

<b>ÍNDICE GENERAL</b>	<b>Página</b>
<b>1. Presentación</b>	<b>3</b>
<b>2. Antecedentes</b>	<b>5</b>
2.1. Situación actual.	6
2.1.2. Situación Social	6
2.1.2.1 Estudio socioeconómico	6
2.1.3. Situación del medio físico.	27
2.1.4. Situación actual, detección de problemas y posibles soluciones	43
<b>3. Marco Jurídico</b>	<b>49</b>
<b>3.1. Marco Constitucional</b>	<b>49</b>
<b>3.2. Leyes Federales y Estatales</b>	<b>50</b>
3.2.1. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal	50
3.2.2. Ley General de Bienes Nacionales	50
3.2.3. Ley de Aguas Nacionales	51
3.2.4. Ley de Turismo	52
3.2.5. Ley Federal de Pesca	52
3.2.6. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente	55
3.2.7. Ley de Desarrollo Rural Sustentable	58
3.2.8. Ley Federal sobre Metrología y Normalización	62
3.2.9. Plan Nacional de Desarrollo.	66
3.2.10. Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus municipios.	66
3.2.11. Normas Oficiales Mexicanas.	67
<b>4. Objetivos general y específicos</b>	<b>70</b>
<b>5. Descripción General</b>	<b>71</b>
5.1. Denominación del Embalse	71
5.2. Macrolocalización	72
5.3. Microlocalización	72
5.4. Acceso	73
5.5. Características de la presa	73
5.6. Uso Actual del embalse	75
<b>6. Vocación del Embalse</b>	<b>75</b>
<b>7. Estudio Biológico-Pesquero</b>	<b>77</b>
7.1. Identificación	80
7.2. Funcionamiento del Embalse	81
7.3. Caracterización Físico –química	83
7.4. Fauna ictiológica presente en el embalse	89
7.5. Aspectos Biológicos de las especies	89
7.6. Aprovechamiento pesquero	99
7.7. Rendimiento pesquero potencial	99
7.8. Conclusiones y recomendaciones del estudio biológico pesquero	99

<b>8. Zonificación</b>	<b>103</b>
8.1. Acceso al área de desembarque	104
8.2. Embarcadero recreativo y de pesca deportiva	104
8.3. Zona de acopio y de embarco de la producción	104
8.4. Zona de Seguridad	105
8.5. Zona Turística	105
8.5.1. Turismo y Pesca Deportiva	105
8.6. Zona Federal	107
8.7. Zona de Amortiguamiento	107
8.8. Zona Acuícola	107
8.9. Zona exclusiva para la reproducción	107
<b>9. Programa para el aprovechamiento</b>	<b>108</b>
9.1. Programa de Muestras y Bitácora de Capturas	108
9.2. Programa de Repoblamiento	111
9.3. Programa de Veda	114
9.4. Programa de Inspección y Vigilancia	115
9.5. Programa de Sanidad Acuícola	117
9.6. Conservación del Medio Ambiente	118
<b>10. Capacitación y Adiestramiento</b>	<b>119</b>
<b>11. Estrategias para el Desarrollo</b>	<b>121</b>
11.1. Propuesta de proyectos productivos.	122
<b>12. Integración del Consejo de Administración de los recursos pesqueros y acuícolas y su Reglamento Interno</b>	<b>135</b>
<b>13. Plan de Contingencias</b>	<b>136</b>
<b>14. Conclusiones</b>	<b>138</b>
<b>15. Referencias Bibliográficas</b>	<b>139</b>

**ANEXOS:**

- 1. Programa de zonificación.**
- 2. Formatos de registro de parámetros.**
- 3. Proyecto productivo: Proyecto de Acuicultura.**
- 4. Propuesta de Acta de instalación del Consejo y Reglamento.**
- 5. Anexo fotográfico en disco.**

## **1. PRESENTACIÓN.**

Una presa es un lago artificial que se forma al construirse un muro grueso que interrumpe el curso de un río, con el fin de controlar el caudal de agua. Las presas tienen como propósito almacenar este líquido para el riego y el consumo humano, en la mayoría de las presas del país se desarrollan actividades pesqueras de distinta índole y con características específicas, prevaleciendo en éstos, conflictos vinculados con la emisión de permisos, pesca furtiva, el uso de artes de pesca prohibidos, riesgos ambientales, intermediarismo en la comercialización de los productos pesqueros, conflictos sociales entre grupos sociales, entre otros.

