



---

# **Programa de Gestión Integrada del Comité Local de Playas Limpias**

## **Municipio de Centla, Tabasco.**

**Villahermosa, Tabasco – 2011 –**

---

## Contenido

	Página
<b>Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>Justificación.....</b>	<b>6</b>
<b>Antecedentes.....</b>	<b>7</b>
<b>Objetivos.....</b>	<b>9</b>
Objetivo General.	
Objetivos Específicos.	
<b>Caracterización del área.....</b>	<b>10</b>
Características físicas.....	<b>10</b>
Geomorfología.....	<b>10</b>
Suelos.....	<b>11</b>
Climatología.....	<b>12</b>
Hidrografía.....	<b>13</b>
Características Bióticas.....	<b>15</b>
Flora.....	<b>15</b>
Fauna.....	<b>17</b>
Área Natural Protegida (Reserva de la Biósfera Pantanos de Centla - Federal).....	<b>18</b>
<b>Procesos de erosión y sedimentación.....</b>	<b>19</b>
<b>Aspectos socioeconómicos.....</b>	<b>22</b>
Demográficos.....	<b>22</b>
Grupos Étnicos.....	<b>23</b>
Religión.....	<b>23</b>
Educación.....	<b>23</b>
Salud.....	<b>24</b>
Abasto.....	<b>24</b>
Deporte.....	<b>24</b>
Vivienda.....	<b>25</b>
Servicios Públicos.....	<b>25</b>
Medios de comunicación.....	<b>26</b>
Vías de comunicación.....	<b>26</b>

Actividades productivas.....	27
Agricultura.....	28
Ganadería.....	28
Pesca.....	28
Turismo.....	29
Comercio.....	30
Servicios.....	30
Población económicamente activa por sector.....	30
Principales Localidades.....	30
<b>Convenio de colaboración administrativa – Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT).....</b>	<b>32</b>
<b>Metodología.....</b>	<b>39</b>
<b>Diagrama de la Planeación de Proyectos Orientada a Objetivos.....</b>	<b>40</b>
<b>Método ZOOP.....</b>	<b>40</b>
<b>Resultados del Proceso de Planeación Participativa.....</b>	<b>41</b>
Análisis de Involucrados.....	43
Matriz de Planeación.....	46
Planeación Operativa.....	48
<b>Bibliografía.....</b>	<b>63</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>65</b>
<b>Relación de Participantes.....</b>	<b>69</b>
<b>Logo de Participantes.....</b>	<b>74</b>
<b>Anexo Fotográfico.....</b>	<b>76</b>

## **Introducción.**

*El municipio de Centla se localiza en la región de los ríos teniendo como cabecera municipal a la ciudad y puerto de Frontera en Tabasco, ubicada al norte del estado, entre los paralelos 18°40' de latitud, al sur 18°02' de latitud norte, al este 92°16' y 93°05' de longitud oeste. Colinda al norte con el Golfo de México, al sur con los municipios de Macuspana y Centro, al este con el estado de Campeche y el municipio de Jonuta y al oeste con los municipios Centro, Nacajuca, Jalpa de Méndez y Paraíso (H. Ayuntamiento de Centla, 2010).*

*La altitud del suelo va de 0 a 10 metros sobre el nivel del mar, partiendo de una llanura costera de aproximadamente 80 Km de litoral y al interior se extienden las zonas lacustres de manglares y pantanos, con la función de filtro natural de los flujos de grandes avenidas de agua de la región sur del Estado (H. Ayuntamiento de Centla, 2010).*

*El suelo del municipio se beneficia con los caudalosos ríos Grijalva y Usumacinta; éste último recibe las aguas del río San Pedrito en Tres Brazos, para luego unirse al río Grijalva que desemboca en el Golfo de México por la Barra de Frontera. Al este de la ciudad de Frontera se encuentra el río San Pedro y San Pablo, que sirve de límite natural con el estado de Campeche. Cuenta además con un potencial lacustre de aproximadamente 16,117 has, destacando las lagunas El Viento, Chichicastle, El Tocoal, Santa Anita, El Loncho y San Pedrito (H. Ayuntamiento de Centla, 2010).*

*En el municipio se encuentra la “Reserva de la Biosfera de Pantanos de Centla”, considerada como la cuenca hidrológica más importante de Mesoamérica por el volumen de descarga, la extensión de sus pantanos y humedales y la riqueza biológica de su vegetación acuática. (H. Ayuntamiento de Centla, 2010).*

*El comportamiento de la economía en Centla, ha estado ligada a etapas de auge y estancamiento de las actividades económicas vinculadas a la explotación de los recursos naturales; la exportación maderera y la copra, así como las etapas del auge platanero, la ganadería del Estado y la petrolización de la economía tabasqueña. (H. Ayuntamiento de Centla, 2010).*

*Las zonas de playas y barreras arenosas han sufrido intensos procesos erosivos y se encuentran en franco estado de regresión. El dominio de las aguas marinas propició la salinización de suelos y los cambios en el patrón de sedimentación se reflejaron en el descenso de ricas pesquerías litorales (Instituto Nacional de Ecología, 2007)*

*Si bien, las afectaciones son sobre diferentes recursos, la opción de un “**Programa de Gestión Integrada del Comité Local de Playas Limpias del Municipio de Centla, Tabasco**” buscará organizar a los diferentes sectores que puedan contribuir tomando medidas que prevengan y mitiguen los efectos negativos sobre las playas con el objeto de mejorarlas y conservarlas, con la consiguiente ganancia en los ámbitos, ambiental, social y económico.*

## **Justificación.**

*El municipio por sus características geográficas presenta una vocación productiva orientada a la pesca y acuicultura. Este sector es el más importante en la economía municipal debido a la extensión litoral colindante con el Golfo de México de alrededor de 80 km, la convergencia de dos de los ríos más caudalosos de la república Mexicana que atraviesan tierras centlecas: Grijalva y Usumacinta y el potencial lacustre. Entre las especies de mayor demanda y por consiguiente explotación y/o producción destacan: la pigüa, el camarón, el pejelagarto, el robalo y la mojarra (H. Ayuntamiento de Centla, 2010).*

*A pesar de esto, el sector presenta dificultades para desarrollar la producción, tales como la sobreexplotación de ciertas especies, la aparición de especies depredadoras, los efectos negativos al ambiente derivada de la extracción de hidrocarburos y la falta de infraestructura, equipamiento y capacitación.*

*Centla es el segundo municipio en importancia en la producción de copra. La actividad ganadera también es un sector importante en el municipio, a pesar de que ésta se practica de manera extensiva, destacándose en mayor medida en la producción de ganado bovino (H. Ayuntamiento de Centla, 2010).*

*En cuanto al sector industrial, las actividades que se desarrollan representan poca relevancia, esto a pesar de que en el municipio se ubican 28 pozos petroleros, con una producción de 86 mil barriles de petróleo por día; en la zona se mantiene uno de los costos de producción más bajos a nivel nacional (H. Ayuntamiento de Centla, 2010).*

*Debido a que el sector terciario presenta enormes oportunidades, como la prestación de servicios al turismo, la riqueza natural, cultural y gastronómica del municipio, este trabajo pretende sumar una conciencia ambiental a las estrategias que los diversos sectores participantes propongan, con la finalidad de que las acciones a realizar vayan en pro de la recuperación, mitigación, saneamiento y conservación de las cuencas para proteger y preservar las playas y las actividades productivas en ellas, garantizando una mejora en la calidad de vida de los pobladores (H. Ayuntamiento de Centla, 2010).*

## **Antecedentes.**

*La instalación de los Comités de Playas Limpias se inicia en el año 2003, como una de las estrategias instrumentadas en la línea de acción de Organización para resolver la problemática de los altos niveles de contaminación de las playas, en el concepto que inicialmente se denominó Programa de Playas Limpias (Comisión Nacional del Agua, 2010).*

*Se crearon Comités Locales de Playas Limpias en los destinos turísticos: Mazatlán, Huatulco, La Paz, Cancún-Riviera Maya, Yucatán, Manzanillo, Tamaulipas, Acapulco, Ixtapa-Zihuatanejo y Jalisco-Nayarit, para llevar a cabo, con los resultados de los monitoreos, acciones de saneamiento y limpieza de playas y cauces, difundiendo los resultados de los muestreos en cada destino turístico. Hasta Diciembre de 2009, existían un total de 36 órganos colegiados, a los que se les denominó Comités de Playas Limpias, con el objeto de mejorar y conservar las playas. (Secretaría de Turismo, 2004).*

*En el Estado de Tabasco se tienen contemplados tres comités de Playas Limpias, en los municipios de Cárdenas, Centla, y Paraíso; de éstos, el **“Programa de Gestión Integrada del Comité Local de Playas Limpias del Municipio de Centla, Tabasco”** será presentado a los participantes a principios del 2012, el cual pretende establecer estrategias de acción que permitan el óptimo aprovechamiento de los sistemas costeros, mediante la acción conjunta de todos los involucrados; tanto de los diversos niveles de gobierno, como de las diversas cámaras, asociaciones ONG's e instituciones de investigación y así permitir el desarrollo sustentable de la zona, lo que se traducirá en una mejora en la calidad de vida de los habitantes de ese municipio.*

*El **“Programa de Gestión Integrada del Comité Local de Playas Limpias del Municipio de Centla, Tabasco”** incorpora al sistema de análisis de la calidad bacteriológica del agua, todos los aspectos que requiere una playa para brindar mejores condiciones para la recreación y la conservación de la calidad ambiental. Por tanto, en esta nueva etapa se impulsarán, entre otros, la limpieza de residuos sólidos, el ordenamiento de actividades recreativas, la creación y mejoramiento de infraestructura de servicios. La opción de la certificación, además, permitirá reconocer aquellas playas que hagan un esfuerzo especial por lograr las mejores condiciones de competitividad internacional en calidad ambiental, sanitaria y turística.*

*En el caso de Centla, a partir de la participación podemos definir el “**Programa de Gestión Integrada del Comité Local de Playas Limpias del Municipio de Centla, Tabasco**” para este municipio con el conocimiento y opinión generado de los tres órdenes de gobierno, así como del sector privado, social y académico, mismos que conocen la problemática y son quienes mejor pueden plantear las opciones para darle solución.*



## **Objetivos.**

### ➤ **Objetivo General.**

- *Promover el saneamiento de las playas de Centla con el fin de que estas puedan ser sitios turísticos competitivos y sus habitantes puedan mejorar su calidad de vida.*

### ➤ **Objetivos Específicos.**

- *Concientizar y organizar a los sectores conocedores e involucrados en la toma de decisiones para combatir la problemática generada en las playas del municipio.*
- *Tomar medidas para prevenir y mitigar la contaminación en los humedales costeros y mantener los servicios ambientales que los ecosistemas del litoral brindan.*
- *Impulsar una cultura del agua en las comunidades costeras y áreas de influencia a la cuenca.*
- *Generar alternativas de producción que promuevan el manejo sustentable del agua.*
- *Impulsar proyectos ecoturísticos en la zona.*
- *Utilizar este programa como una herramienta que oriente las funciones de cada sector para coordinar, ejecutar y vigilar las acciones en las zonas de playa y cuenca, para cumplir los objetivos y/o estrategias definidas.*

## Caracterización del área.

- Características físicas
  - Geomorfología.

El Estado de Tabasco se localiza al sureste de la República Mexicana, sobre la llanura costera del Golfo de México. La geografía del territorio municipal, se ha formado por suelos de origen aluvión partiendo de los efectos de la acción de sus ríos en las zonas pantanosas e inundables por las avenidas provenientes desde los altos guatemaltecos, el norte de Chiapas y la sierra del sur del Estado y por otra parte, por las aguas que traen las perturbaciones ciclónicas y las precipitaciones pluviales (H. Ayuntamiento de Centla, 2010).



El territorio es completamente plano; cuenta con llanuras costeras, llanura y pantanos, llanuras con dunas y llanura aluvial con gran cantidad de cuerpos de agua, arroyos, lagos y ríos. La altitud máxima que se registra es de 10 msnm.

La estructura geológica de Frontera está formada básicamente del resultado de la influencia de tres factores fundamentales: la acumulación aluvial de sedimentos, el agua aportada por los ríos debido a las altas precipitaciones en la cuenca media y alta, así como a los tipos de vegetación (Gobierno del Estado de Tabasco. APITAB, S.A. de C.V, H. Ayuntamiento de Centla. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial).

Dentro de la subprovincia de la cuenca terciaria del sureste están las cuencas del terciario de Tabasco. El delta del Usumacinta tiene un origen aluvial y lacustre del cuaternario. Bajo esta acumulación de sedimentos se encuentra una extensa cuenca estructural de formación marino y continental que data del Jurásico-Cretácico, alcanzando profundidades

*de alrededor de 700 m de materiales terrígenos clásticos del Cenozoico (Gobierno del Estado de Tabasco. APITAB, S.A. de C.V, H. Ayuntamiento de Centla. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial)*

*Esta acumulación de sedimentos es el resultado de la interacción de los procesos de continua transgresión y regresión marina que fue desplazando la línea de costa hacia el norte (Gobierno del Estado de Tabasco. APITAB, S.A. de C.V, H. Ayuntamiento de Centla. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial).*

*Durante el Paleozoico, la planicie era un mar somero que posteriormente sufrió un levantamiento durante el Mesozoico, la zona volvió a quedar bajo el agua, aflorando nuevamente en el Cenozoico. Posteriormente, la planicie costera se formó a partir de la acumulación de sedimentos depositados desde el periodo Pleistoceno hasta el Reciente. El último ciclo de sedimentación ocurrió durante el Reciente y corresponde a la elevación del nivel del mar que acompañó y siguió al deshielo Wodforniano desde hace 1800 años. En los últimos 500 años han habido descensos en el nivel del mar entre 3 y 4 m, pero sin impedir la sedimentación terrígena y marina (Gobierno del Estado de Tabasco. APITAB, S.A. de C.V, H. Ayuntamiento de Centla. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial).*

- **Suelos.**

*La mayoría de la superficie del municipio está clasificada como gleysoles, que son suelos de texturas arcillosas o francas, presentando problemas de exceso de humedad por deficiente drenaje (Gobierno del Estado de Tabasco. APITAB, S.A. de C.V, H. Ayuntamiento de Centla. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial).*

