

# ÍNDICE DE CONTENIDO

CONTENIDO	PÁG.
<b>PRESENTACIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.- INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>2</b>
<b>2.- GENERALIDADES.....</b>	<b>3</b>
2.1.- Antecedentes.....	3
2.2.- Reseña histórica.....	3
<b>3.- PROBLEMÁTICA.....</b>	<b>5</b>
<b>4.- DIRECTRICES Y OBJETIVOS DEL COMITÉ DE CUENCA.....</b>	<b>9</b>
<b>5.- VISIÓN DE LA COMITÉ DE CUENCA.....</b>	<b>13</b>
<b>6.- MISIÓN DEL COMITÉ DE CUENCA.....</b>	<b>15</b>
<b>7.- VALORES DEL COMITÉ DE CUENCA.....</b>	<b>16</b>
<b>8.- ALCANCES DEL PROGRAMA DE GESTIÓN.....</b>	<b>17</b>
<b>9.- MARCO FÍSICO Y ÁMBITO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN.....</b>	<b>18</b>
9.1.- Localización.....	18
9.2.- Vías y medios de comunicación.....	19
9.3.- Población y desarrollo económico.....	20
9.3.1.- Grupos étnicos.....	21
9.3.2.- Evolución demográfica.....	21
9.3.3.- Religión, tradiciones y costumbres.....	21
9.3.4.- Infraestructura educativa.....	21
9.3.5.- Infraestructura de salud.....	22
9.3.6.- Abasto.....	22
9.3.7.- Deporte.....	22
9.3.8.- Vivienda.....	22
9.3.9.- Servicios públicos.....	22
9.3.10.- Actividad económica: principales sectores, productos y servicios..	23
9.4.- Fisiografía.....	24
9.5.- Geología.....	25
9.6.- Uso del suelo.....	26
9.7.- Climatología.....	26
9.8.- Hidrología.....	27
9.8.1.- Características de la cuenca.....	27
9.8.2.- Características de la laguna: batimetría.....	28
9.8.3.- Situación actual en la cuenca de la Laguna de Santa María del Oro: Aprovechamientos de agua, cuerpos receptores y Zona Federal.....	30
<b>10.- COMPONENTES DEL PROGRAMA DE GESTIÓN.....</b>	<b>32</b>
10.1.- Análisis FODA del Comité de Cuenca.....	32
10.2.- Análisis de involucrados en el Programa de Gestión.....	33
10.3.- Análisis de estrategias para la ejecución del Programa de Gestión.....	40
10.4.- Plan operativo: Actividades de las Instituciones participantes.....	46
10.4.1.- Se aplica la Ley por las diferentes Dependencias.....	46
10.4.2.- Se suspende la extracción ilegal de agua en la laguna por sistema de bombeo.....	47
10.4.3.- Ya no se descargan aguas residuales sin tratar.....	47

10.4.4.- Disminuye el arrastre de solidos a la Laguna.....	48
10.4.5.- Se ha regularizado el crecimiento urbano.....	49
10.4.6.- Esta regularizada la zona federal.....	49
10.4.7.- Aumenta la participación y cultura ambiental.....	49
10.4.8.- Ya no hay descargas de aceites a la laguna.....	49
10.4.9.- Se conoce la situación real de la cuenca.....	51
10.5.- Matriz de Planeación.....	54
10.6.- Estructura de ejecución del Programa de Gestión.....	55
<b>11.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>56</b>

## ÍNDICE DE ESQUEMAS

CONTENIDO	PÁG.
Esquema No. 1. Árbol de Problemas del Programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro.....	8
Esquema No. 2. Árbol de Objetivos del Programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro.....	12
Esquema No. 3. Análisis FODA del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro.....	32

## ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁG.
Figura No. 1. Visión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro	14
Figura No. 2. Misión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro.....	15
Figura No. 3. Valores del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro.....	16
Figura No.4. Comportamiento histórico de los niveles de la Laguna de Santa María del Oro.....	29
Figura No.5. Representación esquemática del vaso de almacenamiento de la Laguna de Santa María del oro.....	29

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

CONTENIDO	PÁG.
Fotografía No. 1. Vista panorámica de la Laguna de Santa María del Oro, Nayarit.....	18
Fotografía No. 2. Imagen que el recorrido que de la Ciudad de Tepic, Nayarit a la Laguna de Santa María del Oro.....	20

# ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁG.
Tabla No. 1. Coordenadas geográficas de la Laguna de Santa María del Oro.....	19
Tabla No.2. Características de las cuencas de aportación de la laguna de Santa María del Oro.....	27
Tabla No.3. Características de la Laguna de Santa María del Oro.....	30
Tabla No.4. Situación actual de los aprovechamiento en la Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro.....	31
Tabla No.5. Resumen de aprovechamiento de Aguas Nacionales en la Laguna de Santa María del Oro.....	31
Tabla No.6. Resumen de usuarios con descargas de aguas residuales en la Laguna de Santa María del Oro.....	31
Tabla No.7. Resumen de usuarios con concesión de zona federal en la Laguna de Santa María del Oro y zona aledaña.....	31
Tabla No. 8. Programas estratégicos e involucrados en el Programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro.....	45
Tabla No. 9. Acciones específicas del Objetivo No. 1 del programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro.....	46
Tabla No. 10. Acciones específicas del Objetivo No. 3 del programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro.....	47
Tabla No. 11. Acciones específicas del Objetivo No. 4 del programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro .....	48
Tabla No. 12. Acciones específicas del Objetivo No. 5 del programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro .....	50
Tabla No. 13. Acciones específicas del Objetivo No. 6 del programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro .....	51
Tabla No. 14. Acciones específicas del Objetivo No. 7 del programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro .....	52
Tabla No. 15. Acciones específicas del Objetivo No. 9 del programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro .....	53
Tabla No. 16. Matriz de Planeación del Programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro.....	54
Tabla No. 17. Estructura de ejecución del programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro.....	55

## DIRECTORIO

**Ing. José Luis Luege Tamargo**

Director General de la Comisión Nacional del Agua

**C. Roberto Sandoval Castañeda**

Gobernador Constitucional del Estado de Nayarit

**C. Adahan Casas Rivas**

Presidente del H. Ayuntamiento de Santa María del Oro, Nayarit

**Lic. Felipe de Jesús Sánchez Villegas**

Vocal Titular del Sector Hotelero, Comité de  
Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro

**C. Vladimir H. Rodríguez Partida**

Vocal Titular del Comité de Colonos, Comité de  
Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro

**C. Christopher French Peasce**

Vocal Suplente del Sector Hotelero, Comité  
de Cuenca de la Laguna de Santa María del  
Oro

**C. Julio Cortés Rodríguez**

Vocal Suplente del Comité de Colonos, Comité de  
Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro

**C. Luis Villareal Arellano**

Vocal Titular del Sector Lanchero, Comité de  
Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro

**C. Francisco Arteaga Estrada**

Vocal Titular del Uso Pecuario, Comité de Cuenca  
de la Laguna de Santa María del Oro

**C. Ramón Torres Esparza**

Vocal Suplente del Sector Lanchero, Comité  
de Cuenca de la Laguna de Santa María del  
Oro

Vocal Suplente del Uso Pecuario, Comité de  
Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro

**C. Enrique Auregui Alva**

Vocal Titular de los Concesionarios de la  
Zona Federal, Comité de Cuenca de la  
Laguna de Santa María del Oro

**C. Ricardo Velazquez Raygoso**

Vocal Titular del Uso Público y Urbano, Comité de  
Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro

**C. Otto Hartteben**

Vocal Suplente de los Concesionarios de la  
Zona Federal, Comité de Cuenca de la  
Laguna de Santa María del Oro

Vocal Suplente del Uso Público y Urbano, Comité  
de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro

**C. Ramona Castañeda Guerrero**

Vocal Titular del Sector Restaurantero,  
Comité de Cuenca de la Laguna de Santa  
María del Oro

**Arq. David Loera Marquez**

Presidente del Consejo Consultivo para la  
aplicación del Ordenamiento Ecológico de la  
Cuenca de la laguna de Santa Maria del Oro

**C. Uriel Rodríguez Haro**

Vocal Suplente del Sector Restaurantero,  
Comité de Cuenca de la Laguna de Santa  
María del Oro

## **GRUPO DE TRABAJO PARA LA ELABORACION DEL PROGRAMA**

### **COORDINACIÓN GENERAL**

Rafael Orozco Martínez, Director Local Nayarit de la CONAGUA

### **COORDINACIÓN ESTATAL**

Ing. Juan Jorge Santiago Ortega, Director General de la Comisión Estatal de Agua Potable y Alcantarillado de Nayarit y Vocal Suplente del Gobierno del estado de Nayarit

### **DISEÑO Y EJECUCIÓN, CONAGUA**

Mtro. Carlos Gerardo Rodríguez Bravo

Jefe de Planeación Hídrica de Programación, OCLSP  
Subdirector de Consejo de Cuecas, Gestión Social y  
Atención a Emergencias de la CONAGUA – Dirección  
Local Nayarit

Ing. Miguel Alvarado Casillas

Esp. en Protección y Consejos de Cuenca de la  
CONAGUA – Dirección Local Nayarit

Ing. pablo Gil León

### **COLABORADORES**

Ing. Salvador Hernández Diosdado

Delegado de la SEMARNAT

Ing. Darío Enrique Flores Rasura

Gerente estatal de la CONAFOR en Nayarit

Ing. Heriberto Urías Morales

Gerente Estatal de FIRCO en Nayarit

Lic. Emeterio Carlón Acosta

Delegado de la SAGARPA en Nayarit

Ing. Jorge Condo López

Secretario de Desarrollo Rural en Nayarit

Ing. Heriberto Félix Guerra

Delegado de SEDESOL en Nayarit

C. Rosa Matilde Hernández Moreno

Grupo Verde A.C.

Ing. Armando Zepeda Carrillo

Delegado Estatal de la PROFEPA en Nayarit

Ing. Miguel Tello Flores

Director General de COFONAY

Ing. Vicente Romero Ruiz

Director de SEPLAN

Ing. Gianni Raúl Ramírez Ocampo

Secretario de Obras Publicas del Estado de Nayarit

Ing. Juan Gonzalo Morales Pérez

C.F.E. C.H. Aguamilpa

Ing. Alfredo Castañeda Zepeda

DEGETA

Lic. Raúl Rodrigo Pérez Hernández

Secretaría de Turismo del Gobierno del Estado de  
Nayarit (SECTUR)

Ing. Juan Jorge Santiago Ortega

Director General de la Comisión Estatal de Agua  
Potable y Alcantarillado de Nayarit (CEAPAN)

Ing. Oscar Javier Villaseñor Anguiano

Servicios de Salud de Nayarit (SSN)

C. J. Ricardo Velásquez Raygoso

Director del OROMAPAS del H. Ayuntamiento de  
Santa Maria del Oro

Dr. Jaime Alonso Cuevas Tello

Secretario del Medio Ambiente del Estado de Nayarit  
(SEMANAY)

Ing. Héctor Manuel Lendo Herrera

CONAGUA-Dirección Local Nayarit

Ing. Arturo Covarrubias Alegría

CONAGUA-Dirección Local Nayarit

Ing. Marcela Magalón Andalón

CONAGUA-Dirección Local Nayarit

## Presentación

El agua es un recurso finito y vulnerable, esencial para sostener la vida, el desarrollo y el medio ambiente. Tiene un valor económico, social y ambiental; sin embargo, pese a ser un recurso natural tan importante y vital, los seres humanos se empeñan en degradarlo y usarlo ineficazmente. Por ello, al aumentar la población y con ella la demanda de agua, son cada vez más las regiones en las que se registra una presión creciente sobre los recursos hídricos. Un ejemplo claro de esta situación son las regiones ubicadas en el centro norte del país, donde se asienta una parte mayoritaria de la producción y población mexicana, y donde la escasez y períodos recurrentes de sequía son mayores.

Según una de las estimaciones más aceptadas, poco más del 97% del volumen de agua existente en nuestro planeta es agua salada y está contenida en océanos y mares; mientras que apenas algo menos del 3% es agua dulce o de baja salinidad.

Del volumen total de agua dulce, estimado en unos 38 millones de kilómetros cúbicos, poco más del 75% está concentrado en los casquetes polares, nieves eternas y glaciares; el 21% está almacenado en el subsuelo, y el 4% restante corresponde a los cuerpos y cursos de agua superficial (Lagos y Ríos).

El agua dulce almacenada en el subsuelo es muy superior a la existente en las corrientes superficiales; pero sólo es aprovechable en parte, debido a limitaciones físicas y económicas. Gran parte del agua dulce aprovechable transita y se almacena en los primeros 1,000 m a partir de la superficie del terreno, donde se alojan los acuíferos de mayor permeabilidad, de renovación más activa, económicamente accesibles y con agua de buena calidad.

# 1. INTRODUCCIÓN

En atención a la solicitud del H. Ayuntamiento de Santa María del Oro, en la Séptima Sesión Ordinaria del Consejo de Cuenca del Río Santiago, celebrada en Nayarit el 02 de diciembre de 2009, se acordó analizar la factibilidad de creación del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro, y con la finalidad de atender la problemática hídrica y ambiental de la Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro, Nayarit, el 21 de octubre de 2010 se instaló el **Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro**, como órgano auxiliar del Consejo de Cuenca del río Santiago, comprometiéndose sus integrantes, en el ámbito de sus respectivas competencias y conforme a las disposiciones legales aplicables, a participar en los programas que emanen del mismo

Dada la necesidad de contar con un instrumento que oriente las decisiones del Comité de Cuenca de La Laguna de Santa María del Oro y poder contribuir a un desarrollo hídrico de la región que sea compatible con las interacciones entre los sistemas económico - social e hidrológico, en la Sesión de Instalación se acordó:

- a. *Implementar programas y acciones de saneamiento.*
- b. *Impulsar el ordenamiento y regulación de los usos del agua.*
- c. *Procurar el uso eficiente del agua.*
- d. *Promover la gestión integrada de los recursos hídricos de la cuenca y la preservación de sus recursos naturales.*
- e. *Desarrollar programas de cultura del agua, en relación a la importancia social, económica y ecológica del agua.*

El presente Programa de Gestión del Agua, aspira a ser un documento que permita operar el complicado sistema de la Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro compuesto por el ecosistema (territorio, ecosistemas, hidrología, clima), el sistema político, económico y social, donde cada uno de estos elementos tiene un sin número de interrelaciones que lo vuelven complejo, por lo que este Programa intenta abordarlo desde una perspectiva práctica que sienta las bases para su futuro crecimiento y ampliación de objetivos en la medida que se de el avance en el conocimiento de los principios que rigen estas interacciones en la región.

## 2. GENERALIDADES

### 2.1 Antecedentes

Nayarit cuenta con tres lagunas de gran interés y dignas de visitarse: Santa María del Oro, San Pedro Lagunillas y Tepetitlic. La de Santa María del Oro es la más frecuentada por nayaritas y jaliscienses, debido a que sus tranquilas aguas permiten la natación y la práctica de deportes acuáticos y en verano recibe las corrientes de los cerros que la rodean y de un sinnúmero de arroyuelos en temporada de lluvias. Tiene una forma semicircular con dimensiones de 1.8 km de longitud y 1.3 km de ancho, con un perímetro de 2550 km, sus aguas son azules, con pendiente inclinada y profundidad variada.

En la Laguna de Santa María del Oro se desarrollan actividades recreativas como *nadar, esquiar, velerear, pasear en lancha*, caminar a lo largo de las márgenes del lago, degustar de los platillos típicos de *restaurantes* ubicados alrededor del lago y hospedarse en *hoteles y cabañas* construidos en el perímetro del mismo.

También es actualmente un atractivo de muchos amantes de la naturaleza, de todo aquel que busca experiencia *eco turística*, el senderismo, observación de aves, safari fotográfico e interpretación de la naturaleza, exploración de minas y espeleológica son algunas de las actividades de *turismo alternativo* que se pueden realizar en este lugar.

### 2.2 Reseña Histórica

En la época prehispánica, hacia el siglo XII floreció como tributario del Señorío de Ahuacatlán, el cacicazgo de Acuitapilco, que a la llegada de los Españoles era gobernada por Colist, quién para asegurar la unidad en la lucha en contra de los expedicionarios europeos, se casó con una hermana de Moz, señor de Tepique. El territorio fue ruta de paso hacia el noroeste de Francisco Cortés de san Buenaventura, en 1525 y 5 años después De Nuño Beltrán de Guzmán. Por la guerra de conquista, indígenas coras y huicholes se remontan a la serranía.

Durante la colonia surgieron la Hacienda de San José de Mojarras y el Real de Acuitapilco cerca de la cabecera, en el siglo XVIII se explotaron tres pequeñas minas o reales y a partir de entonces se dio a la localidad el nombre de Santa María del Oro.

Conforme a la división política del estado de Jalisco, en 1825 Santa María del Oro fue reconocida como municipalidad del departamento de Compostela.

Se afirma por los antiguos de este municipio, que Santa María del Oro fue atacada dos veces por la epidemia llamada “cólera morbus” entre los años 1833 y 1850, donde éste último año produjo la muerte a más de 75 por ciento de sus habitantes.

Durante la época revolucionaria los habitantes del municipio participaron decididamente para combatir el régimen de explotación y miseria, incorporándose a las huestes constitucionalistas. En 1861 durante la guerra entre liberales y conservadores, la población sufrió el ataque de fuerzas coras al mando de Manuel Lozada. La zona minera del municipio fue también escenario de luchas revolucionarias.

Treinta años después, el 1º de julio de 1891, Santa María del Oro fue erigida en subprefectura del partido de Tepic, en el recién creado Territorio de Tepic que de acuerdo a la organización política del territorio, quedó desde 1884, estructurado en ocho partidos de administración y gobierno.

En la época revolucionaria La Labor, en 1915, es escenario de un combate entre Villistas y Carrancistas. Rafael Buena, jefe Villista, es derrotado y decide abandonar el Territorio de Tepic.

Desde 1917, Santa María del Oro es municipio del estado libre y soberano de Nayarit.

**FUENTE:** *Enciclopedia de los Municipios de México, Nayarit*

© 2009. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal,  
Gobierno del Estado de Nayarit

### 3. PROBLEMÁTICA

Durante la última década se ha observado un notable decremento en el nivel de agua de la laguna, causado principalmente por los establecimientos que requieren de este recurso, además del bombeo para las actividades agropecuarias; aunado a lo anterior se debe considerar los niveles de contaminación causados por el uso de embarcaciones con motores fuera de borda y la contaminación microbiológica que demuestran la calidad del agua de esta laguna.

Considerado como un cuerpo de agua administrado por la Comisión Nacional del Agua, la Laguna de Santa María del Oro, durante la última década se ha observado un notable decremento en el nivel del agua, causado principalmente por los establecimientos que requieren de este recurso, además de contaminación e invasión de su zona federal.

De acuerdo con la información proporcionada por el Registro Público de la propiedad, se tiene en la Laguna de Santa María del Oro, un padrón de 65 propietarios colindantes, en este se incluyen los Ejidos de Cofradía de Acuitapilco y Cerro Blanco Anexo de Santa María del Oro.