El Estado de Jalisco a través de la Secretaría de Desarrollo Rural ha estado implementado un programa para promover la regulación y manejo de embalses, en coordinación con las Secretarías y dependencias tanto a nivel municipal, estatal y federal.

El recurso hídrico es un factor importante en la fijación de los objetivos del desarrollo del país. Para su aprovechamiento racional requiere ser cuantificado mediante la valoración de su disponibilidad y de la calidad de sus aguas. De igual forma es necesario conocer la demanda que sobre él tiene el hombre ya que este recurso satisface varias de sus necesidades.

El Plan de Manejo para la Presa "Cajón de Peña" es un proyecto interdisciplinario, en el que figura la concurrencia de las distintas ordenes de gobierno, promoviendo y fortaleciendo el federalismo en su más pura y completa acepción, en el cual, se establecerán los lineamientos para determinar las acciones más adecuadas con la finalidad de regularizar el embalse y las actividades que en él se realizan, proponer proyectos productivos en materia de acuacultura con beneficio al sector social, promover la pesca deportiva y el ecoturismo, y sobre todo dar soluciones completamente imparciales a las controversias sociales que se desarrollan en dicha presa.

Es de interés social el regular y normar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, por lo que se ha establecido como una prioridad el establecimiento de planes de manejos no solo a nivel estatal sino a nivel nacional.

De acuerdo al Programa Sectorial de la SAGARPA en materia de Acuicultura y Pesca, establece como uno de sus objetivos el aprovechamiento de los recursos pesqueros y acuícolas de manera sustentable y para ello establece como parte esencial el desarrollo de planes de manejo de los recursos pesqueros y acuícolas.

Por otra parte dentro del mismo Plan Sectorial, hace referencia como otro objetivo el otorgar y propiciar certeza jurídica en la actividad pesquera y acuícola, estableciendo como parte del proceso el promover y apoyar modificaciones al marco legal que permitan una mayor participación de los estados en la administración y manejo de los recursos pesqueros y acuícolas en embalses y aguas continentales, y la creación y fortalecimiento de las instituciones encargadas de esas funciones en los Estados.

Principalmente este documento se fundamenta en el diagnóstico realizado por estudios efectuados, complementado con recorridos de campo, entrevistas con habitantes y usuarios de la cuenca así como acopio de información documental.

## **2. ANTECEDENTES**

A continuación se describe la situación que priva en la Presa Cajón de Peña información que se ha generado a partir de entrevistas con los usuarios del embalse y consulta directa a funcionarios públicos tanto a nivel Estatal como Federal.

Con anterioridad se registro un hecho novedoso en la presa Cajón de Peña en el año 2001 se registro la mortandad de peces, casi mil 073 toneladas de tilapia se perdieron, la concesión de la presa estaba bajo la responsabilidad de la empresa Pscimex, que nunca fue sancionada, a la fecha a perdido la concesión otorgada por la CNA luego de que dejara de utilizarla en los últimos 5 años; ya que cuando no se hace uso dos años seguidos, automáticamente se cancela.

Por otra parte hay que resaltar que según datos de La Comisión Nacional del Agua (CNA) el agua de este vaso se encuentra a más de 80% del índice de calidad, lo que significa que los lugareños no corren peligro, incluso, puede ser utilizada para abastecimiento público urbano (previa potabilización).

Las Presas han ejercido influencia en el desarrollo de las comunidades humanas. Han sido puntos claves en el desenvolvimiento de pueblos y regiones, y sus aguas han servido para muchas actividades económicas y como fuente de alimentos. De igual forma, han servido para el almacenaje de agua para el uso urbano o industrial, la generación de energía, el riego agropecuario y el control de avenidas, así como para la agricultura y últimamente para el desarrollo de la acuicultura y pesca comercial.

Jalisco posee una gran riqueza de embalses, localizados estos en una amplia gama de condiciones climáticas y ambientales. Esta diversidad de condiciones de los embalses, determina en gran medida el potencial acuícola y agropecuario de la región.

## **2.1. SITUACIÓN ACTUAL DEL EMBALSE.**

### **2.1.2. SITUACIÓN SOCIAL.**

#### **2.1.2.1. ESTUDIO SOCIO- ECONOMICO**

Se trabajo con información que considera aspectos fundamentales para la elaboración del plan de manejo, así mismo se recopilan datos e información existente para establecer las características de los grupos sociales y su influencia en el proyecto, es conveniente identificar la problemática, las restricciones, como las posibles soluciones a los mismos; dado que parte del propósito es determinar alternativas optimas a la solución de problemas identificados, o bien mejorar la situación actual.

