



ORGANISMO DE CUENCA PACIFICO NORTE - MUNICIPIO DE AHOME  
GRUPO PROMOTOR DE PLAYAS LIMPIAS

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
SERV. AUA.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
AVZ. RAJAL FF COHAF GASTRON

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

FRANCISCO LOPEZ C.

J. ANTONIO ROJO L.  
AANFS A.C.



**uaim**



**AARFS**



Francisco López C.



ORGANISMO DE CUENCA PACIFICO NORTE - MUNICIPIO DE AHOME  
GRUPO PROMOTOR DE PLAYAS LIMPIAS

*Handwritten signature*

*Handwritten signature* 2

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

**CONTENIDO:**

<b>1.- Descripción Proyecto</b> .....	4
1.1 Identificación del Proyecto.....	5
1.2 Meta de Desarrollo.....	5
1.3 Propósito del Proyecto.....	5
1.4 Justificación del Proyecto.....	5
<b>2.- Antecedentes</b> .....	7
2.1 Ámbito Legal.....	7
<b>3.- Ámbito y síntesis del diagnóstico inicial de la Zona Costera</b> .....	8
3.1 Ámbito.....	8
3.2 Diagnóstico Inicial (Problemática).....	15
<b>4. Características</b> .....	17
4.1 Características físicas de la cuenca.....	17
4.2 Recursos hídricos.....	21
4.3 Balance hidrológico.....	25
4.4 Recursos forestales.....	26
4.5 Fauna silvestre.....	26
4.6 Usos del agua.....	33
4.7 Caracterización socioeconómica.....	37
4.8 Principales actividades económicas.....	40
4.9 Servicios.....	41
4.10 Composición social.....	42
<b>5.- METODOLOGÍA DE LA PLANEACIÓN PARTICIPATIVA</b> .....	40
<b>6.- COORDINACIÓN DE LA PLANEACIÓN DEL PROYECTO</b> .....	44
<b>7.- PROCESO DE PLANEACIÓN PARTICIPATIVA</b> .....	46
<b>8.- BIBLIOGRAFÍA</b> .....	47
<b>9.- GLOSARIO</b> .....	48
<b>10.- ANEXOS</b>	
Anexo 1.- Árbol de Problemas	
Anexo 2.- Árbol de Objetivos	
Anexo 3.- Análisis de Involucrados	
Anexo 4.- Matriz de Planeación	
Anexo 5.- Planeación Operativa	
Anexo 6.- Estructura de Ejecución	

*Francisco López C*

*Francisco López C*

*Francisco López C*

*Francisco López C*

*Francisco López C*

*Francisco López C*

*Francisco López C*

*Francisco López C*

*Francisco López C*

## 1. Descripción del Proyecto.

La zona costera del municipio de Ahome se localiza al norte del estado de Sinaloa, teniendo como limite al norte las coordenadas  $26^{\circ} 27'$  de latitud norte y  $-109^{\circ} 16'$  de longitud oeste; mientras que al sur tiene el punto geográfico de  $25^{\circ} 32'$  de latitud norte y  $-108^{\circ} 54'$  de longitud oeste. Tiene una longitud aproximada a los 120 kilómetros lo que da origen a la formación de bahías, islas y lagunas con características muy particulares.

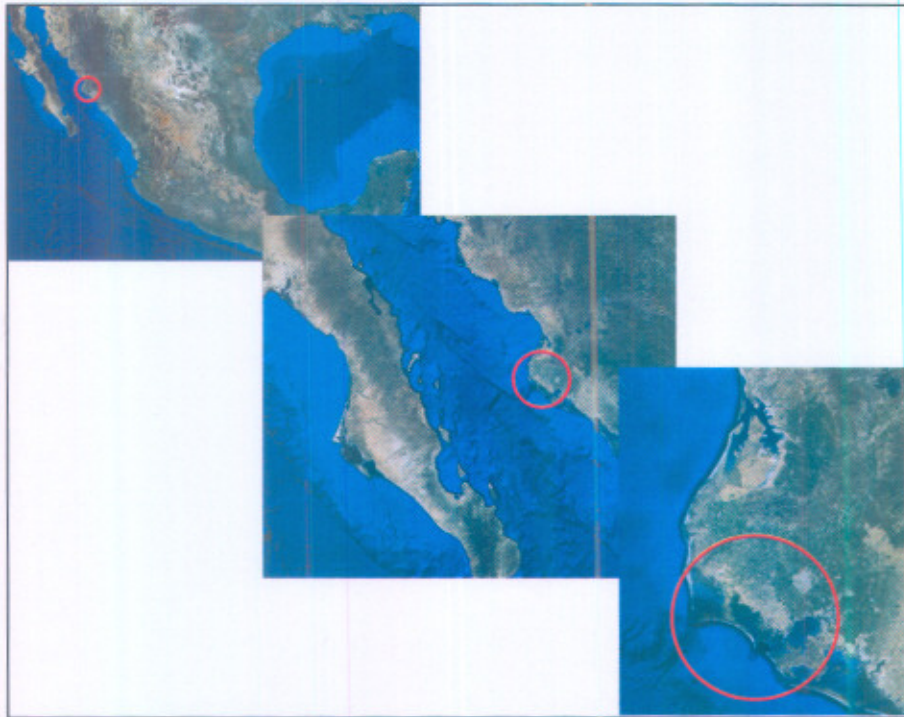


Figura 1 Localización geográfica de la zona costera del municipio de Ahome.

Se ubica en la región fisiográfica de la "Llanura costera del Pacífico" constituida por una llanura angosta y alargada, esta cubierta en su mayor parte por aluviones depositados por los ríos que bajan desde la porción oeste de la sierra Madre Occidental. Todos los ríos han formado deltas en los litorales, siendo uno de los mayores, el río Fuerte que desemboca en la zona costera del municipio de Ahome. El clima que predomina en la zona es Bw(h') que se caracteriza por ser muy árido, cálido con temperatura media anual mayor a  $22^{\circ}\text{C}$  y temperatura del mes mas frio mayor a los  $18^{\circ}\text{C}$ ; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.

El municipio de Ahome limita al norte con el Golfo de California y el estado de Sonora; limita al poniente y al sur con el Golfo de California y al oriente con los

*[Handwritten signature]*  
CAROLINA LOPEZ C

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

municipios de Guasave y El Fuerte. En su zona costera se desarrollan importantes actividades económicas como la agricultura, acuicultura, pesca y turismo, este último debido las múltiples actividades turísticas que generan los ecosistemas tan particulares de la zona. Sin embargo, en los últimos años el deterioro se ha incrementado debido a las descargas de aguas residuales, la contaminación difusa que genera la actividad agrícola, la deforestación de manglar en humedales y la acumulación de basura debido a la actividad turística, local básicamente.

Dentro del contexto nacional, el Programa Nacional Hídrico 2007-2012, en sus objetivos 3 y 5, establecen "Promover el manejo integrado y sustentable del agua en cuencas y acuíferos" y "Consolidar la participación de los usuarios y la sociedad organizada en el manejo del agua y promover la cultura de su buen uso", por lo que este proyecto se enfoca al cumplimiento de los mismos.

### 1.2 Meta de Desarrollo.

Como meta de desarrollo se plantea Integrar un Programa de Gestión para la recuperación ambiental de la zona costera del municipio de Ahome, que conlleve a garantizar el desarrollo sustentable de la región, mejorando la actividad económica, garantizando las condiciones de salud para la población, manteniendo un equilibrio con el medio ambiente, garantizando su conservación y cuidado.

### 1.3 Propósito del proyecto

Lograr la conservación de los ecosistemas costeros, fortaleciendo la coordinación interinstitucional, cumpliendo y aplicando la legislación, fortaleciendo la cultura y la educación ambiental, evitando la contaminación de residuos sólidos y líquidos y evitando asentamientos humanos en zonas de riesgo.

### 1.4 Justificación del Proyecto.

La Ley de Aguas Nacionales establece que la gestión del agua es un proceso sustentado en el conjunto de principios, políticas, actos, recursos, instrumentos, normas formales y no formales, bienes, recursos, derechos, atribuciones y responsabilidades, mediante el cual coordinadamente el Estado, los usuarios del agua y las organizaciones de la sociedad, promueven e instrumentan para lograr el desarrollo sustentable en beneficio de los seres humanos y su medio social, económico y ambiental. Asimismo, establece que la gestión integrada de los recursos hídricos, es el proceso que promueve la gestión y desarrollo coordinado del agua, la tierra, la recursos relacionados con éstos y el ambiente, con el fin de maximizar el bienestar social y económico equitativamente sin comprometer la

FRANCISCO LOPEZ C.

sustentabilidad de los ecosistemas vitales. Dicha gestión esta íntimamente vinculada con el desarrollo sustentable.

En este sentido, la elaboración e implementación de un programa de gestión para la restauración de la zona costera del municipio de Ahome se vuelve sumamente importante, considerando el ingreso económico de la región donde se ubica este Proyecto.

En el municipio de Ahome se localiza uno de los Distritos de riego más grandes del país, el D.R. 075 "Río Fuerte" con una superficie de riego total de 227,518 hectáreas (Estadísticas del Agua en México, edición 2010); asimismo existen 56 granjas camaroneras con 5,500 hectáreas (Panorama Acuícola Magazine, Noviembre de 2011). Por otro lado, la actividad turística es una fuente importante de ingreso para los habitantes de la zona, dos de las playas más importantes son playa Colorada y la playa de Maviri, el turismo predominante es local. En el área del proyecto se localiza Topolobampo, uno de los dos puertos de altura que tiene el estado de Sinaloa.

En cuanto a tratamiento de aguas residuales, en el Cuadro siguiente se muestran las principales localidades del municipio de Ahome y cuyas aguas residuales, tratadas o crudas, van a dar directa o indirectamente a la zona costera del municipio de Ahome.

Localidad	Población	Población atendida	Sistemas de tratamiento	Cap. instalada (l/s)	Caudal tratado (l/s)
Los Mochis	267,093	261,751	1	920	629
Juan José Ríos	24,932	21,192	1	76	39
El Carrizo	9,624	8,854	1	20	17
Ahome	11,711	9,363			
Higueras de Zaragoza	13,710	8,994			
San Miguel Zapotitlán	7,281	5,752			
Topolobampo	7,444	5,954			
Ejido Mochis	3,811	3,362			

Fuente: CONAGUA, Situación del subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, Edición 2012.

La elaboración del Programa de Gestión para la zona costera del municipio de Ahome, se orienta a establecer acciones de corresponsabilidad de todos los actores,

*Francisco López C.*

*Rafael González*

*(Handwritten mark)*

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten signature)*

promoviendo la conservación de los ecosistemas costeros y disminuir los problemas de contaminación y deterioro ambiental, impulsando de esta manera, acciones enfocadas hacia el desarrollo sustentable del municipio. Para lograrlo es necesaria la participación del Gobierno Federal, Estatal y Municipal, así como Cámaras, Asociaciones, ONG's e Instituciones de Investigación.

## 2. Antecedentes

### 2.1. Ámbito Legal

El 30 de abril del 2003 el Director General de la CONAGUA y después de hacer un análisis de los índices de contaminación de los principales sitios turísticos del país, presentó el programa "Playas Limpias", el cual propone la creación del "Consejo Nacional Playas Limpias" que estará integrado por las Secretarías de Marina, Turismo, Salud, Desarrollo Social y Medio Ambiente y Recursos Naturales, BANOBRAS, FONATUR, los Gobiernos Estatales correspondientes y la Comisión Nacional del Agua, y cuyas principales funciones serían desarrollar y orientar la política de manejo y control de las playas limpias, así como evaluar sus resultados; Así mismo, establece la creación de Comités de Playas Limpias para integrar al esquema, a representantes de los gobiernos estatales y municipales, así como a representantes de los sectores prestadores de servicios turísticos y de los usuarios de aguas nacionales.

La Ley de Aguas Nacionales establece en su artículo 14, parte el Reglamento de dicha ley en sus artículos 19 y 21 regula la participación de los usuarios.

Por otra parte el Manual de Organización y Operación de Playas Limpias de México en señala lo siguiente:

Artículo 8: Es objeto de los Comités, promover el saneamiento de las playas y de las cuencas, subcuencas, barrancas, acuíferos y cuerpos receptores de agua asociados a las mismas; así como prevenir y corregir la contaminación para proteger y preservar las playas mexicanas, respetando la ecología nativa y elevando la calidad y el nivel de vida de la población local y del turismo y la competitividad de las playas.

Artículo 12.- Los Comités para el cumplimiento de su objeto, podrán aprobar la creación de grupos especializados de trabajo que formulen sus programas de acción, que permita contar con instrumentos de gestión.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Vertical handwritten signatures and notes on the right margin]*

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.

A partir de ese año, la Comisión Nacional del Agua promovió, en el marco de los Consejos de Cuenca, la instalación de comités locales en diversas playas del país, instalándose a la fecha, un total de 37 órganos colegiados, a las que se les ha denominado Comités de Playas Limpias, con el objeto de mejorar y conservar sus litorales, preservar el medio ambiente y mejorar la calidad de vida de sus habitantes, considerando el enfoque de cuenca y no solamente las playas turísticas.

### 3. Ámbito y Síntesis del Diagnóstico Inicial de la Zona Costera

#### 3.1 Ámbito

Ahome, voz náhuatl que significa "dos aguas", o "aguas empalmadas" (unión que se produce entre el agua dulce del río Fuerte con el agua salada de la bahía de Santa María en el Golfo de California).

Geográficamente el municipio de Ahome se ubica en la región más septentrional del estado a los 108° 46'00" y 109° 27'00" de longitud oeste del meridiano de Greenwich y entre los paralelos 25° 33'50" y 26° 21'15" de latitud norte. Con una superficie de 4 mil 342.89 kilómetros cuadrados ocupa el sexto lugar en dimensión a nivel estatal equivalente al 7.5% del territorio sinaloense y el 0.002% a nivel nacional.

Por su extensión territorial se clasifica, como el sexto en dimensión a nivel estatal con un área de 4,342.89 kilómetros cuadrados; limita al norte con el Golfo de California, el estado de Sonora y la municipalidad de El Fuerte; en el poniente y sur le sirve de marcación el Golfo de California, y al oriente los municipios de Guasave y El Fuerte.

*[Handwritten signature]*  
GABRIEL LÓPEZ C.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

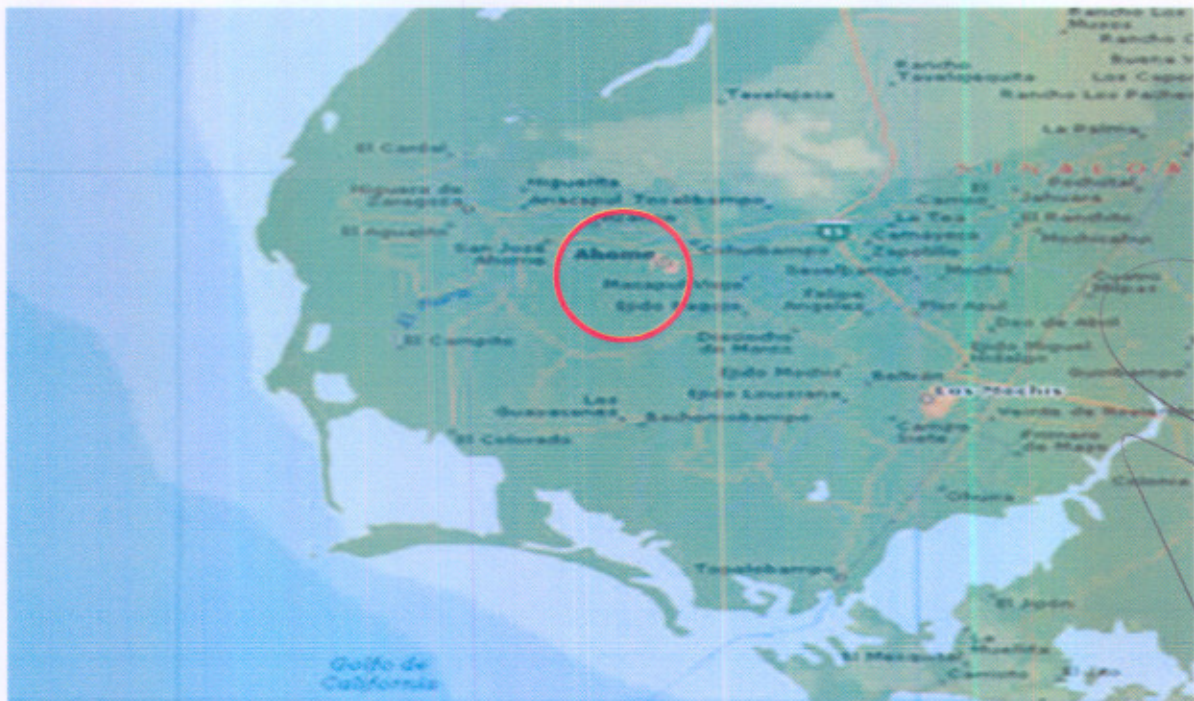
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



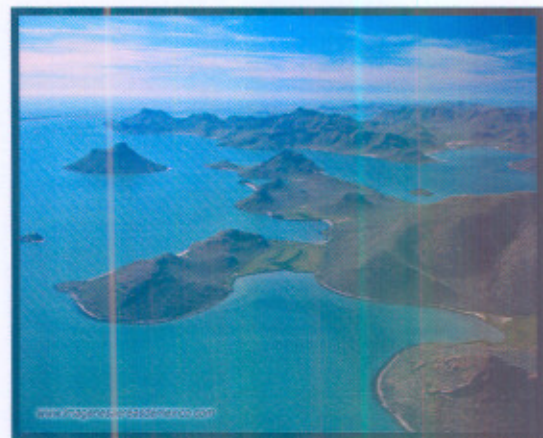
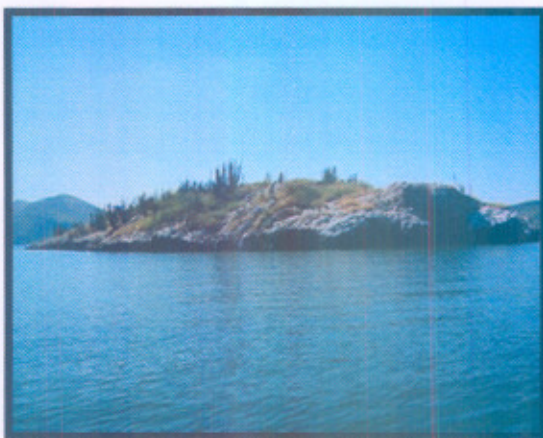


*[Handwritten signature]*  
Gonzalo Lopez C

Su litoral se conforma de bahías que todo lo tiene, así son conocidas las Bahías de Ahome, formadas por muchas ensenadas, islas y esteros, todas bañadas por el Mar de Cortés. Su riqueza natural y su biodiversidad tanto marina como insular y continental es muy espectacular.