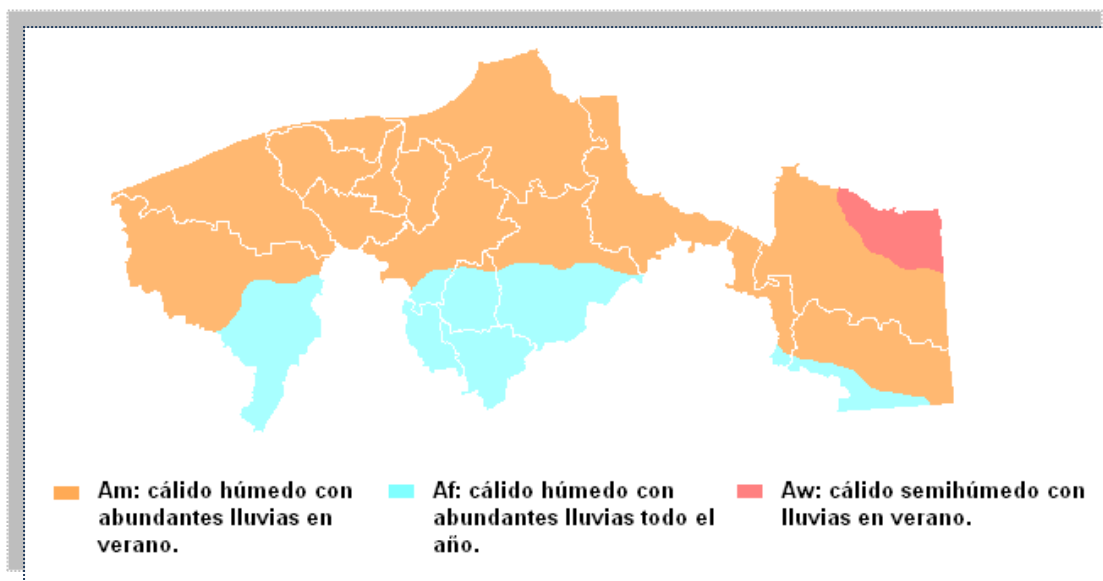
*Al norte del municipio y limitando con el Golfo de México, se tienen suelos arenosos de bordos de playa clasificados como regosoles (Gobierno del Estado de Tabasco. APITAB, S.A. de C.V, H. Ayuntamiento de Centla. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial).*

*Limitando con estos suelos y cerca de la costa existen suelos solonchak, que son salinos, debiéndose esta característica a la cercanía de las aguas del Golfo de México (Gobierno del Estado de Tabasco. APITAB, S.A. de C.V, H. Ayuntamiento de Centla. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial).*

- **Climatología.**

El clima es cálido húmedo con abundantes lluvias en verano; con una temperatura máxima promedio de 30.8°C y la mínima promedio de 20.5°C, registrándose la más alta en el mes de mayo y la mínima en los meses de diciembre y enero.

El régimen de precipitaciones se caracteriza por un total de caída de agua de 1,695.7mm, con un promedio máximo mensual de 35.74ml en el mes de septiembre y octubre y una mínima mensual de 10.04ml en mes de abril y mayo.

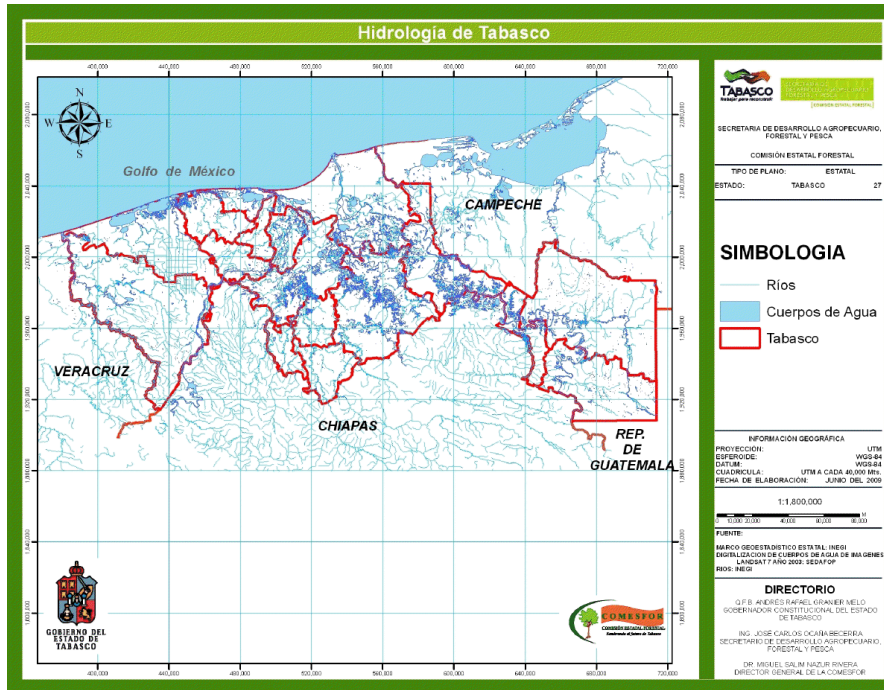


**Climas presentes en el Estado de Tabasco, INEGI 2005**

El régimen pluvial anual ha llegado a superar los 2,700mm, debido a que en la temporada de lluvias, el Estado de Tabasco está sujeto al paso de masas de aire tropical y en ocasiones al paso de depresiones tropicales y huracanes provenientes del Golfo de México, mar Caribe y del océano Pacífico, mismos que aportan cantidades significativas de lluvia sobre el municipio. Los meses más lluviosos se presentan de junio a octubre, con una precipitación promedio de 220.0mm y durante el estiaje precipitaciones con un promedio de 84.6mm. La precipitación máxima registrada para la ciudad de Frontera ha sido de 721.5 mm en el mes de septiembre. Anualmente, se registran de 30 a 89 días con lluvias apreciables durante la temporada de lluvias y de 30 a 59 días durante la temporada de estiaje (Gobierno del Estado de Tabasco. APITAB, S.A. de C.V, H. Ayuntamiento de Centla. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial).

Por otra parte, el clima de la zona no se ve afectado por los nortes; sin embargo, su influencia es notoria al generar una importante cantidad de lluvia en invierno. La mayor parte de las tormentas ocurren de diciembre a enero registrándose de 3 a 5 nortes cada mes, pudiendo descender la temperatura hasta 10°C y una vez que pasa el frente regresa el calor gradualmente a su nivel anterior.

- **Hidrografía.**



El suelo del municipio se beneficia con los dos ríos más caudalosos del país: el Grijalva y el Usumacinta; éste último recibe las aguas del río San Pedrito en Tres Brazos, para luego unirse al río Grijalva que desemboca en el Golfo de México por la Barra de Frontera.

Además, surcan el municipio ininidad de ríos secundarios como el San Pedrito (que se une al Grijalva y al Usumacinta en la zona conocida como "Tres Brazos")

Al este de la ciudad de Frontera se encuentra el río San Pedro y San Pablo, que sirve de límite natural con el estado de Campeche.

Cuenta además con un potencial lacustre de aproximadamente 16,117 has, destacando las lagunas El Viento, Chichicastle, El Tocoal, Santa Anita, El Loncho y San Pedrito. Y otros muchos ríos más, así como existe también gran cantidad de lagunas, lagos y una amplia zona de pantanos.

Frontera se encuentra ubicada en la región hidrológica Grijalva-Usumacinta. Abarca parte de tres cuencas: Usumacinta, Laguna de Términos y río Grijalva-Villahermosa, siendo ésta última la más extensa (Gobierno del Estado de Tabasco. APITAB, S.A. de C.V, H. Ayuntamiento de Centla. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial).

### Cuenca "río Grijalva-Villahermosa".

Esta cuenca es la mayor -10 586.60 km<sup>2</sup>- y más importante de Tabasco, ya que en ella desemboca gran parte de los ríos que cruzan la llanura del estado, como es el Usumacinta (Instituto nacional de estadística geografía e Informática, 2011).

*Su corriente principal se origina en la Sierra de Cuchumatanes en territorio guatemalteco. Se forma por la unión de los ríos San Gregorio y San Miguel, los cuales cruzan por separado la frontera entre México y Guatemala; al unirse en nuestro país constituyen el río Grande de Chiapas o Alto Grijalva.*

*El Grijalva recorre aproximadamente 600km en tierras chiapanecas antes de entrar a Tabasco. Aguas abajo de la presa Netzahualcóyotl, en el lugar donde sirve de límite entre Chiapas y Tabasco, es donde por primera vez recibe el nombre de Grijalva (aunque también es conocido en esta zona como Mezcalapa) denominación que conserva hasta su desembocadura al mar en la barra de Frontera.*

*De las subcuencas correspondientes a la cuenca "río Grijalva-Villahermosa" quedan íntegramente en Tabasco las de "río Grijalva", "río Chilapilla", "río Carrizal". "río Samaria", "río Cunduacán" y "río Caxuchapa"; casi la totalidad de las de "río Viejo Mezcalapa", "río Mezcalapa", "río de la Sierra", "río Tacotalpa" y "río Chilapa"; así como una pequeña porción de las subcuencas "río Almendro", "río Puxcatán", "río Macuspana" y "río Tabasquillo". (Instituto nacional de estadística geografía e Informática, 2011).*

## Características Bióticas.

- **Flora.**

La vegetación predominante es la selva y la sabana. La flora es la propia de los climas cálidos y húmedos.

La diversidad de la vegetación se refleja en la flora que va desde los pantanos hasta los árboles y arbustos como la Guaya, Jobo, Pomarrosa, Pitahaya, Caimito, Anona, Pan de Sopa, Marañón, Coco, Mango y Naranja. (Gobierno del Estado de Tabasco, 2005).

Nombre Común	Nombre Científico
Guaya	<i>Talisia olivaeformis</i>
Jobo	<i>Spondias mombin</i>
Pomarrosa	<i>Syzygium jambos</i> ,
Pitahaya	<i>Cereus undatus</i>
Caimito	<i>Pouteria caimito</i>
Anona	<i>Annona reticulata</i>
Pan de sopa	<i>Artocarpus altilis</i>
Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>
Coco	<i>Cocos nucifera</i>
Mango	<i>Mangifera indica</i>
Naranja	<i>Citrus sinensis</i>



Pitahaya

Se cuenta con árboles maderables que se utilizan para la elaboración de viviendas y muebles, así como recursos provenientes del mar, ríos, lagunas y pantanos en donde existe una gran extensión de zonas de manglares; éste municipio está considerado como el de mayor potencial pesquero del estado.



Tasiste

Nombre Común	Nombre Científico	Status Actual en la NOM-059-SEMARNAT-2010
Mangle Rojo	<i>Rhizophora mangle</i>	Amenazada
Mangle Blanco	<i>Laguncularia racemosa</i>	Amenazada
Mangle Negro	<i>Avicennia germinans</i>	Amenazada
Mangle Botoncillo	<i>Conocarpus erectus</i>	Amenazada
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Sujetas a protección especial
Tasiste	<i>Acoelorrhaphe wrightii</i>	Sin estatus
Jaguacté	<i>Bactris baculifera</i>	Sin estatus



- Fauna.

Podemos encontrar las siguientes especies:

Nombre Común	Nombre Científico	Status Actual en la NOM-059-SEMARNAT-2010
<b>Mamíferos</b>		
Mono aullador	<i>Alouatta palliata</i>	En Peligro de Extinción
Mico de Noche o Martucha	<i>Potos flavus</i>	Sujetas a protección especial
Zorro espín	<i>Coendou mexicanus</i>	Amenazada
Mapache	<i>Procyon lotor</i>	Sin estatus
Perro de Agua	<i>Lontra longicaudis</i>	Amenazada
Manatí	<i>Trichechus manatus</i>	En peligro de extinción
<b>Aves</b>		
Calandria	<i>Mimus saturninus</i>	Sin estatus
Cenzontle	<i>Mimus polyglottos</i>	Sin estatus
Pelícano pardo		Amenazada
Loro Yucateco	<i>Amazona xantholora</i>	Amenazada
Halcón Peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	Sujetas a protección especial
Aguillilla canela	<i>Busarellus nigricollis</i>	Sujetas a protección especial
<b>Reptiles</b>		
Nahuyaca	<i>Bothrops asper</i>	Sin estatus
Coralillo	<i>Micruroides elegans</i>	Sujetas a protección especial
Sahuyán	<i>Boa constrictor</i>	Amenazada
Pochitoque	<i>Kinosternon acutum</i>	Sujetas a protección especial
Guao	<i>Staurotypus triporcatus</i>	Amenazada
Hicotea	<i>Trachemys venusta</i>	Sin estatus
<b>Fauna acuática</b>		
Pigua	<i>Macrobrachium acanthurus</i>	Sin estatus



- **Área Natural Protegida (Reserva de la Biósfera Pantanos de Centla - Federal)**

*El principal ecosistema son los Pantanos de Centla, considerados “Reserva de la Biósfera”, abarca parte de las zonas bajas de los municipios de Centla, Jonuta y Macuspana.*

*Se localizan en el delta de los ríos Usumacinta y Grijalva del estado, con una extensión territorial de 302,706has. En ella, se han identificado alrededor de 260 especies vegetales que pertenecen a 89 familias botánicas; de ellas, 79 especies son alimenticias o medicinales y otras se utilizan para la construcción, como combustible, cercos vivos y para artesanías. 10 especies están reportadas como vulnerables o en peligro de extinción.*

*En esta zona se puede observar una amplia diversidad de al menos 39 especies de peces, 50 anfibios y reptiles, 60 especies de mamíferos y 110 de aves. En el área hay 9 especies de animales cuyas poblaciones han sido seriamente disminuidas, local, nacional y mundialmente, a tal grado que algunas de ellas se encuentran en peligro de extinción como el Manatí (*Trichechus manatus*), Cocodrilo (*Crocodylus moreletii*), Tortuga Blanca (*Dermatemys mawii*), Halcón Peregrino (*Falco peregrinus*) y Cigüeña Jabirú (*Jabiru mycteria*) (Gobierno del Estado de Tabasco. APITAB, S.A. de C.V, H. Ayuntamiento de Centla. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial).*

## Procesos de erosión y sedimentación.

La Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, en base a la cartografía de INEGI a escala 1:50,000 de marzo del año de 1995, sobre la cual realizó la restitución fotogramétrica de las imágenes aéreas a color de INEGI a escala 1:40,000, con fecha de vuelo obtenida en marzo del año 2008, desarrolló un análisis de los procesos de erosión y sedimentación que tiene lugar en la zona costera del estado de Tabasco.

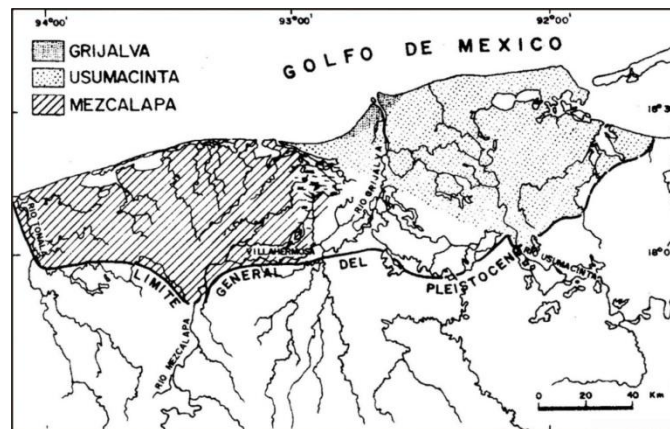


Figura 1. Área de estudio del complejo deltaico tabasqueño, figura tomada de West et al. (1969).

