezcañ Ahora yo lo que no entiendo porque ¿Por qué se está destruyendo y nadie lo cuida? sería una pregunta mía ¿Por qué se sigue cortando? la gente lo sigue destruyendo ¿No hay autoridades, o no hay una supervisión constante?
- ❖ Si es un precursor de la formación oxígeno bueno pues vaya deteriorándose el aire, y la segunda también es si ahí se reproducen las especies bueno pues también se van añ esas también son las consecuencias que puede haber si hay una pérdida de mangle en el sitio RAMSAR.

15. ¿Cómo

- ❖ Existe una autoridad que regule todo ese manejo del manglar, que existan leyes más que de nada

consideran que se
solucionaría el
problema de la
destrucción del
manglar en la
comunidad?

sirve a veces de que existan leyes, si nadie de la autoridad las regula o está al pendiente del manejo.

- ❖ Yo creo que la autoridad se ha hecho de la vista gorda, porque si se está dando que se está destruyendo el manglar o el humedal, porque no hacen nada, se supone que las leyes ya están y me dicen que no puedes tocar ese sitio, sin embargo se está haciendo, SEMARNAT lo sabe y no hace nada, PROFEPA lo sabe y no hace nada, que está pasando. Porque tenemos que esperar hasta que desaparezca.
 - ❖ Si es necesario que vengan y hagan una reunión, existe en Tuxpan otra problemática, nosotros erradicamos construcción de charangas, nosotros porque formamos un comité del Plan Nacional de Contingencias y se acuerdan al principio como estaba todo esto de Charangas y se erradicó a través de la SAGARPA a través de este comité, un problema que no hemos podido erradicar aquí, es la tala, nosotros vemos, cuando yo estoy de guardia ver que pasan sábados y domingos camionetas llenas de manglar talado, para allá para la ciudad. La gente que me conoce a mí se burla, se los digo sinceramente, se burlan de nosotros, de mí y hasta nos mientan la madre , pero sí hay, tiene que haber otras instancias, otras autoridades, porque ustedes aquí tienen la buena intención de conservar ese sitio RAMSAR pero no nada más ustedes como institución o como empresarios, también debe de haber autoridades, pero que deberás estén comprometidas con el ambiente, ellos están comprometidos como empresa y como profesionales también porque aquí, su comercio y todo, PEMEX y todo, que por razones de trabajo que es carga, como yo le decía hace un momento la carga ambiental en nuestras empresas de trabajo es alta porque haya agua de manglar, de residuos, de todo, todo, todo, hasta lo de uno mismo sino. Y entonces nosotros estamos comprometido con el ambiente y hacemos lo mejor posible de sacar nuestro trabajo por la empresa, por la institución, por lo que sea pero si hace falta una mayor coordinación y si ustedes lo pueden hacer este foro más grande con las dependencias que deben estar porque le corresponde por la ley orgánica de SEMARNAT, le corresponde a la SEMARNAT.
-

-
- ❖ Si, aunado lo que está diciendo el biólogo, donde esta las autoridades del municipio, donde esta SEMARNAT, donde esta CONAGUA, el libramiento que están haciendo atrás de nuestro patio afectó gran parte del ecosistema, este no sé si a ustedes les tocó ¿Son los de la Facultad de Biología? nosotros les llevamos una nutria, les llevamos una nutria que llevo a nuestro patio, de todas las actividades que están haciendo ahí ¿Quién autorizó eso? si se supone que son áreas naturales protegidas por que las autorizan ¿Dónde está el municipio? ¿Dónde está SEMARNAT? ¿Dónde está CONAGUA? Yo creo que este foro o debate como les quisieran llamar ustedes, hubiera estado muchísimo mejor si hubieran participado ellos, para que nos dieran una respuesta.
 - ❖ yo siento que a mí me ha dado resultado mucho es difusión, la difusión de protección al ambiente en todos los sentidos, marino, terrestre etc. Nos hace falta la difusión, la capacitación y la concientización ambiental, a mí la verdad eso me ha servido mucho porque imparten conferencias de todo, si quieren yo les puedo mostrar el material que tengo de difusión, que yo con ellos me apoyo para editar esa información del material ecológico que yo tengo, es gracias a que yo genero la idea, el comandante me apoya y ellos me la han materializado.
-
-

16. Mencionen algunas prácticas adecuadas en el manejo de los recursos de manglar.

- ❖ Es que también debe de haber ciertas medidas también ahí para el turismo, porque luego hay turistas que no toman las medidas necesarias y de que va a servir de queo
-

17. Mencionen las acciones de protección y conservación que proponen para los recursos del manglar.

- ❖ Lo único que comentabas era legislación ambiental pero de ahí en fuera no tengo conocimiento.
 - ❖ Que restringen el uso.
-
-

PERCEPCIÓN

1. ¿Qué problemáticas identifican en los manglares de nuestra comunidad?