Topolobampo es un importante puerto pesquero y comercial, como puerto es imponente pero más aún su paisaje y su riqueza natural. Es increíble encontrar en una misma bahía un santuario de delfines, un santuario de aves, dunas, manglares, esteros, montañas, vegetación semidesértica, un santuario de lobos marinos. Todo en un mismo lugar.

*[Handwritten signature]*  
By [Handwritten signature]



*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
9 *[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*

Sin dejar de lado los paisajes de la ciudad, una de sus mejores vistas, el malecón de Topolobampo, la vista del puerto es impresionante, el cual se encuentran al norte de la ciudad, la Pesca, el mar de Cortés es hermoso, en este se disfruta de este hermoso deporte. Esta bella riqueza natural ha atraído tanto pescadores como amantes de la naturaleza.

El Jardín Botánico del Parque Sinaloa, este jardín botánico le perteneció a Benjamín Jonson, el Cerro de la Memoria, desde aquí hay una vista muy hermosa del puerto y la ciudad.

Por el camino a Maviri se encuentra un singular sitio, muy famoso internacionalmente "La Cueva de los Murciélagos" en donde cientos de miles de murciélagos salen de las grutas al caer la tarde, siendo un maravilloso espectáculo no muy comúnmente visto. En las inmediaciones encontramos La Isla de los Patos, poblada de diversas especies de patos, garzas, pelícanos y otras aves.

Las bonitas playas del Maviri se localizan a solo 6 km del puerto de Topolobampo y a 20 minutos de Los Mochis se. Estas playas se caracterizan por sus calmadas aguas y fina arena, perfecta para nadar y practicar cualquier tipo de deporte de playa.

En Maviri se puede degustar deliciosos mariscos frescos, especialidades que se pueden disfrutar en los típicos restaurantes ubicados frente al mar; comer algún platillo de estos es parte obligada en la visita a las bellas bahías.

Una de las principales actividades económicas del puerto es la pesca, los locales no pierden la oportunidad de disfrutar un delicioso platillo del mar o bien darse un chapuzón en sus tranquilas aguas.

La cantidad de bahías con que cuenta el Municipio de Ahome a sus alrededores es basta, a continuación se describen algunas;

➤ **Bahía de Agiabampo**

*Francisco López C.*

*[Handwritten signatures and marks]*

*[Handwritten marks and signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Se encuentra dentro de un sistema estuarino lagunar conocido con el mismo nombre. Localizada en la costa sur del estado de Sonora y al norte del estado de Sinaloa.

Se extiende aproximadamente entre los 26°05' y 26° 30' de latitud norte y los 109°05' y 109° 20' de longitud oeste.

Forma parte del complejo deltaico del río Fuerte.

Se comunica al Golfo de California a través de una boca amplia limitada por dos barreras litorales constituidas por algunas series de antiguos cordones de playa y dunas. Tiene una superficie aproximada de 150 km<sup>2</sup>, es generalmente somera y las concentraciones salinas cambian con la temporada del año.

El clima que predomina es cálido muy seco, con una temperatura media anual superior a los 22°C y la media del mes más frío de 18°C.



### ➤ Bahía de Jitzámuri

El sistema lagunario es conocido como Bahía de Jitzámuri, con una superficie de 17 mil 700 hectáreas; sobresalen en su extremo sur los esteros de La Vznaga, San Juan, La Ballena y Las Lajitas, correspondiendo 400 hectáreas a cada uno de los dos primeros, 800 al tercero y al último

350 hectáreas.

Los recursos pesqueros son importantes, principalmente por la abundancia de camarón, callo de hacha y especies como la lisa, mojarra, baqueta, pargo, robalo, ostión, sierra, corvina y jaiba.

Está constituida por una cantidad importante de esteros y

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

Francisco López C.

*Handwritten signature*

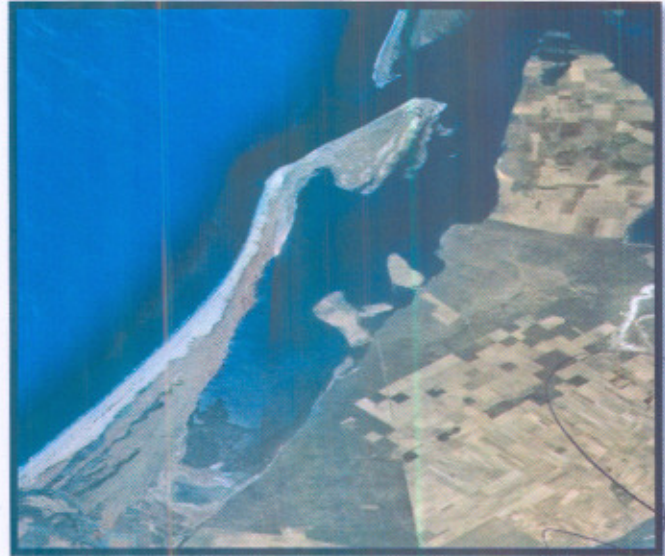
*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

ensenadas, entre los que se pueden mencionar:

- Estero el remolino
- Ensenada banderas
- Estero los Nidos
- Estero los Algodones
- Ensenada los músicos
- Ensenada el mezquite
- Entre otros



### ➤ Bahía de Topolobampo

Se encuentra en la llanura costera del norte de Sinaloa, aproximadamente a 20 kilómetros de la ciudad de Los Mochis, entre los  $108^{\circ} 50'$  de longitud oeste y los  $25^{\circ} 30'$  y  $25^{\circ} 345'$  de latitud norte.

Se encuentra separada del Golfo de California por las barras de arena de la isla Santa María, en el noroeste y Punta Copas, en el sureste, las cuales tienen un promedio de 2 kilómetros de ancho y en partes están cubiertas por dunas de arena. La boca de la Bahía de Topolobampo tiene 3 kilómetros de ancho y se encuentra localizada entre la isla de Santa María y Punta Copas, está separada de la Bahía de Ohuirá por un canal de 700 metros de ancho a la altura del Puerto de Topolobampo. Tiene una superficie de 6 mil hectáreas y su principal especie de captura es el camarón.



Francisco Lopez S.  
Bahía de Topolobampo  
Bahía de Topolobampo  
Bahía de Topolobampo

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

### ➤ Bahía de Ohuira

Tiene una extensión aproximada de 9,900 Ha, comunicación con el Golfo de California a través de la

Bahía de Topolobampo por medio de un canal de aproximadamente 5 kilómetros de longitud y una boca de aproximadamente 800 m de amplitud en su parte más angosta.

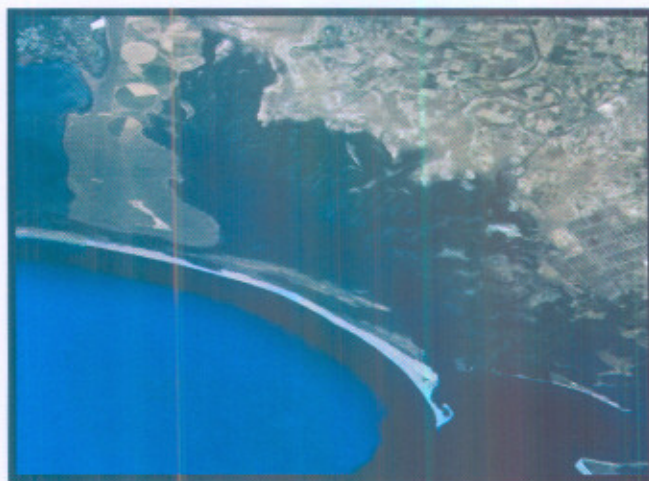


Se encuentra localizada geográficamente en las coordenadas 108°59' de Longitud Oeste y 25°40' de Latitud Norte.



### ➤ Laguna de Santa María

Tiene una extensión aproximada de 4,100 hectáreas, se comunica con la bahía de Topolobampo por una boca-canal de 800 metros de ancho.



*Francisco Lopez C*

*Comisarios*

*[Signature]*

*Boy*

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

Conocida también como de Lechuguilla; se extiende en forma paralela a la costa en dirección noroeste, y se encuentra separada de la Bahía de Topolobampo por un canal de 800 metros de ancho. Este sistema tiene 15 kilómetros de largo y de 2 a 3 kilómetros de ancho, con una superficie de 4 mil 100 hectáreas; su principal especie de captura es el camarón.

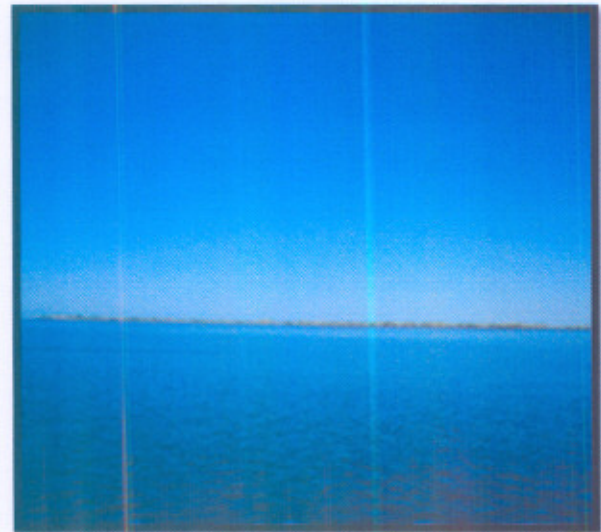
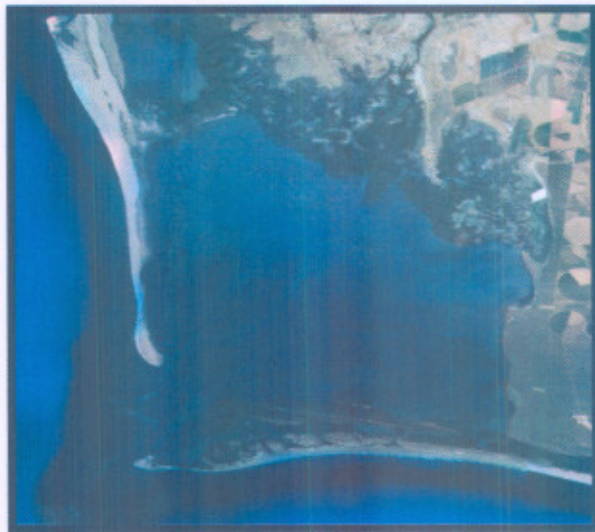
Se considera que las islas del litoral sinaloense, deben su origen al depósito de las arenas y la erosión ocasionada por sus numerosos ríos, considerando que son de baja altura, arenosa y que permiten constantes cambios en su configuración.

### ➤ Laguna el Colorado

También conocida como bahía de Lechuguilla, tiene una extensión aproximada de 4,100 hectáreas se comunica con la bahía de Topolobampo por una boca-canal de 800 metros de ancho.

Se localiza entre los 25° 45' de latitud norte y 109° 19' de longitud oeste; limita al norte y al este con una llanura de inundación, al sur con la isla de Santa María y al oeste con la isla de Lechuguilla; presenta una conexión al mar por el suroeste, circundada por una gran cantidad de esteros. Y cuenta con una superficie de 10 mil 900 hectáreas. Las principales especies son el camarón y lisa, mientras que las secundarias son la corvina y pargo.

En su pleamar, presenta un metro de tirante mientras que en bajamar es transitable por medio de un canal natural que se deriva de la boca.



*Manuel López C.*

*By [Signature]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Signature]*

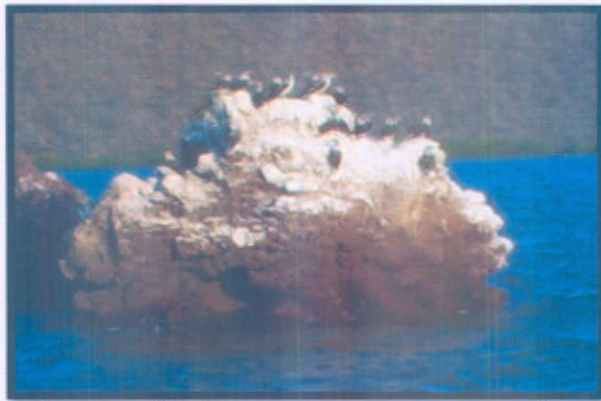
*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

*[Handwritten mark]*

## ➤ Isla del Cerro del Maviri

Su longitud aproximada es de 2.5 kilómetros y su ancho de 1 kilómetro; se localiza en las coordenadas ecuatoriales extremas 109° 05'36" a 109° 06'49" de longitud oeste y a una latitud norte de 25° 34'49" y 25° 36'07". Está constituida por rocas ignimbritas, tobas, riolíticas y areniscas, tobáceas con una coloración clara alterada y deformadas, limos y arcillas depositadas en el manglar.



### 3.2 Diagnóstico inicial

#### Problemática

Se identificó como problema central en el Municipio el deterioro ambiental de las Playas de Ahome y Zona Costera para lo cual se identificaron y determinaron una serie de causas:

- En cuanto a la Insuficiencia de cultura y educación ambiental, entre sus causas se definió que se tiene una inexistencia de campañas de concientización, aunado a la presencia de apatía social, falta de información y la falta de programas de educación ambiental formal.
- Para la falta de ordenamiento, zonificación y reglamentos específicos, se determinó que es ocasionada por la falta de programas de ordenamiento, falta de un reglamento local para el uso de playas, junto a una falta de vigilancia.
- En la creciente contaminación, se considero que es debido a que se tiene una disposición

inadecuada de residuos y que no se separa por tipo, la presencia de sólidos orgánicos en agua y arena debido a la limpieza de pescado y mariscos, a los derrames de hidrocarburos en las playas por parte de Pemex, a las descargas de aguas residuales que son irregulares y a la falta de la aplicación de las leyes.

- Existe también una insuficiente infraestructura ya que no se cuenta con equipo de limpieza y mantenimiento, falta de baños públicos, regaderas, andadores y espacios deportivos.
- Las embarcaciones dedicadas a la pesca de productos del mar, al atracar en la playa, arrojan aceites quemados, vísceras y basura al mar.
- Se ha detectado que los habitantes de los asentamientos, depositan basura doméstica y otros desechos, que contaminan y deterioran la imagen de las playas.
- Las localidades de las playas no cuentan con servicios básicos necesarios como drenaje y saneamiento.
- Se carece de un relleno sanitario para la disposición adecuada de los desechos sólidos de la localidad de estas playas y comunidades cercanas, actualmente la basura se deposita a cielo abierto.
- Existe un marcado desconocimiento de parte de la ciudadanía, de los aspectos legales administrativos, normatividad vigente y obligaciones relacionados con el cuidado del medio ambiente.
- Basura que dejan los visitantes que acuden a la playa, motivado por la falta de contenedores ubicados en sitios estratégicos y de fácil identificación y acceso. En la playa del Maviri hay botes para la basura demasiados pequeños que no son suficientes y los Restaurant no cuentan con contenedores amplios para su basura.
- Los turistas y habitantes del lugar desconocen en gran medida sobre la existencia del Programa México Limpio y de los beneficios y alcances del mismo.
- 
- Las aguas de retorno generadas por la actividad agrícola tienen como destino último el Mar de Cortés y sus lagunas costeras, que actúan como un inmenso receptor de agroquímicos y en los cuerpos de agua costeros donde estos desembocan como las bahías de Bacorehúis, Jitzamuri, Santa María, San Esteban y Ohuira y la zona estuarina, que constituye parte de la riqueza natural, recreativa y pesquera de la cuenca se ve afectada.



## 4. Características

### 4.1 Características Físicas de la Cuenca

#### Fisiología

El Municipio de Ahome colinda;

- Al Norte con el Golfo de California, el Estado de Sonora y el municipio del Fuerte.
- Al Sur con el Municipio de Guasave y el Golfo de California.
- Al Este con los Municipios de Guasave y el Fuerte.
- Al Oeste con el Golfo de California.



#### Geomorfología

Ahome por sus características fisiográficas se adecua a la planicie costera de la región noroeste de la entidad, en una configuración que se constituye básicamente por los valles agrícolas de El Fuerte y El Carrizo, además de las sierras secundarias de escasa elevación, como Navachiste, la cual limita a una prolongación hacia la bahía de Topolobampo; la altitud más importante dentro del territorio municipal es el Cerro de Bisvi frente a Higueras de Zaragoza. Otra estribación es conocida como San Pablo o Balacachi, que penetra al municipio

en sentido noroeste procedente de la región de El Fuerte. El desvanecimiento de la Sierra Álamos dentro del territorio determina la existencia de cerros aislados como Teorome, Cocodrilo, Baturi, Batequis, Tesauga, Memoria y Oteme.



Carpetas López C

Handwritten signature in blue ink, possibly reading 'Luis', is located on the right side of the page.

Handwritten signature in blue ink, possibly reading 'Luis', is located on the right side of the page.

Handwritten signature in blue ink, possibly reading 'Luis', is located at the bottom right of the page.

Handwritten signature in blue ink, possibly reading 'Luis', is located at the bottom left of the page.

## Geología

En la composición geológica destacan las rocas del cenozoico y del cuaternario, perteneciente al cuaternario, pleistoceno actual, con llanuras deltaicas integradas por gravas, arenas, limos y arcilla depositados en deltas. Arenas de grano medio a fino del cenozoico, correspondiente al cuaternario reciente, depositadas en dunas con vegetación en la Sierra de Navachiste sobresalen aparatos volcánicos, lavas, brechas basálticas, andesitas y latitas.