### Análisis de la estructura espacial

Con el fin de establecer un análisis comparativo, primero se seleccionó y se identificó a las costas de tipo de barrera y deltaica en función de su fisonomía y geomorfología semejante, con el objetivo de definir las áreas con sectores relativamente homogéneos o análogos, a fin de identificarlos y diferenciarlos. Hay que mencionar, que todos los tramos guardan su sello distintivo, además de estar delimitadas por fronteras naturales como son las bocanetas que limitan en los extremos de la barrera o en las desembocaduras de cursos de ríos estuarinos (Figura 2). También hay tramos de costa que se separaron en función del dominio, ya sea de procesos sedimentarios acumulativos o los de destrucción erosiva.



Figura 2. Sectores en los que se dividió la costa deltaica, en función de la homogeneidad de su fisonomía.

Posteriormente, georeferenciaron ambas líneas de costa, referidas a las dos fechas distintas y midieron las superficies, la distancia media del retroceso y avance de cada sector seleccionado.

#### **Sectorización de la costa:**

- Sector 1. Boca del Río Tonalá a Boca Santa Ana Bocana de la laguna del Carmen “Sánchez Magallanes”.
- Sector 2. Boca Santa Ana a -Boca Panteones (isla barrera de las Lagunas Carmen y Machona).
- Sector 3. Boca Panteones a la boca de la Barra Tupilco.
- Sector 4. Barra Tupilco a Puerto Dos Bocas (al espigón occidental).
- Sector 5. Trecho del Puerto Dos Bocas (comprende desde el espigón occidental hasta el último espigón oriental del puerto).
- Sector 6. Desde el espigón oriental del puerto dos bocas - al estuario del río González (Barra Chiltepec).
- Sector 7. Estuario del río González (Barra Chiltepec) hasta el brazo occidental del delta del Río Grijalva.
- Sector 8. El primer brazo del delta del Río Grijalva hasta el límite del flanco oriental del delta.
- Sector 9. Límite del flanco oriental del delta del Grijalva hasta Campeche, a 16 km al oriente de la desembocadura del Río San Pedro - San Pablo.



Figura 3.-Tasa anual de retroceso y avance potencial registrado en los diferentes sectores de la línea de costa en el período de 1995 y 2008.

## Aspectos Socioeconómicos

- Demográficos

Durante el censo 2010 se reportó la existencia de 24,355 viviendas particulares, el promedio de habitantes por vivienda asciende a 4.0. El número total de habitantes es de: 102,110.

Servicios Públicos	Población beneficiada
Viviendas particulares que disponen de energía eléctrica. 2010	23,575
Viviendas particulares que disponen de drenaje, 2010	21,622
Viviendas particulares con piso diferente de tierra, 2010	21,162
Viviendas particulares que disponen de agua de la red pública	8,079
Viviendas particulares que disponen de excusado o sanitario, 2010	22,591
Viviendas particulares que disponen de computadora, 2010	2,367
Viviendas particulares que disponen de lavadora, 2010	14,140
Viviendas particulares que disponen de refrigerador, 2010	17,772
Viviendas particulares que disponen de televisión, 2010	20,400

(Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática, 2010)

Año	Total	Hombres	Mujeres	Viviendas habitadas
2010	102, 110	50, 945	51, 165	24, 355

A Centla se puede arribar por carretera, mar y vía fluvial; hay en el municipio 267.9 km de carreteras pavimentadas y de terracería, de las cuales 96.7 km son de carreteras federales pavimentadas y 104 km de carreteras estatales pavimentadas.

La ciudad de Frontera está considerada dentro del subsistema portuario y cuenta con las obras de atraque, recepción de embarcaciones y almacenaje.

- **Grupos Étnicos**

El municipio cuenta con una población indígena total de 102,110 habitantes, de los cuales 50,925 son hombres y 51,185 son mujeres. La población de 3 años y más que hablan lengua indígena es de 3,486.

**Población Indígena por municipio Comparativo 2000 - 2010**

Población Indígena 2000	Población Indígena 2010	Diferencia en Población Indígena en 10 Años
15,440	10,236	5,204

(Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, 2010)

- **Religión.**

En 1980 la población del municipio era de 62,796 habitantes, de ellos el 63.3% era católico, el 15.2% evangélico, mientras que el 21.5% no profesaba religión alguna.

En 1990 la población del municipio en un rango de 5 años y más fue de 73,612 habitantes, de ella el 56.4% era católica, el 18.5% evangélica, y un 25.1% no profesaba religión alguna. (Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática, 1998).

Población de 5 Años y más en 1990: 73,612 Habitantes.

- **Educación.**

Población de 5 y más años con primaria	35,098
Población de 18 años y más con nivel profesional	6,387
Población de 18 años y más con posgrado	183
Total de escuelas en educación básica y media superior	314
Alumnos egresados en primaria indígena	260

Escuelas en preescolar	128
Escuelas en primaria	131
Escuelas en secundaria	44
Escuelas en profesional técnico	0
Escuelas en bachillerato	11
Escuelas en formación para el trabajo	7
Escuelas en primaria indígena	20

Pudiendo encontrar nueve bibliotecas en educación básica, media y superior de la modalidad escolarizada y 24 bibliotecas públicas (Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática, 2010).

- **Salud.**

Servicios de Salud	Población beneficiada
Personal médico, 2009	163
Unidades médicas, 2009	34
Población derechohabiente, 2010	72,292
Población no derechohabiente, 2010	29,369
Derechohabientes en el IMSS, 2010	6,070
Derechohabientes en el ISSSTE, 2010	4,865
Familias beneficiadas por el seguro popular, 2009	20, 013

- **Abasto.**

El municipio cuenta con 2 mercados públicos, además de contar con tiendas comerciales y supermercados del sector privado y se instala una vez a la semana un tianguis o mercado sobre ruedas.

- **Deporte**

Hay una unidad deportiva donde pueden practicarse la mayoría de las disciplinas deportivas a nivel popular como voleibol, basquetbol, béisbol y fútbol. En los centros de desarrollo regional existen canchas de usos múltiples y 6 parques de juegos infantiles.



- **Vivienda**

El municipio cuenta con un total de 24,351 viviendas particulares, de las cuales 8,079 disponen de agua de la red pública, 23,575 disponen de energía eléctrica, 21,622 disponen de drenaje, 21,162 con piso diferente de tierra, 22,591 disponen de excusado o sanitario. El promedio de ocupantes por vivienda particular es de 4.2.

- **Servicios Públicos.**

En el municipio se prestan los servicios de energía eléctrica, agua potable, alumbrado público, seguridad pública y tránsito, servicio de limpia, mercado, pavimentación, mantenimiento de drenaje, panteón, rastros, paseos y jardines. La cobertura de servicios públicos de acuerdo a informes del ayuntamiento en 1999 es la siguiente:

Servicios Públicos	Porcentaje
Energía eléctrica	80%
Agua potable	80%
Alumbrado público	88.60%
Mantenimiento de drenaje urbano	21.02%
Recolección de basura y limpieza de vías públicas	80%
Seguridad pública	90%
Pavimentación	28.50%
Mercados y Centrales de Abasto	Se abastece al 88% de las localidades
Rastros	Existen 4 rastros en todo el municipio que cubren el 78% de la demanda

El Ayuntamiento administra los servicios de parques y jardines, mercados, limpia, unidades deportivas y recreativas, panteones y rastro.

- **Medios de Comunicación.**

*Se edita en el municipio un periódico y se recibe además información a través de estaciones de radio y periódicos de la capital del estado; se reciben señales de televisión con cobertura estatal y nacional.*

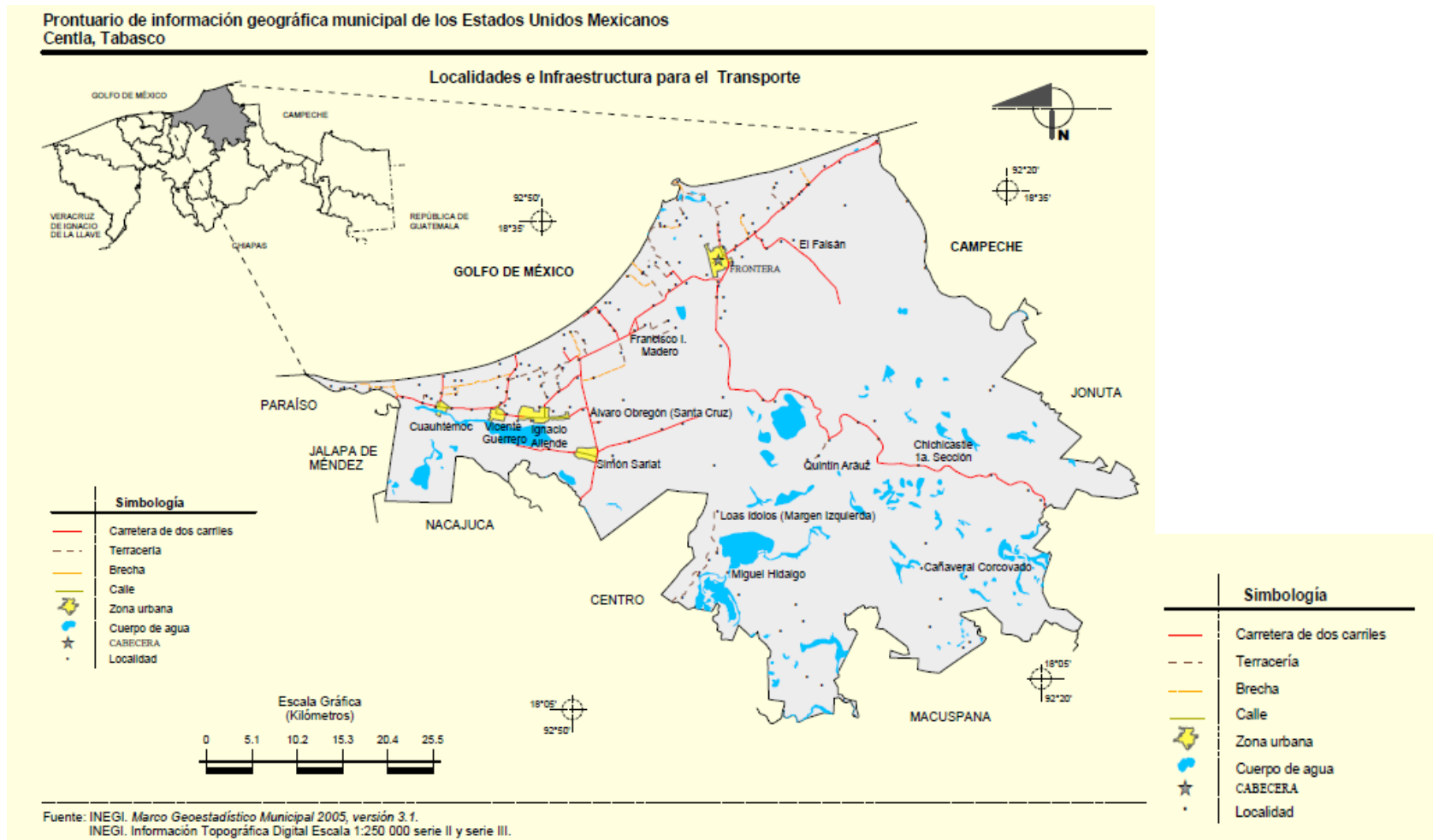
*Se cuenta con una terminal de autobuses privada de primera clase, 9 oficinas postales (2 administraciones y 7 expendios ubicados en pequeños comercios e instituciones públicas), 2 oficinas de telégrafos, telefonía particular, telefonía automática rural y radio telefonía.*

- **Vías de Comunicación.**

*A Centla se puede arribar por carretera, mar y vía fluvial; hay en el municipio 267.9 km de carreteras pavimentadas y de terracería, de las cuales 96.7 km son de carreteras federales pavimentadas, y 104 km de carreteras estatales pavimentadas. En la totalidad de la red carretera que hay en el municipio se han construido 22 puentes vehiculares. Las principales carreteras que comunican al municipio son:*

<b>Villahermosa – Centla</b>
<b>Ciudad del Carmen – Centla</b>
<b>Paraíso – Centla</b>
<b>Jonuta - Centla</b>

(Cuaderno estadístico municipal INEGI, 1998)



- **Actividades Productivas.**

*El municipio tiene una superficie de 309,300 has. La superficie sembrada total es de 6,173 has. De éstas, 284 has, están mecanizadas (Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática, 2010).*

- **Agricultura**

La superficie del municipio está sembrada de chile verde en 12 has, frijol 175 has, maíz en grano 2,296has y tomate rojo en 1 ha.

En 1997 la superficie sembrada fue de 10,483 has, la actividad del coco ocupó 7,375 has que representaron el 70.35%; el maíz 2,570 has que representó el 24.56%, los frutales 241 has que representaron el 2.29%., el frijol 185 has que representaron 1.76%; y la pimienta con 93 has representó el 0.88%. (Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática, 2010)

- **Ganadería**

El volumen de la producción de carne en canal de:

Carne	Toneladas
<b>Bovino</b>	2.14
<b>Porcino</b>	614
<b>Ovino</b>	16
<b>Gallináceas</b>	601
<b>Guajolotes</b>	87

La ganadería es otro sector importante en la economía local, practicándose esta actividad de manera extensiva (Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática, 2010).

- **Pesca.**

Esta actividad es la más importante en el municipio ya que tiene 80 km de litoral, el puerto representa el polo pesquero más importante del estado. Las especies con mayor demanda son: pigüa, camarón, robalo y mojarra (Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática. 2010).

- **Turismo.**

Por sus condiciones naturales, el municipio cuenta con lugares propios para disfrutar el turismo de playa y ecoturismo; contando para ello con las playas Miramar, Pico de Oro, la Bocana, la Victoria, el Bosque.