Es importante enfatizar que cada uno de los cuerpos de agua presentan características propias que los individualiza, debido a las condiciones naturales propias en las que se encuentra inmerso, y también a las actividades humanas que se desarrollan dentro, fuera o alrededor del mismo, que lo a afectar directa o indirectamente debido a la sobreexplotación de los recursos naturales.

Como aspecto general la Presa Cajón de Peña se ubica en el municipio de Tomatlán, Jalisco, cuenta poblados aledaños tales como Los Diques, El Tule, sin embargo el que mayor influencia directa ejerce sobre el embalse es la comunidad denominada "Presa Cajón de Peña" que cuenta con una población de 150 habitantes conformados en familias de 4 miembros en promedio. En esta localidad radica la Sociedad Cooperativa "Cajón de Peña" integrada actualmente por 42 miembros, cuya principal actividad económica es la pesca comercial.

Los recursos del embalse Cajón de Peña son explotados por cuatro sectores principalmente que son los usuarios de riego, los miembros de la cooperativa Cajón de peña, por los pescadores deportivos y los prestadores de servicios turísticos.

***RESULTADO DEL ESTUDIO SOCIOECONOMICO REALIZADO A LOS  
MIEMBROS DE LA SOCIEDAD COOPERATIVA "PRESA CAJÓN DE  
PEÑA"***

Los datos que se plasman en la siguiente tabla y en las próximas graficas, son producto de un estudios socioeconómico, realizado directamente por el personal de la empresa Tecnoplades S.A. de C. V., a 24 miembros de la Sociedad Cooperativa de Cajón de Peña, iniciando el día jueves 20 de Octubre del 2005 y terminando el día sábado 22 del mismo mes y año.

El objeto de la presente encuesta, consiste en obtener directamente la mayor cantidad de información, que nos ayudará a conocer más de la forma de vida, hábitos, costumbres, actividades económicas y como se desarrollan estas, los problemas que presentan, y cuales son los conflictos que tienen en la comunidad y en la cooperativa.

Con esto se pretende realizar un análisis, estudio y valoración de la información obtenida, y partiendo de esto proponer soluciones sustentables a los problemas y/o conflictos actuales de los usuarios y de la cooperativa Cajón de Peña, ya que para trabajar en conjunto es necesario un ambiente de cooperación, de compromiso y de unión para alcanzar las metas propuestas.

Los siguientes datos fueron tomados de la Subdelegación de pesca (avisos de arribo) de la productividad registrada y comercializada del embalse Cajón de Peña en años recientes:

<b>AÑO</b>	<b>PRODUCTO</b>	<b>CANTIDAD /kg</b>	<b>PRECIO /Kg.</b>
2001	Tilapia fresca eviscerada	85,886	\$10.00
	Filete de tilapia	630	\$30.00
	Langostino	70	\$130.00
2002	Tilapia fresca eviscerada	83,212	\$10.00
	Filete de tilapia	120	\$30.00
	Langostino	2,496	\$150.00
2003	Tilapia fresca eviscerada	224,838	\$8.00

	Filete de tilapia	745	\$30.00
	Langostino	0	0
2004	Tilapia fresca eviscerada	106,193	\$8.00
	Filete de tilapia	1,210	\$30.00
	Langostino	120	\$100.00
2005*	Tilapia fresca eviscerada	65,671	\$10.00
	Filete de tilapia	0	0
	Langostino	361	\$150.00

\*Datos hasta el mes de Julio del 2005

La pesca dentro del embalse es todo el año, existe solamente una veda para el langostino entre los meses de Agosto y Octubre.

En cuanto a la Lobina no se tienen registros, es de consumo local y se ofrece en el servicio de restaurantes de la comunidad.