Durante los meses de septiembre a diciembre del pasado 2005 las autoridades municipales realizaron aleatoriamente muestreos quincenales para el análisis de agua de grifo, agua superficial y peces de la laguna.

De acuerdo a análisis físico-químicos y bacteriológicos las muestras presentaron coliformes fecales en niveles superiores a los establecidos por criterios ecológicos de calidad de agua para uso recreativo, los niveles de coliformes fecales encontrados, muestran la relación que existe entre su presencia y la ubicación de los restaurantes al margen de la laguna, ya que la mayoría cuenta con servicios sanitarios cuyas descargas se realizan en fosas sépticas no selladas. Así mismo los sólidos, grasas y aceites se encuentran por arriba de lo permitido, esto debido a la cercanía de las descargas de aguas residuales y a los vehículos acuáticos con motor fuera de borda.

En recorridos de campo para el trabajo de demarcación, se ha encontrado que no existen caminos de acceso a la Laguna, lo que impiden el libre tránsito por la zona federal, por lo que se busca que la misma quede libre de cercos o bardas, no obstante parte del perímetro de la zona federal se ha privatizado y **existen construcciones habitacionales**, incluso dentro del vaso.

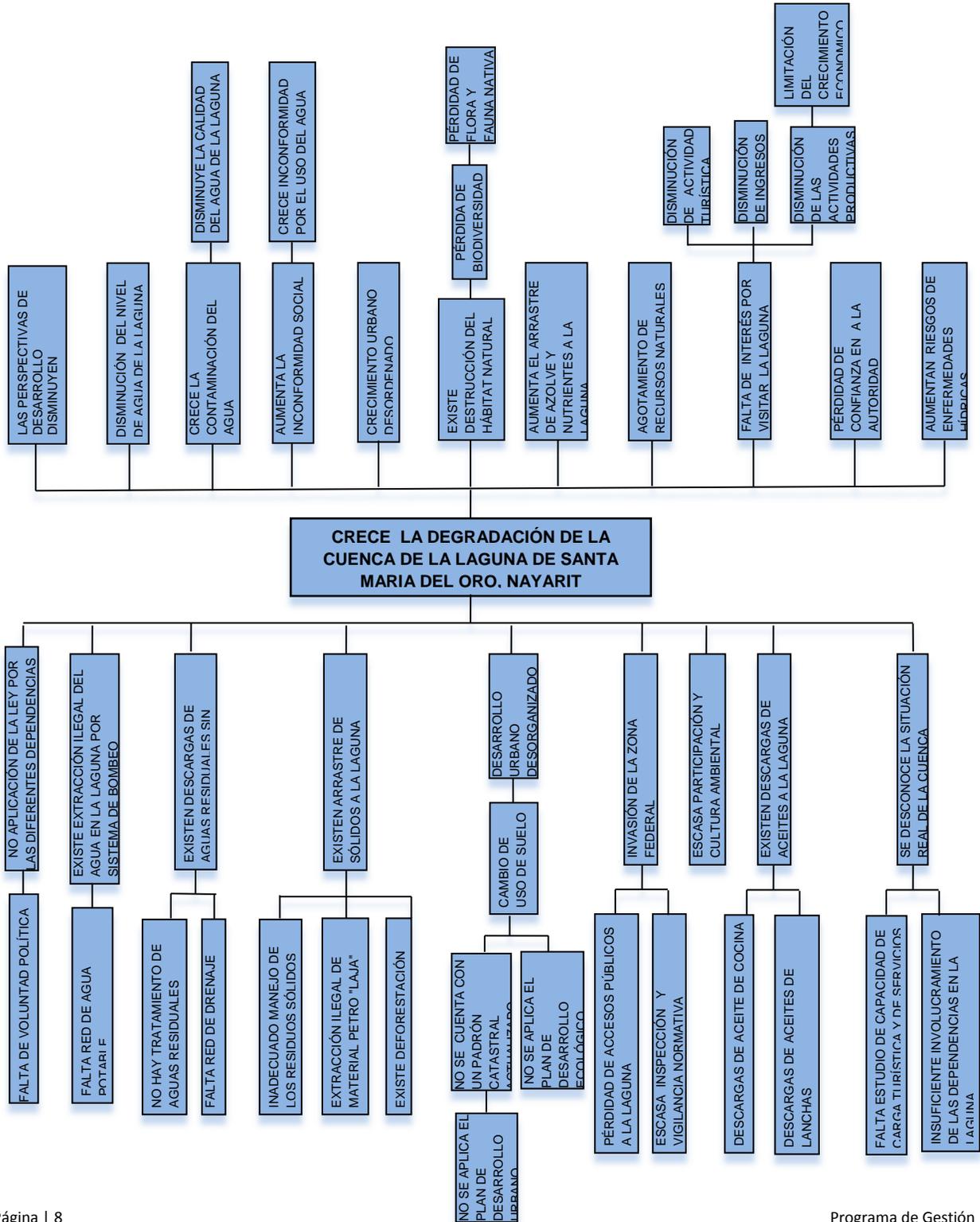
La problemática que envuelve a la cuenca es diversa, ya que existen diferentes tipos de contaminantes, causantes de la degradación de la misma. En este sentido la perspectiva de los integrantes del Comité de Cuenca, se plasma en el Árbol de Problemas, mismo que se puede apreciar en el Esquema No. 1, el cual integra la visión de los participantes en el taller ZOPP, de la siguiente manera:

- Se determinó que no existe APLICACIÓN DE LA LEY POR LAS DIFERENTES DEPENDENCIAS, lo cual se atribuye a la falta de voluntad política de ejercer la autoridad y de hacer respetar sus reglamentos, lo que afecta a la cuenca ya que se realiza un descontrol en todos los sentidos, llevando consigo la degradación de la cuenca. En este sentido **las perspectivas de desarrollo disminuyen**, de forma que el desarrollo en la cuenca es mínima, al no contar con planes de desarrollo que fomenten el equilibrio entre sociedad, empresas y ecosistema.
- Otro de los problemas señalados es el DESARROLLO URBANO DESORGANIZADO, mismo que fue detectado por los participantes, derivando en cambios de uso de suelos en la cuenca de la laguna de SAMAO y todo ello debido a que no se cuenta con padrón catastral actualizado consecuentemente por la falta de aplicación de los planes de desarrollo urbano y ecológico que en consecuencia ha generado un **crecimiento urbano desordenado**, lo cual se puede apreciar en el aumento de construcciones dentro del vaso de la Laguna, puntualizando que existe INVASIÓN DE ZONA FEDERAL, lo cual obedece a La escasa inspección y vigilancia normativa con respecto a la delimitación de la zona Federal lo que a generado la construcción dentro de la misma zona y consecuentemente se han perdido acceso públicos a la laguna.
- Los asistentes al taller de planeación participativa determinaron que existe ESCASA CULTURA AMBIENTAL de los colonos y visitantes de la Laguna, mismo que es un punto de suma importancia ya que derivado de ello se ha detectado que **existe destrucción del hábitat natural**, que lleva a la pérdida de la biodiversidad en el ámbito de la Cuenca de la Laguna, lo que puede apreciarse por el ARRASTRE DE SÓLIDOS A LA LAGUNA, lo que obedece al inadecuado manejo de residuos sólidos, la extracción de material pétreo “laja” y deforestación dentro de la cuenca. Esto provoca que **auge la inconformidad social**, debido a los problemas que esto genera en el vaso de la Laguna, aunado a ello se puede citar al problema de la deforestación y la falta de cobertura vegetal en el suelo, que finalmente se traduce en un **agotamiento de recursos**.
- Así mismo se señaló que no se debe perder de vista que no existen DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES, debido a la falta de plantas de tratamiento y red de drenaje, provoca que los colonos, en algunas ocasiones, descarguen sus aguas residuales a la laguna, sin embargo se ha incentivado a la construcción de fosas sépticas para no descargar a la laguna directamente. Todo ello permite que **crezca la contaminación del agua** y por ende disminuye la calidad del agua en el vaso de la Laguna que en los últimos años se ha detectado una especie de nata la cual cubre partes de la laguna, que probablemente sea contaminación de diferentes tipos. De igual manera se puntualizó que EXISTEN DESCARGAS DE ACEITES de lanchas y en algunos casos de restaurantes a la Laguna lo que derivará en una **falta de interés por visitar la laguna** que consecuentemente genera una disminución de actividad turística, debido a que **umentan riesgos de enfermedades por contacto con el**

**agua** y esto disminuye los ingresos para los habitantes de la Laguna, así como también se ha visto la disminución de actividades productivas, lo cual limita el crecimiento económico. Y como parte de este problema se citó que existe **EXTRACCIÓN ILEGAL DE AGUA DE LA LAGUNA**, problemática en la que los colonos están inmersos debido a que por falta de una red de agua potable extraen el agua mediante bombeo para uso en sus restaurantes, casas y/o hoteles, contribuyendo en **la disminución de niveles de agua de la laguna**, mismos que con el tiempo a disminuido aproximadamente 3 metros derivado de una diversidad de problemas como lo son: extracción de agua, evaporación, disminución de la precipitación, entre otras.

- Todo lo anterior permite afirmar que se **DESCONOCE LA SITUACIÓN REAL DE LA CUENCA** y eso se ve en la falta de involucramiento de las dependencias Federal, Estatal, Municipal, habitantes y usuarios en general, por trabajar en un programa común, que el objetivo del presente Programa de Gestión.

Esquema No. 1. Árbol de Problemas del Programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro



## **4. DIRECTRICES Y OBJETIVOS DEL COMITÉ DE CUENCA**

El objetivo principal que aspira alcanzar el presente Programa es el de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la cuenca bajo un esquema de sostenibilidad. Esto se pretende alcanzar al ejercer una efectiva gestión del agua, que busque armonizar los componentes económicos, sociales y ambientales, procurando el desarrollo equilibrado de la región a través de la satisfacción de los mismos. Así mismo debe integrar todas las acciones para controlar corregir y hacer un uso, manejo y aprovechamiento adecuado de la Cuenca de la Laguna, teniendo en cuenta los aspectos geohidrológicos, hidrológicos, técnicos, financieros, sociales, institucionales, legales, protección ambiental y de desarrollo sustentable.

El objetivo planteado por el Comité de Cuenca de La Laguna de Santa María del Oro es formular un Programa de Gestión del agua, para adecuar el desarrollo de la cuenca a la disponibilidad de esta, el cual a su vez tiene como objetivo central corregir, sanear y frenar la contaminación y degradación de la cuenca, reduciendo gradualmente la aportación directa de aguas residuales de diversos tipos al Lago y garantizar el uso sustentable de los recursos.

Lo anterior se refleja en los resultados obtenidos en los Talleres de Planeación Participativa realizados al interior de este comité, mismos que describen la situación futura que será alcanzada mediante la solución de los problemas, identificando las posibles alternativas para el proyecto. En este sentido se determinó que el objetivo principal es “Disminuir la degradación la degradación de la Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro”, lo cual se puede apreciar en el árbol de objetivos generado en talleres de Planeación Participativa, lo cual se puede apreciar en el Esquema No.2, mismo que a su vez deriva en nueve objetivos secundarios a saber:

### **1. Se aplica la Ley por las diferentes dependencias.**

Derivado de la suma de las voluntades, política gubernamental y pública, Las instituciones hacen constar y valer sus leyes, aplicándola de manera sustancial y en armonía con los resultados obtenidos, sancionando a quien se haga acreedor e incentivando a quien lo amerite. Posterior mente se analiza la participación de los involucrados, con la finalidad de tener un panorama de las tareas de cada integrante y los correspondientes compromisos y obligaciones; así mismo se enlistan las acciones en el correspondiente Plan Operativo.

### **2. Se suspende la extracción ilegal de agua en la laguna por sistema de bombeo.**

Se elaborara el proyecto ejecutivo y la obra de conducción, distribución y almacenamiento de agua potable, que garantice el suministro de agua para consumo humano según la demanda de la población local y flotante, ya que la principal actividad es la turística.

**3. Ya no se descargan aguas residuales sin tratar.**

Aunado al proyecto de agua potable se tendrá que elaborar el proyecto ejecutivo de la red de atarjeas, cárcamos de bombeo y planta o plantas de tratamiento necesarias para el saneamiento de las aguas residuales.

**4. Disminuye el arrastre de solidos a la Laguna.**

Es necesario contar con un lugar de disposición final de desechos solidos, donde se manejen adecuadamente los residuos, que cumpla con la NOM-001-SEMARNAT-1996 y cuente con el equipo y presupuesto necesario para operar de manera optima. Así mismo se pretende suspender la extracción ilegal de material pétreo "LAJA" en la región, y se planea reforestar e implementar prácticas de conservación de suelos, que permitan generar cubierta vegetal en las laderas y anclar los suelos evitando con esto la erosión del mismo.

**5. Se ha regularizado el crecimiento urbano.**

Se Reglamenta el cambio de uso de suelo, se aplica el plan de ordenamiento, lo que llevara a tener un padrón catastral actualizado, derivado de aplicar el plan de desarrollo urbano, así como el plan de desarrollo Ecológico.

**6. Esta regularizada la zona federal.**

Al aplicar la ley se logrará recuperar los accesos públicos a la Laguna, así como se acordar con los usuarios y colonos la donación de espacios públicos para uso recreativo, o en el caso particular la donación de terrenos ventanas que sirvan de acceso o mirador al pie de la laguna, con la finalidad de incrementar las zonas de influencia común turística. Así mismo se pretende realizar inspecciones y se mantendrá en constante vigilancia para mantener en orden la zona federal.

**7. Aumenta la participación y cultura ambiental.**

Se buscara la integración de la sociedad con el medio ambiente, concientizándolo a interactuar de manera armónica con el mismo, y que tiene la obligación de mantenerlo en estado optimo. Se implementaran programas de difusión e información sobre como es que pueden cooperar y ayudar en la lucha por la conservación del ecosistema, se harán foros informativos, y talleres atractivos donde se invite a la población a participar en diferentes disciplinas que lo entrelacen flora, fauna, suelo, agua y aire. Des esta manera se sentirá integrado a el entorno ecológico en el que vive.

#### **8. Ya no hay descargas de aceites a la laguna.**

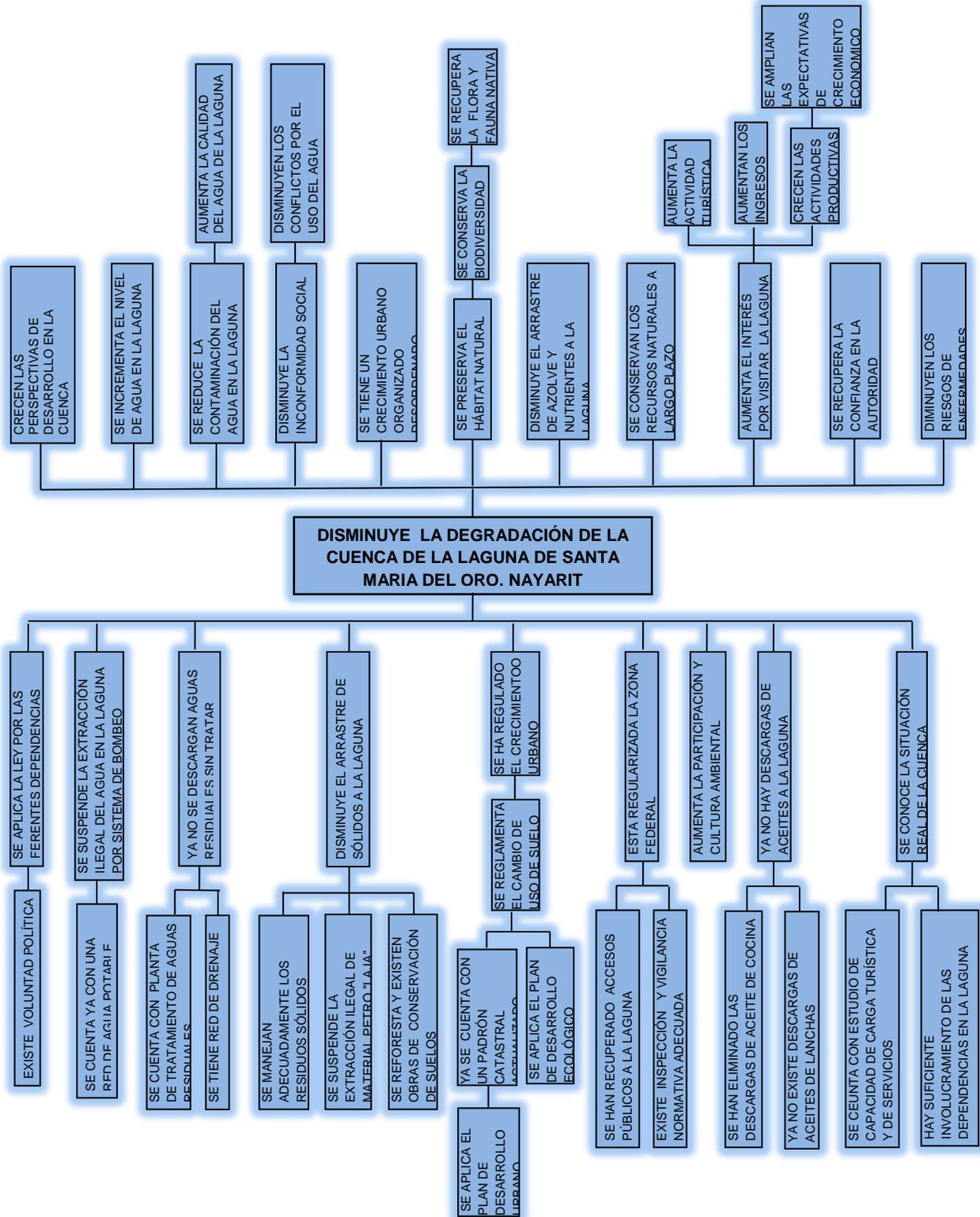
Se implementará un control integral de usuarios, organismos y dependencias para lograr que no se descarguen más aceites a la laguna, para el caso de las casas habitación, restaurantes y hoteles los aceites generados en la cocina, y para los lancheros los generados por las mismas lanchas. Se monitoreara los lugares designados para la disposición final de estos.

#### **9. Se conoce la situación real de la cuenca.**

Se tendrán que hacer los estudios necesarios para conocer la capacidad de carga turística y de servicios disponibles así como en potencial crecimiento, y se buscara que las dependencias involucradas en Comité demuestren el interés pactado para mantener actualizado la situación de la Cuenca.

De manera general el propósito de este Programa de Gestión, es resolver el problema de la degradación de la cuenca, satisfaciendo los objetivos planteados, razón por la cual la identificación y análisis de la situación actual antecede a la preparación del Programa citado.

Esquema No. 2. Árbol de Objetivos del Programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro



## **5. VISIÓN DEL COMITÉ DE CUENCA**

Actualmente El Plan Nacional de Desarrollo 2007- 2012 asume como premisa básica la búsqueda del Desarrollo Humano Sustentable, es decir, que todos los mexicanos tengamos una vida digna sin comprometer el patrimonio de las generaciones futuras.

En este contexto, el adecuado manejo y preservación del agua cobra un papel fundamental, dada su importancia en el bienestar social, el desarrollo económico y la preservación de la riqueza ecológica de nuestro país.