Otros atractivos turísticos son:

*La Reserva de la Biosfera Pantanos de Centla, dentro de la cual se encuentra el Centro de Interpretación Uyotot-Já, Torre de Observación de aves, cuenta con terrazas – restaurantes, Estación de servicios y muelle "Tres Brazos" (paseos turísticos en lancha), unión de los ríos Usumacinta, Grijalva y San Pedro (Tres Brazos), Frontera, El Faro, Puerto Marítimo, Museo de la navegación, Ex Aduana Marítima y Desarrollo eco turístico Punta Manglar.*

- **Centros Turísticos**

- *Playa el Bosque: Es una playa de mar abierto de 40 m de ancho, de arena fina color gris, pendiente suave y oleaje moderado. Se encuentra a una distancia aproximada de 90 km de la capital del estado.*
- *Playa Miramar: Tiene aproximadamente 5 km de longitud, 100 m de playa seca y 10 m de playa húmeda; la pendiente y oleaje son suaves, el agua es templada color azul verde; cuenta con palapas y se ubica a una distancia de 65 km de la capital del estado.*
- *Playa Pico de Oro: Tiene aproximadamente 3 km de longitud, 5 m de playa húmeda y 5 m de playa seca, con pendientes y oleaje suaves, la arena es de color gris, y el agua es color azul verde. En la orilla existe una barrera de cocoteros que alberga las enramadas, restaurantes, vestidores y sanitarios. Se ubica a una distancia de 70 km de la capital del estado.*
- *Playa la Bocana: Se encuentra ubicada en la bahía formada por el río Grijalva, antes de desembocar al Golfo de México. La arena es fina, el agua templada de color verde y oleaje suave. Se puede practicar la natación, la pesca y hacer recorridos en lancha, río arriba o llegar a mar abierto.*
- *Playa la Victoria: De arena fina color gris oscuro, tiene una longitud aproximada de 1 km y 40 m de ancho; la pendiente es suave, el agua turbia y templada.*

*Manglares.- En este municipio se unen dos de los ríos más caudalosos del país, el Usumacinta y el Grijalva, que en conjunto, con la vegetación de manglar y popal – tular –, constituyen un fascinante paisaje, hábitat de especies como el saraguato, mico de noche, erizo, mapache, nutria, ardilla, gavilán, lechuza, pelícano, loro, cotorro y calandria (Gobierno del Estado de Tabasco, 2005).*

- **Comercio.**

*Tiendas de abarrotes, alimentos, calzado, vestido, mueblerías, electrodomésticos, ferretería, materiales de construcción, refacciones para automóviles, libros, bebidas, etc.*

- **Servicios.**

Cuenta con bancos, preparación de alimentos, transporte, farmacia, refaccionarias, almacenes de ropa, mueblerías, papelerías y supermercados (Gobierno del Estado de Tabasco, 2005).

- **Población Económicamente Activa por Sector**

*La población total en condiciones de actividad en 1990 era de 45,430 habitantes, cifra que representó el 64.9% del total de la población municipal y el 4.6% de la estatal.*

*En 1990 la Población Económicamente Activa (PEA) alcanzó la cifra de 16,089 ocupados, cifra que representó el 35.41% de la población municipal; los inactivos ascendieron a 27,961 representando el 61.54%; en el rango otros se encontraron 1,380 personas que representaron el 3.05% del total municipal. Las actividades económicas del municipio por sector se distribuyen de la siguiente manera según el censo de 1990:*

<b>Sectores económicos</b>	<b>Porcentajes</b>
Sector primario (agricultura, ganadería, caza y pesca)	54.1%
Sector secundario (minería, petróleo, industria manufacturera, construcción, electricidad)	11.8%
Sector terciario (comercio, turismo y servicios)	30.5%
Actividades no especificadas	3.6%

- **Principales Localidades**

- *Puerto de Frontera: Es la cabecera municipal, en ella se encuentran ubicados los principales edificios públicos del municipio y las representaciones estatales y federales. Las actividades más representativas son la*

*prestación de servicios y el comercio. La población es de 17,701 habitantes y se localiza a 80 km de la capital del estado.*

- Vicente Guerrero: Las principales actividades son la ganadería, agricultura, fruticultura y pesca. La distancia a la cabecera municipal es de 33 km y su población es de 6,331 habitantes.*
- Cuauhtémoc: Su principal actividad es la ganadería, agricultura y fruticultura. La distancia a la cabecera municipal es de 44 km y su población es de 4,643 habitantes.*
- Simón Sarlat: Villa. Las principales actividades son la ganadería y agricultura. La distancia a la cabecera municipal es de 34 km y su población es de 3,564 habitantes.*
- Ignacio Allende: Las principales actividades son la ganadería, agricultura y pesca. La distancia a la cabecera municipal es de 31 km y su población aproximada es de 2,790 habitantes.*
- Francisco I. Madero: Las principales actividades son la ganadería y agricultura. La distancia a la cabecera municipal es de 13 km y su población es de 1,717 habitantes.*
- Quintín Arauz: Las principales actividades son la pesca y la siembra de básicos. La distancia a la cabecera municipal es de 48 km y su población es de 1,897 habitantes (Gobierno del Estado de Tabasco, 2005).*

## **Convenio de colaboración administrativa – Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT)**

*Objetivos del Convenio de Colaboración Administrativa en Materia Fiscal Federal:*

- Incrementar los ingresos municipales derivados del uso y aprovechamiento de la Zona Federal Marítimo Terrestre y de los terrenos ganados al mar.*
- Promover que los recursos obtenidos por este concepto, se destinen prioritariamente a la dotación de servicios urbanos en las playas, tales como vigilancia, recolección de basura y alumbrado, así como para la protección, restauración y saneamiento de las zonas costeras en los Municipios.*

*Promueve la transformación del Sistema Nacional de Coordinación Fiscal, en un Sistema de Coordinación Hacendaría que reasigna recursos y responsabilidades entre los tres niveles de gobierno y mejora la colaboración administrativa entre la Federación y los Gobiernos locales en materia fiscal, a través de un enfoque de Nuevo Federalismo.*

### **ANEXO N° 1.- Al Convenio de Colaboración Administrativa en Materia Fiscal Federal.**

**Faculta a los municipios costeros para que administren y cobren los derechos por el uso, goce o aprovechamiento**, que están obligados a pagar las personas físicas y morales en las playas, zona federal marítimo terrestre y los terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito de aguas marítimas y promueve la conformación de los Fondos para la Administración, Mantenimiento, Preservación, Limpieza y Vigilancia de la Zona Federal Marítimo Terrestre, así como sus reglas de operación.

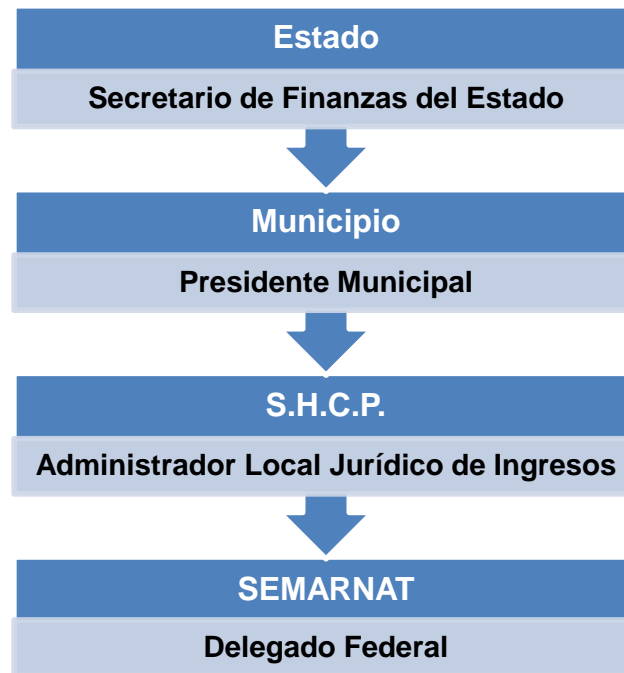
*El fondo se dará por constituido cuando queden concentradas las aportaciones en la Secretaría de Finanzas o Tesorería del Estado, las aportaciones de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, del Estado y/o Municipio y sólo a partir de su integración total generará intereses y se podrá disponer de él.*



- **Funciones:**

*Administrar, aplicar e informar sobre los recursos del Fondo y aprobar programas y presupuestos para el ordenamiento de la ZOFEMATAC. (El representante del gobierno del Estado abre cuenta bancaria a nombre del municipio)*

**ESTRUCTURA DEL COMITÉ TÉCNICO DEL FONDO MUNICIPAL DE LA ZOFEMATAC**



*Nota: Por cada representante se nombrará un suplente.*

*La integración del fondo es a partir de las aportaciones siguientes:*

*El 100% se destina a: Delimitación, Censo, Zonificación ecológica, Zonificación urbana, Regularización e Inspección y vigilancia.*

**Facultades y Obligaciones del Comité Técnico:**

- Recibir, analizar y, en su caso, aprobar los programas para la vigilancia, administración, mantenimiento, preservación y limpieza de dicha zona, así como la prestación de los servicios que requiera la misma y los presupuestos de los mismos que el municipio le presente y vigilar su cumplimiento.*
- Establecer las fechas en que el Estado y/o el Municipio deban cubrir sus respectivas aportaciones al fondo y vigilar que se cumplan los requisitos de entero y de rendición de cuenta comprobada a que se refiere el Anexo No. 1*
- Verificar que los recursos del fondo sean aplicados al destino específico que establece el artículo 232-C de la Ley Federal de Derechos y el Anexo No. 1; independientemente de las demás disposiciones legales aplicables.*
- Supervisar y vigilar la aplicación de las erogaciones que hayan sido autorizadas, conforme a lo dispuesto en el Anexo No. 1.*
- Vigilar el cumplimiento de las obligaciones derivadas del Anexo No. 1, así como presentar a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, un informe trimestral sobre el desarrollo del mismo.*

**ARTICULO 194-D (Pago Único):**

*Por los servicios que a continuación se señalan, se pagará el derecho correspondiente: por la recepción y estudio de la solicitud, otorgamiento de permisos, autorizaciones, concesiones y acuerdos de destino.*

**ARTÍCULO 232-C:**

*Están obligadas a pagar el derecho por el uso, goce o aprovechamiento de inmuebles, las personas físicas y las morales que usen, gocen o aprovechen las playas, la zona federal marítimo terrestre, y los terrenos ganados al mar*

*o a cualquier otro depósito de aguas marítimas. El monto del derecho a pagar se determinará con los siguientes valores y las zonas a las que se refiere el artículo 232-D de la ley federal de derechos.*

## **LEY FEDERAL DE DERECHOS**

### **Artículo 232-C.**

*Están obligadas a pagar el Derecho por el Uso, Goce o Aprovechamiento de Inmuebles, las personas físicas y las morales que usen, gocen o aprovechen las playas, la Zona Federal Marítimo Terrestre, y los terrenos ganados al mar o a cualquier otro depósito de aguas marítimas.*

### **Artículo 233 fracción I**

*Se está obligado al pago de éste derecho, se cuente o no con el permiso, concesión, acuerdo de destino o autorización de aprovechamiento especial sobre el bien de dominio público*

*Zonas por Uso:*

*– Uso Actividad primaria*

*Agricultura, Ganadería, Pesca, Acuicultura y Extracción de Materiales Pétreos*

*– Uso de Protección*

*Conservación del estado natural de la superficie ocupada.*

*Sin construcciones*

*Sin actividades lucrativas*

– *Uso de Ornato*

*Construcciones destinadas al embellecimiento del lugar o esparcimiento del solicitante*

*Obras de ingeniería civil sin trabajos de cimentación*

*Sin actividades lucrativas*

– *Uso General*

*Construcciones con cimentación*

*Actividades con fines de lucro*

• **Las funciones delegadas a los Municipios**

- *Recaudación: Incluye la recepción de declaraciones por medio de las cuales los contribuyentes pagan los derechos coordinados, así como el control de dicha recaudación*
- *Comprobación: Consiste en la verificación del correcto pago de los derechos, efectuado por los contribuyentes.*
- *Determinación: Es la función de cuantificar los adeudos de los contribuyentes en relación con sus obligaciones fiscales*
- *Cobranza: Se refiere a las acciones que se llevan a cabo para hacer efectivos los derechos dejados de pagar por los contribuyentes*

*LFD: Artículo 211-B. Las personas físicas o morales a que se refiere el artículo, que para realizar las actividades descritas en este Capítulo usen o aprovechen la zona federal marítimo terrestre, adicionalmente al derecho previsto en el artículo 211-A de esta Ley, pagarán anualmente el derecho de uso de la zona federal marítimo terrestre para la explotación de salinas, por cada metro cuadrado, la cantidad de \$0.0874*

- **Usos de la ZOFEMAT**

- Se considerará como **uso de protección**, el que se dé a aquellas superficies ocupadas que mantengan el estado natural de la superficie concesionada, no realizando construcción alguna y donde no se realicen actividades de lucro. Se exceptúan las obras de protección contra fenómenos naturales.
- Se considerará como **uso de ornato**, el que se dé a aquellas superficies ocupadas en las cuales se hayan realizado obras de ingeniería civil, cuya construcción no requiera de trabajos de cimentación, y que estén destinadas exclusivamente para el embellecimiento del lugar o para el esparcimiento del solicitante, siempre y cuando dichas áreas no estén vinculadas con actividades lucrativas.
- Se considerará como **uso general** el que se dé a aquellas superficies ocupadas en las cuales se hayan realizado construcciones con cimentación o se lleven a cabo actividades con fines de lucro. Se exceptúan las obras de protección o defensa contra fenómenos naturales.