**Según el Prontuario de Información Municipal de los Estados Unidos Mexicanos – Ahome, Sinaloa- 2009, menciona que:**

- Cuaternario (90.74%), Terciario (4.06%), Neógeno (3.07%), No aplicable (1.02%),
- Paleógeno (0.87%), Cretácico (0.10%), Jurásico (0.08%) y No definido (0.06%)
- Suelo: aluvial (58.70%), lacustre (12.89%), eólico (2.43%), litoral (1.59%)
- Sedimentaria: arenisca (10.50%), conglomerado (1.66%), arenisca-conglomerado (1.52%)
- Ígnea extrusiva: riolita-toba ácida (3.13%), andesita-brecha volcánica intermedia (2.79%), basalto-brecha volcánica básica (1.58%), andesita (0.95%), brecha volcánica ácida (0.84%), basalto (0.15%), toba ácida-brecha volcánica ácida (0.07%), dacita (0.01%)
- Ígnea intrusiva: granodiorita (0.10%)
- Metamórfica: esquisto (0.06%) y No aplicable (1.02%)

## Edafología

El predominio de caracteres físicos, químicos y biológicos que presentan los suelos del municipio lo clasifican en su gran mayoría dentro de los Castañozen-Cálcico, connotativos de una acumulación importante de yeso o cal. Esta unidad edafológica por lo general presenta un horizonte superficial con una textura gruesa, mayor de 35% de arena, cualidad que comúnmente se asocia a un color brillante en húmedo de más de 1.5 de claridad, a una profundidad superior a los 14 centímetros. En estos suelos es característica la proliferación de zacates bajos, arbustos y chaparrales. Por su baja humedad, este tipo de suelos por lo común son menos aptos para explotación agrícola, deficiencia que en Ahome se ha contrarrestado con obras de gran irrigación.

## Tipo y uso de suelo

Los principales recursos naturales del Municipio de Ahome, son sus ricos suelos y litorales. Los suelos con abundante materia orgánica, permeables y con la característica especial de retener muy bien el agua, son propicios para la actividad agrícola y ganadera. El cordón litoral tiene una extensión de 120 kms. donde se alojan 52 mil 100 hectáreas de aguas protegidas que cuentan con lagunas, bahías y costas que contienen una amplia variedad de ecosistemas con importantes

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

CONSEJO LOCAL

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

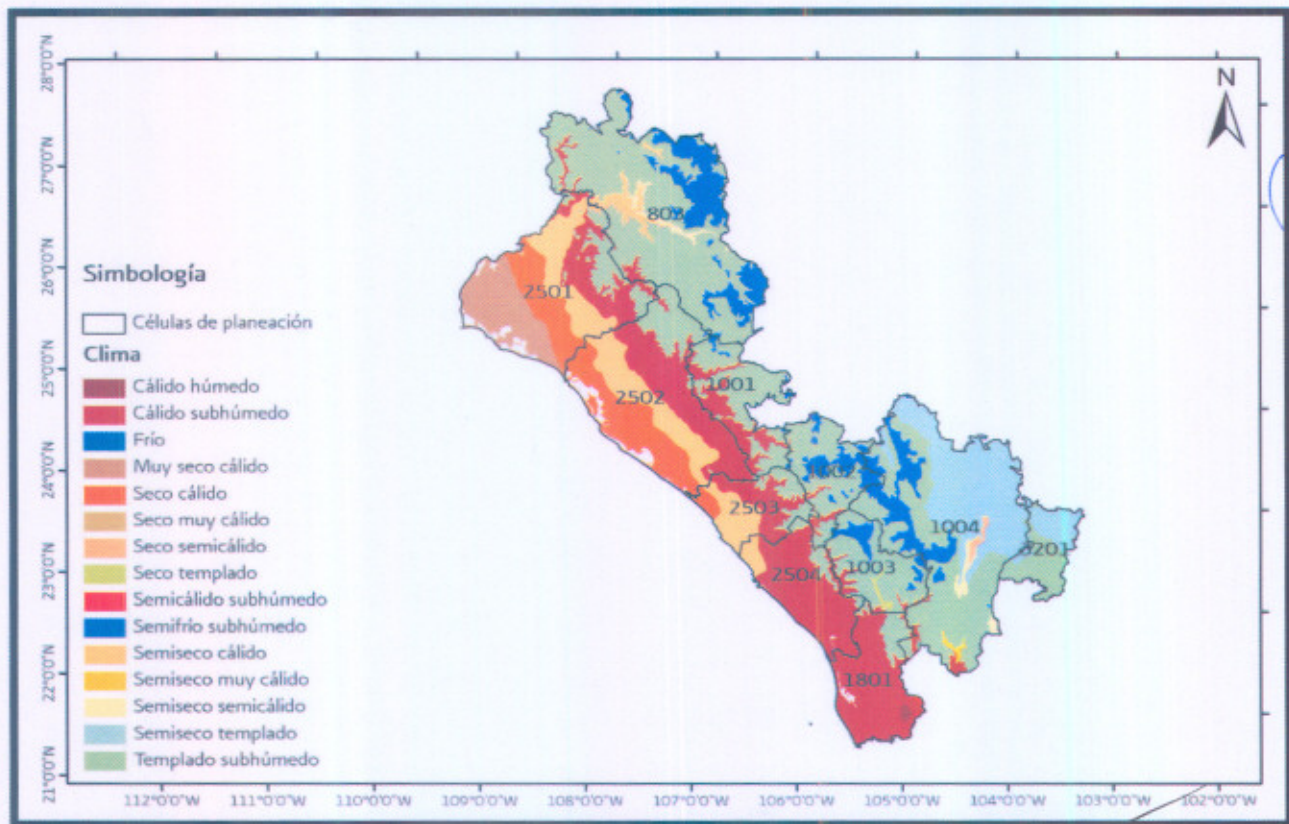
recursos naturales como peces comestibles así como lugares que reúnen admirables condiciones portuarias naturales idóneos para las actividades marítimas. Los suelos se pueden clasificar en su mayoría dentro de los Castañozem Cálcidos (con acumulaciones importantes de yeso o cal), con una textura calificada de gruesa (mayor de 35% de arena) y con profundidad superior a los 14 cm.

### Clima

Dentro del municipio predomina un clima seco cálido, que se modifica mínimamente por la altitud y la precipitación pluvial. Los parámetros climatológicos en el período 1995-2000 registrados por la estación ubicada en la ciudad de Los Mochis a los 108° 58'14" de longitud oeste y los 25° 48'45" de latitud norte, determinan una temperatura media anual de 22 a 25.4° C, con variación mínima de 5° C, una máxima de 43.5° C. La época más calurosa se sitúa de julio a octubre; en tanto que, la temperatura más baja es en los meses de noviembre, diciembre, enero, febrero y marzo.

En la región prevalecen los climas cálidos extremos y cuenta con una precipitación media anual de 819 mm, 6% superior a la media nacional. Sus ecosistemas son influenciados por los efectos derivados de los ciclones dada su colindancia con el Océano Pacífico.

Clima: Muy seco muy cálido y cálido (97.58%), seco muy cálido y cálido (2.42%)



Fuente: Elaborado con base en información de la SGP, CONAGUA 2010.

Francisco López

Bay D. Compech

*[Firma manuscrita]*

*[Firma manuscrita]*

*[Firma manuscrita]*

### Temperatura

Predomina el clima seco cálido apenas modificado por precipitaciones pluviales. Estudios establecieron una temperatura media anual de 33°C. Los últimos 28 años registran una temperatura mínima de 5°C y una máxima de 43°C, siendo los meses más calurosos de julio a octubre y las temperaturas más bajas registradas de noviembre a febrero.

### Precipitación

En el período de julio a octubre la precipitación pluvial promedió 302.2 milímetros anuales, siendo los meses más lluviosos de julio a octubre. Los vientos dominantes de la región se orientan en dirección sudoeste con una velocidad aproximada de 1 metro por segundo. Existe una humedad relativa promedio del 65 al 75%.

En la etapa de referencia la precipitación pluvial promedio 421.8 milímetros anuales, una máxima de 531.3 milímetros y una mínima de 316.6 milímetros.

- Rango de temperatura - 22 - 26°C
- Rango de precipitación - Menos de 200-500 mm

[http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=42&Itemid=75](http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=42&Itemid=75)  
 Prontuario de Información Municipal de los Estados Unidos Mexicanos - Ahome, Sinaloa- 2009

### Evaporación

Según el Servicio Meteorológico Nacional la evaporación registrada en el año es la siguiente. La evaporación total entre 1981 y 1986 se cuantificó en 1 mil 833.8 milímetros anuales.

SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL													
ESTADO DE: SINALOA													
NORMALES CLIMATOLÓGICAS													
ESTACION: 00025116 LOS MOCHIS, AHOME			LATITUD: 25°48'00" N.			LONGITUD: 109°00'00" W.			ALTURA: 14.0 MSNM.				
ELEMENTOS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
EVAPORACION TOTAL													
NORMAL	108.3	130.3	188.6	222.2	252.0	246.6	227.2	196.8	174.8	173.9	125.0	99.8	2,145.5
AÑOS CON DATOS	22	22	21	20	19	19	18	20	19	21	21	21	

<http://smn.cna.gob.mx/climatologia/normales/estacion/sin/NORMAL25116.TXT>  
 Prontuario de Información Municipal de los Estados Unidos Mexicanos - Ahome, Sinaloa- 2009

*Devel*

*[Handwritten signatures and notes on the right margin]*

## 4.2 Recursos hídricos

### Hidrología Superficial

Los numerosos ríos que nacen en la sierra de Chihuahua y Durango (en las quebradas y flancos de la vertiente poniente de la sierra Madre Occidental) surcan el terreno de Sinaloa y los Mochis de Este a Oeste, bajando con fuertes pendientes hacia el Océano Pacífico. Los principales ríos son: El Fuerte, el Sinaloa, el Culiacán, el San Lorenzo, el Elota, el Piaxtla, el Quelite, el Presidio, el Baluarte y el de las Cañas. Las bahías más importantes son las de Altata, Topolobampo y Agiabampo.

El Municipio de Ahome cuenta, con el río Fuerte que es uno de los más importantes recursos hidrológicos de la vertiente del Pacífico Norte; su origen se localiza en la Sierra Tarahumara y penetra al municipio por su parte oriental recorriéndolo de noroeste a sudoeste, desde San Miguel Zapotitlan pasando por Higuera de Zaragoza para desembocar en el Golfo de California.

### Hidrografía

La Hidrografía está caracterizada por corrientes que descienden de los flancos de la Sierra Madre Occidental y desembocan en el Océano Pacífico a través de corrientes superficiales.

Existen 8 subregiones y dos regiones hidrológicas (Región Hidrológica 10 Sinaloa y Región Hidrológica 11 Presidio – San Pedro), según lo publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF). La superficie total es de las subregiones hidrológicas es de 154,562.8 Km<sup>2</sup>.

**Región Hidrológica:** Sinaloa 100%

**Cuenca:** Bahía Lechuguilla- Chuirá- Navachiste (46.80%), Estero Bacorehuis (40.15%)R., Fuerte (13.05%)

**Subcuenca:** B. Lechuguilla (5.61%), B. Navachiste (3.62%)

**Perennes:** Río Fuerte, Río Arroyo Viejo, Chicura Viva.

**Intermitentes:** Alto Norte, Alto Sur, Babujaqui, Bachoco, Bacorehuis, Batequis, Bayoneta, Balacachic, Barobampo, Buenaventura, Cahuinahua, Camacho, Campo, Nuevo, Capoa, Carrizo Grande, Cerro Prieto, Cocorit, Colorado, Concordia, El Bule.

**Cuerpos de Agua:** El Carrizo, El Escorpión, El Jicote, El Recodo, Guamuchilito, Guayparime, Guayparín, Jaguará, Jaime, Jiquilpan, Juárez, La Mole, Las Cruces, Las Playitas, Lateral 18, Logia, Matacahui, Mayocoba, Miguelito, Mochis, Montecarlo, Munaca, Nylon, Ohuira, Pascola, Pascola Nuevo, Porvenir, Ramal, Vacas, Reforma, San Lorenzo, Sevelbampo, Sicae, Taxtes, Valle Fuerte, Verde, Viejo y Zaragoza.

Perennes: L Once Ríos, (0.29%), L. Capoa (0.23%), La Presa ( 0.15%), y L. Las Lagunas( 0.15%)



[http://siga.cna.gob.mx/siga/regionales/pacifico\\_norte/Sintesis.htm](http://siga.cna.gob.mx/siga/regionales/pacifico_norte/Sintesis.htm)

Localización de ríos en la Región Hidrológica 10. Región III

### Escurremientos superficiales

La hidrografía esta caracterizada por corrientes que descienden de los flancos de la Sierra Madre Occidental y desembocan en el Océano Pacífico a través de 13 ríos principales. Además cuenta con grupos de corrientes que descargan a esteros o al mar.

Abundan los escurremientos superficiales, las principales corrientes son los ríos Fuerte, Sinaloa, Mocorito, Culiacán, San Lorenzo, Elota, Piaxa y Quelite en la región hidrológica 10 y los ros Presidio, Baluarte, Casas, Acajoneta y San Pedro en la región hidrológica 11, con un volumen escurrido promedio anual de 21,689 Mm<sup>3</sup>.

La región tiene una longitud de 942 km de litorales, ubicados en los estados de Sinaloa y Nayarit. Los recursos hidráulicos de la costa se componen por aguas estuarinas, en las zonas delticas donde descargan los principales ríos; existen, además lagunas costeras, con una superficie de 4 640 km<sup>2</sup>.

### Calidad del agua

**Aguas Superficiales:** El sistema hidrográfico de la Región descarga a la vertiente del Océano

*[Handwritten signatures and notes on the right margin]*

FRANCISCO LOPEZ C

*[Handwritten signatures on the left margin]*

*[Handwritten signature at the bottom left]*

Pacífico a través de 13 ríos principales, ocho en la RH 10 y cinco en la RH 11. Además cuenta con grupos de corrientes que descargan a esteros o al mar. La hidrografía está caracterizada por corrientes que descienden de los flancos de la Sierra Madre Occidental y desembocan en el Océano Pacífico.

De manera general, los niveles de calidad del agua de las principales corrientes permiten utilizarlas como fuentes de abastecimiento para agua potable.

**Aguas Subterráneas:** Por las condiciones geohidrológicas de la Región, los acuíferos mantienen una recarga que proviene desde las partes altas de la sierra y que se complementa con las filtraciones de lluvia sobre la planicie. Se tienen identificados 23 acuíferos principales, cuya condición general es de subexplotación, a excepción de cuatro acuíferos ubicados en el Valle del Guadiana, en la zona de la Ciudad de Durango. El área de estudio de los acuíferos, se estima en 30 015 km<sup>2</sup>, destacando por su magnitud los acuíferos de: *El Fuerte, Sinaloa y Acaponeta, con más de 3 000 km<sup>2</sup> cada uno. La recarga anual estimada es de 1 442 hm<sup>3</sup> y la extracción es de 983 hm<sup>3</sup>; el uso principal es el agrícola; como resultado, se tiene una disponibilidad de 459 hm<sup>3</sup> anuales. Cabe hacer notar que en los acuíferos de la RH 10 se mantiene prácticamente el total de la disponibilidad, en virtud de que en esta región hidrológica, se aprovechan principalmente las aguas superficiales por medio de la infraestructura existente.*

<http://www.conagua.gob.mx/ocpn/Espaniol/TmpContenido.aspx?id=c813f07e-448c-40f1-987e-1da36b9d14cd>

**Descargas de asentamientos humanos:** En la actualidad, los principales focos de contaminación por descargas de aguas residuales coinciden con los centros de población ms importantes de la región; Culiacán, Los Mochis, Mazatlán y Durango, mas como algunas poblaciones ribereñas a lo largo de la costa.

Es importante hacer notar que la ciudad de Culiacán, siendo la de mayor población en la Región, carece de tratamiento de aguas residuales y solo las ciudades de Durango y Mazatlán tratan prácticamente toda su agua descargada, lo que representa al 84 % del volumen total tratado en la Región.

**Contaminación de origen industrial:** Los principales giros industriales instalados, que descargan aguas residuales en la región, son los ingenios azucareros, los rastros municipales, las termoeléctricas y las procesadoras de alimentos.

De las industria detectadas como demandantes de agua, se tienen registradas aproximadamente 130 descargas de aguas residuales industriales, con un volumen del orden de los 49.4 hm<sup>3</sup>/ao, de los cuales, el 84 % corresponde a la industria azucarera. Existen en la región 13 empresas, responsables de la descarga del 98% de las aguas residuales de la región.

*Handwritten signature*

*Handwritten mark*

*Handwritten mark*

*Handwritten notes and signatures on the right margin, including 'CONAGUA Lopez' and 'Bun'.*

**Problemas de salud:** Las principales enfermedades que se le atribuyen a la contaminación hídrica, en la región son las enfermedades diarreicas, con un 50 %; la amibiasis, con 30 %, la ascaríasis y la helmintiasis con el 17 % y al cólera con un 3%. De las 10 enfermedades transmisibles atendidas en las Instituciones del Sector Salud, la amibiasis ocupa el cuarto lugar y representa el 3.78% del total de casos atendidos en 1995.