Cuando se vincula al agua con el bienestar social, básicamente es referirse al suministro de los servicios de agua potable y alcantarillado a la población, así como al tratamiento de las aguas residuales. Aunque en realidad, para que ello sea posible se debe tomar en cuenta el ecosistema en su totalidad ya que la ruptura de algunos de sus eslabones ecológicos desencadena una serie de consecuencias que impacta de manera negativa en el suministro del vital líquido. En este sentido se tiene el siguiente enfoque respecto al recurso Agua.

### **Visión del País en torno al agua.**

El Programa Nacional Hídrico 2007-2012 cita que como País: “Deseamos ser una nación que cuente con agua en cantidad y calidad suficiente, que reconozca su valor estratégico, la utilice de manera eficiente y proteja los cuerpos de agua, para garantizar un desarrollo sustentable y preservar el medio ambiente.”

### **La visión del Sector hidráulico en México al 2025.**

El Programa Hidráulico Regional 2002-2006, cita que al tomar en cuenta la problemática actual y la trascendencia del recurso en el bienestar y el desarrollo del País, aspiramos a ser: “Una nación que cuente con seguridad en el suministro del agua que requiere para su desarrollo, que la utilice de manera eficiente, reconozca su valor estratégico y económico, proteja los cuerpos de agua y preserve el medio ambiente para las futuras generaciones”

### **Visión de la Agenda del Agua 2030.**

Así mismo la Visión de la Agenda del Agua 2030 es: *“hacer realidad en un lapso de veinte años un país con ríos limpios, cuencas y acuíferos en equilibrio, cobertura universal de agua potable y alcantarillado, y asentamientos seguros frente a inundaciones catastróficas”*.

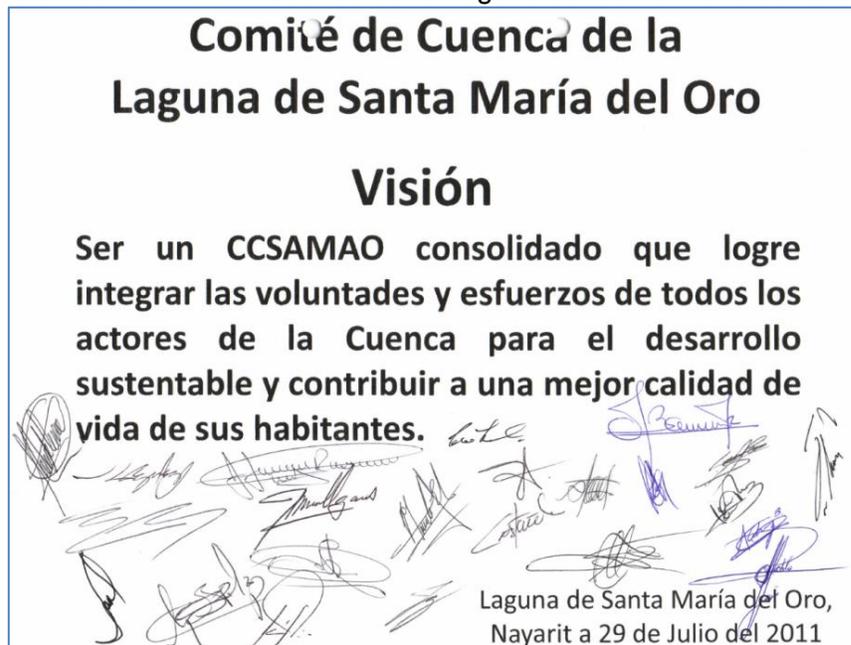
## La Visión de la Comisión Nacional del Agua

El Gobierno Federal a través de la CONAGUA tiene la Misión de “Ser autoridad con calidad técnica y promotora de la participación de la sociedad y de los órdenes de gobierno en la gestión integrada del recurso hídrico y sus bienes públicos inherentes”

## Visión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro.

Y es así que en apego al compromiso que el Gobierno Federal tiene con el cuidado, uso y aprovechamiento de los recursos naturales, el Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro mediante Taller de Planeación Participativa establece la visión que se tiene respecto a la Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro. En este sentido, los integrantes de este Comité mediante lluvia de ideas dieron su punto de vista con objeto de determinar lo que se quiere, su situación actual y hasta donde pretende llegar, sus retos, el análisis del entorno (presente y futuro), la razón de ser, los métodos, el tiempo y los recursos que permitan cumplir la meta; resultado de esto es la visión que se puede apreciar en la Figura No. 1.

Figura No. 1. Visión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro



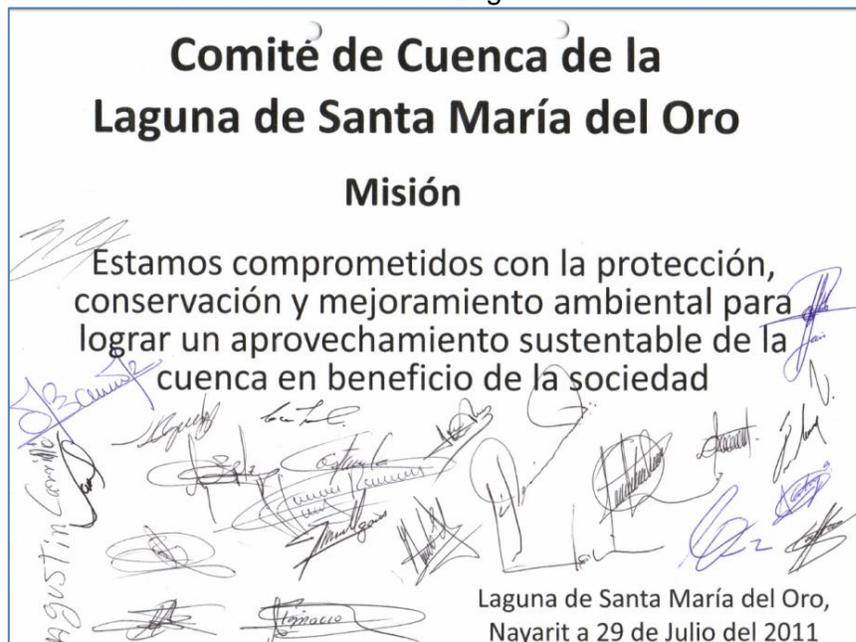
## 6. MISIÓN DEL COMITÉ DE CUENCA

Bajo la premisa del Desarrollo Humano Sustentable sin afectar el patrimonio de las futuras generaciones, el Gobierno Federal a través de la CONAGUA tiene la Misión de “Administrar y preservar las aguas Nacionales y sus bienes inherentes, para lograr su uso sustentable, con la corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno y la sociedad en general.”

Así mismo como una herramienta de Gestión del recurso hídrico a fin de respaldar la sustentabilidad del líquido se busca consolidar los Bancos de Agua en México tienen la Misión de “Constituirse como instancia de gestión de operaciones reguladas de transmisión de derechos, a fin de contribuir al desarrollo sustentable del recurso hídrico”.

Es en este sentido que el Comité de Cuenca busca la sustentabilidad de los recursos naturales de la Laguna de Santa María del Oro y que mediante curso-taller de Planeación Participativa se trabajó con la dinámica de lluvia de ideas cuyo objeto fué redactar una misión trascendente, sencilla, comprensible que indique el quehacer fundamental enfocada al beneficio social considerando siempre que se debe ser realista en lo que se quiere ofrecer a la sociedad y el entorno en el ámbito de la Cuenca, de forma que una vez expuestas las ideas y sistematizada la información se llegó a la Misión se puede apreciar en la Figura No. 2, misma que corresponde al original firmada por los integrantes del Comité de Cuenca citado.

Figura No. 2. Misión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro

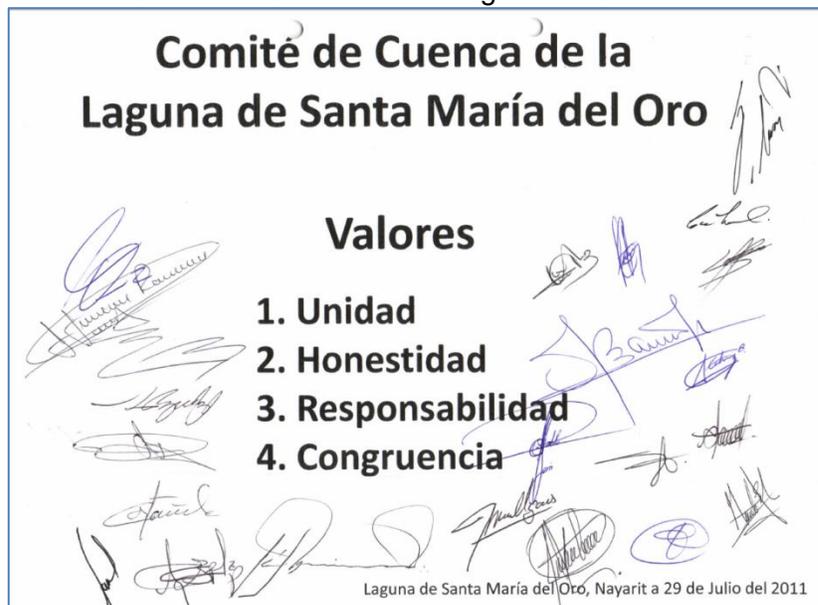


## 7. VALORES DEL COMITÉ DE CUENCA

La Agenda del Agua 2030 además de asumir planteamientos conceptuales y metodológicos surgidos de reuniones internacionales celebradas en las últimas dos décadas en materia de desarrollo sustentable, en general, y de uso sustentable de los recursos hídricos, en particular; debe entenderse como una práctica generadora de una cultura de sustentabilidad hídrica, un instrumento para difundir y dar testimonio de valores tales como la *unidad, la responsabilidad y la solidaridad* y un instrumento que impacte positivamente en las creencias generalizadas respecto de la capacidad que tenemos como país, como regiones y como localidades para crear el futuro que deseamos.

En este sentido, el presente Programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro está comprometido en difundir y dar testimonio de valores cuyas características son percibidos al seno del Comité lo cual generará un ambiente de respeto para trabajar y cumplir con la visión establecida de forma que se dignifique la calidad de vida humana estableciendo un conjunto de actividades que se vinculan de manera ordenada, sistemática y alineada para definir los lineamientos y estrategias de mediano y largo plazos, así como una cartera de proyectos para lograr el uso sustentable del agua y de los recursos naturales de la Laguna de Santa María del Oro, en este sentido, en la Figura No. 3 , se pueden apreciar los valores resultantes del ejercicio comentado.

Figura No. 3. Valores del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro



## 8. ALCANCES DEL PROGRAMA DE GESTIÓN

La ejecución de este programa aportará beneficios concretos en las dimensiones económica, social y ambiental, así como la inserción de los habitantes de la Cuenca de

Santa María del Oro en un desarrollo local acorde con su desarrollo hídrico, ya que existe la necesidad imperante de preservar los recursos naturales.

Este Programa aspira ser un instrumento orientador de las políticas y acciones en materia del desarrollo hídrico de la Cuenca de trabajo y guía para la aplicación de recursos de diversas fuentes de financiamiento, que brinde congruencia y dirección a las acciones de gobierno y sociedad, que será actualizado periódicamente por las reflexiones de los ejecutores y la sociedad, para que de esta manera cumpla mejor su objetivo y logre un mayor impacto en el desarrollo y conservación de la región.

Lo anterior también implica que conforme se vayan alcanzando las metas se podrán fijar nuevas, cuyo único requisito será el ser congruentes con los objetivos generales que son el espíritu de este Programa, esto no limita la adición de objetivos por la intervención de otros actores que deseen colaborar en este esfuerzo.

## **9. MARCO FÍSICO Y ÁMBITO DEL PROGRAMA DE GESTIÓN**

### **9.1 Localización**

El municipio se ubica en las siguientes coordenadas geográficas extremas, entre los paralelos 21° 09' y 21° 34' de latitud norte y entre los meridianos 104° 23' y 104° 49' de longitud oeste; según el meridiano de Greenwich.

Se localiza en la zona sur del estado, limita al norte con el municipio de Tepic, el municipio de El Nayar y el municipio de La Yesca; al sur con el municipio de Ahuacatlán, el municipio de Jala y el municipio de San Pedro Lagunillas; al este con el municipio de Jala y el municipio de La Yesca; y al oeste con el municipio de San Pedro Lagunillas, el municipio de Xalisco y el municipio de Tepic. Tiene una superficie de 119.55 kilómetros cuadrados y se encuentra a una altura de 1,160 metros sobre el nivel del mar.

El municipio de Santa María del Oro se divide en 77 localidades, siendo las más importantes: la cabecera municipal Santa María del Oro, El Limón, Cerro Blanco, Zapotalito, Cofradía de Acuitapilco, Real de Acuitapilco, La Labor y San Leonel. La cabecera municipal se localiza a 52 kilómetros de la ciudad de Tepic, como a unos 40 minutos aproximadamente.

La Laguna de Santa María del Oro se localiza a unos 10 Km. de la Cabecera Municipal de Santa María del Oro, Estado de Nayarit. En la Fotografía No. 1 se puede apreciar la cuenca hidrográfica de la Laguna citada, siendo sus coordenadas geográficas las que se aprecian en la Tabla No. 1

Fotografía No. 1. Vista panorámica de la Laguna de Santa María del Oro, Nayarit.



Por su ubicación, la Laguna de Santa María del Oro, de conformidad con la zonificación de la Comisión Nacional del Agua, se ubica en la Región Hidrológica No. 12, Cuenca del Río Santiago, en virtud de que ésta descarga al río Buruato y éste a su vez al río Santiago cuya descarga final es en el Océano Pacífico.

## **9.2. Vías y medios de Comunicación.**

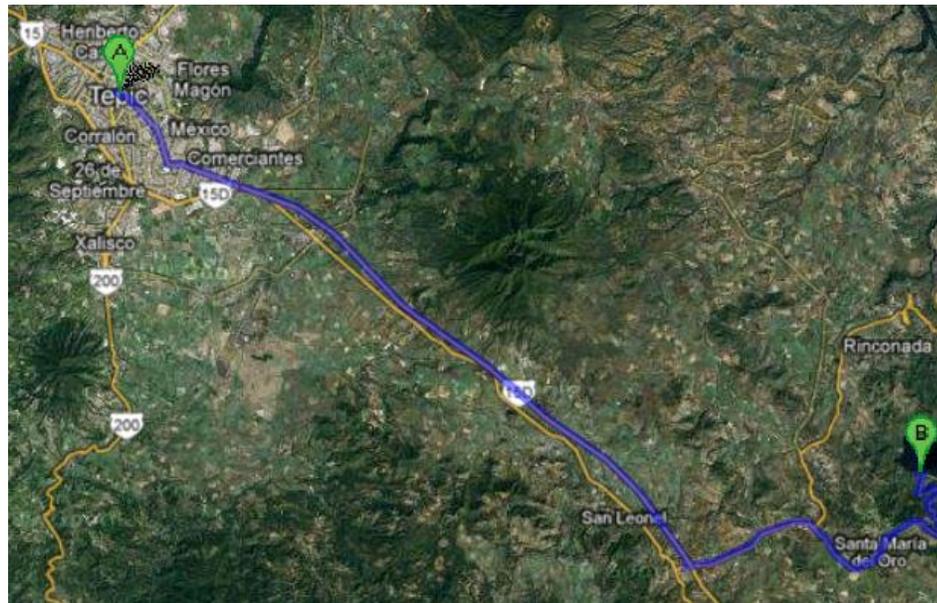
El municipio cuenta con una extensa red carretera de 222.4 kilómetros, de los cuales 71.3 km son carretera federal pavimentada; 21.2 km estatales pavimentados; 41 estatales revestidos; y 88.9 rurales revestidos. Existen 37 kilómetros de carretera de cuota, 9.0 Km de los cuales, conectan la autopista Ixtlán del Río–Tepic al entronque Chapalilla-Compostela. La línea de autobuses provenientes de la capital del estado y otras de Guadalajara. Además de contar con servicios de taxis locales.

La Laguna de Santa María del Oro, se ubica en el Municipio de Santa María del Oro, en el estado de Nayarit. Para trasladarse a dicho lugar desde la Ciudad de Tepic es necesario recorrer 35 Km de la Autopista Tepic-Guadalajara, hasta el entronque de la salida a la Localidad de Santa María del Oro, para posteriormente abordar la carretera Estatal No. 51 que mediante 17 km de recorrido se llega a la Cabecera Municipal y a partir de este lugar recorrer otros 10 km para llegar al citado lugar, ver Fotografía No.2.

Por otra parte el Municipio cuenta de una amplia cobertura de telefonía, para lo cual dispone de un conmutador con capacidad operativa para 45 unidades y 3 casetas de servicio telefónico rural. Cuenta, también, con servicios de correos ubicados en 4 localidades y un telégrafo. En materia de comunicaciones electrónicas recibe señales de radio y televisión y tiene estaciones receptoras de banda civil.

Tabla No. 1. Coordenadas geográficas de la Laguna de Santa María del Oro				
Cuerpo de Agua	Cuenca	Coordenadas Ubicación (aprox)		
		Latitud	Longitud	Elevación (m.s.n.m.)
"Laguna de Santa María del Oro "	Río Santiago	21°22'10"	104°34'09"	730

Fotografía No. 2. Imagen que el recorrido que de la Ciudad de Tepic, Nayarit a la Laguna de Santa María del Oro.



### 9.3 Población y desarrollo económico

El Municipio de Santa María del Oro, contaba con una población de 22,412 Habitantes, 11,412 hombres y 11,000 mujeres; de acuerdo con datos del censo de población del INEGI al año 2010, distribuida en más de 24 núcleos de población y pequeñas rancherías.

Las principales localidades del municipio son: Santa María del Oro con 3,314 habitantes, La Labor con 2,188; El Ahualamo con 1,681; San José Mojarras con 1,586; Chapalilla con 1,534; y Tequepexpan con 1,113 habitantes. Estas comunidades representan el 55% del total de la población. Hay 90 localidades más, diseminadas en la sierra del municipio, en las que radica el 45% restante de la población.

La Localidad de La Laguna, cuenta con 142 habitantes de acuerdo al censo de población del INEGI 2010, 76 son hombres y 66 son mujeres.

La laguna de Santa María del Oro, es un atractivo turístico de descanso y funciona como espacio para la recreación y algunas actividades deportivas, sin embargo por los servicios que se prestan, la extracción del agua sin permiso para diferentes usos, ha propiciado que los almacenamientos actuales de la laguna estén 1.92 m. por abajo de su nivel de aguas máximo ordinario.

#### 9.3.1.- Grupos Étnicos

De acuerdo a los resultados que presento el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, en el Municipio habitan un total de 1,062 personas que hablan alguna lengua indígena, y se estima que la población indígena es de 783 habitantes que representan el 4.28% de la población municipal, de los cuales 777 son Huicholes.

### **9.3.2.- Evolución Demográfica**

En el ámbito del Municipio, se registraron 20,714 habitantes en 1995, en tanto que en 1990 se registraron 19,181. Lo anterior representa una tasa de crecimiento promedio anual de 1.37%. En los años de 1960, 1970 y 1980 los registros censales fueron de 12,592, 15,250 y 18,803 habitantes, respectivamente. Su densidad de población es de 23 habitantes por kilómetro cuadrado. El 49.7% de sus habitantes son del sexo femenino.