En la siguiente tabla se vaciaron los datos obtenidos de la encuesta social realizada a miembros de la comunidad de la "Presa Cajón de Peña"

<b>TABLA DE CUESTIONAMIENTOS Y RESULTADOS DE LA ENCUESTA SOCIOECONOMICA</b>	
<b>CUESTIONAMIENTOS</b>	<b>RESULTADOS</b>
ASENTAMIENTOS HUMANOS DE LOS MIEMBROS DE LA COOPERATIVA	EL <b>92%</b> VIVE CERCA DE LA PRESA CAJÓN DE PEÑA
TIPO VIVIENDA	EL <b>100%</b> ES PROPIETARIO DE SU CASA (CON TECHO DE LAMINA)
SERVICIOS CON QUE CUENTA LA VIVIENDA	EL <b>100%</b> NO CUENTA CON AGUA POTABLE, PERO SI CON ELETRICIDAD Y CON FOSA SEPTICA
VIAS DE COMUNICACIÓN	SOLO UN 4.16% CUENTA CON TELEFONO PROPIO, ES DECIR UNA PERSONA.  LA MAYORIA DE LAS PERSONAS SE COMUNICAN DESDE LA <b>CASETA DE TELEFONO</b> DE LA COMUNIDAD
MEDIOS DE TRANSPORTE	EL <b>62.4%</b> CUENTA CON VEHICULO PROPIO Y EL <b>37.6%</b> SE TRANSPORTA CON SUS VECINOS
ALIMENTOS QUE CONSUME CON MAYOR FRECUENCIA	LA DIETA DEL <b>100%</b> CONSISTE EN PESCADO Y FRIJOLES, Y EN PORCENTAJES MENORES DE LOS OTROS GRUPOS ALIMENTICIOS
ENBARCACIÓN O LANCHAS CON QUE CUENTA Y DE QUE MATERIAL ESTAN FABRICADAS	EL <b>100%</b> CUENTA CON LANCHAS DE FIBRA DE VIDRIO
QUE TIPO DE PROPULSIÓN UTILIZAN	EL <b>100%</b> DE LAS LANCHAS TIENEN MOTOR FUERA DE BORDA
QUE COSTO TIENEN LOS MOTORES	VAN DESDE <b>\$5000.00</b> HASTA <b>\$34000.00</b> PESOS. EL <b>COSTO PROMEDIO</b> DE LOS MOTORES ES DE <b>\$20680.00</b> PESOS
LA MARCA DEL MOTOR	UTILIZAN DISTINTAS MARCAS DE MOTORES CON <b>PREFERENCIA</b> POR LA MARCA <b>YAMAHA</b> YA QUE EL <b>79%</b> LA UTILIZA
POTENCIA DEL MOTOR	EL <b>79%</b> UTILIZA MOTORES DE <b>15 HP</b>
NUMERO DE PESCADORES POR ENBARCACIÓN O LANCHAS	EL <b>79%</b> DE LAS LANCHAS UTILIZA A DOS PESCADORES
ARTES DE PESCA	EL <b>100 %</b> UTILIZA RED Y CAÑAS DE PESCAR
QUE FLOTADORES UTILIZAN	EL <b>100%</b> UTILIZA BOYAS
QUE TIPO DE LASTRE UTILIZAN	EL <b>100%</b> UTILIZA ROCAS
DONDE ADQUIRIERON SU EQUIPO DE PESCA	EL <b>50%</b> COMPRO SUS REDES EN GUADALAJARA Y EL <b>50%</b> RESTANTE LO COMPRO EN CAJÓN DE PEÑA
COSTO DE LA RED	COSTO DE LA RED ES DE <b>\$145.00</b> TANTO EN GUADALAJARA COMO EN CAJÓN DE PEÑA
DESTINO DEL PRODUCTO PESQUERO	LO DESTINAN AL <b>AUTOCONSUMO</b> Y AL <b>COMERCIO</b> .