### Hidrología subterránea

En el Estado de Sinaloa según la CONAGUA, se tienen identificados 14 acuíferos, cuya condición general es de explotación, a excepción de tres acuíferos que presentan sobreexplotación, siendo estos, río Mocorito, río Culiacán y río Casas:

### Características de los acuíferos

Estado de Sinaloa MAPA :

Acuífero

Disponibilidad

Déficit

2501 RIO FUERTE	157.917522	0
2502 RIO SINALOA	165.099057	0
2503 RIO MOCORITO	0	-4.591883
2504 RIO CULIACAN	0	-24.554976
2505 RIO SAN LORENZO	51.402645	0
2506 RIO ELOTA	33.555824	0
2507 RIO PIAXTLA	25.023655	0
2508 RIO QUELITE	9.543697	0
2509 RIO PRESIDIO	15.30739	0
2510 RIO BALUARTE	24.440871	0
2511 VALLE DE ESCUINAPA	12.121152	0
2512 LAGUNA AGUA GRANDE	16.445188	0
2513 RIO CASAS	0	-0.745434
2514 EL CARRIZO	24	0

<http://www.conagua.gob.mx/disponibilidad.aspx?n1=3&n2=62&n3=94>

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

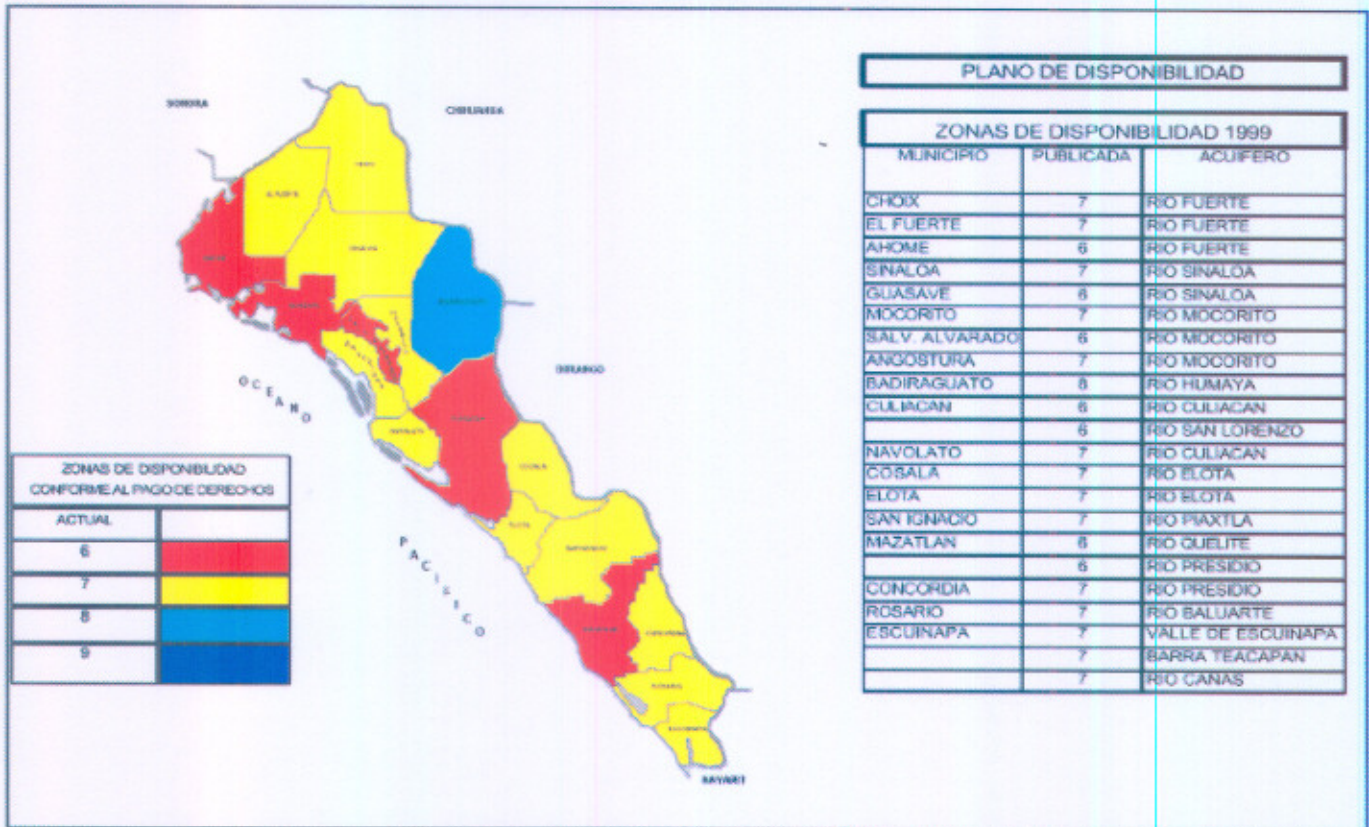
*[Handwritten signature]*

GRAN CUENCA LORETO

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*





### 4.3 Balance hidrológico

#### Balance de Aguas Superficiales:

En el *Diario Oficial de la Federación (DOF)*, se publicó el 3 de septiembre de 2010, la disponibilidad superficial de la porción de la Región Hidrológica que comprende el Río Fuerte y asciende a 267.92 millones de metros cúbicos (Mm<sup>3</sup>)

La Disponibilidad se obtuvo del volumen medio anual de escurrimiento natural de los ríos Fuerte y Choix, así como del arroyo Alamos, que asciende a 5024 (Mm<sup>3</sup>).

#### Balance de Aguas Subterráneas:

La disponibilidad media anual de agua subterránea del acuífero, publicada en el DOF el 28 de agosto de 2009, es de 158 Mm<sup>3</sup>. Es importante destacar el acuífero no presenta déficit.

Esta disponibilidad se obtiene de los siguientes datos:

- Recarga Media Anual: 416 Mm<sup>3</sup>
- Descarga natural comprometida: 116 Mm<sup>3</sup>
- Volumen concesionado para distintos usos: 142 Mm<sup>3</sup>

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
CAROLINA VÉREZ C.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

#### 4.4 Recursos forestales

##### Vegetación

Por sus suelos y climas el Municipio de Ahome es característico por la proliferación de zacates bajos, arbustos, chaparrales y vegetación tropical como palmeras y mangles.

Se tienen reportados 30 tipos de vegetación. Por las condiciones climáticas de la región, predomina el matorral sarcocaula, el matorral sarco-crasicaule y el chaparral, coprenden el 55% de la superficie de la región. Vegetación Halófila. En la llanura costera, es la característica de suelos con alto contenido de sales.

Vegetación de las marismas.-Es la que se caracteriza por ser de dunas costeras con las siguientes especies: Abronia, Trianthena, Ipomoea Pes-Capre Riñonina. Así como manglares que prosperan en bahías protegidas y desembocaduras de ríos donde hay influencia del mar con las especies Rhizophora mangle rojo, Avicennia Y Conocarpus. Bosque espinoso y matorral microfilo que son árboles y arbustos de tamaño bajo, espinosos como Phythecelobium Guamúchil, Prosopis Julflora el Mesquite. Además de bosque

La vegetación característica en la zona de Bahías según la CONABIO, es la siguiente:

- Manglar
- Matorral sarco-crasicaule
- Matorral sarcocaula
- Mezquital
- Vegetación halófila

#### 4.5 Fauna silvestre

La fauna del Municipio de Ahome, entre sus mamíferos encontramos al tlacuache, al jabalí, venado cola blanca, etc., así como iguanas, caimanes y tortugas. Entre las aves figuran el gorrión, la codorniz, palomas, guacamayas, el carpintero, el guajolote silvestre, etc. Existe una gran variedad de especies marinas como son la almeja, camarón, jaiba, langosta, calamar gigante, pargo, curvina, mojarra, robalo, cazón, atún, huachinango, sardina sierra, jurel, baqueta, delfines, focas, ballenas, tiburón y lobos marinos entre los principales.

Fauna y especies características de manglares:

Francisco Lopez

- Cocodrilos 33
- \_ Aves acuáticas 33
- \_ Sula nebouxii (Bobo pata azul) 35
- \_ Sterna máxima (Golondrina marina real) 35
- \_ Haematopus palliatus (Ostreto americano) 35
- \_ Balaenoptera sp. (Ballenas) 35
- \_ Zalophus californianus (León marino de California) 35
- \_ Tursiops truncatus gilli (Delfín nariz de botella)

### Comparativa de vegetación y uso de suelo

Los principales recursos naturales del Municipio de Ahome, son sus ricos suelos y litorales. Los suelos con abundante materia orgánica, permeables y con la característica especial de retener muy bien el agua, son propicios para la actividad agrícola y ganadera. El cordón litoral tiene una extensión de 120 kms. donde se alojan 52 mil 100 hectáreas de aguas protegidas que cuentan con lagunas, bahías y costas que contienen una amplia variedad de ecosistemas con importantes recursos naturales como peces comestibles así como lugares que reúnen admirables condiciones portuarias naturales idóneos para las actividades marítimas. Los suelos se pueden clasificar en su mayoría dentro de los Castañozem Cálcidos (con acumulaciones importantes de yeso o cal), con una textura calificada de gruesa (mayor de 35% de arena) y con profundidad superior a los 14 cm.

Según el Prontuario de Información Geográfica Municipal de los Estados Unidos Mexicanos Ahome, Sinaloa del año 2009, reporta la siguiente tabla de información en cuanto al uso de suelo y vegetación.

FRANCISCO LEONARDO

**Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos  
Ahome, Sinaloa**

**Uso del suelo y vegetación**

Uso del suelo	Agricultura (60.49%), zona urbana (2.15%)
Vegetación	Matorral (22.29%) y No aplicable (14.37%)

**Uso potencial de la tierra**

Agrícola	Para la agricultura mecanizada continua (41.09%) Para la agricultura con tracción animal continua (4.46%) No apta para la agricultura (54.45%)
Pecuario	Para el desarrollo de praderas cultivadas actualmente en uso agrícola (30.82%) Para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente al pastizal (17.88%) Para el desarrollo de praderas cultivadas con vegetación diferente al pastizal (10.27%) No apta para el aprovechamiento pecuario (41.03%)

**Zona urbana**

La zonas urbanas está creciendo sobre suelo del Cuaternario, en llanura deltaica, llanura costera y llanura costera con lomerío; sobre áreas donde originalmente había suelos denominados Vertisol y Cambisol tienen clima muy seco muy cálido y cálido y están creciendo sobre terrenos previamente ocupados por agricultura y matorrales.

Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos Ahome, Sinaloa.  
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/25/25001.pdf>

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

Fernando Lopez C

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



## Servicios ambientales

Los diferentes paisajes en playas, esteros y bahías, invitan a la población local y en ocasiones a disfrutar de una belleza característica y única

La importancia biológica y de servicios ambientales que da el sitio costero del Municipio de Ahome es el siguiente según la **CONABIO**:

- Zona de invernación y anidación de aves.
- Refugio y centro de cría para camarón y otras especies.
- La bahía de Topolobampo es un área que se utiliza como zona de crianza y reclutamiento de especies de peces.
- Filtro de agroquímicos y metales pesados.
- Isla Santa María – Topolobampo – Ohuira se considera parte de la región del Golfo de California, donde los volúmenes de pesca están relacionados con la abundancia de los manglares, especialmente con el manglar de franja, que es utilizado como guardería o área de alimentación por diversas especies comerciales como jaibas y peces. El valor medio anual de estas pesquerías es de \$37,500 dólares por hectárea de manglar de franja (principalmente R. mangle)

## Áreas naturales protegidas

Las políticas conservacionistas quedaron en las décadas pasadas, el contexto actual es el de proteger y aprovechar racionalmente los recursos naturales, en este sentido la planificación ecológica juega un papel muy importante ya que evalúa los recursos naturales y les plantea un adecuado plan de manejo, destinando a cada zona un uso, que puede ser de aprovechamiento, protección o conservación.


En este sentido las áreas naturales protegidas, son más que áreas sujetas a conservación ecológica, no son ecosistemas inactivos que permanecen estáticos. Su importancia radica en la preservación de los germoplasmas nativos y en la investigación científica que nos brindan; alternativamente nos dan áreas para fomentar el ecoturismo, la recreación y esparcimiento con la naturaleza.

El Municipio de Ahome cuenta con las siguientes Áreas Naturales Protegidas Federales de Flora y Fauna (**CONANP**), dentro de la cuales las áreas

Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California Sitio RAMSAR:

- Sitio RAMSAR:
- Sistema Lagunar Agiabampo - Bacorehuis - Río Fuerte Antiguo
- Lagunas de Santa María - Topolobampo - Ohuira

- Regiones Prioritarias para la Conservación por CONANP (Área sin decreto):
  - ✓ Complejo Lagunar Topolobampo - Ohuira
  - ✓ Agiabampo – Bacorehuis


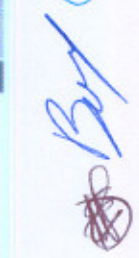
  
 FRANCISCO LÓPEZ

Cabe señalar la gran cantidad de extensión de manglar en el Estado de Sinaloa, misma que es considerada, zona natural protegida; en la siguiente tabla se puede apreciar la clasificación de zonas de manglar calculadas en hectáreas.

## Región Pacífico Norte

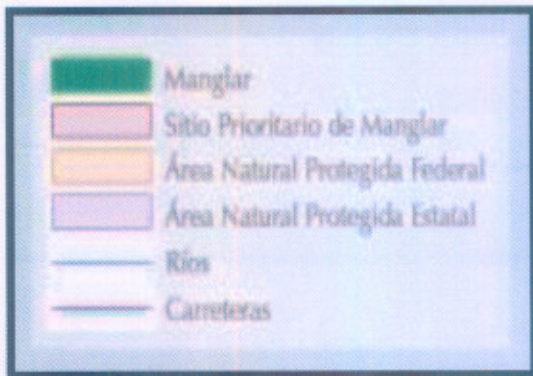
Sinaloa	Superficie (ha)
Extensión de manglar	80,597
Extensión de la línea de costa (km)	634
Manglar en Áreas Naturales Protegidas federales	8,394
Manglar en Áreas Naturales Protegidas estatales	348
Total de manglar bajo protección *	8,742
	<b>Número</b>
Sitios prioritarios de manglar	4
Sitios Ramsar con manglar	7
Áreas Naturales Protegidas federales con manglar	2
Áreas Naturales Protegidas estatales con manglar	1
	<b>Porcentaje</b>
Línea de costa ocupada por manglar	69.1
Manglar protegido en el estado	10.8







De igual forma, también es relevante mencionar algunas áreas detectadas para la preservación de la flora y la fauna en el Mpio. De Ahome considerados en la **Enciclopedia de Municipio de México**, son la siguientes:

- Sierra de Barobampo
- Sierra de Navachiste
- Esteros del municipio
- Zona del Guachapore
- Cauce del Río Fuerte

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*



## Biodiversidad

El Municipio de Ahome presenta diferentes ambientes provocados por su ubicación estratégica entre la costa y la montaña.

Debido a estas características el estado cuenta con diferentes comunidades vegetales, así como microambientes únicos provocados por su fisiografía, latitud, condiciones ambientales etc. En sus diferentes altitudes, son notables sus variaciones entre las comunidades vegetales, y por consecuencia la población animal, también varían tanto en individuos como en diversidad.

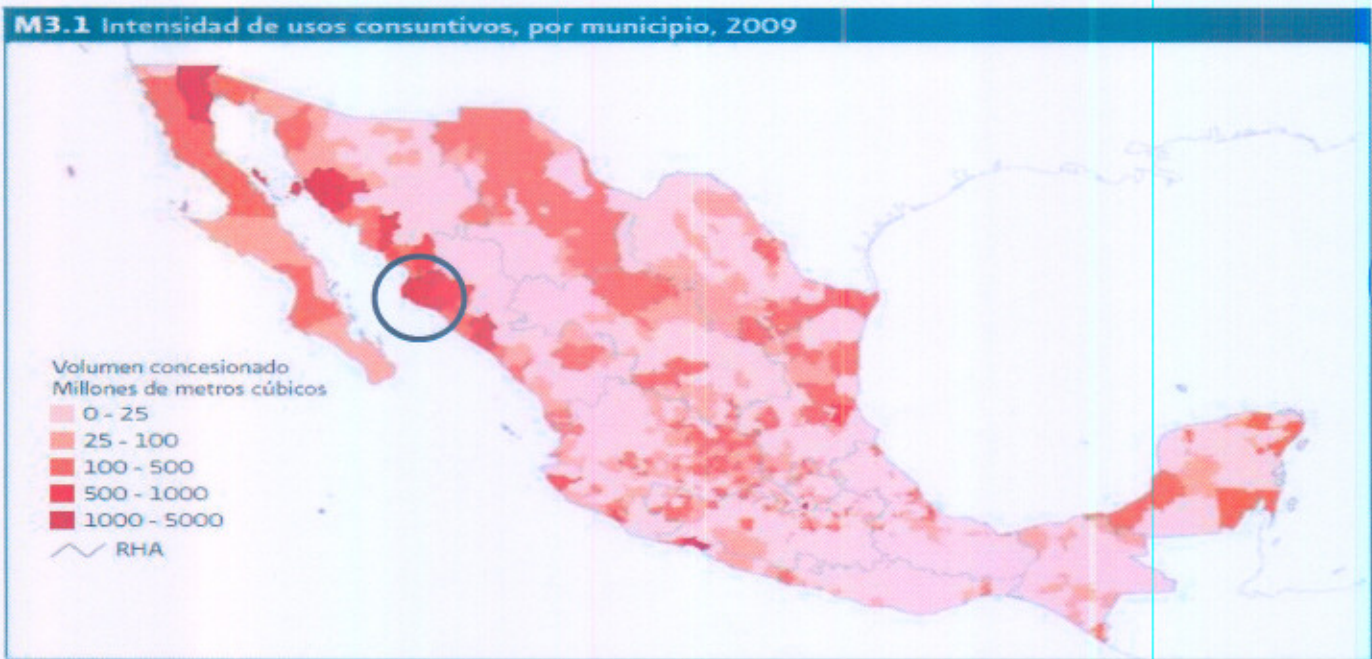
Ahome brinda un panorama extenso en recursos naturales desde sus playas, lagunas costeras, ríos, montañas, cañadas, etc., que dan a sus habitantes el orgullo y arraigo de su suelo.

### 4.6 Usos del agua

#### Aprovechamiento actual del agua.

El agua superficial destaca como fuente principal de abastecimiento siendo casi el total suministrado. Los principales usos del agua y los volúmenes destinados a ellos, son los el agrícola, público urbano, industrial, pecuario, acuícola y pesquero y generación de energía.

En el siguiente gráfico se puede apreciar el volumen concesionado en millones de metros cúbicos por Municipio al año 2009.