### **9.3.3.- Religión, Tradiciones y costumbres**

La mayoría de la población, en el Municipio de Santa María del Oro, practica la religión católica y en una minoría la protestante.

Los festejos que se realizan en Santa María del Oro, son para honrar a su santo patrono El Señor de la Ascensión, los cuales se llevan a cabo en fechas móviles del 14 al 18 de mayo. En éstas fiestas se realizan peregrinaciones, danzas, juegos pirotécnicos y mecánicos, palenque de gallos, desfiles, carros alegóricos, competencias deportivas y baile popular. En lo referente a las danzas, se bailan: la danza prehispánica, que es la danza de los concheros y la danza de la conquista.

### **9.3. 4.- Infraestructura Educativa**

La infraestructura educativa, en el Municipio, está integrada por 88 planteles, a saber: 28 de educación preescolar, 41 de educación primaria, 18 de educación secundaria y un bachillerato. Existe un plantel de educación técnica agropecuaria. Se estima que el índice de analfabetismo es alrededor del 13.2% de la población mayor de 15 años.

### **9.3.5.- Infraestructura de Salud**

El municipio cuenta con siete unidades médicas de atención primaria a la salud del tipo IMSS-SOLIDARIDAD, cuatro unidades médicas de los Servicios de Salud de Nayarit, una unidad médica de consulta externa del DIF y una perteneciente al ISSSTE.

### **9.3.6.- Abasto**

La cabecera municipal es la localidad con mayor número de comercios dentro del municipio, debido a su cercanía con la capital del Estado. Dispone de un mercado ubicado en la misma cabecera y de varias misceláneas y dos bodegas. En zonas rurales se cuenta con centros de almacenamiento comunitarios.

### **9.3.7.- Deporte**

El Municipio cuenta con tres unidades deportivas y 83 canchas deportivas para la práctica del basquetbol, voleibol, béisbol y fútbol, principalmente.

### **9.3.8.- Vivienda**

El municipio cuenta con 4,517 viviendas con cinco ocupantes por vivienda en promedio. Se estima que alrededor del 12% no son propias. La tenencia de la tierra es privada y ejidal y sus construcciones varían de extremos de alta a baja calidad. Las casas-habitación disponen de agua entubada en 93.2%, de energía eléctrica en 93.5% y el 85.6% cuenta con drenaje.

De acuerdo a los resultados que presento el II Censo de Población y Vivienda en el 2005, en el municipio cuentan con un total de 5,221 viviendas de las cuales 5,141 son particulares.

### **9.3.9.- Servicios Públicos**

La cabecera municipal y algunos poblados cuentan con los servicios de alumbrado público, energía eléctrica, agua potable, seguridad pública y recolección de basura.

### **9.3.10.- Actividad económica: Principales Sectores, Productos y Servicios**

Agricultura

Se cultivan en el municipio 20,144.75 hectáreas, las cuales representan el 5.8% de la superficie sembrada en el estado y el 7% del valor de la producción. Las tierras son de temporal en 96% y de riego en 4%. El principal cultivo es el maíz, ocupando el 56% de la superficie sembrada, lo que ubica al municipio en el principal productor de maíz del estado y en el tercer productor estatal de caña de azúcar. Es el segundo productor estatal de cacahuete. Estos tres productos ocupan el 95% de la superficie sembrada del municipio.

#### Ganadería

En el Municipio se desarrollada en 76,802 hectáreas de uso ganadero, el municipio cuenta con 27,280 cabezas de ganado bovino, 41,445 cabezas de porcino, 1,769 de equino, 1,178 de caprino y 479 de ovino. En apicultura cuenta con 880 colmenas y en avicultura con 1'573,315 aves para carne y huevo. Es el segundo productor porcino más importante del estado, el tercer productor avícola y el segundo productor de huevo, después de Tepic. Cuenta con granjas porcinas y granjas avícolas. Concentra el 6.8% de la población ganadera del estado y el 16.5% de las aves.

#### Pesca

La actividad pesquera se concentra principalmente en la laguna de Santa María del Oro, donde se cuenta con una organización de pescadores a escala comercial, para la atención del turismo. Se cuenta con ríos y arroyos donde se práctica la pesca de autoconsumo. La producción es aproximadamente de 6 a 8 toneladas al año de tilapia, mojarra y pescado blanco.

#### Explotación Forestal

En el Municipio se cuenta con 4,389 hectáreas en las que predomina el pino, el encino y el huanacaxtle, cuyo volumen de aprovechamiento es de 8,160 m<sup>3</sup> de rollo que representan el 4.3% del total estatal. Para la explotación del recurso forestal se cuenta con unidades de producción.

#### Minería

Hay yacimientos de oro, plata y plomo. Las minas principales se localizan en Real de Acuitapílco y el ejido La Labor. Esta actividad es realizada por gambusinos, aunque se cuenta con un gran potencial.

[Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Santa\\_Mar%C3%ADA\\_del\\_Oro\\_\(Nayarit\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Santa_Mar%C3%ADA_del_Oro_(Nayarit)) ]

## 9.5.- Fisiografía.

El área de la cuenca hidrográfica de la laguna es de aprox. 10.31 Km<sup>2</sup>. (1,031 has.) y el espejo del agua abarca una superficie media de 310. Has.

El espacio en que se ubica la laguna de Santa María del Oro, fisiográficamente, corresponde a una meseta neovolcánica en dónde regionalmente es característico un paisaje de cerros, y lomas andesíticas y riolíticas, separados por valles y llanuras en las que además existen pequeñas cuencas lacustres.

En ese ámbito fisiográfico los elementos geomorfológicos cercanos a la Laguna y que son más notables son el Volcan del Ceboruco (2,580 m.s.n.m.) que se encuentra en las cercanías a la localidad de Ixtlán del Río.

La laguna de Santa María del Oro se encuentra ubicada al oeste de la franja volcánica mexicana (una formación montañosa que atraviesa todo el país), este manto acuático fue resultado de una depresión montañosa formada por el derrumbe del techo de una cámara magmática que quedó vacía después de la erupción del volcán; de ahí, su forma cónica que le dan características de gran profundidad y de acceso escarpado. Este encanto de la naturaleza, es un lago completamente natural y aislado, ubicado en lo que fuera precisamente el cráter de un volcán; el agua que contiene es dulce, clara y cristalina misma que por su gran cantidad de minerales y alto nivel de alcalinidad experimenta cambios de color de forma constante pudiéndose apreciar tonos que van desde matices azulados hasta brillantes tonalidades verdes.

## **9.6. Geología.**

La mayor parte del municipio es de relieve accidentado abarcando un 75 % de su superficie. En esta zona inicia la sierra volcánica transversal, que se dirige hacia el volcán de Colima por un extremo, y hacia el Sangangüey por el extremo que desemboca en Tepic, En dicha sierra se encuentran cerros volcánicos como El Tepame y Los Cuervos.

Sus zonas semi-planas abarca el 17 % de suelo municipal, están formadas por cerros de poca altura, como son: Los Lobos, La Bandera, El Estafiate y las zonas urbanas. Las zonas planas son el 8 % de la superficie, se localizan en el centro, norte, sur y oeste del Municipio en la cuenca del Río Santiago.

En la mayor parte del área perimetral e inmediata a la laguna, existen afloramientos de Basaltos con estructura compacta y vesicular en derrames densos de fracturamiento e intemperismo variables que van desde moderados y someros hasta intensos y profundos, variando el color de la roca de gris claro a negro.

Así mismo en una gran parte del área topográfica de la cuenca de la laguna existen afloramientos de tobas ácidas de composición riolítica asociadas con intercalaciones gruesas de derrames basálticos, siendo de señalarse que las tobas subyacen a los basaltos.

La laguna de santa María del Oro, se localiza en la parte nor-occidental de la Faja Volcánica Transmexicana (FVT), a una distancia de 65 km de la costa del Pacífico. Se encuentra dentro de una estructura volcánica cuyo origen se ha interpretado como una caldera o como lago cráter y, debido a que está alineado con los conos asociados al volcán Sangangüey, se considera tiene una edad pleistocénica.

En el interior de la cuenca afloran flujos de lavas basálticas y riolíticas, así como depósitos piroclásticos. El cráter es cerrado con forma de cubeta elíptica, con ejes menor y mayor entre 3 y 5 km, respectivamente, su borde está entre 500 y 175 m sobre la superficie de la laguna, y localmente tiene pendientes mayores a 70°.

*[Fuente: Comisión Nacional del Agua. Dirección Local Nayarit. Estudio.- "Delimitación de la zona Federal de la Laguna de Santa María del Oro, Municipio de Santa María del Oro, Nayarit". Contrato No. SGT-OCLSP-NAY-10-EP-077-RF LP.]*

## **9.7. Uso del suelo.**

En cuanto a uso del suelo en el área aledaña a la propia Laguna, se observa que existe infraestructura de servicios al turismo, que consiste básicamente en restaurantes, 1 zona de cabañas, 1 hotel y casas de descanso que cuentan con servicios de energía eléctrica, y se cuenta con un camino de terracerías que circunda la periferia de la laguna.

Así mismo se observa que en la mayor parte de la cuenca los terrenos están ocupados por bosque bajo y tupido y pequeñas zonas de pastizal y sembradíos de maíz.

Cabe destacar que en el camino que rodea al vaso de la laguna, existe una conducción entubada que capta el agua de manantiales externos a la laguna y que abastece al hotel (Cabañas). Por otro lado se pueden apreciar terrenos cercados que se consideran como propiedad privada.

## **9.8. Climatología**

El clima del Municipio es semi-cálido y sub-húmedo, con un régimen de lluvias entre los meses de junio a octubre y se tiene una precipitación media anual de 1,245 mm., la temperatura media anual es de 21° C, los meses más calurosos son mayo y junio, con vientos moderados que provienen del sur. La evaporación media anual es de 1,740 mm.

Tomando en cuenta la ubicación la laguna de Santa María del Oro y su cercanía a la Localidad de Cerro Blanco, se determinó que los datos climatológicos que deben considerarse para la realización de un estudio Hidrológico son los correspondientes a la estación de Cerro Blanco, localizada en dicho poblado.

El río Grande de Santiago bordea el municipio con una longitud de 55 km., además cuenta con los ríos de Zapotanito y Acuitapilco. Cuenta con arroyos con caudal permanente entre los más importantes se destacan: el Saladito, Arroyo Hondo, Las Cuevas, El Buruato, La Galinda, San Pedro, Las Cofradías, también cuenta con 25 arroyos de caudal temporal.

Aunque la Laguna está ubicada cerca de la Costa del Pacífico, la zona exacta de su posición se considera como de transición, trayendo consigo un clima que va de tropical medio a clima frío; este último por contar con la exuberante Sierra Occidental detrás de ella.

## **9.9.- Hidrología.**

### 9.9.1.- Características de la cuenca

La Cuenca hidrológica de la Laguna de Santa María del Oro, está conformada por 18 pequeñas sub-cuencas con una superficie total de 10.314 km<sup>2</sup>, lo cual deriva en 18 pequeños cauces que drenan el agua generada en la temporada de lluvias al vaso de la misma, las cuencas de aportación de los mismos, lo cual se puede apreciar en la Tabla No. 2, en donde la más pequeña es de 0.108 km<sup>2</sup> y la más extensa de 2.284 km<sup>2</sup>, es de forma semiredonda tiene una longitud total de arroyos del orden de 18.76 Km., donde el más pequeño es de 326.475 m. y el de mayor longitud de 2.78 Km. y una superficie estimada del espejo del agua de 3.10 km<sup>2</sup>, y una profundidad máxima de 60 m.; en la ribera SW de la laguna existe una pequeña bahía somera, con una pendiente más suave hasta los 22 m de profundidad, llamada Agua Caliente. Así mismo es importante señalar que EL parteaguas, se ubica a la elevación 1,100 m.s.n.m. y la parte inmediata a la laguna a la elevación 726.00 m.s.n.m. (cartografía del INEGI) y una pendiente promedio de los arroyos de 0.25 (25 %).

Tabla No.2. Características de las cuencas de aportación de la laguna de Santa María del Oro

CUENCA	LONGITUD CAUCE PRINCIPAL (M)	PENDIENTE	AREA DE LA CUENCA (KM2)	Tc (HORAS)	Tc (MINS.)
SM001	2051.95	0.1366	1.462	0.248372	14.902341
SM002	720.432	0.3773	0.352	0.075025	4.501495
SM003	600.215	0.5216	0.179	0.057545	3.452677
SM004	341.182	0.5676	0.108	0.036056	2.163354
SM005	1019.921	0.2637	0.457	0.112552	6.753104
SM006	624.189	0.3716	0.321	0.067577	4.054608
SM007	678.561	0.4287	0.173	0.068207	4.092408
SM008	714.748	0.3324	0.244	0.078296	4.697782
SM009	778.016	0.1194	0.370	0.123965	7.437879
SM010	722.22	0.0222	0.363	0.223724	13.423453
SM011	388.97	0.3102	0.184	0.050331	3.019868
SM012	326.475	0.5102	0.297	0.036313	2.178808
SM013	514.807	0.1311	0.259	0.087011	5.220641
SM014	2139.856	0.1053	0.950	0.283560	17.013583
SM015	2569.931	0.1294	1.310	0.301598	18.095869
SM016	1190.089	0.0961	0.558	0.186952	11.217144
SM017	2778.189	0.1077	2.284	0.343698	20.621875
SM018	601.983	0.2329	0.443	0.078669	4.720133

[Fuente: Comisión Nacional del Agua. Dirección Local Nayarit. Estudio.- "Delimitación de la zona Federal de la Laguna de Santa María del Oro, Municipio de Santa María del Oro, Nayarit". Contrato No. SGT-OCLSP-NAY-10-EP-077-RF LP.]

Es de importancia señalar que en la periferia de la Laguna se tienen instaladas pequeñas bombas domésticas que abastecen principalmente la zona de restaurantes, mismos que utilizan el agua para uso doméstico y riego de jardines.

En la parte noroeste de la Laguna ( El Desagüe), existe una alcantarilla en forma de bóveda que cruza el camino que circunda a la laguna, con una dimensión de 1.00 m. de ancho y una altura de 1.40 m., la cual funciona como vertedor de demasías (Elev. 728.324 msnm.), la cual tenía la finalidad de propiciar la extracción del agua por gravedad para descargarla hacia un arroyo Chichicasta y de este al río Buruato, con fines de riego de terrenos pertenecientes a agricultores.

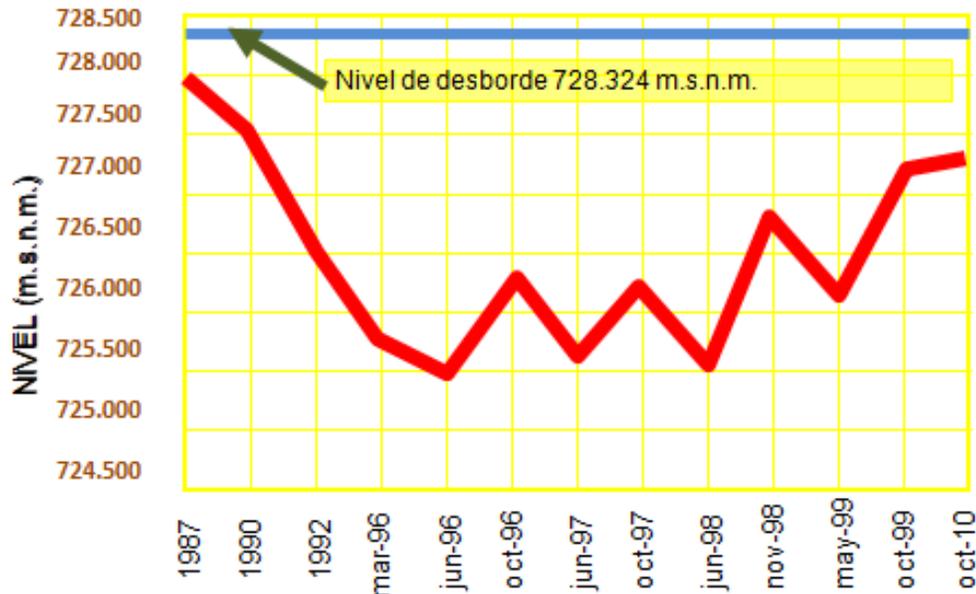
*Fuente: "PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO SANTA MARIA DEL ORO, NAYARIT 2005-2008"*  
<http://www.nayarit.gob.mx/transparenciافiscal/planesmunicipales/Plan%20de%20Desarrollo%20SAMAO.pdf>

### **9.9.2.- Características de la Laguna: Batimetría**

La batimetría del vaso de la Laguna se realizó mediante una ecosonda de resonancia magnética apoyada con un geo posicionador satelital (GPS) acoplado todo el equipo a una embarcación, recabando información en tiempo real. Para ejecutar este trabajo se realizó el trazo previo de una poligonal, misma que sirvió de puntos de apoyo y con base a puntos de nivel establecidos en el contorno de la laguna se realizaron secciones transversales, con apoyo de una embarcación, en el sentido noreste-suroeste con relación a la localización de la laguna y a cada 50 m. de equidistancia en promedio. El posicionamiento de cada punto sondeado para cada una de las secciones transversales se estableció con una separación a cada 5.40 m. en promedio. Se obtuvieron coordenadas y elevación de la profundidad del fondo de la laguna con respecto al espejo del agua, misma que fue calibrada para obtener las elevaciones del fondo de la laguna referidas a las elevaciones del terreno natural previamente establecidas, en el Tabla No 3. Se muestran los resultados obtenidos.

Los correspondientes niveles históricos de la Laguna de Santa María del Oro, se aprecian en la Figura No. 4, en la cual se observan los niveles históricos del año 1987 a octubre de 2010, lo que permite observar un abatimiento dentro del periodo, siendo el más significativo en junio de 1996. Así mismo en la Figura No. 5, se puede observar el perfil del vaso de almacenamiento de la Laguna y de manera esquemática el nivel máximo alcanzado en el año 1999, así mismo el nivel de descarga y el déficit volumétrico de la misma.

Figura No.4. Comportamiento histórico de los niveles de la Laguna de Santa María del Oro



[Fuente: Comisión Nacional del Agua. Dirección Local Nayarit. Estudio.- "Delimitación de la zona Federal de la Laguna de Santa María del Oro, Municipio de Santa María del Oro, Nayarit". Contrato No. SGT-OCLSP-NAY-10-EP-077-RF LP.]

Figura No.5. Representación esquemática del vaso de almacenamiento de la Laguna de Santa María del oro.



[Fuente: Comisión Nacional del Agua. Dirección Local Nayarit. Estudio.- "Delimitación de la zona Federal de la Laguna de Santa María del Oro, Municipio de Santa María del Oro, Nayarit". Contrato No. SGT-OCLSP-NAY-10-EP-077-RF LP.]