## **METODOLOGÍA**

*El “Programa de Gestión Integrada del Comité Local de Playas Limpias del Municipio de Centla, Tabasco” se integra a partir de la participación del Comité de Playas Limpias del municipio de Centla, mismo que servirá como un instrumento de gestión en el que la aplicación de indicadores estratégicos dará mayor efectividad a las acciones acordadas.*

*La metodología, para elaborar el programa en cuestión, fue aplicada mediante talleres a un grupo de participantes, constituido por representantes de los diferentes usos del agua existentes en el municipio de Centla e invitados de algunas dependencias de los tres niveles de gobierno, vinculadas con las actividades productivas de los usuarios del agua, formando el Comité de Playas Limpias del municipio de Centla.*

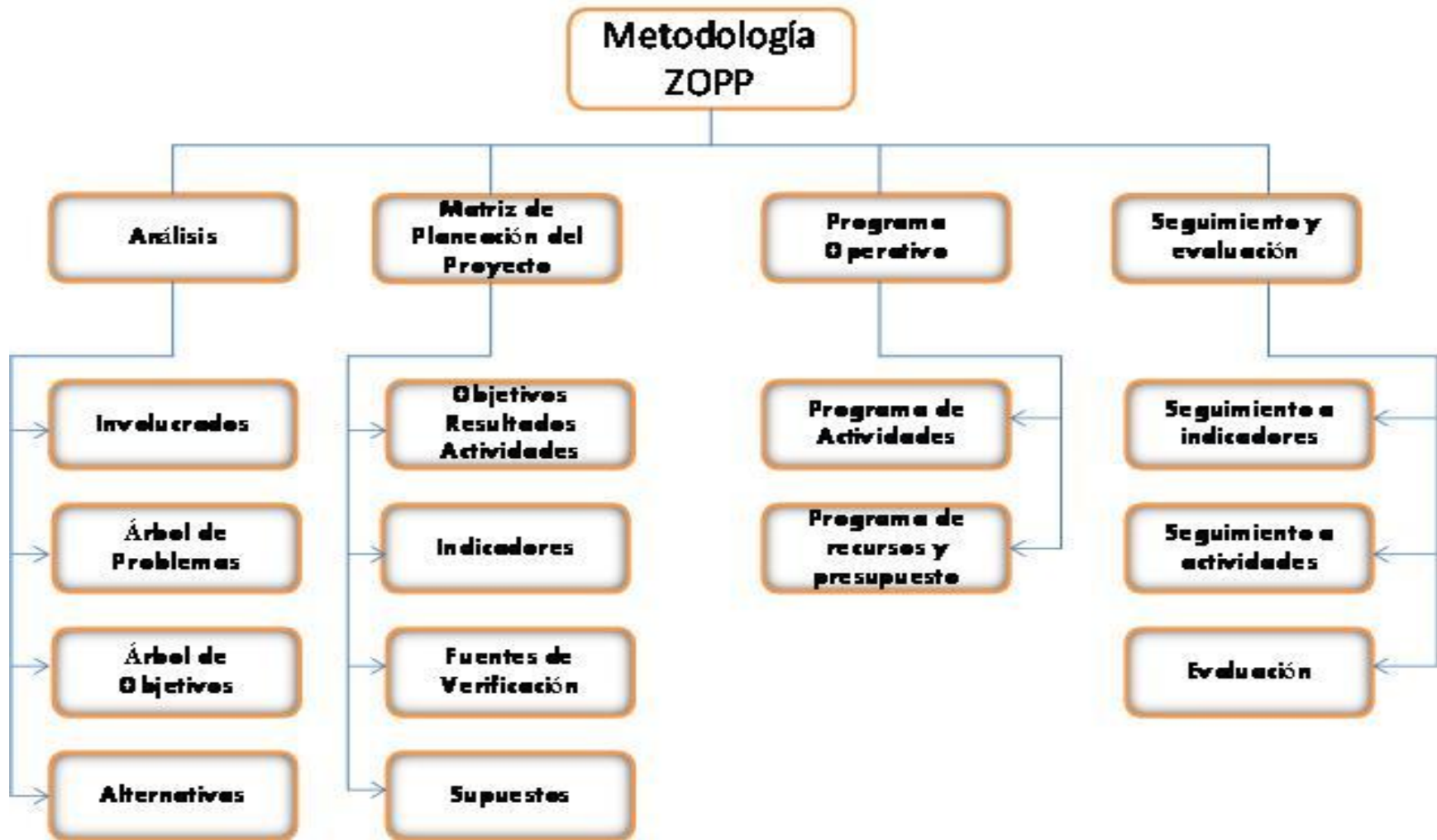


*Se utilizó la metodología ZOPP que es participativa, de diagnóstico y planeación. ZOPP es la sigla de la denominación alemana "Zielorientierte Projektplanung", que significa Planeación de Proyectos Orientada a Objetivos. Es una metodología que permite que el grupo de trabajo defina en forma consensada las acciones a realizar y su secuencia para alcanzar los objetivos que se ha propuesto (Comisión Nacional del Agua, 2000).*

*El documento resultante, se espera sea un instrumento de gestión y guía de operación del propio comité, ya que se encuentra alineado con las políticas públicas establecidas para el desarrollo sustentable y cuenta con información analizada y actualizada por los involucrados en el taller y habitantes del municipio.*

*La conducción y coordinación de la aplicación del método ZOPP, la llevaron a cabo el Lic. Juan Antonio Martínez Blanco, Jefe de Proyecto de Métodos de Planeación de la Subdirección General de Programación de la CONAGUA en Ciudad de México, así como de las M en C. Natalia Ovando Hidalgo y Beatriz E. Centeno Acosta del área del Departamento de Manejo de Cuencas y Playas Limpias de la Dirección Local en Tabasco de Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). La Coordinación del proceso de la Planeación del Proyecto estuvo a cargo del Lic. Gilberto Rubén Segovia Quintero, del área de Consejos de Cuenca de la Dirección Local en Tabasco de Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).*

## Diagrama de la Planeación de Proyectos Orientada a Objetivos



## MÉTODO ZOOP

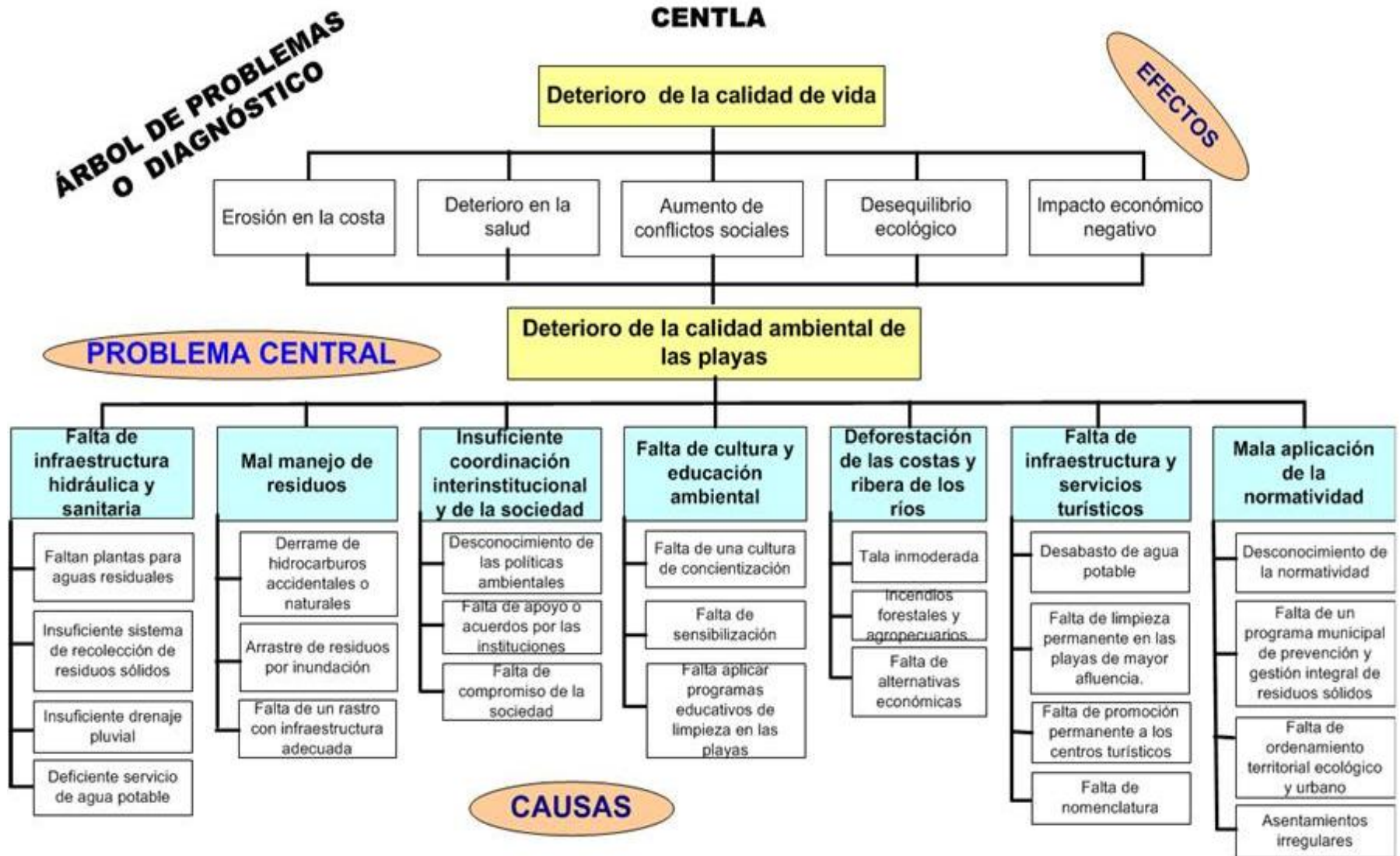
Para el desarrollo del método se efectuaron los siguientes pasos:

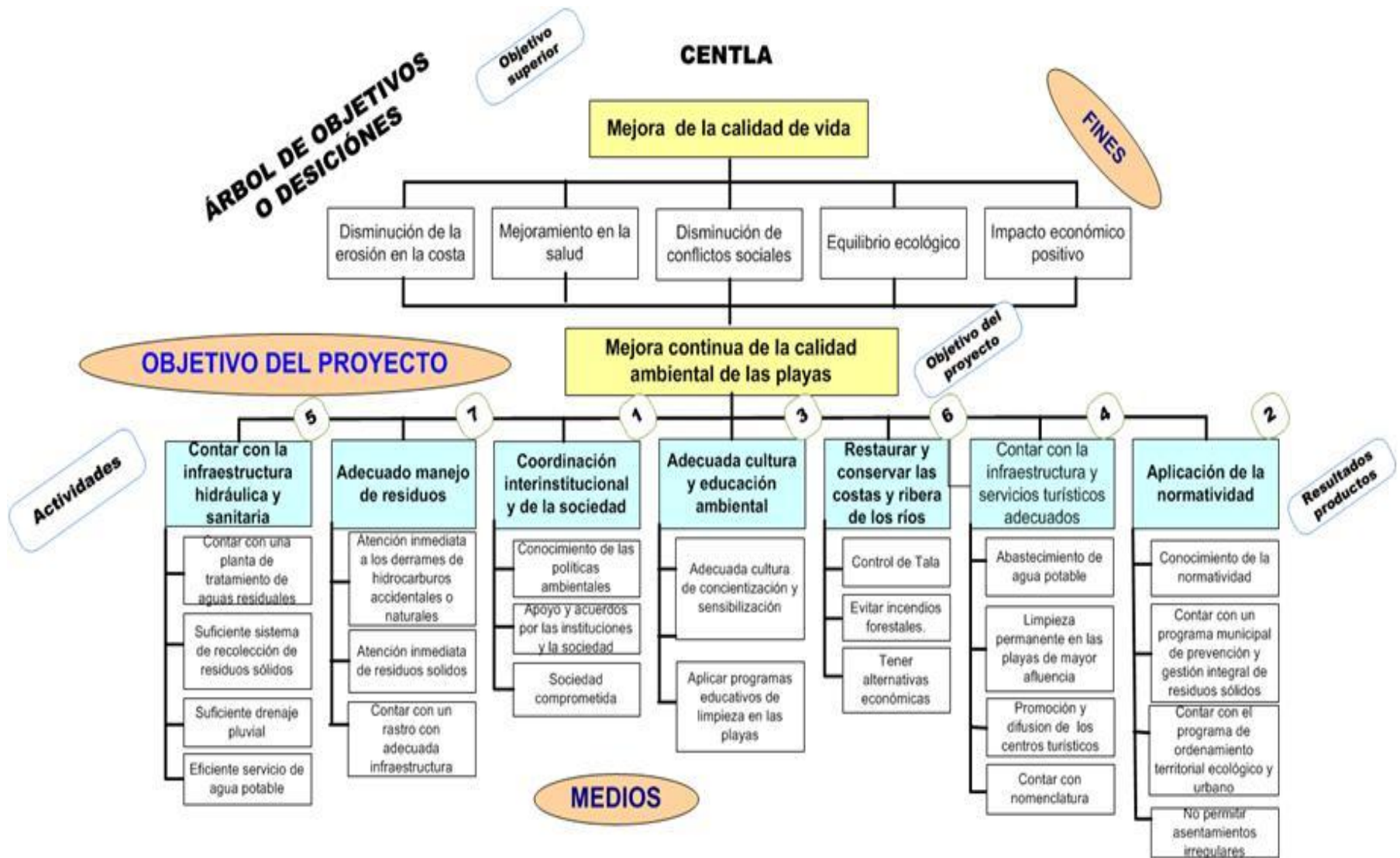
- a) **Árbol de Problemas.**- Es el diagnóstico de la situación, realizado a partir de la identificación del problema central. Se vierten todos los problemas principales existentes en el área de análisis, relacionados con el problema central identificado. Estos problemas están a su vez vinculados entre sí mediante relaciones de causa - efecto, siendo los niveles inferiores causas de los problemas situados en los niveles superiores, con los cuales tiene una relación directa, expresada mediante una línea de unión.
- b) **Árbol de Objetivos.**- Es un instrumento para la toma de decisiones, se le llama también Árbol de Decisiones. Se elabora a partir de la solución de los problemas identificados en el diagnóstico. Las situaciones factibles y deseables que se derivan de la solución de cada uno de los problemas del diagnóstico. El conjunto de estos objetivos conforma el Árbol de Objetivos, del cual podemos seleccionar una estrategia óptima para el proyecto.
- c) **Análisis de Involucrados.**- Es una caracterización de todos los involucrados determinando principalmente el interés que se tiene en el proyecto y expresando qué pueden aportar y qué no pueden aportar en cada una de las áreas de trabajo del proyecto, para el logro de los objetivos.
- d) **Matriz de Planeación del Proyecto (MPP).**- En ella, se expresa de manera integrada, la estrategia de ejecución del proyecto, con sus objetivos, sus resultados/productos, actividades principales, indicadores verificables objetivamente, fuentes de verificación y los supuestos. La matriz contiene la formulación estratégica del proyecto, es decir, sus formulaciones son de carácter general.
- e) **Planeación Operativa de Proyecto.**- Contiene una desagregación de las actividades principales contenidas en la MPP en subactividades, con una asignación de atributos que permiten hacer administrables o permita monitorear las actividades, como fechas de ejecución, responsables, entre otros.
- f) **Estructura de ejecución.**- Se conforma una posible estructura de ejecución con responsables e instituciones y organizaciones de apoyo, tomando en cuenta el análisis de involucrados del proyecto y el programa detallado de acciones.