[http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Contenido/Documentos/SINA/M3\\_1.jpg](http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Contenido/Documentos/SINA/M3_1.jpg)

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten mark]*

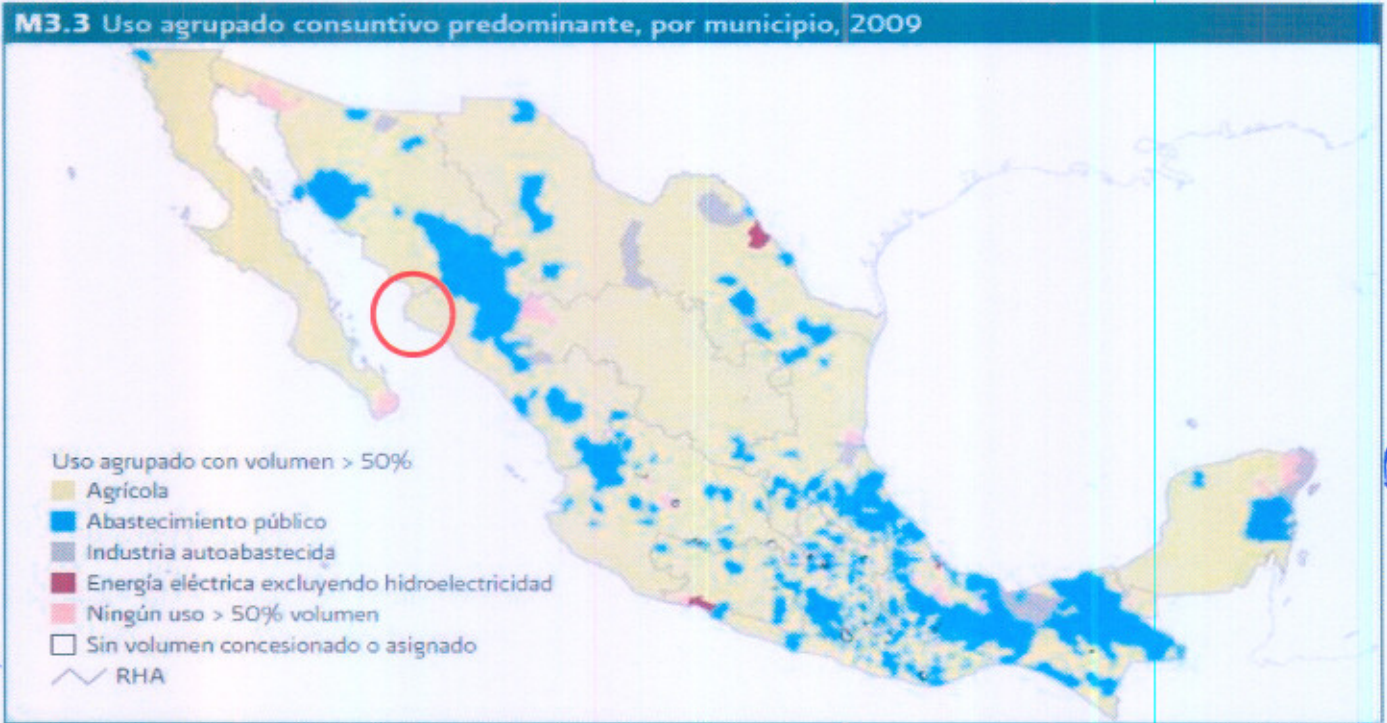
*[Handwritten signature]*  
CARRANZA LÓPEZ C.

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

En este gráfico se apreciar el volumen concesionados por tipo de uso y por Municipio al año 2009.



[http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Contenido/Documentos/SINA/M3\\_1.jpg](http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Contenido/Documentos/SINA/M3_1.jpg)

### Uso agrícola

Las demandas principales de agua en la región, para uso agrícola, se centran en los distritos de riego, los cuales se han desarrollado principalmente en la zona norte del estado de Sinaloa.

En la Región, el mayor usuario del agua en la cuenca son los distritos de riego 075 Río Fuerte y 076 El Carrizo; el resto de las zonas de riego las constituyen las diversas unidades de producción y las áreas de riego particulares. La superficie bajo riego en la Región es de 9 459.65 hm<sup>3</sup>/año, equivalente a 43.80%; es aprovechada por 78 791 usuarios, correspondiendo 490 174 ha a la superficie ejidal y 246 317 ha a la pequeña propiedad, lo que representa el 66% y el 33% respectivamente de la superficie total de los distritos de riego.

Específicamente el volumen utilizado para el uso agrícola en el Municipio de Ahome registrado del 2005 al 2010 es de 1 464 127 849.69 hm<sup>3</sup>.

### Superficie Física en Distritos de Riego

Distritos de Riego	Área bajo Riego ( miles ha )
076 Valle del Carrizo, Sin.	227.5
075 Río Fuerte, Sin.	51.7

*[Handwritten signature]*

CONAGUA LÓPEZ C.  
 [Handwritten signature]  
 [Handwritten signature]  
 [Handwritten signature]

La superficie bajo riego en la Región es de 805 200 ha, con una demanda requerida de 7 617 hm<sup>3</sup> que utilizan como fuente de abastecimientos las aguas superficiales de la región en un 93%.

### Uso público urbano

La demanda anual para abastecimiento de agua potable, es de 639.59 Mm<sup>3</sup>, de los cuales la mayor parte corresponde a la extracción subterránea, con 317 Mm<sup>3</sup> equivalentes al 73 %; de agua superficial se utilizan 118 Mm<sup>3</sup>, valor que representa el 27 % de la extracción para este uso.

La cobertura de los servicios de agua potable para las poblaciones urbanas, con mas de 2 500 habitantes es del 95% y para las poblaciones rurales del 70 %; as mismo, para el renglón de alcantarillado se tiene una cobertura del 86% en poblaciones urbanas y del 29% en poblaciones rurales. En la Región existen 43 organismos operadores ubicados en las 37 cabeceras municipales más importantes.

*El volumen utilizado para el uso público urbano en el Municipio de Ahome registrado del 2005 al 2010 es de 54 710 549.00 hm<sup>3</sup>.*

### Uso industrial

La demanda total del recurso por el sector industrial en la Región, al año de 1995, es de 50.04 hm<sup>3</sup>, de origen superficial, lo que equivale al 0.23%.

En la Región se han identificado 227 empresas, de las más importantes, en lo que a uso de agua se refiere. La principal actividad industrial, es la industria azucarera, ya que esta demanda el 62.6 % de las extracciones identificadas; la integran cuatro ingenios, todos localizados en el estado de Sinaloa. En la zona de Durango, parte alta de la cuenca del Río San Pedro, la industria de celulosa y papel tiene también gran importancia ya que demanda el 15.4 % del volumen total de extracciones.

*El volumen utilizado para el uso público urbano en el Municipio de Ahome registrado del 2005 al 2010 es de 27 038 733.30 hm<sup>3</sup>.*

### Uso pecuario

La demanda de agua para este uso se estima en 7.70 hm<sup>3</sup> anuales, lo que equivale al 0.04%, siendo el ganado bovino y el equino el de mayor requerimiento, seguido de las aves, y por último está el ganado porcino. La fuente principal de abastecimiento son las aguas superficiales.

*El volumen utilizado para el uso pecuario en el Municipio de Ahome registrado del 2005 al 2010 es de 1 459 813 483.76 hm<sup>3</sup>.*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

### Uso acuícola y pesquero

En 1995, de los estados de la región, Sinaloa ocupa el tercer lugar como estado productor de pescados y mariscos a nivel nacional, por debajo de Sonora y Baja California, con una producción, del orden de las 165 mil toneladas, que representan el 12% del total pesquero nacional para ese año.

La mayor demanda del recurso agua, es el obtenido de los cuerpos de agua ubicados principalmente en las cuencas de la Región Hidrológica 10 y de las aguas salobres provenientes de la zonas de mezcla de agua dulce (principalmente drenes y canales de los distritos de riego) y de los aportes marinos.

Con base al Programa Hídrico Regional de la región Pacífico Norte el volumen de agua concesionada en 2011 por este uso es de 321.38 hm<sup>3</sup> al año, lo que equivale al 0.44%.

### Uso en generación eléctrica

Con base al Programa Hídrico Regional de la región Pacífico Norte el volumen de agua concesionada en 2011 por este uso es de 11 010.21 hm<sup>3</sup> al año, lo que equivale al 50.98%.

El uso del agua para generación de energía eléctrica tiene importancia en cuanto se aprovecha la energía potencial de los embalses, sin embargo, los volúmenes utilizados, no representan un uso consuntivo del agua. Para las hidroeléctricas, la fuente es el mismo río, donde se localizan y los volúmenes de agua utilizados reingresan a la corriente; para las plantas termoeléctricas, la fuente del agua utilizada para enfriamiento de los equipos, proviene del mar.

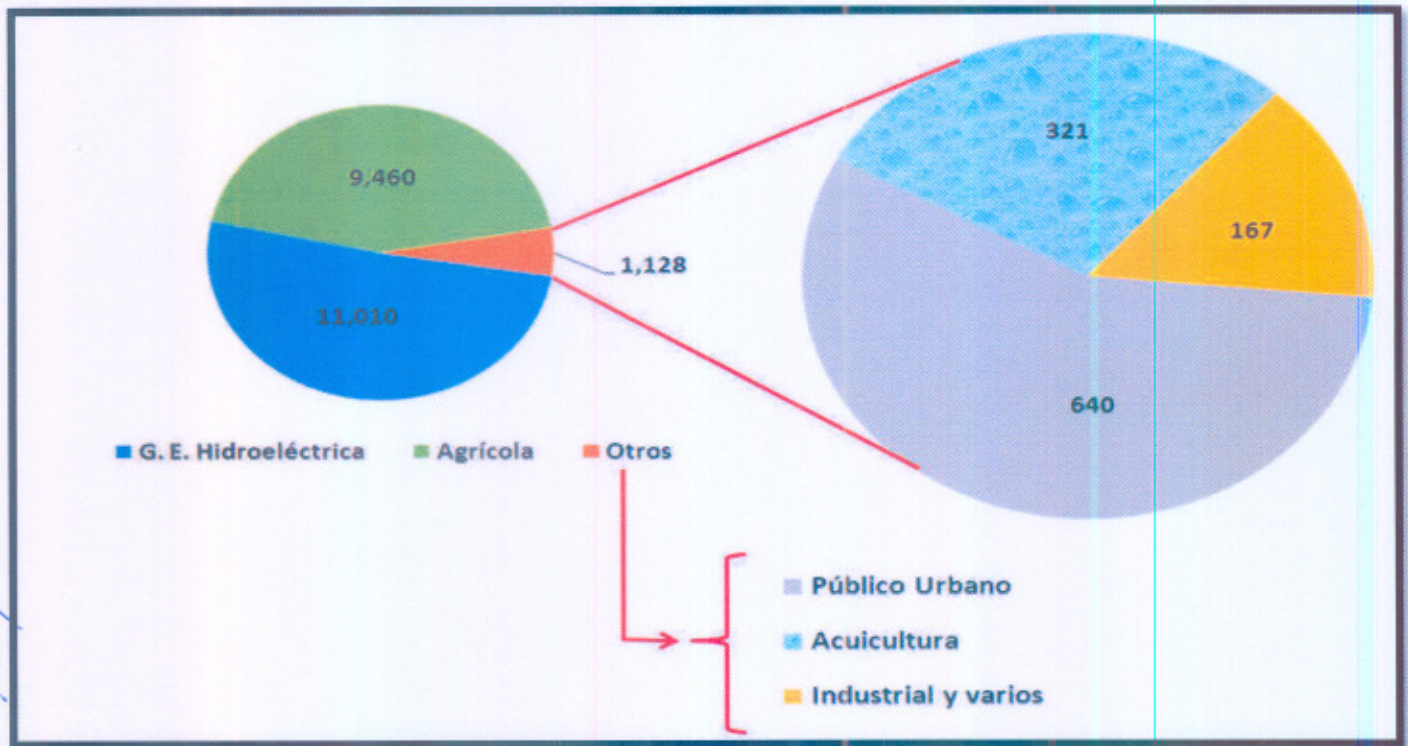
La capacidad total instalada en plantas de generación de energía eléctrica en la Región, es de 1 808 MW, de los cuales 777 corresponden a la hidroelectricidad (43 %) y 1 031 a la termoelectricidad (57 %).

La generación media anual total es de 6 574 GWh de los cuales 2 125 GWh corresponden a las hidroeléctricas (32 %) y 4 449 GWh a las termoeléctricas (68 %). La principal central generadora en la Región es la termoeléctrica José Aceves Pozos, en Mazatlán, que contribuye con un 45 % de la generación total.

*El volumen utilizado para el uso en generación eléctrica en el Municipio de Ahome registrado del 2005 al 2010 es de 0.00 hm<sup>3</sup>*

La siguiente figura muestra la distribución en los usos del agua, en la región hidrológico administrativa III Pacífico Norte.

## USOS DEL AGUA (HM<sup>3</sup>)



Fuente: <http://www.cna.gob.mx/Contenido.aspx?n1=3&n2=60&n3=87&n4=34>  
 Programa Regional Hídrico Visión 2030 – Región Hidrológico Administrativa III Pacífico Norte

### 4.7 Características Socioeconómicas

#### Población

En Sinaloa, la población tiende a concentrarse en las ciudades más grandes, ya que en los Municipios de Culiacán, Mazatlán y Ahome residen casi 2 terceras partes de la población en 2010 (61.9%).

Ahome es el tercer municipio más poblado del estado, con **15.4%** de la población de Sinaloa. Es decir, todo el municipio de Ahome tiene **416, 299** habitantes, lo que equivale a una Tasa del 1.4.

Cabe señalar que algunos grupos étnicos que conforman Ahome son: Cahitas, Mayos o Yoremes, los Zuaques, Batacaris y Ahomes.

*[Handwritten signature]*

### Densidad de Población

En 1995, según el Censo de Población y Vivienda INEGI, el municipio presentaba una población de 340 mil 347 habitantes. Actualmente el censo poblacional del INEGI año 2010, arroja que en la localidad hay una población de 416,299 habitantes, lo que equivale a una tasa promedio del 1.4 y una densidad demográfica de 95.8772455 habitantes por kilómetro cuadrado. El 49.52% (168 mil 709 habitantes) de la población son hombres y el 50.48% (171 mil 940) son mujeres; el 73.76% (261 mil 379) es población urbana.

#### MUNICIPIO DE AHOME.

<b>Población Municipal</b>	416,299 habitantes
<b>Densidad de la Población</b>	95.8772455 hab/km2 (*)
<b>Superficie Municipal</b>	4,342 km2

Fuente: INEGI. XIII Censo de Población y Vivienda 2010. Prontuario de Información Geográfica Municipal. Ahome.

(\*) Cálculo interno en base a información del censo de INEGI y al Prontuario de Información Geográfica Municipal.

Densidad de Población = Población Municipal / Superficie Municipal

### Crecimiento poblacional

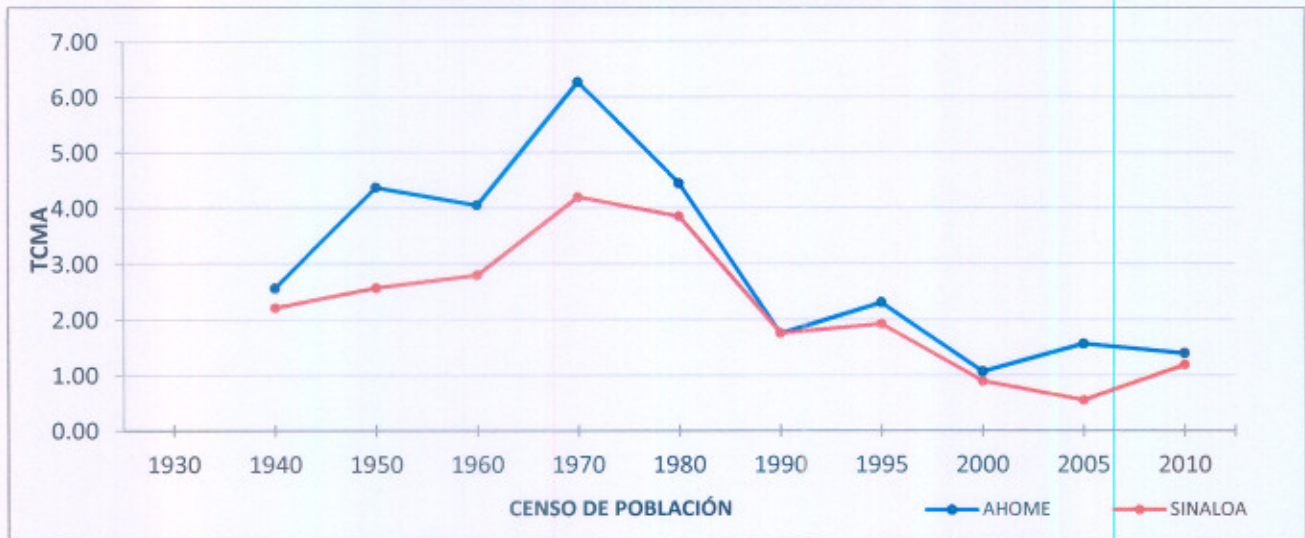
A lo largo del siglo XXI la población ha mantenido un crecimiento sostenido; entre 1910 y 1921 la tasa de crecimiento medio anual fue solo del 0.5%, a partir de ese momento el crecimiento fue en aumento hasta llegar al 4.4% en la década de los sesentas, producto entre otros factores, de la disminución de la natalidad, hasta alcanzar 0.9% en el período 2000 – 2010.

#### INEGI - CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010

AÑO	POBLACIÓN AHOME	TCMA	POBLACIÓN SINALOA	TCMA	%
1930	30394		395618		7.68266358
1940	39208	2.58	492821	2.22	7.96
1950	60175	4.38	635618	2.58	9.47
1960	89593	4.06	838404	2.81	10.69
1970	164719	6.28	1266528	4.21	13.01
1980	254681	4.45	1849879	3.86	13.77
1990	303558	1.77	2204054	1.77	13.77
1995	340454	2.32	2425675	1.93	14.04
2000	359146	1.07	2536844	0.90	14.16
2005	388344	1.58	2608442	0.56	14.89
2010	416299	1.40	2767761	1.19	15.04

*[Handwritten signature]*

*[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]*



[http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/princi\\_result/sin/25\\_principales\\_resultados\\_cpv2010](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/princi_result/sin/25_principales_resultados_cpv2010)

### Población urbana y rural

En Estado, la población tiende a concentrarse en las ciudades más grandes, tal es el caso del Municipio de Ahome, en el cual residen casi 2 terceras partes de la población, en 2010 ( 61.9%). Por otra parte, los tres Municipios con menor volumen de población con Concordia, San Ignacio y Cosalá, que en conjunto concentran apenas poco más del 2 por ciento.

Durante las últimas décadas, los municipios más poblados han crecido de manera importante, mientras que los menos poblados se han estancado o inclusive han disminuido su volumen de población.

Se observan cambios importantes en las décadas recientes. En 1990, 35.9% de la población residía en localidades de menos de 2500 habitantes y en el año 2000 este porcentaje representaba 32.6% de la población del estado. Esto significa que el volumen poblacional se esta concentrando poco a poco en las grandes localidades.

<b>Crecimiento Poblacional</b>	<b>Localidad Urbana 337, 066, habitantes</b>	<b>416,299 habitantes</b>
<b>Población Urbana y Rural</b>	<b>Localidades Rurales 79, 233, habitantes</b>	

Fuente: INEGI. XIII Censo de Población y Vivienda 2010

*[Handwritten signature]*

CAROLINA LÓPEZ C

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

## Población económicamente activa

A continuación se describe la población económicamente activa del Municipio de Ahome elaborado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Edición 2010.

Población Económicamente Activa.	Total	Hombre	Mujeres
		166,814	112,174

Fuente: INEGI. XIII Censo de Población y Vivienda 2010.