Tabla No.3. Características de la Laguna de Santa María del Oro

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD.
ESPEJO DEL AGUA (ACTUAL)	MSNM.	726.42
SUPERFICIE HASTA EL ESPEJO DEL AGUA	HAS.	301.00
CAPACIDAD ACTUAL	MM3.	129.38
PERIMETRO	KM.	7.15
ELEVACION NAMO	MSNM.	728.32
CAPACIDAD AL NAMO	MM3.	135.15
SUPERFICIE HASTA EL NAMO	HAS.	304.92
SECC. TRANSVERSAL ESTE-OESTE	KM.	2.32
SECC. TRANSVERSAL NORTE-SUR	KM.	1.92
ELEV. PROFUNDIDAD MAXIMA	MSNM.	668.86
PROFUNDIDAD AL ESPEJO DEL AGUA ACTUAL	M.	57.56
PROFUNDIDAD RESPECTO AL NAMO	M.	59.48
EQUIDISTANCIA ENTRE PUNTOS SONDEADOS	M.	5.40
EQUIDISTANCIA PROMEDIO ENTRE SECCIONES	M.	50.00

[Fuente: Comisión Nacional del Agua. Dirección Local Nayarit. Estudio.- "Delimitación de la zona Federal de la Laguna de Santa María del Oro, Municipio de Santa María del Oro, Nayarit". Contrato No. SGT-OCLSP-NAY-10-EP-077-RF LP.]

### 9.9.3. Situación actual de la Laguna de Santa María del Oro: Aprovechamientos de agua, cuerpos receptores y zona federal.

Según el REPDA (Registro Público de Derechos de Agua), se tiene un total de 117 concesiones, de las que 1 es para el aprovechamiento de aguas Nacionales por un volumen de 1,039.00 M<sup>3</sup>/Año.; 10 de descargas de aguas residuales por un volumen de 1,112.68 M<sup>3</sup>/Año y 106 de zona federal por una superficie de 186,697.24 m<sup>2</sup>, dicha información se puede apreciar en el Tabla No. 4. Así mismo cabe hacer mención que existe un acuerdo que declara una veda para concesiones de aguas superficiales en toda la cuenca tributaria del río Santiago o Toluclán, dentro del Estado de Jalisco y en todo el Estado de Nayarit, hasta su desembocadura en el Océano Pacífico, de fecha 10 de septiembre de 1947.

Por otra parte se tiene registrado el aprovechamiento de aguas nacionales, los detalles se parecían el Cuadro No. 5. Por otra parte en el Cuadro No. 6 se puede apreciar las descargas de aguas residuales que se tienen registradas.

Por otra parte se tiene registrado el aprovechamiento de aguas nacionales, los detalles se parecían la Tabla No. 5. En la Tabla No. 6 se puede apreciar las descargas de aguas residuales que se tienen registradas. Así mismo en la Tabla No. 7, se resume la concesión de Zona Federal por uso dentro de la Laguna de Santa María del Oro y sus inmediaciones, donde se puede apreciar que la Zona Federal concesionada de la Laguna es de 87,303.64 m<sup>2</sup>, en lo correspondiente a servicios se tienen 19 aprovechamientos que suman una superficie de 57, 228.47, así mismo se tienen 129, 343.76m<sup>2</sup> concesionado para el uso agrícola lo cual corresponde a 85 aprovechamientos, en le uso pecuario se observa un aprovechamiento con una superficie concesionada de 100m<sup>2</sup>, y finalmente se tiene un aprovechamiento para uso doméstico con una superficie concesionada de 25m<sup>2</sup>.

Tabla No.4. Situación actual de los aprovechamiento en la Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro

CONCEPTO	CONCESIONES		
	TOTAL	UNIDAD	CANTIDAD
<b>APROVECHAMIENTO DE AGUAS NACIONALES</b>	<b>1</b>	<b>M3/AÑO</b>	<b>1,039.00</b>
<b>DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES</b>	<b>10</b>	<b>M3/AÑO</b>	<b>1,112.68</b>
<b>ZONAS FEDERALES</b>	<b>106</b>	<b>M2</b>	<b>186,697.24</b>
<b>SUMA</b>	<b>117</b>		

Tabla No.5. Resumen de aprovechamiento de Aguas Nacionales en la Laguna de Santa María del Oro.

FOLIO	TITULAR	DENOMINACION DEL APROVECHAMIENTO	USO	FUENTE	VOL. EXT. (M3/AÑO)
08NAY108081/12GFGE03	SABINO LOPEZ ULLOA	PREDIO EL COLOMO	PECUARIO	LAGUNA DE SANTA MARIA DEL ORO	1,039.00

Tabla No.6. Resumen de usuarios con descargas de aguas residuales en la Laguna de Santa María del Oro.

NO.	FOLIO REGISTRO	TITULAR	VOL. DESCARGA (M3/AÑO)	NOMBRE LOCAL	DENOMINACION DEL APROVECHAMIENTO	AFLUENTE DE LA DESCARGA	TIPO DESCARGA	FORMA DESCARGA	CUERPO REDEPTOR	No. DE DESCARGAS
1	08NAY102965/12EQGE97	ROBERTO ULLOA NUÑEZ	58.40	LAGUNA, LA	PREDIO EL DESAGÜE	RIO SANTIAGO	SERVICIOS	POZO DE ABSORCION	SUBSUELO	UNA
2	08NAY103042/12EFG97	LYA GUADALUPE AGUAYO MORA	146.00	SANTA MARIA DEL ORO	PREDIO BUNGALOWS "KOALA"	RIO SANTIAGO	SERVICIOS	FOSA SEPTICA	SUBSUELO	UNA
3	08NAY103042/12EFG97	LYA GUADALUPE AGUAYO MORA	146.00	SANTA MARIA DEL ORO	PREDIO BUNGALOWS "KOALA"	RIO SANTIAGO	SERVICIOS	FOSA SEPTICA	SUBSUELO	DOS
4	08NAY103042/12EFG97	LYA GUADALUPE AGUAYO MORA	146.00	SANTA MARIA DEL ORO	PREDIO BUNGALOWS "KOALA"	RIO SANTIAGO	SERVICIOS	FOSA SEPTICA	SUBSUELO	TRES
5	A1NAY101244/12EFG96	RAMON VALDIVIA ROJAS	109.50	LAGUNA, LA		RIO SANTIAGO	SERVICIOS	INFILTRACION	SUBSUELO	UNA
6	A1NAY101244/12EFG96	RAMON VALDIVIA ROJAS	208.05	LAGUNA, LA		RIO SANTIAGO	SERVICIOS	INFILTRACION	SUBSUELO	TRES
7	A1NAY101798/12EQGE96	ERNESTINA ROSALES BLANCO	54.75	LAGUNA, LA		RIO SANTIAGO	SERVICIOS	INFILTRACION	SUBSUELO	UNA
8	A1NAY102874/12EQGE97	MARIA DAVID MORA ACOSTA	27.38	LAGUNA, LA		LAGUNA SANTA MARIA DEL ORO	SERVICIOS	INFILTRACION	SUBSUELO	UNA
9	08NAY106547/12EKGE99	MARCELINO NUÑEZ VALDIVIA	56.00	LAGUNA, LA	PREDIO RESTAURANT EL CAMPESINO	LAGUNA DE SANTA MARIA DEL ORO	SERVICIOS	PERMANENTE	EL SUELO	UNA
10	08NAY107123/12EKGE99	CLEOFAS ROJAS ULLOA	160.60	LAGUNA, LA	PREDIO RESTAURANT LA PLAYITA	LAGUNA DE SANTA MARIA DEL ORO	SERVICIOS	PERMANENTE	EL SUELO	UNA

Tabla No.7. Resumen de usuarios con concesión de zona federal en la Laguna de Santa María del Oro y zona aledaña

ZONA DEL APROVECHAMIENTO	CONCESION ZONA FEDERAL (M2)		
	APROVECHAMIENTOS	USOS	SUPERFICIE
<b>LAGUNA DE SANTA MARIA DEL ORO.</b>	<b>16</b>	<b>SERVICIOS</b>	<b>50,318.47</b>
	<b>80</b>	<b>AGRICOLA</b>	<b>36,985.17</b>
<b>LA LAGUNILLA</b>	<b>5</b>	<b>AGRICOLA</b>	<b>92,358.59</b>
<b>ARROYO CHICHICASTLA</b>	<b>1</b>	<b>SERVICIOS</b>	<b>4,800.00</b>
<b>ARROYO SECO</b>	<b>1</b>	<b>SERVICIOS</b>	<b>640.00</b>
<b>ARROYO DE GARCIA</b>	<b>1</b>	<b>SERVICIOS</b>	<b>1,470.00</b>
<b>MANANTIAL HUIZILAMA</b>	<b>1</b>	<b>PECUARIO</b>	<b>100.00</b>
<b>MANANTIAL LOS ZANJONES</b>	<b>1</b>	<b>DOMESTICO</b>	<b>25.00</b>
<b>TOTAL</b>	<b>106</b>		<b>186,697.23</b>

# 10. COMPONENTES DEL PROGRAMA DE GESTIÓN

## 10.1. Análisis FODA del Comité de Cuenca

Con objeto de contar con un diagnóstico actual acorde con los objetivos y políticas del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro se analizó, en un taller de planeación participativa, mediante un ejercicio de lluvia de ideas, al interior, las capacidades especiales con que se cuenta, recursos que se controlan, capacidades y habilidades que se poseen, actividades que se desarrollan positivamente; así mismo se buscaron los factores que provocan una posición desfavorable para cumplir con la meta, recursos de los que se carece, habilidades que no se poseen y las actividades que no se desarrollan positivamente. Por otra parte, al exterior, se analizó cuales son aquellos factores que resultan positivos, favorables, explotables, que se deben descubrir en el entorno en el que actúa la empresa, y que permiten obtener ventajas competitivas; de igual manera se detectaron las situaciones que provienen del entorno y que pueden llegar a atentar incluso contra la permanencia del Comité. Esto se puede apreciar de mejor manera en el Esquema No. 3, en la cual se muestra resumido el análisis FODA del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro.

Esquema No. 3. Análisis FODA del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro

<b>I N T E R I O R</b>	<b>FORTALEZA</b>	<b>O P O R T U N I D A D</b>	<b>E X T E R I O R</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Experiencia y diversidad de perfiles profesionales de los integrantes del Comité</li> <li>2. Conocimiento de la problemática</li> <li>3. Cuenta con plan de desarrollo urbano</li> <li>4. Cuenta con plan de ordenamiento ecológico</li> <li>5. Voluntad de iniciativa de trabajo</li> <li>6. Representatividad de los involucrados</li> <li>7. Comité comprometido</li> <li>8. Participación decidida de las instituciones y poseedores de las áreas naturales</li> <li>9. Grupo interdisciplinario reconocidos</li> <li>10. Voluntad y persistencia</li> <li>11. Capacidad de gestión</li> <li>12. Conocimientos previos</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Programas institucionales</li> <li>2. Belleza del entorno</li> <li>3. Demanda de servicios</li> <li>4. El estado actual de la Cuenca</li> <li>5. Mejorar y aprovechar el recurso</li> <li>6. Oportunidad de hacer algo por la Cuenca</li> <li>7. Belleza escénico</li> <li>8. Tianguis turístico</li> <li>9. Contar con recurso natural</li> </ol>	
	<b>DEBILIDAD</b>	<b>A M E N A Z A</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mala organización</li> <li>2. Falta de compromiso de los representantes del sector público</li> <li>3. Falta de coordinación</li> <li>4. Apatía de todos los sectores</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Leyes y reglamentos que se aplican, además de obsoletos</li> <li>2. Convenios estructurales</li> <li>3. Faltan títulos de propiedad</li> <li>4. Economía estatal</li> <li>5. Poco interés y participación de la población</li> <li>6. Falta de voluntad política</li> <li>7. Desastres naturales</li> <li>8. Camino angosto y peligroso</li> <li>9. Inexperiencia administrativa</li> <li>10. Falta de Control y autoridades náuticas</li> <li>11. Poca cultura ambiental</li> <li>12. Escaso recurso económico</li> <li>13. Sobre explotación de los recursos naturales</li> <li>14. Falta de reconocimiento por parte de la autoridad</li> <li>15. Autoridad municipal de poca duración (3 años)</li> <li>16. Corrupción</li> <li>17. Poca Difusión</li> <li>18. Desconocimiento de los Reglamentos de urbanización, de las dependencias</li> </ol>	

## 10.2. Análisis de Involucrados en el programa de Gestión

Los principales actores involucrados en el Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro resultaron del Plan Operativo generado en el seno de este Comité, mismos que por la actividad que realizan y por su participación activa en este Comité forman parte medular del presente Programa de Gestión, los cuales se pueden apreciar en la Tabla No. 8.

### **Gobierno del Estado de Nayarit**

La Misión del Gobierno del Estado de Nayarit es “Coordinar y fortalecer los sistemas de comunicación e información, así como la eficaz y oportuna edición del Periódico Oficial como un órgano informativo del Gobierno del Estado de Nayarit con el objetivo de superar deficiencias y encontrar nuevas formas de organización que se refleje en un mejor servicio a las Instituciones y a la Ciudadanía”. Así mismo la Visión es “Atender con calidad, calidez, eficacia y transparencia al usuario; a las Instituciones Centralizadas, Paraestatales, Organismos Autónomos y Poderes del Estado”.

### **H. Congreso del Estado de Nayarit (CONGRESO)**

Para el Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro resulta primordial la actuación del H. Congreso del Estado de Nayarit ya que tiene los siguientes Objetivos:

- Participar en el proceso legislativo, con el objeto de que el marco jurídico estatal responda a las demandas colectivas y a la realidad cotidiana, que promueva el orden justo en la sociedad, la inclusión, la cultura democrática y la participación ciudadana.
- Establecer y operar los sistemas y procedimientos necesarios para que los recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos del Congreso se utilicen bajo principios de eficiencia, eficacia, legalidad, transparencia, honradez y racionalidad.

### **Secretaría de Gobernación (SEGOB)**

Se considera como uno de los pilares de fundamentales a esta Secretaría ya que tiene como Misión “Contribuir a la gobernabilidad democrática y el desarrollo político de México a través de una buena relación del Gobierno Federal con los Poderes de la Unión y los demás niveles de gobierno para garantizar la seguridad nacional, la convivencia armónica y el bienestar de los mexicanos en un Estado de Derecho”. Así mismo la Visión de la Secretaría de Gobernación es “Ser el motor principal para que México tenga una sociedad abierta, libre, plural, informada y crítica, con una sólida cultura democrática y una amplia participación ciudadana; reconociendo que el Estado de Derecho es la única vía que permite a los mexicanos vivir en armonía”.

### **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)**

Este Programa de Gestión busca la integración de los diferentes órdenes de gobierno para el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales, motivo por el cual se considera como pilar fundamental a la SEMARNAT ya que esta Secretaría del Gobierno Federal tiene la Misión de incorporar en los diferentes ámbitos de la sociedad y de la función pública, criterios e instrumentos que aseguren la óptima protección, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales del país, conformando así una política ambiental integral e incluyente que permita alcanzar el desarrollo sustentable; y apegados a la Visión de la misma este Comité está preocupado por proteger y conservar el medio ambiente y utilizar sustentablemente los recursos naturales conciliando el desarrollo económico, la convivencia armónica con la naturaleza y la diversidad cultural.

### **Secretaría de Medio ambiente del Estado de Nayarit (SEMANAY)**

La preservación de los recursos naturales en la cuenca de la Laguna es un tema que debe tratarse de forma puntual y minuciosa ya que al afectarse un eslabón del ecosistema, deriva en un desastre natural que a corto plazo es inapreciable; pero que con el paso de del tiempo causa estragos significativos que se suman a el desastre ecológico a nivel mundial lo cual deriva en consecuencias como las que se están viviendo en tiempos actuales; en este sentido la SEMANAY es pieza clave en el presente Programa de Gestión ya que su Misión cita que *la prioridad será lograr que la preservación y el uso sustentable de los recursos constituyan un propósito y una acción colectiva*, misma que encaja perfectamente con los objetivos del presente Programa de Gestión.

### **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**

La CONAGUA tiene por objeto ejercer las atribuciones que le corresponden a la autoridad en materia hídrica y constituirse como el Órgano Superior con carácter técnico, normativo y consultivo de la Federación, en materia de gestión integrada de los recursos hídricos, incluyendo la administración, regulación, control y protección del dominio público hídrico (Artículo 9 de la LAN).

En este sentido la CONAGUA a través de su Consejo Técnico, establecerá Consejos de Cuenca (Artículo 13 de la LAN), que son órganos colegiados de integración mixta, conforme a la fracción XV del Artículo 3 de la misma Ley. Así mismo se cita que la coordinación, concertación, apoyo, consulta y asesoría referidos en la mencionada fracción están orientados a formular y ejecutar programas y acciones para la mejor administración de las aguas, el desarrollo de la infraestructura hidráulica y de los servicios respectivos y la preservación de los recursos de la Cuenca.

### **Comisión Estatal del Agua Potable y Alcantarillado del Gobierno del Estado de Nayarit (CEAPAN)**

Una Institución que debe de involucrarse en uso, cuidado y manejo del recurso agua en la Cuenca de la Laguna de SAMAO es la CEAPAN, la cual es un organismo publico descentralizado cuya Misión es ejercer la rectoría y coordinación para el desarrollo integral del sistema de agua estatal, en función de las políticas del Gobierno del Estado, cuya visión es alcanzar en todas las Localidades del Estado una cobertura eficaz de los sistemas de infraestructura hidráulica los cuales garantizan una mejor calidad de vida en las localidades, contando con el apoyo tanto de una población capacitada en buen uso racional y cuidando del recurso del agua, como de los Organismos Operadores Municipales autosuficientes en la operación y mantenimiento de los servicios.

### **Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)**

En concordancia con la Misión de la CONAFOR, el presente documento es un instrumento de Gestión que busca impulsar la protección, conservación, restauración y aprovechamiento forestal, mediante programas y políticas públicas basadas en el modelo de desarrollo forestal sustentable, para contribuir a conservar el capital natural y mantener la provisión de servicios ambientales, en beneficio de usuarios y habitantes de la Laguna de Santa María del Oro. En este sentido el Comité de Cuenca buscar hacer sinergia con la CONAFOR que es una institución pública reconocida a nivel nacional e internacional por nuestra contribución eficaz, eficiente y transparente en la protección, conservación, restauración y aprovechamiento de los ecosistemas forestales de México, en corresponsabilidad con la sociedad y los tres órdenes de gobierno, para legar a las futuras generaciones la riqueza forestal de la que hoy somos beneficiarios.

### **Comisión Forestal de Nayarit (COFONAY)**

Este Programa de Gestión busca impulsar el desarrollo de actividades en el ámbito forestal mediante acciones de protección, restauración y conservación de los recursos naturales, lo cual encaja perfectamente con la Misión de la COFONAY, misma que manifiesta *“Impulsar el desarrollo integral del sector forestal mediante actividades productivas en la materia, participando en la formulación y aplicación de planes, programas y políticas, así como garantizar mediante acciones la protección, restauración y conservación de los recursos naturales que permita el aprovechamiento sustentable de los mismos garantizando el equilibrio de los ecosistemas y la preservación de la biodiversidad en el estado”*. Esta misión, aplicada de manera local, permitirá en la Cuenca de la Laguna, el aprovechamiento ordenado de los recursos forestales, favoreciendo el desarrollo económico social y ambiental, lo cual va de la mano con la Visión de esta Comisión Forestal.