## Resultados del proceso de Planeación Participativa.





## ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.

Organización / Institución	Función / Actividad	Interés en el Proyecto	Fortalezas (Qué pueden aportar al Proyecto)	Debilidades (Qué no pueden aportar al proyecto)
CONAGUA	Administrar las aguas nacionales	Participar en la planeación de los Comités de Playas Limpias	Ley de Aguas Nacionales, Personal Capacitado, Recursos, Experiencia	Soluciones Municipales
Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)	Conservar los recursos naturales bajo el esquema de sustentabilidad	Conservar los recursos naturales de la cuenca con el objetivo de mejorar la calidad de playas	Programa de manejo	Recursos para trabajar fuera del área de jurisdicción de Pantanos de Centla
Dirección de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable del H. Ayuntamiento Municipal de Centla	Expedir dictámenes de impacto ambiental, expedir constancias de no afectación	El interés es apoyar en la educación ambiental, reforestación y promover el adecuado manejo de los residuos	Podemos aportar experiencia, personal, gestoría, capacitación Promover la educación ambiental  Conservación de áreas naturales  Autorización de derribo de árboles  Promoción de conservación de UMAS	No podemos aportar recursos económicos
Comisión Estatal de Agua y Saneamiento (CEAS)	Administrar las aguas estatales	Coadyuvar en el cuidado de las playas	Personal Programas Equipos Capacitación Gestión	Recursos financieros

**Programa de Gestión Integrada del Comité Local de Playas Limpias del Municipio de Centla, Tabasco**

<b>Organización / Institución</b>	<b>Función / Actividad</b>	<b>Interés en el Proyecto</b>	<b>Fortalezas (Qué pueden aportar al Proyecto)</b>	<b>Debilidades (Qué no pueden aportar al proyecto)</b>
Secretaría de Salud	Dictaminador Sanitario COFEPRIS (Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios)	Fomentar control, calidad y vigilancia de la calidad del agua en las playas y su limpieza	Experiencia y Personal	Recursos económicos
Dirección de obras públicas y servicios municipales del H. Ayuntamiento Municipal de Centla	Limpieza de calles y proyectos de mantenimiento de todos los servicios municipales obras, etc.	Mantener las playas limpias y dar una buena imagen de nuestro municipio	Personal Equipo Trabajo	Recursos económicos
Dirección de Fomento Económico del H. Ayuntamiento Municipal de Centla	Torneo de pesca Carnaval Feria Promover el turismo Apoyo de microcréditos a comerciantes Regulación de comercios	Atraer al turista Derrama económica	Confianza y seguridad en el turismo Capacitaciones Guía turística	Recursos económicos
Dirección de Seguridad Pública del H. Ayuntamiento Municipal de Centla	Cuidar los intereses de los ciudadanos Resguardar el orden público Cuidar de los edificios públicos	Auxiliar a los turistas en las playas, vigilar a los niños que no vayan a lo hondo	Equipo para salvar Equipo de primeros auxilios	Recursos económicos
Dirección de Finanzas del H. Ayuntamiento Municipal de Centla	Pagos Cobros	Participar en la elaboración del proyecto	Ideas, experiencia	Recursos económicos
Secretaría de Educación (SEP)	Administrar y proporcionar recursos educativos en el Estado	Propiciar una nueva cultura de calidad en beneficio de la sociedad del estado de Tabasco	Cursos y talleres de sensibilización en los centros educativos Experiencia	Recursos económicos

Organización / Institución	Función / Actividad	Interés en el Proyecto	Fortalezas (Qué pueden aportar al Proyecto)	Debilidades (Qué no pueden aportar al proyecto)
SEMAR, SAGARPA, TRÁNSITO, API, Iniciativa privada, Universidades, Tecnológico, SEMARNAT, PROFEPA, PROTECCIÓN CIVIL, SCT, SERNAPAM, DECUR, SEDESOL, SECTUR, Desarrollo Municipal, CONAFOR, COMESFOR, SEDAFOP, Reglamento Municipal, PEMEX, CFE				

## MATRIZ DE PLANEACIÓN

ESTRATEGIA DEL PROYECTO	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
<b>Objetivo Superior:</b> Mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio de Centla.			
<b>Objetivo del Proyecto:</b> Mejora continua de la calidad ambiental de las playas de Centla	Afluencia de visitantes	Turismo, Salud, Municipio, CEAS, CONAGUA, CONANP, SEMARNAT, SCT, Tránsito.	
<b>Resultados/Productos:</b>			
<b>R-1.-Se cuenta con la coordinación interinstitucional del Comité de Playas Limpias y la sociedad del municipio de Centla.</b>	Número de acuerdos establecidos	SEMARNAT, CONAFOR CONANP, CONAGUA, CEAS, Municipio, SAGARPA.	
<b>R-2.-Aplicación de la Normatividad</b>	Número de denuncias	CONAGUA, SEMARNAP, CONAFOR, PROFEPA, SEDESOL, CONANP, Municipio	
<b>R-3.-Adecuada Cultura y Educación Ambiental.</b>	Porcentaje de basura recolectada	SETAB, SEP, CEAS, CONAGUA, SEMARNAT, SAGARPA, CONAFOR.	
<b>R-4.-Contar con Infraestructura Integral y Servicios Turísticos</b>	Afluencia de visitantes Cobertura de servicios	CONAGUA, Municipio, SEMARNAT, SEDESOL, CEAS, CONANP, TURISMO, SALUD	
<b>R-5.-Restaurar y conservar la ribera de los ríos y las costas.</b>	Superficie restaurada	CONAFOR, CONANP, SEMARNAT, PROFEPA, Municipio.	

Actividades principales	
<p><b>1.- Se cuenta con la coordinación interinstitucional del Comité de Playas Limpias y la sociedad del municipio de Centla.</b></p> <p>1.1 Conocer las políticas ambientales institucionales                      1.2 Fortalecer el Comité de Playas Limpias                      1.3 Contar con el apoyo de la sociedad</p>	
<p><b>2.- Aplicación de la Normatividad</b></p> <p>2.1 Conocer el marco jurídico                      2.2 Contar con el programa municipal de prevención y gestión integral de residuos sólidos                      2.3 Contar con el programa de ordenamiento territorial, ecológico y urbano                      2.4 Contar con el programa de ordenamiento</p>	
<p><b>3.- Adecuada Cultura y Educación Ambiental.</b></p> <p>3.1 Fortalecer los programas existentes de educación ambiental                      3.2 Sensibilizar a la sociedad ambientalmente                      3.3 Fortalecer el sentimiento de pertenencia en Centla</p>	
<p><b>4.- Contar con Infraestructura Integral y Servicios Turísticos.</b></p> <p>4.1 Contar con infraestructura hidráulica.                      4.2 Contar con infraestructura sanitaria                      4.3 Contar con infraestructura de servicios turísticos                      4.4 Contar con infraestructura para el manejo adecuado de residuos sólidos</p>	
<p><b>5.- Restaurar y conservar la ribera de los ríos y las costas.</b></p> <p>5.1 Dar seguimiento a los programas de reforestación                      5.2 Controlar la tala de árboles                      5.3 Evitar los incendios forestales                      5.4 Contar con suficientes alternativas económicas                      5.5 Dar un uso al pez diablo</p>	

## PLANEACIÓN OPERATIVA

**Resultado1.- Se cuenta con la coordinación interinstitucional del Comité de Playas Limpias y la sociedad del municipio de Centla.**

<i>Actividades y subactividades</i>	<i>Descripción/ Procedimiento</i>	<i>Resultado esperado</i>	<i>Fecha de ejecución (Cronograma)</i>	<i>Responsable/ Instituciones y organizaciones de apoyo</i>
<b>R-1.-Se cuenta con la coordinación interinstitucional del Comité de Playas Limpias y la sociedad del municipio de Centla</b>				
1.1 Conocimiento de las políticas ambientales				
1.1.1 Programas ambientales	Recopilación de los programas existentes	Programa maestro	2 meses	Comité de playas limpias
	Taller para la elaboración de programas			
	Elaborar un programa general adecuado al municipio de Centla			
1.1.2 Difusión de las políticas para la comunidad	Diseño y elaboración de trípticos/carteles Campaña de difusión Impreso/periódico/radio	Conocimiento de las políticas ambientales en la comunidad	2 meses /permanente	Ayuntamiento de Centla, Comunicación Social y Medio Ambiente
	Talleres en los centros integradores		6 meses	Comité de playas limpias
	Invitar a los ejidatarios y pescadores a las reuniones de playas limpias		Permanente	Conagua, Ayuntamiento de Centla, Fomento Económico.



**Resultado 2.- Aplicación de la Normatividad**

<i>Actividades y subactividades</i>	<i>Descripción/ Procedimiento</i>	<i>Resultado esperado</i>	<i>Fecha de ejecución (Cronograma)</i>	<i>Responsable/ Instituciones y organizaciones de apoyo</i>
<b>2.1 Conocimiento de la Normatividad</b>				
Difusión y Actualización del Marco Jurídico	Recopilación de la normatividad existente	Marco Normativo	15 Días	Comité de Playas Limpias
	Aplicación de la normatividad en función de nuestras necesidades y actividades	Marco Normativo adecuado a las actividades	2 Meses/ Permanente	Comité de Playas Limpias
	Elaborar el programa y el material de difusión	Dar a conocer la normatividad	1 Mes/ 6 Meses	Comité de Playas Limpias/Comunicación Social del H. Ayuntamiento
	Talleres de capacitación para la aplicación de la normatividad	Las áreas Involucradas estén enteradas de la normatividad	Permanente	Comité de Playas Limpias
Aplicación de sanciones	Supervisión y Vigilancia	Aplicación del marco normativo	Permanente	H. Ayuntamiento Municipal, PROFEPA/S. Salud Vigilancia: SEMARNAT/ Marina/CONAGUA/SECTUR/ SERNAPAM
<b>2.2. Contar con un reglamento municipal de prevención y gestión integral de residuos sólidos</b>				
Actualización de estudios de residuos sólidos	Diagnóstico a partir del cual se elabora el plan de manejo integral de residuos sólidos federales	Documento del Plan de Manejo	8 meses	H. Ayuntamiento (Protección Ambiental - Obras Públicas)

<b>Actividades y subactividades</b>	<b>Descripción/ Procedimiento</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Fecha de ejecución (Cronograma)</b>	<b>Responsable/ Instituciones y organizaciones de apoyo</b>
Elaborar el reglamento municipal de RSU	Gestionar la elaboración del reglamento	El reglamento	1 año	H. Ayuntamiento (Protección Ambiental - Obras Públicas)
<b>2.3. Contar con el programa de ordenamiento territorial, ecológico y urbano</b>				
Recopilación de los programas existentes	Solicitud de los programas actualizados a cada una de las instituciones Estatales y Federales (SAOP, SERNAPAM, SEMARNAT)	Contar con los programas actualizados	15 días/3 meses/ 15 días	H. Ayuntamiento Municipal/SERNAPAM
Realizar un diagnóstico de asentamientos humanos y servicios en el municipio	Consulta y análisis de base de datos Y rectificación en campo	Contar con un diagnóstico	15 días	H. Ayuntamiento Municipal (Obras públicas) – SEDESOL
Realizar el programa de ordenamiento ecológico, territorial y urbano municipal	Adecuar la información existente del municipio	Programa de ordenamiento, ecológico, territorial y urbano del municipio de Centla	2 meses	H. Ayuntamiento Municipal
No permitir asentamientos irregulares	Aplicación la normatividad	No tener asentamientos irregulares	Permanente	H. Ayuntamiento (Obras Públicas)

**Resultado 3. Adecuada Cultura y Educación Ambiental.**

<i>Actividades y subactividades</i>	<i>Descripción/ Procedimiento</i>	<i>Resultado esperado</i>	<i>Fecha de ejecución (Cronograma)</i>	<i>Responsable/ Instituciones y organizaciones de apoyo</i>
<b>3.1 Fortalecer los programas existentes de educación ambiental</b>				
3.1.1 Adecuada concientización y sensibilización	Conocer los programas existentes	Programa adecuado	30 días	Comité de Playas Limpias
Formar comités comunitarios para la sensibilización	Coordinarse con los delegados de las comunidades.	Formación de comités	2 meses	H Ayuntamiento, CONAGUA, Salud, Marina, SEMARNAT, Delegados municipales
Establecer e impartir talleres de capacitación a padres e hijos en las comunidades para una mejor concientización y sensibilización de una cultura ambiental	Diseñar los talleres. Elaboración de programa.	Programa para concientizar a padres e hijos en comunidades	30 días/ 6 meses	H. Ayuntamiento, Secretaria de Educación, SERNAPAM, CEAS
Campañas demostrativas permanentes en primaria, secundaria y bachiller	Diseñar las campañas. Elaboración de programa de aplicación de la campaña	Implementación de las campañas	6 meses/ permanentes	Secretaria de Educación, SEMARNAT, SERNAPAM, Marina, CEAS, Tecnológico de Centla.

<b>Actividades y subactividades</b>	<b>Descripción/ Procedimiento</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Fecha de ejecución (Cronograma)</b>	<b>Responsable/ Instituciones y organizaciones de apoyo</b>
Establecimiento de campañas de reciclado con la participación de las familias en escuelas	Programa de manejo de residuos. Difusión al programa e invitación a la campaña.	Fomento del reciclaje en el municipio	Permanente	Secretaria de Economía, SEMARNAT, SERNAPAM, Marina, CEAS
Campañas de limpieza, reforestación, etc. en los ejidos y municipio, involucrando a la población	Programa de reforestación y limpieza	Integración de la comunidad con el municipio. Áreas verdes, limpias y reforestadas	3 meses/ permanente	Comité de Playas Limpias/ COMESFOR, CONAFOR
<b>3.2. Elaborar, aplicar y difundir los programas educativos de limpieza de playas</b>				
3.1 Elaborar programas educativos de limpieza en las playas	Diseñar y Elaborar programa enfocado a la limpieza en playas Aplicar programas educativos de limpieza en playas	Tener las playas limpias	1 mes	Fomento económico y Turismo del H. Ayuntamiento.
			(antes de las fechas de semana santa)	
Difusión de programas	Campañas de publicidad. Uso de medios de comunicación	Conocimiento de los programas	1 mes (antes de las fechas de semana santa)	Fomento Económico, Turismo y Comunicación Social del H Ayuntamiento.

<i>Actividades y subactividades</i>	<i>Descripción/ Procedimiento</i>	<i>Resultado esperado</i>	<i>Fecha de ejecución (Cronograma)</i>	<i>Responsable/ Instituciones y organizaciones de apoyo</i>
Certificación de playas que cumplan con estándares de calidad	Determinar las playas que certificaremos  Llevar a cabo los puntos que marca la NMX-AA.120-SCFI- 2006, que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de la calidad de playas. Realizar los trámites.	Mejorar las condiciones de la playa o playas elegidas  Tramitar la(s) certificación de la playa (s)	1 año	Fomento Económico y Turismo del H. Ayuntamiento de Centla, SECTUR y las instancias que deban involucrarse para la consecución de cada uno de los puntos.