INSPECCIÓN Y VIGILANCIA	EL <b>70.72</b> % DICE QUE SE REALIZAN DOS POR AÑO, PERO EL <b>29.12</b> % DICE QUE NO SE REALIZAN INSP. Y VIGILANCIA
CUENTAN CON ALGUN TIPO DE FINANCIAMIENTO	EL <b>100%</b> NO CUENTA CON FINANCIAMIENTO
PROYECTO O PROGRAMAS QUE SE ESTEN REALIZANDO EN LA ACTUALIDAD	SOLO SE ESTA REALIZANDO UN PROYECTO DE <b>CULTIVO DE TILAPIA EN JAULAS FLOTANTES</b>
PRESENTACIONES DEL PRODUCTO	EL 95.68 % LO VENDE <b>ENTERO, EVISERADO, Y FILETEADO</b>
NUMERO Y NOMBRE DE COMPRADORES	LA MAYORIA COMPARTE LOS MISMOS CLIENTES SIENDO LOS SIGUIENTES: 1) EDUARDO VEGA 2) GERARDO GARCIA Y 3) DELFINA RAMOS
DESTINOS DEL PRODUCTO	TIENE 9 DESTINOS: CENTROS BOTANEROS EN EL MUNICIPIO DE TOMATLAN UBICADOS EN CRUZ DE LORETO, PINO SUAREZ Y EN LA CABECERA MUNICIPAL. EN LOS MUNICIPIOS DE CASIMIRO CASTILLO, CIHUATLAN, GUADALAJARA Y LA HUERTA.
PRECIOS A LOS QUE OFERTAN SUS PRODUCTOS EN ESTA ZONA	LOS PRECIOS QUE MANEJAN SON LOS SIGUIENTES TILAPIA ENT. <b>7.00</b> KG. LOBINA ENT. <b>30.00</b> KG. LANGOSTINO <b>146.00</b> KG.
LA PROBLEMÁTICA INTERNA CONSISTE EN :	EL 95.68% MANIFESTO QUE LA PROBLEMÁTICA INTERNA RADICA EN EL <b>FINANCIAMIENTO, COMERCIALIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN E INSPECCIÓN Y VIGILANCIA, Y;</b> EL 4.16% MANIFESTO QUE LES HACE <b>FALTA ORGANIZACIÓN.</b>

Tabla 1. Resultados de la encuesta

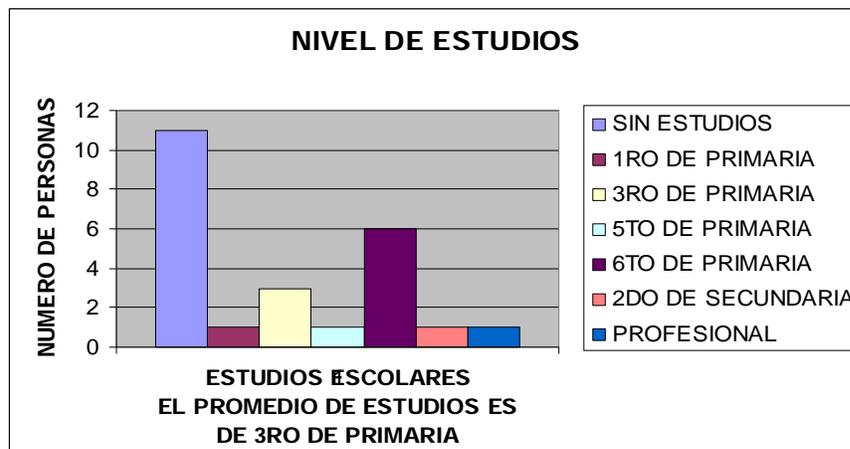


Fig. 1. Nivel de estudios de la población de la presa

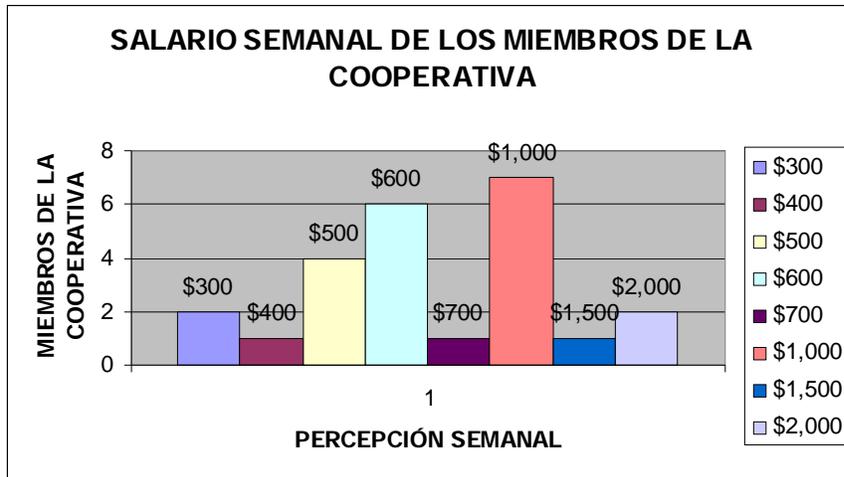


Fig. 2 Grafico de salario semanal de miembros de la cooperativa.