## Población Económicamente Activa por Sector

- 29,512 Agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca.
- 28,772 Servicios
- 15,432 Comercio
- 11,989 Industria manufacturera
- 5,678 Industria de construcción
- 4,322 Comunicaciones y transportes
- 475 Industria extractiva

## 4.8 Principales Actividades Económicas

Ahome por sus características fisiográficas de planicie costera, tiene una configuración constituida básicamente por la presencia de valles agrícolas. Las principales actividades económicas por lo que es conocido Ahome son:

- **La Agricultura:** La agricultura de Ahome tiene entre sus principales cultivos los de papa, trigo, frijol, garbanzo, soya, caña de azúcar, algodón, cártamo, tomate, maíz, sorgo, arroz, tomatillo, calabaza y zampaxúchitl.

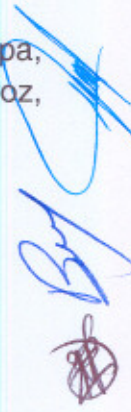
Los sectores que mayor empleo aportan según los censos económicos son:

- Comercio al por menor 25.4%,
- Manufactura 16.1%,
- Servicios de alojamiento y preparación de alimentos 8.1%
- Otros servicios no gubernamentales 6.9%
- Actividades agropecuarias 6.0%
- Construcción 6.1%

<http://www.portalmochis.net/leconomia.htm>

Fuente: INEGI. XIII Censo de Población y Vivienda 2010

CAROLINA LÓPEZ



*Handwritten signature in blue ink.*



*Exp. 1*

Anexo 1.- Árbol de Problemas



ÁRBOL DE PROBLEMAS O DIAGNÓSTICO

ZONA COSTERA DEL MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA

FRANCISCO LOPEZ C.

Anexo 2.- Árbol de Objetivos



ÁRBOL DE OBJETIVOS O DECISIONES

ZONA COSTERA DEL MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA

FRANCISCO LOPEZ

Handwritten signatures and scribbles at the bottom of the page, including names like 'Francisco Lopez' and various initials.

**ANEXO 3. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS**

**ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS PARTICIPANTES**

ORGANIZACIÓN / INSTITUCIÓN	FUNCIÓN / ACTIVIDAD	INTERÉS EN EL PROYECTO	FORTALEZAS (Que puede aportar al Proyecto)	DEBILIDADES (Que no puede aportar al Proyecto)
<b>SAGARPA COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD ACUÍCOLA DE SINALOA , A.C.</b>	Junta Local de Sanidad Acuícola de Ahome, A.C. Acciones en sanidad e inocuidad en especies acuícolas: camarón, tilapia, bagre, moluscos.	Como ciudadano y estar dentro de un organismo, el cuál participa directamente sobre el desarrollo del proyecto, en donde el componente hídrico, modelos técnico con gran influencia en las medidas de bioseguridad, todo ello, es de gran importancia	Organizar y aplicar la gobernanza de los componentes políticas , sociales, académicas e institucionales. (academia-investigación), con el objetivo de lograr un desarrollo sustentable .	Acciones desviadas, sin sensibilidad, ausencia de voluntad y poco o nula aplicación de la Ley correspondencia al ramo. Esto por parte de todos y cada una de las parte implicadas. Proceso que nos lleva al desorden, a la depresión (disminución) y acotamiento de la calidad de vida.
<b>ORGANISMO AUXILIAR DE SAGARPA-SENASICA</b>	En la atención y asesoría a los productores de la región como lo son pesca, agricultura y ganadería, sobre los diferentes programas que implementa la Secretaría.	Para tratar una estrategia en conjunto con las demás secretarías para bajar los índices de contaminación en las que se encuentran las costas del municipio de Ahome	Ideas para realizar un buen proyecto para tratar de combatir la contaminación de las principales Bahías, estero y playas de la región costera del municipio	Experiencia en el tema porque es algo nuevo para mí.
<b>CONAGUA DIRECCIÓN TÉCNICA</b>	Coordinador del Programa de Playas Limpias	Me interesa porque no quiero dejarle un mundo más contaminante a mis hijos, contribuir con un poco para detener el cáncer que hemos creado llamado contaminación.	Conocimiento, aprendizaje, ímpetu y sobre todo apoyo a quién lo pida y necesite.	Egoísmo e indiferencia al problema

**ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS PARTICIPANTES**

ORGANIZACIÓN / INSTITUCIÓN	FUNCIÓN / ACTIVIDAD	INTERÉS EN EL PROYECTO	FORTALEZAS (Que puede aportar al Proyecto)	DEBILIDADES (Que no puede aportar al Proyecto)
<b>CONAGUA DIRECCIÓN TÉCNICA</b>	Apoyo en la Coordinación del Programa de Playas Limpias y seguimiento del inventario de descargas de aguas residuales	Lograr un control en las descargas residuales que afectan en las zonas costeras por los diferentes usos.	Llevar un control estadístico por la Comisión Nacional del Agua, en donde aportaron todos los permisos de descargas de aguas residuales, en donde se ubican todas las descargas que están registrados ante la CONAGUA	No tener conocimiento de las descargas de aguas residuales que se encuentre clandestinos
<b>SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL Y HUMANO DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE SINALOA</b>	Jefe del Departamento de Ordenamiento Ecológico, Áreas Naturales Protegidas, Vida Silvestre y Educación Ambiental	Sí, porque es un proyecto que puede conjugar una unión de voluntades en pos de una causa que aunque su fin es lograr la mejoría de la costa, para lograrlo es necesario accionar sobre elementos que ocasionan tal afectación	Disponibilidad. Gestión de programas. Aportación de información disponible en el departamento	Conocimiento técnicos y científicos
<b>DEPARTAMENTO DE IMAGEN URBANA Y MEDIO AMBIENTE AHOME</b>	Resolución de las actividades que de alguna forma causan o generan contaminación. Administración de los aspectos ecológicos en la competencia de la administración municipal.	El mejoramiento de las condiciones ambientales en general. Logros en la población a través de los diferentes organismos y dependencias, el desarrollar el interés en ser participe de las acciones que contribuyen al mejoramiento del ambiente	Poder de convocatoria. Apoyo total. Organización de campañas relacionadas al mejoramiento del medio ambiente.	

*(Handwritten signatures and scribbles in blue and black ink are present below the table, including a large signature on the left and several smaller ones on the right.)*

ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS PARTICIPANTES

ORGANIZACIÓN / INSTITUCIÓN	FUNCIÓN / ACTIVIDAD	INTERÉS EN EL PROYECTO	FORTALEZAS (Que puede aportar al Proyecto)	DEBILIDADES (Que no puede aportar al Proyecto)
<b>REGIDOR "AHOME" GUADALUPE LÓPEZ VALDEZ</b>	Regidor del Ayuntamiento de Ahome. Gestión, trabajo en Comisiones Atención al Público	En lo personal el necesario, pero por la Comisión de Ecología debiera ser obligado y "para muchos"	Docente del área de Ciencias Naturales, Conceptos Recomendaciones Apoyo Pedagógico Conocimiento de física, química, biología Como político, reglamentos	Asuntos o elementos jurídicos y dinero.
<b>SERVICIOS PUBLICOS MUNICIPALES</b>	Vigilar y hacer cumplir los reglamentos municipales. Supervisar los mercados y rastros en sus condiciones físicas adecuadas y programar trabajos de mantenimiento para mejorar su estado. Vigilar que se cubran los derechos a favor del fisco municipal	Es muy importante contar con un programa integral de playas limpias que impacte profundamente en la sociedad y que haya conciencia del cuidado de nuestro medio ambiente.	Aplicación de los programas de mejoramiento de las playas costeras de Ahome.	Escases de recursos para el mejoramiento ambiental. Desconocimientos de programas para la aplicación adecuada de la normatividad en la zona costera
<b>DIRECTOR DEL IMPLAN Instituto Municipal de Planeación de Ahome</b>	Coordinación Jurídica y Vinculación	Contar con base de datos para conocer la problemática real, para analizarla y crear mecanismos para disminuir el mal uso de las cuencas y tenerlas referenciadas cartográficamente.	Crear políticas públicas bien reglamentadas, realmente fundamentadas que ayuden a la investigación	No se cuenta con el equipo técnico especial de investigación, por lo cual se requiere la coordinación de los institutos de investigación.

<b>UNIÓN DE UNIDADES DE RIEGO CALO GUACO, A.C.</b> <b>UNIDAD DE RIEGO LA LOMA ALTA A.C</b>	Presidente de Unidad de Riego La Loma Alta A.C. Presidente Unión de Unidades de Riego Calo GUACO A.C.	Revertir el daño Ecológico	Representar a 500 productores que poseen 800hs y difundir información para el proyecto	Falta información de programas
---	--	----------------------------	--	--------------------------------

**ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS PARTICIPANTES**

ORGANIZACIÓN / INSTITUCIÓN	FUNCIÓN / ACTIVIDAD	INTERÉS EN EL PROYECTO	FORTALEZAS (Que puede aportar al Proyecto)	DEBILIDADES (Que no puede aportar al Proyecto)
<b>ASOCIACIÓN DE USUARIOS AGRÍCOLAS</b>	Asociación de agricultores	Mejorar el medio ambiente	Como organización la difusión y promoción entre los asociados. Participación activa de los socios	Dinero
<b>INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LOS MOCHIS</b>	Jefe de Departamento Química y Bioquímica	Contribuir al desarrollo sustentable, por medio de investigación, implementación de programas en pro del proyecto con docente y alumnos	Capital humano, infraestructura bajo esquema de bases de colaboración	Recursos económicos, falta de continuidad de la dirección en turno
<b>CONSEJO PARA EL DESARROLLO DE SINALOA CODESIN ZONA NORTE</b>	Impulsar la competitividad y atraktividad del estado	Promocionar los atractivos del estado Consolidar la participación de la comunidad junto con el gobierno Desarrollo económico de forma sostenible	Gestión Acompañamiento Apoyo Institucional	Presupuesto

**ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS PARTICIPANTES**

ORGANIZACIÓN / INSTITUCIÓN	FUNCIÓN / ACTIVIDAD	INTERÉS EN EL PROYECTO	FORTALEZAS (Que puede aportar al Proyecto)	DEBILIDADES (Que no puede aportar al Proyecto)
<b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA INDÍGENA DE MÉXICO (UAIM)</b>	formación integral de profesionales competentes, críticos y comprometidos con el desarrollo sustentable de las comunidades; orientando la investigación a la solución de problemas sociales relevantes	educación ambiental. concientizar a los diferentes sectores de la población. mejorar las condiciones ambientales. aportar al fortalecimiento de la cultura y educación ambiental.	recursos humanos diseño curricular . crear campañas de cultura y educación ambiental. impulsar la participación social . traducción de la información técnica y legal a lenguaje común. capacitación. poder de convocatoria. generar información ambiental. campañas forestales.	vigilancia reglamentación infraestructura recursos económicos
<b>ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS AMBIENTALES A.C.(ANCA)</b>	generar, divulgar y aplicar el conocimiento en materia ambiental.	coadyuvar en la prevención, control de procesos contaminantes que propician el deterioro ambiental de las playas y cooperar en el fortalecimiento del comité de playas limpias.	vínculos interinstitucionales infraestructura.	pocos investigadores de ahome miembros de esta academia recursos económicos

ORGANISMO DE CUENCA PACIFICO NORTE - MUNICIPIO DE AHOME  
GRUPO PROMOTOR DE PLAYAS LIMPIAS

**ANEXO 4. MATRIZ DE PLANEACIÓN**

ESTRATEGIA DEL PROYECTO	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS IMPORTANTES
<b>Objetivo superior:</b> Se mejora la calidad de vida			
<b>Objetivo del Proyecto:</b> Recuperación ambiental de la zona costera del municipio de Ahome	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia o ausencia de especies indicadoras</li> <li>• Índice de calidad del agua</li> <li>• Número de casos de enfermedades relacionadas con la contaminación</li> <li>• % de superficie reforestada</li> </ul>	CONABIO INE SSA INP (Instituto Nacional de Pesca) CONAFOR CONAGUA SEMAR	Existe voluntad para trabajar de manera coordinada entre todos los involucrados
<b>Resultados/Productos</b>			
R-1.- Existe la investigación científica necesaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de publicaciones reconocidas</li> <li>• Cantidad de proyectos aplicados en la problemática real</li> <li>• Número de investigadores reconocidos en le padrón del SNI y COECyT</li> <li>• Cantidad de convenios interinstitucionales</li> <li>• Número de investigadores especializados en el tema y reconocidos por instituciones competentes</li> </ul>	CONABIO CONACYT COECYT Direcciones de investigación de las diferentes IES	Existe voluntad política en los tres niveles de gobierno  Se cuenta con el interés y apoyo de la sociedad  Se aplican rigurosamente las leyes en la materia
R-2.- Existe una sociedad culta y educada ambientalmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de escuelas verdes certificadas</li> <li>• Número de encuestas de resultados de programas</li> </ul>	SEMARNAT CECADESU H. AYUNTAMIENTO	



*Comisión*

*Ahame*

	<ul style="list-style-type: none"> <li>ambientales</li> <li>• Porcentaje de instituciones que implementan programas ambientales</li> <li>• % de recolección de basura en playas por visitante.</li> </ul>	SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES
R-3.- Existe un ordenamiento territorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicación de ordenamientos</li> <li>• Cumplimiento de metas establecidas en el POE</li> </ul>	DIARIO OFICIAL DEL ESTADO DE SINALOA AYUNTAMIENTO DE AHOME
R-4.- Se aplica eficientemente la legislación ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de especialistas en la legislación ambiental</li> <li>• Denuncias ciudadanas realizadas/atendidas</li> <li>• Número de inspecciones realizadas por autoridad</li> </ul>	SEP PROFEPA CONAGUA H. AYUNTAMIENTO DE AHOME
R-5.- Existe una adecuada coordinación interinstitucional y la sociedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de programas ambientales coordinados en la zona costera interinstitucionales</li> </ul>	PROFEPA CONAGUA SEMARNAT AYUNTAMIENTO
R-6.- Se recupera la población de manglar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de viveros establecidos</li> <li>Número de plantas trasplantadas</li> </ul>	CONAFOR
R-7.- Se reduce la contaminación en la zona costera	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Índice de la calidad del agua</li> <li>• Cantidad de basura recolectada</li> <li>• Índice de la calidad del aire</li> </ul>	CONAGUA SSA INE H. AYUNTAMIENTO DE AHOME GOBIERNO DEL ESTADO DE SINALOA

*[Handwritten signatures and marks on the left margin]*

*[Large handwritten signature and other marks on the right side]*

**Actividades Principales:**

**Resultado 1.- Existe la investigación científica necesaria**

- 1.1.- Se tiene amplio conocimiento de los programas de apoyo financiero para investigación
- 1.2.- Se establecen los convenios necesarios con los centros de investigación
- 1.3.- Se cuenta con los suficientes investigadores reconocidos
- 1.4.- La investigación es estratégica y práctica
- 1.5.- Existe una coordinación y cooperación entre investigadores de los diferentes centros de investigación

**Resultado 2.- Existe una sociedad culta y educada ambientalmente**

- 2.1.- La difusión de la información se realiza de manera adecuada
- 2.2.- Existe un sentido de pertenencia del medio ambiente entre la sociedad
- 2.3.- Existen los programas de educación ambiental necesarios
- 2.4.- Se cuenta con el personal capacitado necesario para impartir la educación ambiental
- 2.5.- La educación ambiental es homogénea
- 2.6.- El personal directivo de las instituciones educativas están interesados en aplicar programas de educación ambiental
- 2.7.- Existe una integración de los programas de educación ambiental de las diferentes instituciones

**Resultado 3.- Existe un ordenamiento ecológico de la zona costera del municipio de Ahome**

- 3.1.- Se cuenta con la gestión necesaria para elaborar el programa de ordenamiento ecológico en la zona costera
- 3.2.- Se conocen las facultades de las instituciones para llevar a cabo la gestión para el ordenamiento
- 3.3.- La política pública tiene como prioridad el ordenamiento ecológico
- 3.4.- Las autoridades se encuentran coordinadas en la elaboración del ordenamiento ecológico

**Resultado 4.- Se aplica eficientemente la legislación ambiental**

- 4.1.- Se tiene pleno conocimiento de la legislación ambiental por parte de los responsables de aplicarla
- 4.2.- Se cuenta con especialistas en educación ambiental
- 4.3.- La vigilancia ambiental en la zona costera es eficiente
- 4.4.- Existe una cultura de denuncia de los delitos ambientales
- 4.5.- Se cuenta con los instrumentos legales para que las autoridades locales puedan aplicar leyes federales y estatales
- 4.6.- Existe una profesionalización de la función pública municipal y estatal

**Resultado 5.- Existe una adecuada coordinación interinstitucional y la sociedad**

- 5.1.- Las instituciones ambientales son sensibles a la problemática ambiental
- 5.2.- Entre las dependencias y la sociedad, se conocen plenamente las funciones interinstitucionales

FRANCISCO LÓPEZ C

5.3.- La comunicación entre las instituciones de gobierno y la sociedad es eficiente

**Resultado 6.- Se recupera la población de manglar**

- 6.1.- Existe la vigilancia adecuada en la zona costera
- 6.2.- Esta regulado el cambio de uso de suelo en la zona costera
- 6.3.- No existe el relleno clandestino en humedales

**Resultado 7.- Se reduce la contaminación en la zona costera**

- 7.1.- Se realizan descargas residuales de todos los usos de acuerdo a la norma establecida
- 7.2.- Se reduce la contaminación de aguas subterráneas
- 7.3.- Existe un manejo adecuado de los desechos sólidos
- 7.4.- Se reduce la depositación atmosférica de nutrientes y plaguicidas
- 7.5.- Se realiza un manejo adecuado de residuos peligrosos
- 7.6.- Se reduce el azolvamiento de bahías y zona de manglar

**ANEXO 5.- PLANEACIÓN OPERATIVA**

Actividades / Subactividades	Descripción/ procedimiento	Resultado esperado	Costo estimado (\$)	Fecha de ejecución (cronograma)	Responsable de la ejecución
<b>1.1.- Se tiene amplio conocimiento de los programas de apoyo financiero para investigación</b>					
1.1.1.- Realizar una búsqueda de agencias, instituciones u organizaciones nacionales e internacionales que proporcionen fondos para investigación	Se solicitará esa información a los investigadores o cuerpos de investigación de las universidades y centros de investigación. Se realizará una búsqueda vía internet. Se integrará una base de datos con el padrón de las instancias identificadas.	Padrón de agencias, instituciones u organizaciones		2012 5 meses	Comité
1.1.2.- Generar una mayor difusión de los programas de apoyo financiero para la investigación	Utilizar los mecanismos de difusión que sean necesarios para que la comunidad científica de preferencia local, conozca los programas de apoyo en tiempo y forma.	Incremento de la inversión en la investigación local		Anual	Comité
<b>1.2.- Se establecen los convenios necesarios con los centros de investigación</b>					
1.2.1.- Generar un padrón con proyectos de investigación realizados en la zona costera del municipio de Ahome	Se identificarán los proyectos de investigación generados en los diferentes centros de investigación local, estatales y Otros.	Base de datos		Anual	Comité
1.2.1.- Establecer los convenios con los centros de investigación	Se deberán elaborar convenios de participación o cooperación entre el Comité y los centros de investigación	Convenios firmados		Anual	Comité
<b>1.3.- Se cuenta con los suficientes investigadores reconocidos</b>					
1.3.1.- Elaborar un padrón de investigadores	Se deberá integrar una relación de investigadores de los centros de investigación locales y estatales, además de identificar a los investigadores	Base de datos de investigadores		2012 5 meses	Comité

	de centros de investigación nacionales e internacionales que han trabajado en la zona costera del municipio de Ahome				
1.3.2.- Promover el ingreso de investigadores locales al padrón de investigadores reconocidos	Se apoyará la difusión y atención de las convocatorias de COECYT y CONACYT en las Universidades y Centros de investigación	Incremento del número de investigadores reconocidos		Anual	Comité
<b>1.4.- La investigación en la zona costera del municipio de Ahome es práctica y estratégica</b>					
1.4.1.- Generar un diagnóstico de necesidades de investigación	Analizando la base de datos de investigaciones realizadas en la zona costera, se detectarán necesidades de investigación en los diferentes cuerpos de agua de la zona costera.	Diagnóstico		2013 6 meses	Comité
1.4.2.- Proponer líneas de investigación a los centros de investigación	Considerando las necesidades de investigación detectadas, se podrán proponer líneas de investigación para la zona costera del municipio de Ahome	Propuesta		2013 2° semestre	Comité
<b>1.5.- Existe una coordinación y cooperación entre los investigadores de los diferentes centros de investigación</b>					
1.5.1.- Realizar foros de difusión de la investigación	En coordinación con COECYT, se realizarán foros de difusión donde los investigadores podrán exponer los resultados de sus investigaciones en torno a la caracterización y problemática de la zona costera, y podrán intercambiar experiencias.				