**Resultado 4.- Contar con Infraestructura Integral y Servicios Turísticos.**

<i>Actividades y subactividades</i>	<i>Descripción/ Procedimiento</i>	<i>Resultado esperado</i>	<i>Fecha de ejecución (Cronograma)</i>	<i>Responsable/ Instituciones y organizaciones de apoyo</i>
<b>4.1. Contar con infraestructura y servicios turísticos adecuados</b>				
Realizar un diagnóstico del potencial turístico en el municipio	Gestionar la realización del estudio. Investigar alternativas turísticas	El diagnóstico/ Proyectos turísticos	3 meses	H. Ayuntamiento, Fomento económico y Turismo (SECTUR, Secretaria de Economía)
Capacitación al personal que trabaja en servicios turísticos	Elaborar programas para impartir talleres de capacitación	Buena atención a los usuarios	Permanente	H. Ayuntamiento, Fomento Económico y Turismo (SECTUR, Secretaria de Economía, SEP, SALUD)

<b>Actividades y subactividades</b>	<b>Descripción/ Procedimiento</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Fecha de ejecución (Cronograma)</b>	<b>Responsable/ Instituciones y organizaciones de apoyo</b>
Abastecimiento de agua potable	Realizar un diagnóstico (infraestructura instalada y la demanda) Elaborar el Proyecto Ejecutar el proyecto y contar con el equipo, material, mano de obra capacitada Contar con recursos de la federación, estatal y municipal para edificar obras	Brindar el servicio de calidad Contar con planta potabilizadora municipal equipada con capacidad para abastecer agua potable a la comunidad	3 años	H. Ayuntamiento, Obras Públicas, CEAS, SALUD
Contar con señalética	Gestionar recursos, solicitar permisos, planear su ubicación	Usuario informado	3 meses	SCT, SECTUR y Turismo municipal, Tránsito municipal, y estatal, Obras públicas
<b>4.2 Limpieza permanente en las playas</b>				
Elaborar programa de limpieza de playas	Identificar playas con mayor demanda Acuerdos entre los delegados de los ejidos en las playas (concesionadas) y Servicios Municipales del Ayuntamiento para elaborar el programa Involucrar a la población, concesionarios en la limpieza de playas	Playas Limpias	Permanente	Delegados en comunidades y H. Ayuntamiento Obras Públicas, (PEMEX, Marina, Salud, CONAGUA, CEAS, SEMARNAT, PROFEPA)

<b>Actividades y subactividades</b>	<b>Descripción/ Procedimiento</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Fecha de ejecución (Cronograma)</b>	<b>Responsable/ Instituciones y organizaciones de apoyo</b>
Complementar los parámetros de los monitoreos de la calidad del agua marina	<p>Acuerdos con instituciones que puedan completar los monitoreos</p> <p>Definir qué parámetros se muestrearán</p> <p>Realizar el programa de muestreo</p>	Conocer la calidad del agua	Bimestral	SERNAPAM, CONAGUA, SALUD, Marina, PEMEX, CEAS
<b>4.3 Promoción y difusión de los Centros Turísticos</b>				
Difundir los productos y servicios	<p>Elaborar Base de datos actualizada de los productos y servicios turísticos del municipio, que conozcan la información quien esté a cargo</p> <p>Diseñar folletos y campañas publicitarias de los productos y servicios turísticos</p> <p>Aplicar la campaña, Coordinarnos con los medios de comunicación</p>	Mayor afluencia de Usuarios	Permanente	SECTUR, Secretaría de Economía, Turismo municipal, Comunicación Social del Ayuntamiento de Centla, Protección Ambiental

<i>Actividades y subactividades</i>	<i>Descripción/ Procedimiento</i>	<i>Resultado esperado</i>	<i>Fecha de ejecución (Cronograma)</i>	<i>Responsable/ Instituciones y organizaciones de apoyo</i>
<b>4.4 Adecuado manejo de residuos</b>				
4.5 Atención inmediata de residuos sólidos	Coordinación, acuerdos, capacitación adecuada	Recolección rápida y eficiente de residuos sólidos	Permanente	H. Ayuntamiento Obras Públicas
<b>4.6 Atención inmediata a los derrames de hidrocarburos accidentales y naturales</b>				
Realizar recorridos de inspección para detectar el posible arribo de hidrocarburos (grumos o plastas)	Acuerdos entre instituciones para realizar los Programas de recorridos de vigilancia Elaborar y ejecutar programa de limpieza de playas afectadas por el arribo de hidrocarburos	Disminución de arribo de hidrocarburos en playas	Permanente	Ayuntamiento (Protección civil), PEMEX, Marina, PROFEPA, SEMARNAT, CEAS, Secretaria de Salud, SERNAPAM
<b>4.7 Contar con un rastro que cuente con una adecuada infraestructura</b>				
Contar con rastro equipado para el sacrificio de ganado bovino y porcino en una ubicación adecuada	Elaboración y presentación del Proyecto a las instituciones pertinentes. Infraestructura adecuada para un rastro.	Rastro con ubicación, instalaciones y funcionamiento adecuado	3 años	H. Ayuntamiento, Fomento Económico y protección Ambiental, Unión Ganadera, Gobierno Federal, Gobierno Estatal, Secretaria de Desarrollo, SEDECO, Secretaria de Salud.



<b>Actividades y subactividades</b>	<b>Descripción/ Procedimiento</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Fecha de ejecución (Cronograma)</b>	<b>Responsable/ Instituciones y organizaciones de apoyo</b>
<b>4.8 Contar con la infraestructura hidráulica y sanitaria</b>				
Construir infraestructura hidráulica y sanitaria	Realizar los estudios necesarios	Contar con Infraestructura hidráulica y sanitaria	3 meses	CEAS, H Ayuntamiento Obras Públicas y Protección Ambiental, SEMARNAT - CONAGUA
	Elaborar Proyecto		6 meses	
	Gestionar recursos financieros		1 año	
	Capacitar al Personal		2 meses	
<b>4.9 Contar con una planta de tratamiento de aguas residuales</b>				
Elaborar planta de tratamiento de aguas residuales	Realizar un diagnóstico de la generación de aguas residuales (industriales o sanitarias). Elaborar Proyecto Gestionar recursos financieros. Darle capacitación y seguridad al personal en la operatividad de la planta de tratamiento	Mejor calidad de los cuerpos de agua del municipio.	3 años	CEAS, H Ayuntamiento Obras Públicas y Protección Ambiental SEMARNAT- CONAGUA

<i>Actividades y subactividades</i>	<i>Descripción/ Procedimiento</i>	<i>Resultado esperado</i>	<i>Fecha de ejecución (Cronograma)</i>	<i>Responsable/ Instituciones y organizaciones de apoyo</i>
<b>4.10 Suficiente y eficiente sistema de recolección de residuos sólidos</b>				
	Realizar un diagnóstico de los residuos sólidos urbanos	Manejo adecuado de los RSU del municipio de Centla.	1 año	Obras públicas, SEMARNAT, SERNAPAM, H. Ayuntamiento, Protección ambiental, Tecnológico.
	Elaborar el proyecto ejecutivo para la construcción de un relleno sanitario			
	Gestionar recursos financieros			
	Adquirir equipo y maquinaria para el manejo de residuos			
	Otorgar capacitación al personal de recolección de residuos sólidos			
<b>4.11 Suficiente drenaje pluvial</b>				
Equipo adecuado a las condiciones del suelo del municipio	Profesionales en construcción de drenaje Conocimiento de las características de los suelos del municipio Gestionar recursos	Contar con drenaje eficiente en el municipio	3 años	CEAS, Obras Públicas, CONAGUA
Tener en condiciones óptimas los cárcamos (equipados)	Instalaciones óptimas Personal capacitado	Desagüe Eficiente	1 año	CEAS, H. Ayuntamiento, Obras Públicas.

<i>Actividades y subactividades</i>	<i>Descripción/ Procedimiento</i>	<i>Resultado esperado</i>	<i>Fecha de ejecución (Cronograma)</i>	<i>Responsable/ Instituciones y organizaciones de apoyo</i>
Mantenimiento a los drenajes del municipio	Contar con brigadas Contar con el equipo y maquinaria necesaria en el municipio.	Drenaje óptimo en el municipio	1 año	CEAS y Obras Públicas
<b>4.12 Eficiente servicio de agua potable</b>				
	Realizar estudio para la ampliación de la planta de tratamiento de agua potable. Incrementar su capacidad	Agua potable de Calidad	1 año	CEAS y Obras Públicas/ Secretaria de Salud
	Ejecutar el proyecto			
	Capacitar al personal que esté a cargo del servicio de agua potable			

**Resultado 5.- Restaurar y conservar la ribera de los ríos y las costas.**

<i>Actividades y subactividades</i>	<i>Descripción/ Procedimiento</i>	<i>Resultado esperado</i>	<i>Fecha de ejecución (Cronograma)</i>	<i>Responsable/ Instituciones y organizaciones de apoyo</i>
<b>5.1 Control de tala</b>				
5.1.1 Difusión de los servicios ambientales de la flora (bosques, manglares, tintales etc.)	Campañas de información sobre los servicios ambientales de las diferentes dependencias. Coordinarse con los medios de comunicación	Población con conocimientos.	6 meses	Comité de playas limpias
5.1.2 Concientización a la población de la no tala de árboles	Diseñar talleres de concientización Implementación de Talleres. Implementar la supervisión e inspección por parte de las entidades (PROFEPA, SERNAPAM, Municipio)	Disminución en la tala de árboles	Permanente	Ayuntamiento (Protección ambiental) PROFEPA, SEMARNAT, SERNAPAM,
<b>5.2- Evitar incendios forestales</b>				
5.2.1 Evitar y controlar los incendios en forma inmoderada para preservar la Ecología	Difundir la información normativa.  Solicitar apoyos a las dependencias con capacidad de supervisión.	Disminución de las quemadas ilegales	Permanente	H. Ayuntamiento, Protección Civil, Protección Ambiental, CONANP, SEMARNAT, SERNAPAM.

<i>Actividades y subactividades</i>	<i>Descripción/ Procedimiento</i>	<i>Resultado esperado</i>	<i>Fecha de ejecución (Cronograma)</i>	<i>Responsable/ Instituciones y organizaciones de apoyo</i>
<b>5.3 Tener alternativas económicas.</b>				
Implementar proyectos ecoturísticos	Determinar el tipo de proyecto a implementar y gestionar el recurso	Incremento de proyectos ecoturísticos	Anual	Fomento económico, Turismo, CDI, SECTUR, CONANP, SEDESOL.
Gestionar proyectos de "Pago por servicios Ambientales"	Visitar instancias Solicitar requisitos Cumplimiento de requisitos	Proyectos autorizados	8 meses	CONAFOR, SERNAPAM, Protección Ambiental/ Fomento Económico, Turismo del H. Ayuntamiento
Difusión a centros ecológico en la entidad	Campañas de difusión Coordinación con los medios de comunicación	Mayor afluencia a los centros ecológicos	Permanente	Secretaria de Turismo, y Turismo Municipal
Gestionar un desarrollo del puerto de Frontera	Elaboración de proyecto Gestionar recursos Dar seguimiento a proyectos.	Mayor derrama económica	Permanente	APITAB, Fomento Económico y Turismo, SECTUR, Secretaria de Desarrollo, Secretaria de Economía
<b>5.4 Acciones para la reforestación</b>				
Realizar un proyecto ejecutivo de reforestación	Contar con profesionales del área Contar con los recursos para efectuar el proyecto.	Contar con documento	3-6 meses	Protección Ambiental, CONAFOR, COMESFOR, SERNAPAM, SEMARNAT

<b>Actividades y subactividades</b>	<b>Descripción/ Procedimiento</b>	<b>Resultado esperado</b>	<b>Fecha de ejecución (Cronograma)</b>	<b>Responsable/ Instituciones y organizaciones de apoyo</b>
Llevar a cabo un programa de reforestación	Capacitación del personal que se involucrara en el programa Determinar la zona Determinar las especies Determinar la temporada de siembra	Zonas reforestadas	3 meses	Protección Ambiental, CONAFOR, COMESFOR, SERNAPAM, SEMARNAT
<b>5.5- Acciones para la conservación de costas</b>				
Realizar un estudio de la dinámica de la Costa	Gestionar con la academia para que realice los estudios	Conocer la dinámica de la Costa	6 meses	H. Ayuntamiento (Protección Ambiental), CONAGUA, Academia
Implementar las medidas de mitigación de la erosión en playas	Instalación de infraestructura de protección (escolleras, geotrazos, espigones, etc.) Reforestación con especies adecuadas Evitar la tala de manglares	Disminución de la erosión	2 años	Protección Ambiental del H. Ayuntamiento, PEMEX, APITAB, Marina, Academia,
Dar un uso al Pez diablo	Crear una base de datos con la información de usos de esta especie en otros lugares. Definir cuál puede ser replicada Gestionar los recursos para promover su uso	Uso de la especie Crear una alternativa económica Disminución del número	3 meses	Protección Ambiental del H. Ayuntamiento, Instituciones Académicas, CONAGUA (quien pueda proporcionar apoyo)

## **Bibliografía.**

- Comisión Nacional del Agua, 2000. Planeación de Proyectos. Orientada a Objetivos. Método Zopp. Subdirección General de Programación Gerencia de Planeación Hidráulica.
- Comisión Nacional del Agua, 2010. Guía para la Elaboración de Programas de Gestión de Comités de Playas Limpias con Planeación Participativa. Coordinación General de Atención de Emergencias y Consejos de Cuenca. Gerencia de Consejos de Cuenca.  
Disponible en línea en:  
[http://www.consejosdecuenca.org.mx/downloads/IV\\_Encuentro/GPGP.pdf](http://www.consejosdecuenca.org.mx/downloads/IV_Encuentro/GPGP.pdf)
- Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI), 2010.  
Disponible en línea en: [http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1327:cedulas-de-informacion-basica-de-los-pueblos-indigenas-de-mexico-&catid=38:indicadores-y-estadisticas&Itemid=54](http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=1327:cedulas-de-informacion-basica-de-los-pueblos-indigenas-de-mexico-&catid=38:indicadores-y-estadisticas&Itemid=54)
- Gobierno del Estado de Tabasco, 2005. Enciclopedia de los municipios de México. Estado de Tabasco. Centla. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal.  
Disponible en línea en:  
<http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/tabasco/mpios/27003a.htm>
- Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática (INEGI). 1998. Cuadernos estadísticos municipales.
- Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática (INEGI). 2005. Cuadernos estadísticos municipales.
- Instituto Nacional de Geografía Estadística e Informática (INEGI). 2010.  
Disponible en línea en:  
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?ent=27>
- Gobierno del Estado de Tabasco. APITAB, S.A. de C.V, H. Ayuntamiento de Centla. Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial. Programa Subregional de Desarrollo Urbano para Definir el Corredor Industrial, Comercial y Turístico Frontera-Canal Lateral  
Disponible en línea en:  
<http://www.saop.gob.mx/saop/publicaciones-estudios-proyectos/estudios/CANAL%20LATERA%20FRONTRERA/PROGRAMA/PROGARAMA%20FRONTERA%20CANAL%20LATERAL.pdf>