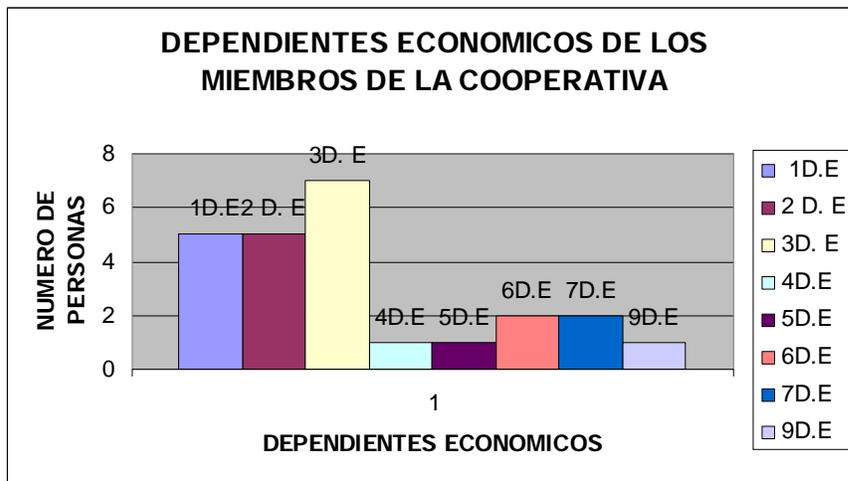


Fig. 3. Grafico de dependientes económicos

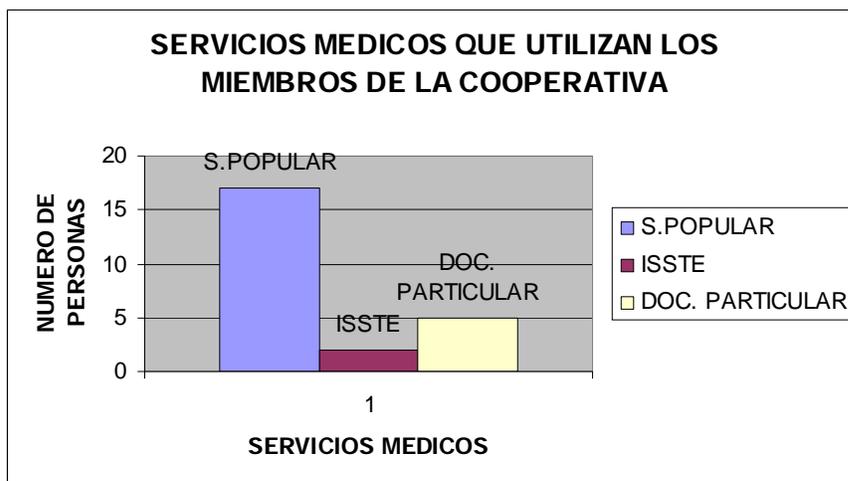


Fig. 4 Grafico de servicios médicos.



Fig. 5 Grafico de embarcaciones y medidas.

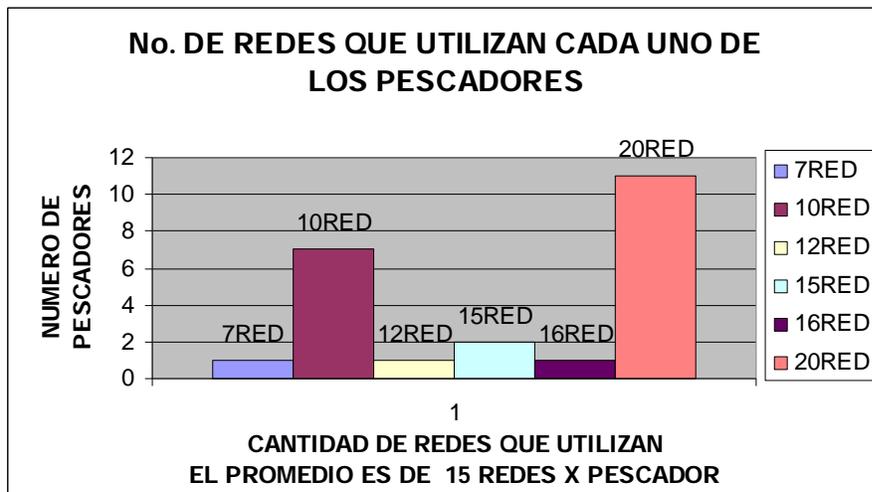


Fig. 6. Numero de redes

## PESCA COMERCIAL

Término aplicado a las actividades relacionadas con la captura y pesca de organismos con una finalidad económica.