### **Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)**

Este Comité de Cuenca busca a través del presente documento un desarrollo integral de la Cuenca de la Laguna que con base en el adecuado aprovechamiento de los recursos naturales en sus diferentes actividades económicas, lo cual va de la mano con la Misión de la SAGARPA que busca promover el desarrollo integral del campo y de los mares del país que permita el aprovechamiento sustentable de sus recursos, el crecimiento sostenido y equilibrado de las regiones, la generación de empleos atractivos que propicien el arraigo en el medio; que de manera general se busca elevar el nivel de desarrollo humano y patrimonial de los mexicanos ya que se cuenta con una calidad de vida atractiva y con diversidad de oportunidades de desarrollo, lo cual se puede aprovechar de manera muy importante para la ejecución de planes y programas en el ámbito de la Cuenca de trabajo.

### **Secretaría del Desarrollo Rural (SEDER) del Gobierno del Estado de Nayarit**

El Comité de Cuenca mediante el presente Programa de Gestión busca impulsar el desarrollo de la Cuenca sin el detrimento de los recursos naturales lo cual se asemeja a la Misión de la SEDER la cual busca promover e impulsar el Desarrollo Rural Sustentable de forma integral implementando programas y acciones a través de políticas públicas orientadas a organizar, producir, transformar, industrializar y comercializar los productos y aprovechar los recursos del sector rural que contribuyan a mejorar el nivel de vida de la población, en este sentido, en la cuenca, se busca en los habitantes y usuarios una nueva cultura de aprovechamiento de los recursos naturales que permita el desarrollo económico sostenido integrando a la economía de la región al mercado nacional.

### **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)**

En la Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro urge que se aplique la Ley Ambiental para frenar el deterioro de los recursos naturales y en este sentido la Misión de la PROFEPA que es *“procurar la justicia ambiental a través del estricto cumplimiento de la Ley, desterrando a la vez impunidad, corrupción, indolencia y vacíos de autoridad, haciendo partícipes de esta lucha a todos los sectores de la sociedad y a los tres niveles de gobierno, bajo los más puros principios de equidad y justicia”*, permitirá que el objetivo principal del Comité de Cuenca pueda llegar a buen término si se logra que la sociedad en general sea convida de manera cordial con los recursos naturales del sitio de trabajo.

### **Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente (PROEPA)**

En este Comité de Cuenca la protección de los recursos naturales de la Laguna es tema principal y en este sentido la PROEPA cuya Misión de *proteger el derecho de toda persona a gozar de un ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar, previniendo la contaminación, vigilando el aprovechamiento sustentable de nuestros recursos naturales, mejorando el entorno*, permitirá atender la problemática actual de la Laguna y al mismo tiempo permitirá reafirmar la Visión de la misma que persigue ser

una Procuraduría reconocida, que inspira confianza en la ciudadanía por sus acciones en pro del ambiente, que favorece el desarrollo, la salud y el bienestar social, y que soluciona la problemática ambiental de manera rápida y contundente con capital.

### **Secretaría de Turismo (SECTUR)**

Pieza clave de este Programa de gestión es la Secretaría de Turismo, ya que tiene como Misión “Conducir el desarrollo turístico nacional, mediante las actividades de planeación, impulso al desarrollo de la oferta, apoyo a la operación de los servicios turísticos y la promoción, articulando las acciones de diferentes instancias y niveles de gobierno” lo cual va muy de la mano con los objetivos del Comité de Cuenca ya que como resultado de la preservación de los recursos naturales en la Cuenca y la gestión integrada de los mismos se busca incorporar un desarrollo turístico local impulsando la oferta de servicios turísticos basados en la preservación del hábitat natural de la Cuenca.

### **Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)**

La Secretaría de Comunicaciones y Transportes a través de la Dirección General de Puertos tiene la Misión de instrumentar las políticas que promuevan la suficiencia y seguridad del transporte marítimo, cuya Visión es impulsar el transporte marítimo y la Marina Mercante Nacional para satisfacer los requerimientos de las actividades nacionales e internacionales de desarrollo.

### **Secretaría de Educación Pública (SEP)**

Una parte fundamental de un Programa como el presente, es la educación debido a que a través de ella los ciudadanos tienen un desarrollo integral de su población con la aclaración que poco se han tratado temas relacionados con el cuidado de la biodiversidad del planeta y mucho menos la convivencia armónica del hombre con los mismos. En este sentido y apegados a la misión de la SEP que cita que el propósito es crear condiciones que permitan asegurar el acceso de todas las mexicanas y mexicanos a una educación de calidad, en el nivel y modalidad que la requieran y en el lugar donde la demanden. En el caso del Comité de Cuenca y para los propósitos del presente Programa de Gestión se requiere de un programa que atienda a la población infantil, a los jóvenes, adultos y personas de la tercera edad ya que cada uno de ellos debe de concientizarse e integrarse en el cuidado de los recursos naturales de su cuenca con objeto de que los esfuerzos realizados para la ejecución de este Programa de gestión rindan los frutos esperados.

### **Universidad Autónoma de Nayarit**

Para este Comité de Cuenca es importante contar con la colaboración de la Universidad Autónoma de Nayarit que como Institución Pública y Autónoma tiene la Misión de atender las necesidades de educación media superior y superior desde una perspectiva crítica, propositiva y plural, con compromiso social; es asesora y consultora en investigación científica y tecnológica de organismos públicos, sociales y privados; y participa en el desarrollo integral y sustentable de Nayarit a través de su vinculación y de la extensión de sus servicios, reconociéndose en la riqueza de su diversidad cultural y honrando los principios de colaboración, equidad, tolerancia, solidaridad y convivencia democrática.

### **Universidad Tecnológica de Nayarit**

La Misión de la Universidad Tecnológica de Nayarit versa lo siguiente “Formar, mediante programas de educación superior basados en valores humanísticos y éticos, conocimientos científicos y habilidades prácticas, técnicos superiores universitarios que contribuyan al desarrollo económico y social del estado, la región y el país.” En este sentido el Comité de Cuenca la Laguna de Santa María del Oro, busca contar con aliados que permitan formar y transmitir conocimiento que mediante la unidad, la responsabilidad y congruencia con la Misión y Visión de cada uno de los involucrados se impulsen programas de educación basados en conocimientos y habilidades que permitan un desarrollo económico y social en sana convivencia con el uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales de la Cuenca.

### **Instituto Tecnológico de Tepic**

La Misión del Instituto Tecnológico de Tepic indica que “a través de la educación superior Tecnológica, ser un agente de desarrollo de la sociedad, atendiendo sus necesidades y expectativas, con la participación entusiasta de nuestra comunidad, unida y en constante búsqueda de la excelencia”. En este sentido el Comité de Cuenca considera a este Instituto un valioso colaborador para que el presente Programa de Gestión llegue a buen término, siempre buscando la calidad de vida mediante valores que permitan el uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales de la cuenca aprovechando las potencialidades del ser humano, y fortaleciendo el desarrollo de la ciencia y la tecnología.

### **H. Ayuntamiento de Santa María del Oro.**

Sin duda alguna, el principal impulsor de este Programa de Gestión debe de ser el H. Ayuntamiento de Santa María del Oro ya que la Cuenca de la Laguna está enclavada dentro de los límites territoriales del propio Municipio, el cual tiene la Misión de ser un gobierno comprometido con la población que establece estrategias para el impulso económico, social y turístico con el fin de garantizar la calidad de vida de sus habitantes, cuya Visión es aspirar a ser un gobierno reconocido por la capacidad de Gestionar el desarrollo económico, social y turístico, así como la Participación democrática de la población. En este sentido los objetivos del presente Programa de

Gestión aspiran a ser parte importante de las actividades que impulsa el H. Ayuntamiento.

### **Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro**

El primer involucrado e interesado en gestionar y ejecutar el presente Programa de Gestión es el propio Comité de Cuenca. Mismo que tiene como objetivo principal “adecuar el desarrollo de la cuenca a la disponibilidad del agua corrigiendo, saneando y frenando la contaminación y degradación de la misma teniendo en cuenta los aspectos geo hidrológicos, hidrológicos, técnicos, financieros, sociales, institucionales, legales, protección ambiental y desarrollo sostenible”.

### **Consejo Consultivo para la aplicación del Ordenamiento Ecológico de la Cuenca de la laguna de Santa Maria del Oro**

Este Consejo Consultivo tiene el objeto de apoyar, promover, supervisar y dar seguimiento a las acciones tendientes al Ordenamiento Ecológico de acuerdo con la legislación Estatal, buscando dar certidumbre al uso y destino del suelo en la cuenca, ya que en los últimos años se ha dado un desarrollado urbano desorganizado en las inmediaciones de la laguna y en las laderas de la cuenca, sin una planeación previa que ha repercutido y que puede repercutir aún más en el desarrollo e impactos ambientales significativos. Todo ello se fundamenta en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo Cuarto, párrafo cuarto y en la Ley Estatal del Equilibrio y Protección al Ambiente del Estado de Nayarit en su artículo primero, párrafo primero.

Por lo anterior el Consejo Consultivo juega un papel fundamental en el quehacer del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro, el cual busca la ejecución del presente Programa de Gestión, mismo que a su vez busca disminuir la degradación de la cuenca de la Laguna mencionada a través de la gestión integrada de los recursos naturales con objeto de proporcionar condiciones de vida digna, desarrollo, salud y bienestar estableciendo acciones necesarias en beneficio de usuarios y habitantes de la Cuenca.

### 10.3. Análisis de estrategias para la ejecución del Programa de Gestión

En concordancia con la Misión, Visión y Objetivos de cada una de las Dependencias Involucradas y siguiendo los objetivos del Comité de Cuenca en apego al presente Programa de Gestión, se tienen los siguientes Programas Estratégicos que resultaron de talleres de Planeación participativa al seno del Comité mencionado, mismos que se pueden apreciar en la Tabla No. 8.

En congruencia con la Misión, Visión y Objetivos de la *CONAGUA* apegados a la Ley de Aguas Nacionales el Comité de Cuenca incluye la participación de esta Institución para que impulse un **“Programa de concientización ciudadana, administrativa y auditoría social”**, basados en los objetivos que persigue este Comité de Cuenca con el objeto de exista voluntad política y se aplique la Ley por las diferentes Dependencias; se regule el crecimiento urbano y por ende se reglamente el cambio de uso del suelo con un padrón catastral actualizado lo que seguramente derivará en la aplicación de un plan de desarrollo urbano; aumente la participación de la cultura ambiental; y una vez realizado lo anterior se tenga un conocimiento real de las condiciones de la Cuenca con el correspondiente involucramiento de las Dependencias para proteger, conservar y aprovechar de los recursos naturales de la Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro.

En concordancia con lo anterior se propone que el Gobierno del Estado impulse un **“Programa director del Gobierno del Estado para la Laguna de Santa María del Oro”** y **“Programa director del Gobierno del Estado para la construcción y rehabilitación de los sistemas de agua potable”** mediante el cual se garantice que ya no se descarguen aguas residuales sin tratar al cuerpo de la Laguna mediante la instalación de una red de drenaje que conduzca los efluentes a plantas de tratamiento; otro de los objetivos a perseguir sería disminuir el arrastre de sólidos a la Laguna mediante el manejo adecuado de los residuos sólidos y la suspensión de extracción ilegal de material pétreo dentro de la Cuenca; así mismo se pretende con ello evitar la extracción del agua de la Laguna mediante sistemas de bombeo, se regule el crecimiento urbano y ya no se descarguen aceites al cuerpo de la Laguna e inducir con ello a la participación ciudadana y la cultural ambiental. Para lograr lo anterior se propone que esta iniciativa sea impulsada directamente por la *Comisión Estatal de Agua Potable y Alcantarillado del Gobierno del Estado*; *el H. Ayuntamiento* y *la Secretaría de Turismo del Gobierno del Estado*. Como parte fundamental de este Programa Director es imperante que se detenga la extracción ilegal, mediante sistemas de bombeo, el agua del cuerpo de la Laguna, para ello en primer lugar se deberá garantizar la instalación de una red de agua potable para los usuarios y habitantes del lugar de trabajo. De igual manera se debe garantizar la regulación del crecimiento de la

mancha urbana y existan programas que garanticen la participación y cultura ambiental. Finalmente es prioridad que ya existan descargar de aceites al cuerpo de la Laguna.

Para este Comité de Cuenca la colaboración conjunta entre el *H. Ayuntamiento, la PROEPA y la SEMANAY* en la implementación de un **“Programa de recolección y disposición de residuos sólidos”** en el que a través del mismo se aplique la Ley por las diferentes Dependencias, lo que permitirá que se manejen adecuadamente los residuos sólidos disminuyendo por ende el arrastre de sólidos a la Laguna y aumente la participación de los usuarios y habitantes en temas de cultura ambiental.

Acorde a los objetivos de la *SAGARPA, SEDER, CONAFOR, PROEPA Y PROFEPA*, el análisis de este Programa de Gestión sugiere que a través de estas Dependencias se ejecute un **“Programa de mejoras y restauración territorial”**, garantizando con ellos voluntad política y que se aplique la Ley por diferentes Dependencias, se disminuya el arrastre de sólidos a la Laguna mediante la suspensión definitiva de la extracción ilegal de material pétreo de la cuenca y se ejecuten al interior de la cuenca reforestaciones y obras para la conservación de suelos.

Es importante que en la Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro se implemente un **“Programa de mejoras y reforestación de micro cuencas”**, el cual en primer instancia tiene como objetivo que exista voluntad política para que se aplique la Ley por las diferentes dependencias que tienen injerencia en la cuenca; así mismo se busca la ejecución de un programa de reforestación e implementación de prácticas productivo-conservacionistas para el aprovechamiento de recursos naturales lo cual incidir directamente en la erosión del suelo, garantizará la disminución de sólidos al cuerpo de la laguna; pero para que todo ello sea posible se busca que aumente la participación activa de usuarios y habitantes de la cuenca tanto en actividades de campo como en la cultura del cuidado, uso, manejo y aprovechamiento de los recursos naturales de la Cuenca. Todo lo anterior apegado a los objetivos y misión de la *SEMARNAT, CONAFOR, COFONAY y USUARIOS* en general.

Acorde a los objetivos del *H. Ayuntamiento de Santa María del Oro*, los propios del *H. Congreso del Estado de Nayarit*, lo correspondiente al *Consejo Consultivo para la Aplicación del Ordenamiento Ecológico de la Cuenca de la laguna de Santa María del Oro* y al propio Comité de Cuenca se propone que estas Instancias implementen un **“Programa Municipal de actualización y aplicación del plan de desarrollo urbano de la Laguna de Santa María del Oro”** con objeto de que se aplique el Plan de Desarrollo Urbano de la Cuenca con un padrón catastral actualizado mediante el cambio de uso de suelo reglamentado y la regulación del crecimiento urbano en la Cuenca de la Laguna; así mismo se busca regularizar la zona federal recuperando los accesos públicos a la laguna e implementación de inspección y vigilancia normativa adecuada. Así mismo se busca que todos, comité, usuarios y habitantes en general conozcan la situación real de la cuenca mediante un involucramiento efectivo de las Dependencias en la Cuenca de la Laguna.

Así mismo se busca implementar un **“Programa para la revisión, actualización y aplicación del Plan de Desarrollo Ecológico de la Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro”**, para ello este Comité de Cuenca busca la suma de voluntades del *H. Ayuntamiento de Santa María del Oro* y su *respectivo Cabildo*, la *SEMARNAT*, *SEMANAY* y sin duda alguna la actuación del propio *Comité de Cuenca* y el *Consejo Consultivo*, cuyo objetivo será por un lado la aplicación de la Ley por las diferentes Dependencias y con ello crezcan las perspectivas de desarrollo en la Cuenca mediante la aplicación del Plan de Desarrollo Ecológico que permitirá regular el crecimiento urbano y reglamentar el cambio del uso del suelo en la cuenca con sus consecuentes beneficios que derivaran en la preservación del hábitat natural, conservación de flora y fauna, derivando finalmente en la conservación de la biodiversidad de la Cuenca.

De igual manera se propone que la implementación de un **“Programa de recuperación de accesos públicos a la Laguna”** sea un programa conjunto de la *CONAGUA*, la *Secretaría de Turismo del Gobierno del Estado*, el *H. Ayuntamiento de Santa María del Oro*, *Usuarios y Habitantes en general*, con objeto de que una vez aplicada la Ley por la Instancias correspondientes, se regule el crecimiento urbano, se regularice la Zona Federal y por ende la recuperación de los accesos público a la Laguna, fomentando la participación y cultura ambiental de usuarios y habitantes; en consecuencia, ello permitirá recuperar la confianza en la Autoridad, se aprecien las perspectivas de desarrollo en la cuenca con la correspondiente regulación del crecimiento urbano.

El Comité de Cuenca mediante este Programa de Gestión, sugiere implementar un **“Programa de Inspección y Vigilancia Permanente”** liderado por el *H. Ayuntamiento de Santa María del Oro* y la suma de esfuerzos de la *PROFEPA*, *PROEPA*, *CONAGUA*, *Consejo Consultivo* y la participación decidida de los *usuarios y habitantes* de la Cuenca, buscando en todo momento la aplicación de la Ley por las Dependencias que permitirá detener la extracción ilegal del agua de la Laguna y detener las descargas de aguas residuales sin tratar al cuerpo de la misma, disminuyendo el arrastre de sólidos, regulando el crecimiento urbano, regularización de la Zona Federal, aumentando de la participación y cultura ambiental y detener las descargas de aceites al cuerpo de la Laguna; lo cual a largo plazo permitirá la preservación de los recursos naturales de la Cuenca y una mejor perspectiva de desarrollo lo cual disminuirá la inconformidad social por los conflictos por el uso del agua y los recursos en la Cuenca.

Para el Comité de Cuenca, citado, es muy importante la implementación de un **“Programa de cultura del agua y ambiental”**, ya que ello permitirá aumentar la participación y cultura ambiental en usuarios y habitantes de la cuenca en general, lo que seguramente tendrá repercusiones positivas en la preservación del hábitat garantizando con ello disminuir la degradación de la Cuenca y aumentar las perspectivas de desarrollo en la misma. En este sentido es importante que este Programa sea una estrategia conjunta de la *SEP*, *CONAGUA*, *CEAPAN*, *SEMARNAT*, *SECTUR*, *SEMANAY*, *CONAFOR*, *SAGARPA*, *Secretaría de Salud*, y el *Espacio de Cultura del Agua del H. Ayuntamiento de Santa María del Oro*, que mediante la concientización de la población en general se suspenda la extracción de agua de la

Laguna, ya no se viertan aguas residuales sin tratar, se disminuyan y en sus caso se elimine el arrates de sólidos y ya no se viertan aceites a la misma.

La degradación de la Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro se aprecia de manera significativa en los niveles de almacenamiento que tiene el vaso de la laguna y en la calidad del agua que contiene el mismo, por citar unos de los aspectos apreciables en el área de trabajo; en este sentido se busca erradicar las descargas de aceites al cuerpo de la laguna y para ello se considera importante implementar un **“Programa integral de manejo y recolección de aceites de los restaurantes”** para ello es importante que aumente la participación y cultura ambiental de los prestadores de servicios en las inmediaciones de la Laguna y habitantes en general, bajo la dirección del *H. Ayuntamiento de Santa María del Oro*, la *SEMANY* y específicamente los *usuarios y habitantes* de la Cuenca de la Laguna.