Comité: estará integrado por diferentes instancias del gobierno federal, estatal y municipal, sector productivo e instituciones académicas.

FRANCISCO LÓPEZ C

**Resultado 2: Existe una sociedad culta y educada ambientalmente**

Actividades / Subactividades	Descripción/ procedimiento	Resultado esperado	Costo estimado (\$)	Fecha de ejecución (cronograma)	Responsable de la ejecución
<b>2.1.- La información se difunde de manera adecuada</b>					
2.1.1.- Elaborar un programa de difusión	Considerando los diferentes mecanismos de difusión, se integrará un programa de difusión anual	Programa		Anual 3 meses/año	Comité
2.1.2.- Difundir de manera continua las actividades del Comité de playas limpias	Con el objeto de generar una presencia constante en la sociedad del municipio y sobre todo en la población de la zona costera, se deberán difundir las actividades realizadas por el Comité			Anual Permanente	Comité
2.1.3.- Desarrollar campañas de difusión	Se deberán elaborar campañas de difusión de la problemática ambiental en la zona costera y sus alternativas de solución. Identificar los temas para las diversas campañas. Integrar la información de manera coordinada con dependencias federales, organizaciones educativas y sociales, gobierno del estado y municipio. Identificar el público objetivo y los mecanismos más adecuados para la difusión (prensa, televisión, radio, talleres, foros, pláticas, carteles, etc.)	Campañas de difusión		Anual	Comité
<b>2.2.- Se desarrolla un sentido de "pertenencia" del medio ambiente entre la población</b>					
2.2.1.- Realizar jornadas de coparticipación para la preservación y restauración del medio ambiente	Elaborar un programa de jornadas de coparticipación donde de manera conjunta y	Jornadas de coparticipación		Anual Permanentes	Comité

Vertical column of handwritten signatures and initials on the left side of the page.

Handwritten signatures and notes at the bottom right, including the name FRANCISCO LOPEZ.

costero	coordinada con la población de la zona costera se participe en actividades de restauración y preservación del entorno				
2.2.2.- Realizar talleres de capacitación para el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	Identificar los recursos naturales que se disponen en la zona costera y que pueden ser aprovechados por la población, para generar los temas de capacitación. Diseñar los talleres de capacitación considerando un taller para cada tema identificado. Gestionar los recursos necesarios para la realización del taller.	Talleres		Semestral	Comité
<b>2.3.- Existen los programas de educación ambiental necesarios</b>					
2.3.1.- Realizar un diagnóstico de los programas de educación ambiental existentes	Integrar los programas de educación ambiental que de manera informal imparten las diferentes instituciones. Identificar las necesidades de temas particulares para la zona costera.	Diagnóstico		2013 1 mes	Comité
2.3.2.- Proponer programas de educación ambiental para desarrollar en la zona costera del municipio de Ahome	Una vez analizado el diagnóstico e identificado las necesidades de programas particulares, se podrán elaborar los programas de educación ambiental que ayuden al fortalecimiento de la cultura y educación ambiental informal	Programas de educación ambiental implementados		2013 6 meses	Comité
<b>2.4.- Existe una integración y homogenización de los programas de los programas de educación ambiental de las diferentes instituciones</b>					

FRANCISCO LOPEZ C

2.4.1.- Elaborar cursos de capacitación para instructores en educación ambiental	De manera coordinada las diferentes instancias involucradas en la educación ambiental informal, participarán en la elaboración de cursos de capacitación para instructores en educación ambiental, de esta manera la información se integrará y homogenizará en un solo programa de educación ambiental.	Cursos elaborados		2013 Anual	Comité
2.4.2.- Revisar periódicamente el contenido de los cursos del programa de educación ambiental	Periódicamente se reunirá un comité o grupo de revisión integrado por los responsables en educación ambiental de las diferentes instancias, así como especialistas en la materia para la revisión de contenidos de los cursos del programa de educación ambiental diseñado.	Cursos revisados		2013 Anual	Comité

**2.5.- Se cuenta con el personal capacitado necesario para impartir la educación ambiental**

2.5.1.- Presentar un programa de cursos de capacitación para instructores en educación ambiental	Se deberá elaborar un programa de cursos de capacitación para instructores en educación ambiental y posteriormente promover ese programa de cursos en las instancias correspondientes.	Programa		2013 Anual	Comité
2.5.2.- Realizar cursos de capacitación para instructores en educación ambiental	Gestionar recursos para la realización de los cursos de capacitación para instructores en educación ambiental, diseñar la logística necesaria para la realización de los cursos.	Mayor personal capacitado		Anual	Comité

**2.6.- El personal directivo de las instituciones educativas están interesados en aplicar programas de educación ambiental**



2.6.1.- Socializar el programa de educación ambiental	Realizar reuniones con los titulares de las instituciones educativas en los diferentes niveles, con el objeto de presentarles el programa de educación ambiental y mostrarles la importancia del apoyo de las autoridades educativas en la aplicación del programa en los diferentes niveles educativos.	Reuniones		2013 Anual	Comité
2.6.2.- Generar convenios o cartas de intención de participación y coordinación para la aplicación de programa de educación ambiental en los diferentes niveles educativos	Con el objeto de formalizar el compromiso es importante generar convenios de participación o coordinación o bien cartas de intención, después de las reuniones de socialización.	Convenio o carta de intención		2013	Comité

**Resultado 3: Existe un ordenamiento ecológico de la zona costera del municipio de Ahome**

Actividades / Subactividades	Descripción/ procedimiento	Resultado esperado	Costo estimado (\$)	Fecha de ejecución (cronograma)	Responsable de la ejecución
<b>3.1.- Se cuenta con un programa de ordenamiento ecológico POE de la zona costera del municipio de Ahome</b>					
3.1.1.- Identificar las facultades que en materia de ordenamiento ecológico tiene cada dependencia de gobierno	Se realizará una reunión de intercambio de información en materia de facultades para el ordenamiento ecológico con instancias de los tres ordenes de gobierno (municipal, estatal y federal)	Reunión		2013	Comité
3.1.2.- Gestionar ante las autoridades la elaboración del Programa de Ordenamiento Ecológico (POE) de la zona costera del municipio de Ahome	Una vez identificadas las facultades de los involucrados en el ordenamiento ecológico, el responsable de realizar la gestión hará los trámites necesarios para elaborar el POE de la zona costera del municipio. Autorizaciones y recursos financieros necesarios.	Trámite		2013	AYUNTAMIENTO (Dirección de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente)
3.1.3.- Elaborar el Programa de Ordenamiento Ecológico de la zona costera del municipio de Ahome	Se realizarán los trámites necesarios para que la elaboración del POE de la zona costera del municipio que a cargo de una empresa especialista en la materia (convocatoria y concurso del estudio)	POE		2013	AYUNTAMIENTO (Dirección de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente)
<b>3.2.- La política pública municipal y estatal tiene como prioridad el ordenamiento ecológico de la zona costera del municipio de Ahome</b>					
3.2.1.- Incluir el POE de la zona costera del municipio de Ahome en los planes de desarrollo municipal y estatal	Realizar la gestión necesaria para que el POE sea incluido en los planes de desarrollo municipal y estatal.	El POE incorporado en los planes de desarrollo		2014 Ene-jun	Comité
3.2.2.- Establecer una coordinación entre las diversas autoridades involucradas en el ordenamiento	Convocar a reuniones de trabajo que permitan la participación y coordinación de	Actas y acuerdos		2014 Ene-jun	Comité

*[Handwritten signatures and marks]*



ORGANISMO DE CIENCIA PACIFICO NORTE - MUNICIPIO DE AHOME  
GRUPO PROMOTOR DE PLAYAS LIMPIAS

*[Handwritten signature]*  
72

*[Handwritten signature]*  
Stavros

*[Handwritten signature]*  
Commissario Lopez

*[Handwritten signatures and marks]*

LISTA DE ASISTENCIA "TALLER DE PLANEACIÓN PARTICIPATIVA PARA LA GENERACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL COMITÉ DE PLAYAS LIMPIAS MUNICIPIO DE AHOME"

LOS MOCHIS, SIN A 11 DE JULIO DEL 2012

NOMBRE	DIRECCION	EMPRESA/DEPENDENCIA	TELEFONO Y/O CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Francisco C. López Coballos	Plaza Panto Mochis Loc. 4A-4S	Economía del Municipio de Ahome	815-26-00 desarrolloempresa- fco@ahome.gob.mx	Francisco López C
Rosa M. Puga Hernández	Marcial Ordóñez 240 pte.	Imagen Urbana y Medio Amb. Ayuntamiento	8-16-50-21 rosa-puga-72 e.hot.mochi.com	Rosa M. Puga
Resabel Ramirez	Plaza al Mauri	AMIRA C. Playa Mauri	668157-30-31 8-24-77-77	Resabel Ramirez
Indira B. Buringel N.C.	Rosales Vº 181 Culiacán	CONANP	667-7-15-65-18	Indira B. Buringel N.C.
Alejandro Cruz Navarrete Camacho	Rosales N° 494 Culiacán, Sinaloa	CONANP	667-7-15-65-18	Alejandro Cruz N.C.
Abel Ulises Romero Pérez	Insurgentes S/N Centro Sinaloa Culiacán, Sinaloa	Subsecretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEDESHU Snd del Edo.	6677587000 Ext. 2270	Abel Ulises Romero Pérez
César Luque Gómez	Blvd. Juan de Dios Batiz y 20 de Noviembre	Instituto Tecnológico de los Mochis	668 8152606 Ext (210) 668 1938551 Cel	César Luque Gómez
Jesús Enrique Quirónez López		Ayuntamiento	8165021	Jesús Enrique Quirónez López

*[Handwritten signature]*

LISTA DE ASISTENCIA "TALLER DE PLANEACIÓN PARTICIPATIVA PARA LA GENERACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL COMITÉ DE PLAYAS LIMPIAS MUNICIPIO DE AHOME"

LOS MOCHIS, SIN A 11 DE JULIO DEL 2012

NOMBRE	DIRECCION	EMPRESA/DEPENDENCIA	TELEFONO Y/O CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Pedro Ulises Conz	México D.F.	CONAGUA	pedro.conza@conagua.gob.mx	<i>[Signature]</i>
Carolina Salcedo	México D.F.	CONAGUA OF. CENTRALES	carla.conagua@conagua.gob.mx	<i>[Signature]</i>
Carlos Gerardo Nolasco Espinosa	Av. Federalismo y Blvd. Culturas del Siglo XXI Col. Recursos Hidráulicos Culturas del Siglo XXI	CONAGUA-UCPN	carlos.esparza@conagua.gob.mx	<i>[Signature]</i>
Luis E. Arreola Ramírez	M. Ochoa y (Cmo) Pto. Los Mochis Sin	Conagua-OCPU	luis.arreola@conagua.gob.mx	<i>[Signature]</i>
Fausto Alejandro Gomez Salcedo	Organismo de Cuenca Pacifico Norte.	Conagua-OCPU	Faustogomez@conagua.gob.mx	<i>[Signature]</i>
JESÚS ELIAS ABITIA MORALES	CONAGUA-OCPU	CONAGUA	jesus.abitia@conagua.gob.mx	<i>[Signature]</i>
ANGEL HUMBERTO CORRAL GASTELUM	Los Mochis, Sin	CEASA SIN	6681034054	<i>[Signature]</i>
BRENNA KARINE LEÓN MENDOZA	M. OCHOA Y (CMO) PTO. CA. CENTRO LOS MOCHIS	SANARPA	karime-brisna@hotmail.com	<i>[Signature]</i>

*[Vertical handwritten notes and signatures on the left margin]*

*[Handwritten mark: a circle with an 'X' inside]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

ORGANISMO DE CUENCA PACIFICO NORTE - MUNICIPIO DE AHOME  
GRUPO PROMOTOR DE PLAYAS LIMPIAS

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

FRANCISCO LÓPEZ C.

*[Handwritten signature]*

LISTA DE ASISTENCIA "TALLER DE PLANEACIÓN PARTICIPATIVA PARA LA GENERACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL COMITÉ DE PLAYAS LIMPIAS MUNICIPIO DE AHOME"

LOS MOCHIS, SIN A 11 DE JULIO DEL 2012

NOMBRE	DIRECCION	EMPRESA/DEPENDENCIA	TELEFONO Y/O CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
ENRIQUE CASTRO MONTAÑEZ	Bolsadistrito	LA LEONA ALTA	6681444257	<i>[Signature]</i>
Ma. Guadalupe Ibarra Cedeña	Los Mochis	UAIM y ANCA	6681160612 mgibarra@uaim.edu.mx	<i>[Signature]</i>
Bogár Antonio Castro Gonzalez	Los Mochis	Servicios Públicos Municipales	1501498	<i>[Signature]</i>
VINICIO MONTIEL	ZARAGOZA Y CAROENAS	ADRTS	6688201425 vinimontiele@hotmail.com	<i>[Signature]</i>
Teresita Zarzuela Valenzuela	Angel Flores nte. s/n.	JAPAMA	8243735 ext 109	<i>[Signature]</i>
Guillermo Velazquez Zoro	U. Odonez y Guo. Ameto	CONAGUA - OCN	8124824 Ext. 1479	<i>[Signature]</i>
JESUS E. Lopez A.	Pulicacan	CONAGUA	6677153199	<i>[Signature]</i>

*[Vertical handwritten notes and signatures on the left margin]*

*[Handwritten notes and signatures on the right margin]*

*[Handwritten signature]*

LISTA DE ASISTENCIA "TALLER DE PLANEACIÓN PARTICIPATIVA PARA LA GENERACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL COMITÉ DE PLAYAS LIMPIAS MUNICIPIO DE AHOME"

LOS MOCHIS, SIN A 10 DE JULIO DEL 2012

NOMBRE	DIRECCION	EMPRESA/DEPENDENCIA	TELEFONO Y/O CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
ING. NERARIO TERRAZA CRUZ	JOSE MARIA OCHOA Y CONSTITUCION COL. BIENESTAR	S.S.A. REGULACION SANITARIA	8-12-66-82	<i>[Signature]</i>
BRIGIDA KARIME LEON MENDOZA	<del>PRIO</del> GUILLERMO PRIETO Y MARCIAL OROZCO COLONIA	SANARPA	8-13-50-77	<i>[Signature]</i>
Rosabel Ramirez Playa Naviri	Urb. de Cortez #2511 Finc. Santa Fe 1222a.	Playa Naviri CANIRAC.	8-24-77-77 (668) 57-30-31 (668) 812-59-40	<i>[Signature]</i>
Carmina T. Gomez Valdes	Niñas Heroas # -12, Playa Real. Col. Centro	IMPLAN	812-59-99	<i>[Signature]</i>
ANGEL HUMBERTO CORRAL GASTELUM	CERRO DEL NAVIRI # 2155 NTE. FACC. CENTRO PLAZA	COMITE ESTATAL DE SANIDAD ACUICOLA DE SINALOA, A.C.	166-10-67	<i>[Signature]</i>
CASTRO CONTRAL BOBARE ANTONIO	CALLES OCTUBRISMO #23 PRE. Cd. Insurgentes	SERVICIOS PUBLICOS MUNICIPALES	1801498	<i>[Signature]</i>
Ma. Guadalupe Ibarra Cecaña	Gema 969 Pte. Residencial Diamante	UAIM	Col. 6681 160612	<i>[Signature]</i>
ENRIQUECASTRO MONTAÑEZ	Balsade Jalisco	Urb. de de Lago Louvolta	6681 4442 59	<i>[Signature]</i>

*[Vertical handwritten notes and signatures on the left margin]*

*[Vertical handwritten notes and signatures on the right margin]*

LISTA DE ASISTENCIA "TALLER DE PLANEACIÓN PARTICIPATIVA PARA LA GENERACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL COMITÉ DE PLAYAS LIMPIAS MUNICIPIO DE AHOME"