- ❖ Pues ya lo platicamos hace ratito no, que no hay una vigilancia
-
-
-

2. ¿Saben con que intensidad se utilizan los recursos del manglar?

❖ Sin respuesta.

3. ¿Con qué problemas y conflictos se enfrentan en el desarrollo de sus actividades?

❖ Con ninguno.

4. Mencione tres cosas buenas que tiene los manglares.

❖ Sin respuesta.

5. ¿Reconocen la importancia de la preservación de los recursos del manglar en beneficio de las comunidades?

❖ Sin respuesta.

6. ¿Qué medidas de manejo consideran que deben adoptarse para la conservación de los manglares y humedales de Tuxpan?

❖ investigar si esas zonas están en un ejido para el desarrollo de proyectos factibles de la zona de humedal, algún grupo de gentes que obtenga conocimiento sobre la importancia de los mismos. Con personas que tengan mucha labia para que convenza a la población de salvaguardar a la zona Ramsar.

7. ¿Cómo quieren que estén nuestros manglares en lo

❖ Ya cuando menos que sigan igual; dado el deterioro de los mismos.

futuro? Por ejemplo
en 5 años.

ACTITUD/PROPUESTA

1. ¿En qué acciones
de cambio estarían
dispuestos a
incorporarse para la
conservación de los
manglares?

- ❖ Deseo que se realice una plática en nuestra institución para capacitar alrededor de 400 gentes sobre estos temas; y por ahí tenemos proyectos con ustedes.

2. ¿Qué medidas de
seguridad, mitigación
o protección
apoyarían para la
conservación de los

- ❖ La difusión, mediante trípticos, folletos, pláticas, etc. Y la empresa si apoyaría campañas de difusión.
 - ❖ Por medio de intranet y el periódico mural y todo lo que este al alcance de la empresa. La difusión sobre el cuidado y preservación de humedales, ya una vez capacitados apoyamos a tareas encaminadas a difusión y cuidado de humedales.
-

manglares en el municipio?

- ❖ Los docentes deben tener conocimiento sobre este tema, fortalecer en el sector educativo sobre el cuidado y mantenimiento de los humedales.
-

3. ¿En qué actividades tendientes a la recuperación y reestablecimiento de las condiciones que propician la continuidad de los procesos naturales en el manglar participarías?

- ❖ Necesito conocer primero que actividades para saber o determinar en qué voy a participar; dado que aquí no se ha hecho reforestación.
 - ❖ No me siento involucrada.
 - ❖ Se ha hecho difusión y reforestación de la zona de manglar, pero se ve uno limitado, porque no se puede usar vehículos oficiales (militares), para transportar gente; propongo coordinarnos entre instituciones y la U. V. dado que no hay propuestas para estas acciones. Se hace una cordial invitación a la U. V. para el 23 de marzo para participar en una reunión sobre un plan de contingencia, donde se determinarían acciones para proteger al medio ambiente.
-

4. Si estuviera dentro de sus posibilidades, ¿en qué tipo de acciones estarían

- ❖ En la gestión de proyectos productivos con otras instituciones, tal como CONAFOR, U. V., lo que si se observa que ha faltado el apoyo técnico por parte de la U. V. debería aportar este faltante y cerrar círculos y compromisos a fin de generar puentes y vínculos.
-

dispuestos a
participar para crear
e impulsar nuevas
oportunidades
económicas para las
comunidades locales
que viven de los
recursos del
manglar?

5. ¿Estarían
dispuestos a
participar en la
elaboración de un
plan de manejo?
o ¿cómo les gustaría
participar?

- ❖ Sí, pero ¿Cómo se participaría?
- ❖ Con transporte, instalaciones, etc.
- ❖ Tendríamos que solicitar autorización, primeramente.
- ❖ No podemos comprometernos hasta pedir la autorización positiva, claro está que sí existe disposición solo se condicionaría a autorización.