- Instituto Nacional de Ecología, 2007. La cuenca de los ríos Grijalva y Usumacinta. Disponible en línea en:  
<http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/402/cuencas.html>
- H. Ayuntamiento de Centla, 2010. Plan de Desarrollo Municipal 2010 – 2012. Centla. Periódico oficial. Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Tabasco. Villahermosa, Tabasco 28 de Abril de 2010. Suplemento 7058. Disponible en línea en:  
[http://www.centla.gob.mx/docs2010/art-10-fracc-v/a\)/PLANMUNICIPAL2010-periodico.pdf](http://www.centla.gob.mx/docs2010/art-10-fracc-v/a)/PLANMUNICIPAL2010-periodico.pdf)
- Secretaria de Turismo (SECTUR), 2004. Evaluación 2003 y Perspectivas 2004-2006. Disponible en línea en:  
[http://www.sectur.gob.mx/wb/sectur/sect\\_Programa\\_de\\_Playas\\_Limpias/\\_rid/9595/\\_mto/3/\\_wst/maximized?imp\\_act=imp\\_step3](http://www.sectur.gob.mx/wb/sectur/sect_Programa_de_Playas_Limpias/_rid/9595/_mto/3/_wst/maximized?imp_act=imp_step3)



## **ANEXOS**

## Relación de participantes presentes en el Taller de Planeación Participativa.

No.	NOMBRE	DEPENDENCIA	CARGO	TELÉFONO	E - MAIL
<b>H. AYUNTAMIENTO MUNICIPAL, CENTLA, TABASCO</b>					
1	Aquiles Reyes Quiroz	H. Ayuntamiento de Centla	Presidente Municipal	9133350612	presidencia@centla.gob.mx
2	Fernando Sánchez Lezama	H. Ayuntamiento de Centla	Regidor	9134032294	ferlez68@hotmail.com
3	Miguel Riveroll Jiménez	H. Ayuntamiento de Centla	Secretario Ejecutivo	9131053505	
4	Gastón Ferrer Ramos	H. Ayuntamiento de Centla	Director de Protección Ambiental y Desarrollo Sustentable	9134039596	gferrer_8@hotmail.com
5	Miguel Ángel Noverola González	H. Ayuntamiento de Centla	Director de Fomento Económico	9933183610	dfetcomta@hotmail.com, miguel_noverola@hotmail.com
6	Horacio Villar Genesa	H. Ayuntamiento de Centla	Director de Finanzas	9131002918	harvg@hotmail.com
7	José Carlos Cabrera Flores	H. Ayuntamiento de Centla	Subdirector de Finanzas	3320027	jccabreraf@hotmail.com
8	Juan Gabino Sánchez Damián	H. Ayuntamiento de Centla	Subdirector Protección al ambiente	9131039265	gdamian_@hotmail.com
9	Isidro López Alamilla	H. Ayuntamiento de Centla	Subdirector de la Dir. de Obras, Ordenamiento Territorial y Servicios Municipales.	9131033039	isidrocivil@hotmail.com

**Programa de Gestión Integrada del Comité Local de Playas Limpias del Municipio de Centla, Tabasco**

<b>No.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DEPENDENCIA</b>	<b>CARGO</b>	<b>TELÉFONO</b>	<b>E - MAIL</b>
10	Pedro Lastra Sahagún	H. Ayuntamiento de Centla	Coordinador de Protección Civil	913100075	lastras.p@hotmail.com
11	Mussumely Fuster Álvarez	H. Ayuntamiento de Centla	Coordinadora de Turismo.	9932544130	melyfuster75@hotmail.com
12	Miguel Angel Noverola Rocher	H. Ayuntamiento de Centla	Fomento Económico	9935934147	noverolarocher@hotmail.com
13	Ángel Díaz Reyes	H. Ayuntamiento de Centla	Dirección De Fomento Económico	9131035559	anyelo_2788@hotmail.com
14	Esmeralda León García	H. Ayuntamiento de Centla	Dirección De Fomento Económico	93312041414	meyi_81@hotmail.com
15	Dora María Vázquez Estrada	H. Ayuntamiento de Centla	Dirección De Fomento Económico	9131050239	
16	Ramón Fernando Hidalgo Sanlucar	H. Ayuntamiento de Centla	Responsable de Protección Civil Municipal	9131071280	proteccioncivilcentla@live.com.mx
17	María de Jesús Adorno Miranda	H. Ayuntamiento de Centla	Fomento Económico	933 12 01415	
18	Manuel L. Salvador López	Coordinador de servicio "C"	Seguridad Pública Municipal de Centla	9131081017	
19	Luis Alberto Félix Hernández	H. Ayuntamiento de Centla	Auxiliar Obras Públicas	9932105272	
<b>PROTECCIÓN CIVIL</b>					
20	Silvia Pares Hipólito	Protección Civil	Subcoordinadora	9131028025	silviapares@hotmail.com

*Programa de Gestión Integrada del Comité Local de Playas Limpias del Municipio de Centla, Tabasco*

<b>No.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DEPENDENCIA</b>	<b>CARGO</b>	<b>TELÉFONO</b>	<b>E - MAIL</b>
<b>21</b>	Armando Artolozaga Álvarez	Protección Civil	Coordinador	9134039688	artolozaaarmando@hotmail.com
<b>PEMEX</b>					
<b>22</b>	César Arturo Lara Guerrero	CSIPA/SAECD/CC D	Atención a emergencias	9333335100 ext. 50325, 9331111262	cesar.arturolara@pemex.com
<b>23</b>	José Luis Vidal C.	PEMEX	Ayudante Técnico	Ext 78825	
<b>24</b>	Luis Manuel Ramírez Carmona	Pemex Exploración y Producción	Asistencia Operativa	9333 33 35100 ext. 78823, 9333330750	luis.manuel.ramirez@pemex.com
<b>25</b>	Luis M. Ramírez Carmona	Pemex Exploración y Producción	Asistencia Operativa	9333330750	luis.manuel.ramirez@pemex.com
<b>26</b>	Gabriel Olguín Pascual	Pemex Exploración y Producción		93811200 ext. 2802	jose.gabriel.olguin@pemex.com
<b>27</b>	Yuri Alberto Alamilla Shrunder	Pemex Exploración y Producción	Coordinación de Proyectos Ambientales/ Gerencia de Seguridad Industrial Y Protección Ambiental RMSO	9383811200 ext. 22159	yuri.alberto.alamilla@pemex.com
<b>28</b>	Alfredo Torruco Cano	Pemex Exploración y Producción	Región Sur	9933106262 ext. 56806	alfredo.torruco@pemex.com
<b>29</b>	Ignacio Salazar González	Pemex	Espta. Tec. A. GSIPA-PEP RS. Vhsa. Tab.	(993)3164599	ignacio.salazar@pemex.com

**Programa de Gestión Integrada del Comité Local de Playas Limpias del Municipio de Centla, Tabasco**

<b>No.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DEPENDENCIA</b>	<b>CARGO</b>	<b>TELÉFONO</b>	<b>E - MAIL</b>
<b>30</b>	Nicolás Collado Alvarez	Pemex	Jefe SIPA	9933106262 ext 54149	nicolas.collado@pemex.com
<b>31</b>	José Luis Vidal Cárdenas	Pemex	Asuntos Externos		
<b>SECRETARIA DE SALUD</b>					
<b>32</b>	Dr. Ernesto Hernández	Secretaria de Salud	Jefe de la Jurisdicción	3320631, 9932076071	ernestoh_0208@hotmail.com
<b>33</b>	Ing. Guadalupe Reyes Hernández	Secretaría de Salud - Jurisdicción Sanitaria	Coordinador de Jefe de Depto. Protección Contra Riesgos Sanitarios	3320631	centla_dprs@hotmail.com
<b>34</b>	Dr. Carlos Tirado Hernández	Salud Pública		3320631	ctirado6@hotmail.com
<b>35</b>	Silvia Carrasco Trinidad	Secretaria de Salud	Protección Contra Riesgo Sanitario Jurisdicción Sanitaria 03	9932178834	centla_dprs@hotmail.com
<b>CEAS</b>					
<b>36</b>	Ing. Francisco López González	CEAS, Centla	Administrador Municipal	3320642, Cel 9131000456	ceascentla@hotmail.com
<b>PROFEPA</b>					
<b>37</b>	Raúl Damián Ramírez	PROFEPA	Inspector Federal	3510341, Cel 9931763402	raul1176@hotmail.com
<b>38</b>	Ramiro J. Villegas J	PROFEPA	Inspector Federal	3511373	ram_iro@hotmail.com

*Programa de Gestión Integrada del Comité Local de Playas Limpias del Municipio de Centla, Tabasco*

<b>No.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DEPENDENCIA</b>	<b>CARGO</b>	<b>TELÉFONO</b>	<b>E - MAIL</b>
39	Onésimo Ramírez Ligonio	PROFEPA	Inspector federal	9932080281	
40	Lorenzo Martínez Calderón	AHMT Delegación Centla	Delegado	9133310013	
<b>SERNAPAM</b>					
41	Héctor Mosqueda de Dios	SERNAPAM	Jefe de Depto. UEEA	9931166916	momozart@msn.com
42	Luz Obdulia Sánchez Ruiz	SERNAPAM	Jefe del Depto. De Calidad del Agua	1860613	obdulia_1958@hotmail.com
43	Alejandro Méndez Valencia	SERNAPAM	Supervisión de Proyectos	9131292513	alejandro.mendez.valencia@hotmail.com
44	Wencio Magaña Magaña	SERNAPAM	Jefe de Depto.	3136388	químico_wencio@hotmail.com
<b>QUINTA ZONA NAVAL</b>					
45	Carlos M. Delgado H	Quinta Zona Naval	J. Edo Mayor		
46	Abraham Rodríguez del Toro	Quinta Zona Naval	Jefe del depto. de Contaminación Marina	9133320491	znfrontera@prodigy.net
<b>APITAB, S.A de C.V</b>					
47	Oscar Omar de Dios Naranjo	APITAB, S.A de C.V	Gerente de Comercialización	9133321288 y 3320805	oscardedios@tabasco.gob.mx

*Programa de Gestión Integrada del Comité Local de Playas Limpias del Municipio de Centla, Tabasco*

<b>No.</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>DEPENDENCIA</b>	<b>CARGO</b>	<b>TELÉFONO</b>	<b>E - MAIL</b>
<b>48</b>	Ing. José María Ramón Villa López de Llergo	APITAB, S.A de C.V	Subgerente de Ingeniería	Oficina 9133321288 y celular 9131057929	vilolle@hotmail.com
<b>SECRETARIA DE EDUCACIÓN</b>					
<b>49</b>	Emilio Armando Pérez Marcin	Secretaria de Educación	Administrador	3582100 ext. 2236	emilio.perezmarcin@setab.gob.mx
<b>50</b>	José Manuel Beauregard Solís	Secretaria de Educación	Director del Sist. De Admón. y Aseg de la Calidad	3582100 ext. 2236	jmbeau@setab.gob.mx
<b>CONANP</b>					
<b>51</b>	Israel García Pérez	RBPC/CONANP	Técnico Operativo	9933139290	Israelgracia1@hotmail.com
<b>SECTUR</b>					
<b>52</b>	Juan Cerino Cerino	SECTUR	Enlace Transparencia y verificación/	9933109700 ext 5218	cerinoj@hotmail.com
<b>SEDESOL</b>					
<b>53</b>	Marco Antonio David Tovar Quiñones	SEDESOL	Coordinador Estatal Micro Regiones	9931888917	marco.tovar@sedesol.gob.mx
<b>54</b>	Gustavo Carrera	SEDESOL	Supervisor	9931817409	dgce@hotmail.com
<b>55</b>	Krisma Vargas Herrera	SEDESOL	Subcoordinación de Licitación	9933470295	krivahe65@hotmail.com
<b>56</b>	Nelly María del Castillo Pons	SEDESOL	Coordinación de opciones productivas	(99) 33153822	nelly.castillo@sedesol.gob.mx

*Programa de Gestión Integrada del Comité Local de Playas Limpias del Municipio de Centla, Tabasco*

No.	NOMBRE	DEPENDENCIA	CARGO	TELÉFONO	E - MAIL
<b>SETAB</b>					
57	Daniel Alberto Hernández Escobar	SETAB	Residente del Sistema de Gestión de la Calidad	9931089445	danielhdze@hotmail.com
58	Cecilia Sánchez Pablo	SETAB	Residente del Sistema de Gestión de la Calidad	3582100 ext. 2113 - 2126	czanchez221170@hotmail.com
59	María Isabel Fuentes Peña	SETAB	Sria. de la Coordinación de Cultura de la Calidad	3582100 ext. 2113 - 2126	maribel_fuentes7@hotmail.com
60	Adriana Paulina Mosqueda Hernández	SETAB		3582100 Ext. 2113	adrianamosqueda@hotmail.com
61	Juan García Moreno	SETAB		9171041077	caballeromoren001@hotmail.com
<b>SEMARNAT</b>					
62	Ing. Héctor Vargas Rodríguez	SEMARNAT	Jefe del Depto. de Zonas Costeras	oficina 3101425 y cel 9931994829	hector.vargas@tabasco.semarnat.gob.mx
<b>INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE CENTLA</b>					
63	Sandra Manuela Suárez García	Instituto Tecnológico Superior de Centla	Coord. del Sistema de Gestión Ambiental	9134030948	suarezg77@hotmail.com



*Programa de Gestión Integrada del Comité Local de Playas Limpias del Municipio de Centla, Tabasco*

No.	NOMBRE	DEPENDENCIA	CARGO	TELÉFONO	E - MAIL
<b>CONAGUA</b>					
64	Juan Antonio Martínez Blanco	CONAGUA	Jefe de Proyecto, Gerencia de Planificación Hídrica		antonio.martinez@conagua.gob.mx
65	Margarita Caballero	CONAGUA	Jefe de Proyecto de Capacitación, Gerencia de Consejos de Cuenca	(55) 517444000 EXT 1071	margarita.caballero@conagua.gob.mx
66	Lydia Meade Ocaranza	CONAGUA	Jefe de Proyecto, Gerencia de Consejos de Cuenca	51744000 ext. 1064	lydia.meade@conagua.gob.mx
67	Lic. Gilberto Rubén Segovia Quintero	CONAGUA	Subdirector de Consejos de Cuenca	9935903498	vocerocna@hotmail.com, gilberto.segovia@conagua.gob.mx
68	Natalia Ovando Hidalgo	CONAGUA	Jefe de departamento de Manejo de Cuencas y Playas Limpias.	(993) 3521267 ext. 1038	natalia.ovando@conagua.gob.mx
69	Beatriz E. Centeno Acosta	CONAGUA	Aux. Consejo de Cuencas	3157049 - 3151267ext. 1038	consejosdecuenca.tabasco@conagua. gob.mx
70	Ing. Pablo Vargas Brooke	CONAGUA	Calidad del Agua	9931690803	pablo.vargasb@conagua.gob.mx

## Logo de Participantes.





## **Anexo Fotográfico.**