LOS MOCHIS, SIN A 10 DE JULIO DEL 2012

NOMBRE	DIRECCION	EMPRESA/DEPENDENCIA	TELEFONO Y/O CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Teresa del Niño Jesús Zazueta Valenzuela	Angel Flores s/n Nte. Col. Centro	JAPAMA	8243735 ext.109 teresinmz@hotmail.com	
Rosa Maria Puga Hdez.	Marcial Ordóñez 240 Pto.	H. Ayuntamiento Ahome	8-165021 romapuga-72@hoy.com.mx	
Diana Escobedo Urias	Blvd. Teodoro Díaz No. 250 Cul. S/N	IPN- CIIDIR Sinaloa	(687)8729626 durias@ipn.mx	
Jesús Elias ABTIA Muñoz	Av. Federalismo y Blvd. Culiacán	CONAGUA OCPN	01667713029/ jesus.abtiam@conagua.gob.mx	
Luis E. Arreola Kauy	Av. Federalismo y Blvd. Culiacán	Conagua OCPN	luis.arreola@conagua.gob.mx	
José Leonardo García Olivas	Av. Federalismo y Blvd. Culiacán, s/n Col. Recursos, Hidráulicos	CONAGUA OCPN	713-02-41 jose.garcia@conagua.gob.mx	
Rafael Sanz Ramos	Av. Federalismo y Blvd. Culiacán s/n	CONAGUA OCPN	rafael.sanz@conagua.gob.mx	
Fausto Alejandro Gómez Saludo	AV. Federalismo y Blvd. Culiacán S/N	CONAGUA OCPN	Fausto.gomez@conagua.gob.mx	



LISTA DE ASISTENCIA "TALLER DE PLANEACIÓN PARTICIPATIVA PARA LA GENERACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL COMITÉ DE PLAYAS LIMPIAS MUNICIPIO DE AHOME"

LOS MOCHIS, SIN A 10 DE JULIO DEL 2012

NOMBRE	DIRECCION	EMPRESA/DEPENDENCIA	TELEFONO Y/O CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
VINICIO MONTIEL I	ZARAGOZA Y CARDENAS	AARFS	vinimontiel@hotmail.com 6688201425	
Jesús Velázquez	Privada Rio Nilo #1385 Col. scally	Ciudadano	Chuy-velazquez@hotmail.com	
Guillermo J. Zorale	U. Dadoñes y Gu. Puerto, Los Mochis	CONAGUA	guilzgor33@conagua.gob.mx	
Pedro Ulises Carranza Sandoval	MANSANOS SUR 2116	CONAGUA	Pedro.carranza@conagua.gob.mx	
Carolina Salcedo	<del>Blvd. Federalismo y Blvd. Cahuacán s/n Col. Recursos Hidráulicos, Cahuacán, Sin.</del> Blvd. Federalismo y Blvd. Cahuacán s/n Col. Recursos Hidráulicos, Cahuacán, Sin.	CONAGUA	dulce.salcedo@conagua.gob.mx	
Carlos Gerardo Núñez Espinoza	Av. Federalismo y Blvd. Cahuacán s/n Col. Recursos Hidráulicos, Cahuacán, Sin.	Dirección de Programación OCPN CONAGUA	carlos.espinoza@conagua.gob.mx	
Jesús Enrique López Amador	Av. Federalismo y Blvd. Cahuacán s/n Col. Recursos Hidráulicos, Cahuacán, Sin.	Dirección de Programación OCPN CONAGUA	jesus.lopezo@conagua.gob.mx	

LISTA DE ASISTENCIA "TALLER DE PLANEACIÓN PARTICIPATIVA PARA LA GENERACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL COMITÉ DE PLAYAS LIMPIAS MUNICIPIO DE AHOME"

LOS MOCHIS, SIN A 10 DE JULIO DEL 2012

NOMBRE	DIRECCION	EMPRESA/DEPENDENCIA	TELEFONO Y/O CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Indra Gabriela	Rosales 484ote			
Dollinger Meza	Ca Centro, Col. Sin	CONANP	6677156518	Indra G. Dollinger M.
Alejandro Cruz	Rosales 484 Ote.			
Nawurrete Camacho	Col. Centro, col. Sin.	CONANP	(667)7156518	Alejandro Cruz N.C.

Documento de  
 Indra G. Dollinger  
 Alejandro Cruz  
 Nawurrete Camacho

ORGANISMO DE CUENCA PACIFICO NORTE - MUNICIPIO DE AHOME  
 GRUPO PROMOTOR DE PLAYAS LIMPIAS

Francisco Lopez C.

LISTA DE ASISTENCIA "TALLER DE PLANEACIÓN PARTICIPATIVA PARA LA GENERACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL COMITÉ DE PLAYAS LIMPIAS MUNICIPIO DE AHOME"

LOS MOCHIS, SIN A 12 DE JULIO DEL 2012

NOMBRE	DIRECCION	EMPRESA/DEPENDENCIA	TELEFONO Y/O CORREO ELECTRONICO	FIRMA
CASTROMONTAÑEZ ENRIQUE	Bolea de los Cobos Ahome Sin	UNIDAD DE RIEGO CALAMIA ALTA	6681444259 RIQUE MONTANA	
Edgar G. Niebla Nevarez		CODESIN Zona Norte	663 9138040 eniebla@codesin.org.mx	
ANGEL HUMBERTO COMPAZ GASTELUM	Los Mochis, Sin.	CEASIN, A.C	878-65-25 6681-034654	
Fuusto Alejandro Gomez Salido	OCPN (Conagua), Culiacan Sinaloa	CONAGUA	668114-26-52 ing. Fuusto.gomez@conagua.gob.mx	
JESÚS EUAN ABITHIA MUÑOZ	OCPN (CONAGUA) CUIACAN, S. N	CONAGUA	6679463520 jesus.abithia@conagua.gob.mx	
Carlos Gerardo Nites Esperson	Dir. de Programación - OCPN - CONAGUA, Culiacan, Sin	CONAGUA	6677136567 6677153149	
Jesús Enrique López Anselmo	Au. Fecundación y Blvd. Culiacan sin con Pecuaria Hidrocalles Culiacan Sin	CONAGUA	6677136567 6677153149	
Guillermo Velázquez Zorato	M. Ordóñez y Gm. Puerto	CONAGUA	8624 824 Ex. 1479	

Vertical column of handwritten signatures and initials on the left margin.

Vertical column of handwritten signatures and initials on the right margin.

ORGANISMO DE CUENCA PACIFICO NORTE - MUNICIPIO DE AHOME  
GRUPO PROMOTOR DE PLAYAS LIMPIAS

80

FRANCISCO LÓPEZ C.

LISTA DE ASISTENCIA "TALLER DE PLANEACIÓN PARTICIPATIVA PARA LA GENERACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL COMITÉ DE PLAYAS LIMPIAS MUNICIPIO DE AHOME"

LOS MOCHIS, SIN A 12 DE JULIO DEL 2012

NOMBRE	DIRECCION	EMPRESA/DEPENDENCIA	TELEFONO Y/O CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Rosa María Puga Hernández	Marcial Ordoñez 240 pte.	H. Ayuntamiento de Ahome Depto de Ecología	10mo-puga-72 E.hotmail.com	
Abel Ulises Romero Pérez	Insurgentes S/N Centro Sinaloa Culiacán, Sinaloa	Gobierno del Estado (SEDESU)	abel.ur@hotmail.com	
Yarmina T. Gamez Valdes	Niños Heros 2059 Col. Centro	IMPLAN	yarmina.gomez@implanahome.gob.mx	
Greysi Carolina Cata Mendoza	Angel Flores y Seidan S/N	JAPAMA	greca31@hotmail.com	
VINICIO MONTIEL	<del>ANEXO</del> ZACAHUETA y CARRERA	AARFS	vinmonhele@hotmail.com 6688 1544 47	
Jesus Elias Abitia Muñoz	Ay. FEDERALISMO y Blvd. CUAUACAN	CONAGUA	jes3s.abitia@conagua.gob.mx 6679963520	
Bogar Antonio Castro Gonzalez	LOS MOCHIS	H. Ayuntamiento de Ahome	1801448 bogarCastro23@hotmail.com	
BRENDA KARIME IBAÑEZ MENDOZA	CINDA FELIZ y MARCIAL ORDOÑEZ	SAGARPA	8125077 karime-brenca@hotmail.com	

ORGANISMO DE CUENCA PACIFICO NORTE - MUNICIPIO DE AHOME  
GRUPO PROMOTOR DE PLAYAS LIMPIAS

FRANCISCO LOPEZ C.

*[Handwritten signature]*  
*[Handwritten signature]*

LISTA DE ASISTENCIA "TALLER DE PLANEACIÓN PARTICIPATIVA PARA LA GENERACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DEL COMITÉ DE PLAYAS LIMPIAS MUNICIPIO DE AHOME"

LOS MOCHIS, SIN A 12 DE JULIO DEL 2012

NOMBRE	DIRECCION	EMPRESA/DEPENDENCIA	TELEFONO Y/O CORREO ELECTRÓNICO	FIRMA
Biol. César Lugo Gómez	Bld. Unión Dos Batiz y 20 de Noviembre	Instituto Tecnológico de los Mochis	668 8152606 Ext. 240 itlmig66@hotmail.com	<i>[Handwritten signature]</i>
Ma. Guadalupe Ibarra Cecena	Los Mochis	UAIM y ANCA	6681 16 0612 mgibarra@uaim.edu.mx	<i>[Handwritten signature]</i>
Luis E. Arrascaeta	M. Ordóñez y Guadalupe - 9/A	CONAGUA ccf N° Dirección Técnica	6688 256253 luis.arrascaeta@conagua.gob.mx	<i>[Handwritten signature]</i>
Rosabel Ramírez Lugo	Paya Mauri Canisac	Calle Villa de Cortez #2541 Frac. Santa Loretta	Rosabel_mauri@hotmail.com	<i>[Handwritten signature]</i>
Sandra Sedano	AYUTAMIENTO ROSMA	DEPARTAMENTO Y COAHUILTEPEC	8164027	<i>[Handwritten signature]</i>
Jesús Enrique Quispe López	AYUTAMIENTO Dpto Medio Ambiente Insurgentes Sur N° 24161 Mex. D.F.	DEPARTAMENTO Y COAHUILTEPEC	8165021	<i>[Handwritten signature]</i>
Carolina Salcedo García	24161 Mex. D.F.	CONAGUA	carolina.salcedo@conagua.gob.mx	<i>[Handwritten signature]</i>
Pablo Luis Orta	D.F.	CONAGUA	pablo.ortac@conagua.gob.mx	<i>[Handwritten signature]</i>

*[Vertical handwritten notes and signatures on the left margin]*

*[Handwritten marks and signatures on the right margin]*

## 7. Proceso de Planeación Participativa

En el mes de julio de 2012, se realizaron dos talleres, con una duración de tres días cada uno de ellos, con la participación de representantes de los gobiernos Federal, Estatal y Municipal, así como Cámaras, Asociaciones, Organizaciones de la Sociedad Civil Organizada e Instituciones de Investigación y usuarios de los distintos usos del agua.

Los participantes discutieron, argumentaron expusieron sus experiencias, logrando con ello resultados consensados y se obtuvieron como productos, los árboles de problemas y de objetivos, el análisis de los involucrados, la matriz de planeación del proyecto, la matriz de la planeación operativa y la estructura de ejecución del proyecto, en una versión preliminar.

En el Árbol de Problemas, se definió como problema central el "Deterioro Ambiental de la Zona Costera", siendo las principales causas: El incremento de la contaminación de la zona costera, la reducción de superficie con manglar, la carencia de una cultura y educación ambiental, el desconocimiento de la situación real de degradación, que la legislación ambiental no se aplica eficientemente, la inexistencia de un ordenamiento ecológico y la insuficiente coordinación interinstitucional y con la sociedad. Todas estas causas tienen como efecto la reducción de la calidad de vida, ya que se afecta la salud, la actividad económica daños en los ecosistemas y biodiversidad.

En el Árbol de Objetivos se planteo como objetivo del Proyecto, "**Recuperación Ambiental de la Zona Costera**" a través de reducir la contaminación recuperar, la población de manglar, contar con una sociedad culta ambientalmente con conocimiento real de la situación de la degradación, aplicación de la Legislación, ordenamiento ecológico en la zona costera y contar con una adecuada coordinación interinstitucional y con la sociedad.

Posteriormente, cada uno de los participantes indicó su interés en el proyecto, identificando lo que puede aportar (fortaleza del proyecto) y lo que no puede aportar (debilidad del proyecto). Con esta información se construyó la matriz de análisis de involucrados.

Para la elaboración de la matriz de planeación del proyecto, se consideraron los 7 resultados y 32 actividades que se reflejan en el árbol de objetivos, indicándose en cada uno de ellos sus productos, los indicadores, las fuentes de verificación y los supuestos importantes.

Por cada una de las 32 actividades, se determinaron las sub-actividades que se requieren para lograrlas, realizándose su descripción, el resultado esperado, el plazo de ejecución y el responsable.

Finalmente se determinó la estructura de ejecución del documento, que en este caso recae en el municipio, hasta su nueva revisión.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Enciclopedia de los municipios de México, Estado de Sinaloa, Culiacán .
- Principales resultados del Censo de Población y Vivienda 2010 Sinaloa
- Manual de Organización y Operación de los Comités de Playas Limpias de México.
- Gobierno Municipal de Ahome 2011 - 2013
- Instituto Municipal de Desarrollo de Ahome (IMPLAN)
- Dirección de Servicio Municipales de Ahome
- [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/rinci\\_result/sin/25\\_principales\\_resultados\\_cpv2010.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/rinci_result/sin/25_principales_resultados_cpv2010.pdf)
- "Plan Director para la Modernización Integral del Riego del Distrito de Riego 075 "Río Fuerte Sinaloa.  
<http://www.conagua.gob.mx/CONAGUA07/Noticias/PLANDIRECTORDR075.pdf>
- Enciclopedia de los Municipios de México Sinaloa - Ahome  
<http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/sinaloa/>
- Según el Prontuario de Información Municipal de los Estados Unidos Mexicanos – Ahome, Sinaloa- 2009
- [Elaborado con base en información de la SGP, CONAGUA 2010.](#)
- [http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=42&Itemid=75](http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=42&Itemid=75)
- [Prontuario de Información Municipal de los Estados Unidos Mexicanos – Ahome, Sinaloa- 2009](#)
- [http://siga.cna.gob.mx/siga/regionales/pacifico\\_norte/Sintesis.htm](http://siga.cna.gob.mx/siga/regionales/pacifico_norte/Sintesis.htm)
- <http://www.cna.gob.mx/Contenido.aspx?n1=3&n2=60&n3=87&n4=34><http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/datos-geograficos/25/25001.pdf>
- [Programa Regional Hídrico Visión 2030 – Región Hidrológico Administrativa III Pacífico Norte](#)
- <http://www.cna.gob.mx/Contenido.aspx?n1=3&n2=60&n3=87&n4=34>
- [Programa Regional Hídrico Visión 2030 – Región Hidrológico Administrativa III Pacífico Norte](#)
- [Elaborado con base en información de la SGP, CONAGUA 2010.](#)
- [http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=42&Itemid=75](http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=42&Itemid=75)
- [CONAGUA, Situación del subsector Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento, Edición 2012.](#)

## 9. GLOSARIO:

- **Acuífero.** Cualquier formación geológica por la que circulan o se almacenan aguas subterráneas que puedan ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento.
- **Aguas Nacionales.** Las Aguas propiedad de la Nación, en los términos del párrafo 5 del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- **Cuenca Hidrológica.** El territorio donde las aguas fluyen al mar a través de una serie de cauces que convergen en uno principal o bien el territorio donde las aguas forman una unidad autónoma o diferenciada de otras, aun sin que desemboquen en el mar. La cuenca que conjuntamente con los acuíferos, constituyen conjuntamente con la unidad de gestión del recurso hidráulico.
- **Gestión:** Acción y efecto de administrar
- **Uso Ambiental o “uso para conservación ecológica”:** El caudal o volumen mínimo necesario en cuerpos receptores, incluyendo corrientes de diversa índole o embalses, o el caudal mínimo de descarga natural de un acuífero, que debe conservarse para proteger las condiciones ambientales y el equilibrio ecológico del sistema.
- **Uso Agrícola:** la aplicación de agua nacional para el riego destinado a la producción agrícola y la preparación de esta para la primera enajenación, siempre que los productos no hayan sido objeto de transformación industrial.
- **Uso Doméstico:** La aplicación de agua nacional para el uso particular de las personas y del hogar, riego de sus jardines y de árboles de ornato, incluyendo el abrevadero de animales domésticos que no constituyan una actividad lucrativa, en términos del Artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- **Uso Acuicultura:** la aplicación de aguas nacionales para el cultivo, reproducción y desarrollo de cualquier especie de la fauna y flora acuáticas.
- **Uso industrial:** la aplicación de aguas nacionales en fabricas o empresas que realicen la extracción, conservación o transformación de materias o minerales, el acabado de productos o la elaboración de satisfactores, así como el agua que se utiliza en parques industriales, calderas, dispositivos para el enfriamiento, lavado, baños y otros servicios dentro de las empresa, las salmueras que se utilizan para la extracción de cualquier tipo de sustancias y el agua aun en estado de vapor, que sea usada para la generación de energía eléctrica o para cualquier otro uso o aprovechamiento de transformación.
- **Uso Pecuario:** La aplicación de aguas nacionales para la cría y engorda de ganado, aves de corral y otros animales, y su preparación para la primera enajenación siempre que no comprendan la transformación industrial; no incluye el riego de pastizales.
- **Uso Público Urbano:** La aplicación de aguas nacionales para centros de población y



asentamientos humanos, a través de la red municipal.

- **ZOPP:** Método participativo de reflexión y toma de decisiones por consenso, con equipos de trabajo interdisciplinarios y sin diferencia de jerarquías entre sus participantes, con moderación externa especializada.

## 10. ANEXOS

1. Árbol de Problemas (diagnóstico participativo)
2. Árbol de Objetivos
3. Análisis de involucrados
4. Matriz de Planeación del Proyecto
5. Planeación Operativa del Proyecto -
6. Estructura de Ejecución del Proyecto

*[Handwritten signatures and scribbles in blue ink are scattered across the page, including names like 'SEAV. P. no.', 'Francisco Cortez', 'J. Arquiñán Rojo L. A.A.F.S.A.C.', and 'R. S. J. no. 10011'.]*