En una cuenca se pueden realizar una diversidad de actividades y es precisamente las actividades de tipo turístico-recreativo la cobra vital importancia en la Cuenca de la Laguna de SAMAO de forma tal que este Comité de Cuenca busca ofrecer a usuarios y habitantes de la Laguna de SAMAO un espacio donde se puedan realizar actividades acordes al ecosistema sin afectar el patrimonio de las generaciones futuras. En este sentido y apegados a los objetivos del propio *Comité* y en concordancia con la Misión y Visión de la *SCT* a través de la Capitanía de Puertos y lo correspondiente al *Consejo Consultivo para la aplicación del Ordenamiento Ecológico de la Cuenca de la laguna de Santa María del Oro*, del presente Programa de Gestión deriva el **“Programa de inspección y verificación de vehículos acuáticos”** el cual pretende en primer instancia que ya no existan descargas de aceites automotores al vaso de la Laguna y en consecuencia permita la conservación del recurso hídrico existiendo mejorando de manera sustancial la calidad del agua al incidir directamente en la en la contaminación del vital líquido.

El manejo, uso y aprovechamiento de los recursos en una cuenca requiere de un programa de trabajo que cubra todas las aristas de forma que se pueda atender el aspecto económico, social, cultural, recreativo, científico y aprovechamiento de los recursos naturales sin afectar a las generaciones futuras en este sentido se debe implementar un **“Programa para elaborar diagnóstico y estudios situacionales”** en la cuenca de trabajo de forma tal que exista coordinación entre la *CONAGUA*, la *Universidad Tecnológica de Nayarit*, la *Universidad Autónoma de Nayarit*, el *Instituto Tecnológico de Tepic*, la *CONAFOR* y la *SAGARPA*, con objeto de poder cubrir en su totalidad el universo de trabajo que representa trabajar en un Programa de Gestión de esta Naturaleza, lo cual busca disminuir la degradación de la Cuenca mediante el control del arrastre de sedimentos al vaso de la Laguna, de igual manera este importante Programa derivará en la regulación del crecimiento de la mancha urbana incluyendo la participación de usuarios y habitantes en temas de cultura ambiental lo que seguramente permitirá conocer la situación real de la Cuenca.

Acorde al objetivo principal de este Programa de Gestión se considera muy importante impulsar un **“Programa de participación ciudadana interinstitucional y**

**administrativo**”, el cual debe ser atendido por la *Secretaría de Gobernación*, la *CONAGUA* y el *Consejo Consultivo* para la aplicación del Ordenamiento Ecológico de la Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro, Instancias que en concordancia a la misión y visión de las mismas resulta de suma importancia su participación en el presente Instrumento de Gestión, lo cual será un buen inicio para garantizar que se aplique la Ley por las Dependencias de los tres órdenes de Gobierno y segura mente con la voluntad política de los Involucrados en este importante proyecto se logre conocer de manera puntual la situación real que guarda la Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro con el consecuente involucramiento de las Instituciones que se citan en el presente documento, buscando en definitiva el crecimiento de las perspectiva de desarrollo en la cuenca en cordial armonía con los recursos naturales de la misma.

Con objeto de referenciar en la Tabla No. 8 a las Instituciones involucradas en Programas Estratégicos del presente Programa de Gestión se citan a continuación a las mismas con sus respectivas siglas de la manera siguiente:

H. Congreso del Estado de Nayarit (**CONGRESO**)  
Secretaría de Gobernación (**SEGOB**)  
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (**SEMARNAT**)  
Secretaría de Medio ambiente del Estado de Nayarit (**SEMANAY**)  
Comisión Nacional del Agua (**CONAGUA**)  
Comisión Estatal del Agua Potable y Alcantarillado del Gobierno del Estado de Nayarit (**CEAPAN**)  
Comisión Nacional Forestal (**CONAFOR**)  
Comisión Forestal de Nayarit (**COFONAY**)  
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (**SAGARPA**)  
Secretaría del Desarrollo Rural (**SEDER**) del Gobierno del Estado de Nayarit  
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**)  
Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente (**PROEPA**)  
Secretaría de Turismo (**SECTUR**)  
Secretaría de Comunicaciones y Transportes (**SCT**)  
Secretaría de Educación Pública (**SEP**)  
Universidad Autónoma de Nayarit (**UAN**)  
Universidad Tecnológica de Nayarit (**UTN**)  
Instituto Tecnológico de Tepic (**ITT**)  
H. Ayuntamiento de Santa María del Oro (**AYUNTAMIENTO**)  
Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro (**CCLSAMAO**)  
Consejo Consultivo para la Aplicación del Ordenamiento Ecológico de la Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro (**CCAOECLSMO**)

Tabla No. 8. Programas estratégicos e involucrados en el Programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro

PROGRAMAS ESTRATÉGICOS	CONGRESO	SEGOB	SEMARNAT	SEMARNAY	CONAGUA	CEAPAN	CONAFOR	COFONAY	SAGARPA	SEDER	PROFEPA	PROEPA	SECTUR	SCT	SALUD	SEEP	UAN	UT	ITT	AYUNTAMIENTO	ONG'S	CCAOCCLSMO	CCLSA MAO	USUARIOS
PROGRAMA DE CONCIENCIACIÓN CIUDADANA, ADMINISTRATIVA Y AUDITORIA SOCIAL					X																			
PROGRAMA DIRECTOR DEL GOBIERNO DEL ESTADO PARA LA LAGUNA DE SANTA MARÍA DEL ORO						X							X							X				
PROGRAMA DIRECTO DEL GOBIERNO DEL ESTADO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE						X							X							X				
PROGRAMA DE RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS				X								X								X				
PROGRAMA DE MEJORAS Y RESTAURACIÓN TERRITORIAL							X		X	X	X	X												X
PROGRAMA DE MEJORAS Y RESTAURACIÓN TERRITORIAL			X				X	X																X
PROGRAMA MUNICIPAL DE ACTUALIZACIÓN Y APLICACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO DE LA LAGUNA DE SANTA MARÍA DEL ORO	X																			X		X	X	
PROGRAMA PARA LA REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN Y APLICACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO ECOLÓGICO DE LA CUENCA DE LA LAGUNA DE SANTA MARÍA DEL ORO			X	X																X		X	X	
PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE ACCESOS PÚBLICOS A LA LAGUNA					X								X							X				X
PROGRAMA DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA PERMANENTE					X						X	X								X		X	X	X
PROGRAMA DE CULTURA DEL AGUA Y AMBIENTAL			X	X	X	X	X		X				X		X	X				X				
PROGRAMA INTEGRAL DE MANEJO Y RECOLECCIÓN DE ACEITES DE LOS RESTAURANTES				X																X				X
PROGRAMA DE INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE VEHÍCULOS ACUÁTICOS														X								X	X	
PROGRAMA PARA ELABORAR DIAGNÓSTICO Y ESTUDIOS SITUACIONALES					X		X		X								X	X	X					
PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA INTERINSTITUCIONAL Y ADMINISTRATIVO		X			X																	X		

## 10.4. Plan Operativo: actividades de las Instituciones participantes

El Plan Operativo del presente Programa de Gestión está íntimamente ligado con las directrices y objetivos del Comité de Cuenca, en este sentido en el Plan Operativo se refleja la participación puntual de las Instituciones lo cual se centra en nueve objetivos generales que a su vez derivan en actividades puntuales con metas y responsables e involucrados que deberán promover, gestionar y ejecutar cada una de las acciones para cumplir con el Objetivo de principal del presente Programa de Gestión que versa lo siguiente “Disminuir la degradación la degradación de la Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro”.

### 10.4.1. Se aplica la Ley por las diferentes dependencias.

Este objetivo busca la voluntad política entre las Instituciones de los tres ordenes de gobierno de la mano con la participación comprometida de la sociedad en general para que el Presente Programa de Gestión lo que derivará en el crecimiento de las perspectivas de desarrollo de la cuenca y que el presente documento cumpla con las expectativas y no solo quede como un documento mas, en este sentido se analizó la participación de los involucrados en actividades específicas y los correspondientes compromisos y obligaciones tal y como se cita en la Tabla No. 9.

Tabla No. 9. Acciones específicas del Objetivo No. 1 del programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro

No.	ACTIVIDAD	METAS	RESPONSABLE	INVOLUCRADOS	CRONOGRAMA (Actividades por mes)							COSTO ESTIMADO	
					A	S	O	N	D	E	F		
1	Realizar plática sobre buenas prácticas en la elaboración y conservación de alimentos (Propone el S.S.N)	Concientizar a las personas que elaboran alimentos sobre el uso de la importancia y conservación de alimentos	Usuarios H. Ayuntamiento Área de regulación sanitaria	Depto. de calidad sanitaria de bienes y servicios H. Ayuntamiento	1		1			1			\$2,000.00 por mes
2	Vigilancia sanitaria de establecimientos, productos y servicios (Propone el S.S.N)	Mejorar las condiciones sanitarias del establecimiento de productos y servicios de manera conjunta	Restaurantes Áreas de regulación sanitaria	Restauranteros Calidad sanitaria de bienes y servicios		1		1			1		\$2,000.00 por mes
3	Platica sobre el buen uso y manejo de plaguicidas (Propone el S.S.N)	Disminuir intoxicaciones y aplicación de productos con equipo de protección personal	Jornaleros Área de regulación sanitaria	Restauranteros Salud ambiental			1						\$1,000.00 por mes
4	Realizar toma de muestras de productos y servicios en restaurantes (Propone el S.S.N)	Reducir contaminación bacteriana en alimentos	Área de regulación sanitaria	Autoridades ejidales Calidad sanitaria de bienes y servicios		1		1			1		\$3,000.00 por mes
5	Recorrido de inspección y vigilancia (Propone: Samuel Michel Piña)	Realizar 6 recorridos al año	PROFEPA	Subdelegación de inspección	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?
6	Atención a la denuncia popular (Propone: Samuel Michel Piña)	Realizar 6 inspecciones al año	PROFEPA	Subdelegación de inspección	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?
7	Reunión de seguimiento y capacitación al Comité de Vigilancia Participativa (Propone: Samuel Michel Piña)	Realizar una reunión al año	PROFEPA	Subdelegación de inspección	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?

Referencias de la Tabla No. 9.- A =agosto, S=septiembre, O=octubre, N=noviembre, D=diciembre, E=enero y F=febrero.

### 10.4.2. Se suspende la extracción ilegal de agua en la laguna por sistema de bombeo

Ejecutar lo correspondiente a este Objetivo, permitirá que en la Cuenca de La laguna se cuente con una red de agua potable y se garantice el suministro de agua para consumo humano de acuerdo a la demanda del lugar de trabajo lo que seguramente derivará en el aumento de los niveles de agua en la Laguna debido a que ya no se harán las extracciones; para conseguir lo anterior se propone la implementación de un **“Programa director del Gobierno del Estado para la construcción y rehabilitación de los sistemas de agua potable”** iniciativa sea impulsada directamente por la *Comisión Estatal de Agua Potable y Alcantarillado del Gobierno del Estado; el H. Ayuntamiento y la Secretaría de Turismo del Gobierno del Estado.* (FALTA DOCUMENTAR AVANCES)

### 10.4.3. Ya no se descargan aguas residuales sin tratar

Con este objetivo de busca concretar lo siguiente: en primer lugar, contar con una red de drenaje y por otro lado, contar con una planta de tratamiento. Esto permitirá reducir la contaminación del agua de la Laguna lo cual mejora la calidad del vital líquido almacenado y en consecuencia la reducción de riesgos de enfermedades por consumo o contacto con el agua. En este sentido se proponen cinco actividades con metas específicas, responsables e involucrados, lo cual se puede apreciar en la Tabla No. 10.

Tabla No. 10. Acciones específicas del Objetivo No. 3 del programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro

No.	ACTIVIDAD	METAS	RESPONSABLE	INVOLUCRADOS	CRONOGRAMA (Actividades por mes)							COSTO ESTIMADO	
					A	S	O	N	D	E	F		
1	Proyecto y obra de red de atarjeas y descargar domiciliarias (Propone S.P.P.P)	Realización del proyecto y obra con #ml de tubería para la red de alcantarillado, con# de pozos de visita y # de descargas domiciliarias	Usuarios	Gobiernos Usuarios	1	1	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?
2	Realización de proyecto y obra de planta de tratamiento de aguas residuales (Propone S.P.P.P)	Construcción de planta de tratamiento secundaria de agua residuales	Usuarios	Gobiernos Usuarios	1	¿'	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?
3	Vigilancia de la calidad del agua en la red	Realizar ocho monitoreo del agua de la red para vigilar y garantizar su calidad	H. Ayuntamiento S.S.N	CONAGUA C.E.A S.S.N	8	8	8	8	8	8	-	\$2, 300.00 por mes	
4	Vigilancia de la calidad del agua en la Laguna	Realizar dos muestreos por mes del agua de la Laguna vigilando su calidad bacteriológica	S.S.N	S.S.N	2	2	2	2	2	2	-	\$1, 150.00 por mes	
5	Vigilancia de la aplicación de la Normatividad	Se hacen dos platicas cada año de la normatividad vigente aplicándola para el control y vigilancia de la calidad del agua	S.S.N	S.S.N	2	2	2	2	2	2	-	\$1, 150.00 por mes	

#### 10.4.4. Disminuye el arrastre de sólidos a la Laguna.

Este Comité de Cuenca, en base a las aportaciones que resultaron de talleres de planeación participativa, busca que se manejen adecuadamente los residuos sólidos mediante un sitio de disposición final que cumpla con la Norma, se suspenda la extracción de material pétreo en la cuenca y se ejecuten trabajos para la preservación de los recursos naturales agua-suelo-vegetación. Esto mejorará de manera sustancial la calidad de los escurrimientos superficiales que concurren en la Laguna preservando al mismo tiempo la biodiversidad y el hábitat natural de la cuenca, lo cual se traduce en la disminución de arrastre de sedimentos al cuerpo de la Laguna. Todo esto se pretende realizar en una vez ejecutadas doce actividades específicas, mismas que se pueden apreciar de manera detallada en el Tabla No. 11.

Tabla No. 11. Acciones específicas del Objetivo No. 4 del programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro

No.	ACTIVIDAD	METAS	RESPONSABLE	INVOLUCRADOS	CRONOGRAMA (No. de actividades al año)							COSTO ESTIMADO
					1	2	3	4	5	6	7	
1	Realizar recorridos de inspección y vigilancia en la cuenca de SAMAO	Evitar la tala clandestina de árboles y la remoción de la capa vegetal en toda la cuenca de SAMAO	PROEPA	Usuarios H. Ayuntamiento Dir. de Insp. y Vig. SEMANAY	25	50	50	50	50	50	50	\$45,000.00 ANUALES
2	Realizar recorridos de inspección y vigilancia, sancionar administrativamente a los infractores	Suspender la extracción de materiales pétreos para la comercialización	PROEPA	Usuarios Dir. de Insp. y Vig. SAGARPA SEDER CONAFOR PROFEPA	25	50	50	50	50	50	-	\$45,000.00 ANUALES
3	Supervisar y regularizar los nuevos fraccionamientos, lotificaciones y construcciones de más de 5000m <sup>2</sup>	Que se cumpla con las Autorizaciones de Impacto Ambiental de todas las obras que se les requiera	PROEPA	Usuarios H. Ayuntamiento Dir. de Insp. y Vig. PROFEPA Consejo Consultivo CONAGUA	25	50	50	50	50	50	-	\$45,000.00 ANUALES
4	Atender denuncias vía telefónica o internet	Acudir al lugar de la denuncia, dar seguimiento o turnar a quien corresponda y dar contestación por escrito	PROEPA	Usuarios H. Ayuntamiento Dir. de Insp. y Vig. PROFEPA Consejo Consultivo CONAGUA	25	50	50	50	50	50	-	\$45,000.00 ANUALES
5	Almacenamiento de aceite ya utilizado	Revisar los 14 establecimientos en el cumplimiento de almacenar todo el aceite ya utilizado	S.S.A.	Usuarios H. Ayuntamiento	14	14	14	14	14	14	¿?	¿?
6	Concientizar a los dueños de terrenos de siembra (Propone: Christopher French Pearce)	Evitar el arrastre de tierra y químicos a la laguna (5 productores)	Comité de Cuenca SAGARPA	Usuarios	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?
7	Fomentar la ejecución de obras PET para conservación de suelos (Propone SEMARNAT)	Disminuir la pérdida de suelo mediante construcción de barreras de piedra en suelos no forestales	SEMARNAT	CONAFOR	-	1	1	1	1	-	-	\$100,000.00 ANUALES
8	Realizar pláticas sobre el manejo integral de residuos (Propone SEMARNAT)	Capacitar y sensibilizar a la población sobre el manejo adecuado de los residuos	SEMARNAT SEMANAY		1	2	2	2	2	-	-	\$3,500.00 Por sesión
9	Evitar que se contamine la laguna por basuras (Propone: Christopher French Pearce)	Separar basura orgánica e inorgánica (hacer composta y reciclar materiales)	H. Ayuntamiento	Habitantes Restauranteros Hoteleros	6 meses							\$10,000.00 ¿en qué tiempo?
10	Apoyar programas de reforestación (Propone: Christopher French Pearce)	Reparar áreas verdes y sombreadas para el turismo a la orilla de la laguna	Turismo SAGARPA	Habitantes Restauranteros Hoteleros	2 años							¿?
11	Participar en programas de Protección Ambiental (Propone: Christopher French Pearce)	Asesoría en protección ambiental por las autoridades competentes	SEMANAY	Restauranteros Hoteleros	6 años							¿?
12	Gestionar ante autoridades competentes para que haya recolección de basura separada (Propone: Christopher French Pearce)	Rehabilitación de los botes provistos para poner basura y fabricación e instalación de 8 más	H. Ayuntamiento Consejo Consultivo	Restauranteros Hoteleros	6 meses							\$50,000.00 ¿en qué tiempo?

#### **10.4.5. Se ha regularizado el crecimiento urbano**

Este objetivo permitirá regular reglamentar el cambio de uso de suelo mediante la aplicación del Plan de Desarrollo Ecológico y lo correspondiente al Plan de Desarrollo Urbano una vez que se cuente con Padrón catastral actualizado. Para cumplir con lo correspondiente, este Comité de Cuenca en base considera que se deben ejecutar nueve actividades específicas, mismas que se muestran en la Tabla No. 12, en la que se describen las metas de cada una, los responsables, las áreas involucradas, el cronograma de actividades y el costo aproximado de las mismas. Todo este permitirá un crecimiento urbano organizado, lo que seguramente ayudará a disminuir la inconformidad social.

#### **10.4.6. Esta regularizada la zona federal.**

Cumplir con este objetivo permitirá recuperar los accesos públicos a la Laguna mediante la inspección y vigilancia normativa adecuada, que para este Comité esto se pretende lograr con cuatro actividades específicas, lo cual permitirá disminuir la inconformidad social y los conflictos por el agua permitiendo un crecimiento urbano ordenado que permitirá recuperar la confianza en la autoridad. En la Tabla No. 13 se pueden ver los detalles de cada una de las actividades.

#### **10.4.7. Aumenta la participación y cultura ambiental**

Este Programa de Gestión tiene proyectado realizar catorce actividades que permitan aumentar la participación y cultura ambiental lo cual impactará en la reducción de contaminantes que se descargan en el vaso de la Laguna, se preserve el hábitat natural de la cuenca con la consecuente recuperación de la flora y fauna nativa y en general la conservación de la biodiversidad y a largo plazo la conservación de los recursos naturales, esto se puede apreciar en la Tabla No. 14. que desglosa cada una de las actividades que el presente documento propone para que aumente la participación de habitantes y usuarios en la cultura para el buen cuidado, uso y aprovechamiento de los recursos naturales de la Cuenca.

#### **10.4.8. Ya no hay descargas de aceites a la laguna.**

Se pretende cumplir este objetivo mediante un “**Programa integral de manejo y recolección de aceites de los restaurantes**” bajo la dirección del *H. Ayuntamiento de Santa María del Oro*, la *SEMAY* y específicamente los *usuarios y habitantes* de la Cuenca de la Laguna, con objeto de erradicar la descarga de aceites al cuerpo de la Laguna. (NO HAY AVANCES)

**Tabla No. 12. Acciones específicas del Objetivo No. 5 del programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro**

No.	ACTIVIDAD	METAS	RESPONSABLE	ÁREAS INVOLUCRADAS	CRONOGRAMA (ACTIVIDADES POR AÑO)								COSTO ESTIMADO
					2	6	4	4	4	4	-		
1	Participar en el Proceso de Ordenamiento ecológico(POE) de la Cuenca de la Laguna de SAMAO	Tener un POE de la cuenca de la Laguna de SAMAO actualizado al final del 2013	Consejo Consultivo Comité de Cuenca	Población Prestadores de Servicios H. Ayuntamiento	2	6	4	4	4	4	-	\$20,000.00 anual	
2	Participar en el grupo de análisis del Plan de Desarrollo Urbano de la Laguna de SAMAO(Propone Vladimir H. Rodríguez Partida)	Contar con un Plan de Desarrollo Urbano actualizado	H. Ayuntamiento	Consejo Consultivo Comité de Cuenca	3	6	6	6	6	6	-	¿?	
3	Contribuir en el seguimiento de la aplicación del Plan de Desarrollo Urbano(Propone Vladimir H. Rodríguez Partida)	Aplicar el Plan de Desarrollo Urbano de la Laguna de SAMAO	H. Ayuntamiento	Consejo Consultivo Comité de Cuenca	3	6	6	6	6	6	-	¿?	
4	Participar en el grupo de revisión y actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico de la Cuenca de la Laguna de SAMAO(Propone Vladimir H. Rodríguez Partida)	Que se cumpla con lo establecido en el Plan de Ordenamiento Ecológico de la Cuenca de la Laguna de SAMAO	H. Ayuntamiento	Consejo Consultivo Comité de Cuenca SEMANAY SEMARNAT	3	6	6	6	6	6	-	¿?	
5	Agua y alcantarillado (Propone Enrique Arregui)	Gestionar y actualizar los estudios Gestionar y fondear el presupuesto Gestionar, ejecutar y supervisar obra	H. Ayuntamiento CEA	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	
6	Revisar y actualizar el Programa de Ordenamiento Ecológico (Propone Enrique Arregui)	Actualizar y vigilar que se cumpla hasta que: 1.- Convocar 2.- Hacer grupos de trabajo 3.- Elaborar propuestas 4.- Presentar al H. Ayuntamiento 5.- Cabildearlo con regidores 6.- Buscar su aprobación 7.- Conseguir su aprobación 8.- Que se publique en el Diario Oficial 9.- Que se dialogue 10.- Que se aplique 11.- Que se sancione	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	
7	Equipamiento electro-mecánico de pozo profundo	Extracción de agua del pozo profundo, cantidad: l/seg	Usuarios	Usuarios Gobierno	1							¿?	
8	Proyecto y obra de red de distribución	Hacer llegar el agua a los usuarios con red y tomas domiciliarias	Usuarios	Usuarios Gobierno	1							¿?	
9	Promover la actualización del Ordenamiento Ecológico de la Cuenca de la laguna de SAMAO(Propone SEMARNAT)	Contar con un programa de Ordenamiento Ecológico de acuerdo al manual del proceso de OE de la SEMARNAT	SEMARNAT	H. Ayuntamiento Consejo consultivo SEMANAY	1	1						\$3,000.00¿p o año, mes o programa?	
No.	ACTIVIDAD	METAS	RESPONSABLE	ÁREAS INVOLUCRADAS	CRONOGRAMA (actividades de septiembre de a diciembre del 2012)								COSTO ESTIMADO
10	Verificar la ocupación correcta y legal de las concesiones Federales (Propone C.P. Vicente Bonilla)	1.- Programar reuniones con los nuevos integrantes de la Administración Pública Municipal, para analizar, revisar y actualizar el plan de Desarrollo Urbano y Ecológico de la Laguna de SAMAO 2.- Ordenar y regular el crecimiento urbano de la Laguna de SAMAO 3.- Prohibir la ocupación de Zonas Federales 4.- Revisar que los concesionarios de Zonas Federales cuentan con los documentos comprobatorios y ocupen la superficie que corresponda 5.- Recuperar cuando menos 4 espacios para contar con los 4 puntos cardinales con ventanas de acceso	CONAGUA	Usuarios Cabildo Municipal H. Ayuntamiento Comité de cuenca Consejo Congreso del Estado SECTUR CONAGUA	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	Que apoyen con recursos proporcionales cada una de las Dependencias, ya que tienen presupuesto para ello

Tabla No. 13. Acciones específicas del Objetivo No. 6 del programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro

No.	ACTIVIDAD	METAS	RESPONSABLE	AREAS INVOLUCRADAS	CRONOGRAMA (REUNIONES POR AÑO)								COSTO ESTIMADO
1	Participar en la regularización de accesos públicos (Propone Vladimir H. Rodríguez Partida)	Que no haya Concesiones Federales irregulares	CONAGUA	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?
2	Delimitar la zona Federal de la Laguna de SAMAO (Propone CONGUA-Ing. Héctor Manuel Lendo Herrera)	Realizar estudio, medición y delimitación de la Zona Federal	CONAGUA	Usuarios H. Ayuntamiento Secretaría de Turismo	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?
3	Realizar visitas de inspección para evitar invasión de Zona Federal (Propone CONGUA-Ing. Héctor Manuel Lendo Herrera)	Una visita al mes	CONAGUA		12	12	12	12	12	12	-	\$25,000.00 al año	
4	Recuperación de Zona Federal invadida (Propone CONGUA-Ing. Héctor Manuel Lendo Herrera)	Tres procedimientos administrativos al año	CONAGUA	Administración del Agua, Dirección Local Nayarit	3	3	3	3	3	3	-	¿?	

#### 10.4.9. Se conoce la situación real de la cuenca.

La ejecución de este objetivo ayudará a que las Instituciones de los tres niveles de gobierno se involucren en la ejecución del presente Programa de Gestión que finalmente busca contar con un estudio de capacidad de carga turística y de servicios así como en potencial crecimiento; todo ello permitirá la preservación de los recursos naturales a largo plazo mediante el uso y aprovechamiento de los mismos sin afectar la base de las futuras generaciones. Este puede apreciarse en la Tabla No. 15.

**Tabla No. 14. Acciones específicas del Objetivo No. 7 del programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro**

No.	ACTIVIDAD	METAS	RESPONSABLE	AREAS INVOLUCRADAS	CRONOGRAMA (ACTIVIDADES, CURSOS O TALLERES POR AÑO)												COSTO ESTIMADO
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Realizar Cursos-talleres teórico - prácticos para promover el aprovechamiento de recursos naturales (Propone CONAGUA-Pablo Gil León)	Capacitar a 30 participantes por taller en temas de aprovechamiento de recursos naturales en un periodo de 5 años	CONAGUA	Usuarios	4	4	4	4	4	-	-						\$120,000.00 anual
2	Realizar talleres en tema de residuos sólidos con habitantes y prestadores de servicios turísticos de la laguna de SAMAO	Que los prestadores de servicios turísticos y habitantes de la laguna de SAMAO conozcan cómo manejar los residuos sólidos	SEMARNAT	Usuarios Consejo Consultivo Comité de Cuenca SEMARNAT	2	2	2	2	2	-	-						\$30,000.00 anual
3	Capacitar sobre el Proceso de Ordenamiento Ecológico(POE)	Que el H. Ayuntamiento y los representantes de los sectores productivos y la población de la Laguna de SAMAO conozcan el proceso de actualización del POE	SEMARNAT	Población Prestadores de Servicios Consejo Consultivo Comité de Cuenca H. Ayuntamiento SEMARNAT	1	1	1	1	1	-	-						\$20,000.00 anual
4	Capacitar al H. Ayuntamiento y población de la Laguna de SAMAO en el manejo adecuado de los residuos sólidos	Que el H. Ayuntamiento y la Población de la Laguna de SAMAO, conozca el manejo de los residuos sólidos	SEMARNAT	Población Prestadores de Servicios H. Ayuntamiento	2	2	2	2	2	-	-						\$30,000.00 anual
5	Capacitar sobre el proceso de actualización de ordenamiento ecológico	Que el H. Ayuntamiento y los representantes de los prestadores de servicios y la Población conozcan el Proceso de Ordenamiento Ecológico	SEMARNAT	Población Prestadores de Servicios H. Ayuntamiento SEMARNAT	1	1	1	1	1	-	-						\$20,000.00 anual
6	Reunión con Usuarios y Dueños de predios(Propone Martín Arteaga Rodríguez, Vocal de uso pecuario)	1.- Concientizar a los usuarios 2.- Analizar métodos de agricultura 3.- Establecer compromisos con la CONAFOR 4.- Reafirmación de las reuniones anteriores	Martín Arteaga Rodríguez	USUARIOS CONAGUA CONAFOR PROEPA H. AYUNTAMIENTO O CONSEJO EST. DE AGRÓNOMOS													¿?
7	Hacer visitas a las escuelas (Propone OROMAPAS)	Tener conciencia sobre el manejo y cuidado del agua	Departamento de cultura del agua	H. Ayuntamiento CONAGUA	1	1	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?
8	Cloración (Propone OROMAPAS)	Desinfección del hídrico	Encargado de cloración	H. Ayuntamiento OROMAPAS	6	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?
9	Levantamiento de un censo de usuarios (Propone OROMAPAS)	Contar con un censo actualizado de volumen generado de agua residual	OROMAPAS	H. Ayuntamiento C.E.A. OROMAPAS	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?
10	Realizar un programa de crear al usuario fosas sépticas (Propone OROMAPAS)	Que todas las unidades de servicio y casas cuenten con fosas sépticas	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?
11	Programa de inspección(Propone OROMAPAS)	50 visitas anual	¿?	¿?	5	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?
12	Implementar programas de cultura ambiental en niveles educativos básico y medio básico de la Laguna (Propone: C.P. Vicente Bonilla Brahmans)	Desarrollar programas de cultura ambiental con educandos de los niveles básico y medio básico del sector educativo de la Laguna. Talleres, Campamentos y Jornadas en jardines de niños, primaria, secundaria y telesecundaria	SEP- SEB	Preescolar Primaria Secundaria H. Ayuntamiento Gov. del Estado C.E.A CONAGUA SEMARNAT PROFEPA COFONAY CONAFOR													Aprox. \$1,000.00 por mes
13	Realizar pláticas comunitarias en cultura del agua (Propone CONGUA-Ing. Héctor Manuel Lendo Herrera)	Plática comunitaria (2 platicas por año)	CONAGUA	CEAPAN ECA Municipal	2	2	2	2	2	2	2	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?
14	Realizar pláticas escolares en cultura del agua (Propone CONGUA-Ing. Héctor Manuel Lendo Herrera)	Plática escolar (2 platicas por año)	CONAGUA	CEAPAN ECA Municipal	2	2	2	2	2	2	2	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?

Tabla No. 15. Acciones específicas del Objetivo No. 9 del programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro

No.	ACTIVIDAD	METAS	RESPONSABLE	AREAS INVOLUCRADAS	CRONOGRAMA (Actividades por mes)							COSTO ESTIMADO	
1	Realizar estudio de la delimitación de la Zona Federal de la Laguna (Propone CONGUA-Ing. Héctor Manuel Lendo Herrera)	Un estudio	CONAGUA		1	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?
2	Elaborar Estudio Hidrológico de la Cuenca de la Laguna (Propone CONGUA-Ing. Héctor Manuel Lendo Herrera)	1 Estudio	CONAGUA		1	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?	¿?

## 10.5. Matriz de planeación

Con objeto de mostrar la estrategia general de la ejecución del presente Programa de Gestión, se elaboró la Matriz de Planeación que se puede apreciar en la Tabla No. 16.

Tabla No. 16. Matriz de Planeación del Programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro.			
<b>MATRIZ DE PLANEACIÓN</b>			
OBJETIVO GLOBAL	INDICADORES	FUENTE	SUPUESTOS
Disminuye la degradación de la Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro	Calidad del agua (Análisis de parámetros: DBO5, DQO, SST, Metales pesados, pesticidas, etc)	CNA, Salud, SIAPA, Universidades, ONG'S	Que exista voluntad política y presupuesto suficiente
RESULTADOS	INDICADORES	FUENTE	SUPUESTOS
1. Se aplica la ley por las diferentes dependencias	Disminuye la degradación de la cuenca y se tiene una laguna limpia	H. Ayuntamiento, CONAGUA, SEMARNAT, CONAFOR, PROFEPA, CCLSMO	Se da seguimiento por parte de las instituciones
2. Se suspende la extracción ilegal del agua en la laguna por sistema de bombeo	Monitoreos constantes	H. Ayuntamiento, CONAGUA, CEA, OROMAPAS	Se cuenta con una red de distribución de agua potable
3. No se descargan aguas residuales sin tratar	Análisis dentro de normas (coliformes fecales) % cobertura saneamiento % cobertura alcantarilla	CONAGUA, SSN	Que exista voluntad política y presupuesto suficiente
4. Disminuye el arrastre de sólidos a la laguna	No. de hectáreas conservadas	COFONAY, CONAFOR, POSEEDORES, AYUNTAMIENTOS, CFE	Suficiente economía, coordinación institucional, consentimiento de poseedores
5. Se regulariza el crecimiento urbano	Se tiene un buen ordenamiento	SOP	Se controla y ordena el crecimiento urbano
6. Se Regulariza la zona federal	Inspecciones y monitoreos	CONAGUA	Se controla y ordena con visitas de inspección
7. Aumenta la participación y cultura ambiental	La población tiene conciencia de su deber y participación en el medio ambiente	SEMARNAT, CONAGUA, CONAFOR	Se da seguimiento por parte de las instituciones para cultura del agua
8. No se descarga aceite a la laguna	Análisis dentro de las normas	SSN	Se deja de descargar aceite se obtiene una mejor calidad del agua
9. Se conoce la situación real de la cuenca	Estudio de degradación de suelos, calidad del agua y áreas deforestadas	CONAGUA	Se controla la degradación se reforesta la cuenca se obtiene una buena calidad del agua

## 10.6. Estructura de ejecución del Programa de Gestión

Esta estructura responde al análisis de Instituciones Involucradas en la ejecución del presente Programa de Gestión, en este sentido se relacionan los responsables por cada objetivo de este instrumento de gestión de la manera que se muestra en la Tabla No. 17.

Tabla No. 17. Estructura de ejecución del programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro.		
OBJETIVO	RESPONSABLE	APOYOS
1. Se aplica la ley por las diferentes dependencias	TODOS EN EL AMBITO DE SU COMPETENCIA	Municipio SEMARNAT CONAGUA CEAPAN CONAFOR SOP SSN SAGARPA PROFEPA
2. Se suspende la extracción ilegal del agua en la laguna por sistema de bombeo	CEAPAN CONAGUA	Municipio SEMARNAT PROFEPA SSN SAGARPA SEMARNAY ONG'S
3. No se descargan aguas residuales sin tratar	CEAPAN CONAGUA	Municipio SEMARNAT PROFEPA SSN SAGARPA SEMARNAY ONG'S
4. Disminuye el arrastre de solidos a la laguna	CONAGUA SEMARNAT	Municipio SAGARPA SEMARNAY CEAPAN SECTUR DGETA SEP ONG'S UAN ITT
5. Se regulariza el crecimiento urbano	SOP	Municipio SEMARNAT SEMARNAY SEDESOL IPROVINAY
6. Se Regulariza la zona federal	CONAGUA	Municipio CONAGUA
7. Aumenta la participación y cultura ambiental	SEMARNAT	Municipio CONAGUA CEAPAN CONAFOR SECTUR SEP ONG'S UAN ITT
8. No se descarga aceite a la laguna	SSN	Municipio CONAGUA SEMARNAT SSN
9. Se conoce la situación real de la cuenca	CONAGUA	Municipio CONAGUA CEAPAN SEP ONG'S UAN ITT SSN SEDESOL IPROVINAY

## **11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Para que la ejecución del presente Programa de Gestión del Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro sea efectiva, en primer lugar se necesita que exista voluntad política y compromiso real de las Instituciones, de los tres niveles de gobierno, en darle cabal cumplimiento al objetivo principal que indica “Disminuir la degradación de la Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro”, lo cual va a permitir que se cumplan los nueve objetivos secundarios del citado Programa; esto a su vez impactará directamente en la preservación del hábitat natural de la cuenca lo que permitirá la conservación, uso y aprovechamiento de la biodiversidad de los recursos naturales sin el detrimento de los mismos para las generaciones futuras. En lo referente al recurso suelo y agua, la ejecución de las actividades del Plan Operativo permitirán reducir la contaminación del agua de la Laguna al disminuir el arrastre de azolves y nutrientes a la misma lo que al final mejorará la calidad del vital líquido. Es importante que exista un crecimiento urbano organizado mediante la regularización de la zona federal con objeto de recuperar los espacios públicos, en apego a la Norma. Por otra parte estos trabajos ayudarán al crecimiento de las perspectivas de desarrollo de la cuenca, disminuyendo la inconformidad social y los conflictos por el uso del agua, lo que seguramente proyectará una imagen positiva de las Autoridades de los tres niveles de Gobierno, que permitirá recuperar la confianza de usuarios y habitantes hacia las mismas.

De manera general este Programa de Gestión está enfocado al adecuado aprovechamiento de los recursos naturales considerando en primer instancia a la sociedad de la mano con los tres niveles de Gobierno, siguiendo puntual mente lo establecido en la Agenda del Agua 2030 que busca en primer lugar Cuencas y Acuíferos en equilibrio, Río limpios, Cobertura universal de agua potable, alcantarillado y saneamiento y Asentamientos seguros frente a inundaciones catastróficas. Todo ello considerando siempre que el agua es un recurso indispensable para todos los seres vivos y en lo concerniente al ser humano su importancia estriba en el Uso doméstico, Uso industrial, uso agrícola, Uso ganadero, Uso en la acuicultura, Uso deportivo, Uso Municipal, entre otros, que en resumidas cuentas el agua es fuente indispensable para la existencias de la vida ya que sin ella no sería posible la existencia de las plantas, los animales y por tanto tampoco el ser humano.