En el año de 1995 se crea una figura jurídica colectiva denominada **Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera Presa Cajón De Peña**, Sociedad Cooperativa de Responsabilidad Limitada, ( S.C.P.P PRESA CAJON DE PEÑA S.C. de S.L) Con 67 miembros fundadores, actualmente son 42 miembros,

teniendo como objetivo la pesca comercial de especies de escama en aguas interiores, principalmente tilapia y lobina.

El grupo está organizado como una Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera, S. C. L., cuyo objeto social primordial es:

- Extracción, captura y pesca en forma colectiva en aguas nacionales de las especies de lobina, tilapia y langostino.
- El cultivo de las especies de lobina, tilapia y langostino, con la ampliación de técnicas y métodos acuícolas, así como la creación de la infraestructura necesaria para este fin.
- La creación de una planta y almacén para la conservación y procesamiento del producto obtenido con motivo de la actividad pesquera por la sociedad.
- La pesca deportiva-recreativa de las especies Lobina, tilapia en la presa "Cajón de Peña", municipio de Tomatlán, Jalisco, así como la Prestación de Servicios de Restaurante, Renta de Bungalows, Transporte Marítimo Recreativo, Buceo, Esquí Acuático entre otros.
- Celebrar contratos o convenios con instituciones públicas, privadas o particulares para el aprovechamiento, conservación, transportación, transformación, industrialización, distribución y comercialización de los productos obtenidos por la sociedad.
- La compra-venta de los insumos necesarios para el logro de los fines específicos de la sociedad.
- Solicitar y promover la obtención de recursos financieros y de otra naturaleza patrimonial con personas e instituciones públicas, sociales y privadas, nacionales e internacionales, en las formas, con los mecanismos y finalidades que garanticen su aprovechamiento, entre otros.

Para el funcionamiento y administración de la sociedad, se conforma de la siguiente manera (Según los estatutos sociales, derivados de la Ley General de Sociedades Cooperativas):

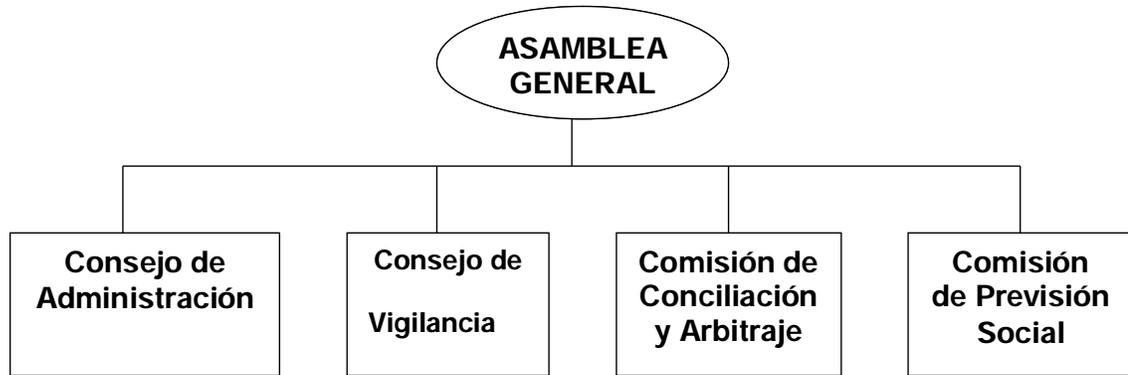


Fig. 7. Organización Consejo Directivo Presa "Cajón de Peña"

### Perfil requerido y capacidades de los directivos y operadores

Las funciones que le corresponden llevar a cabo de cada uno de los consejos serán las siguientes:

**Asamblea General:** Es la autoridad suprema y sus acuerdos obligan a los socios presentes, ausentes y disidentes, siempre que se hubieran tomado conforme a la Ley General de Sociedades Cooperativas, y tendrá la facultad de tomar las decisiones más convenientes para la organización, tanto financieras como productivas.

**Consejo de Administración:** Está integrado por tres miembros: Presidente, Secretario y Vocal financiero, los cuales no tendrán suplentes y durarán en su encargo 2 años. Éste será el órgano ejecutivo de la Asamblea General y tendrá la representatividad de la sociedad y la firma social.

**Consejo de Vigilancia:** Este consejo se encarga de la supervisión y vigilancia de los actos emitidos por el Consejo de Administración. Se integra por tres miembros propietarios y de igual número de suplentes que desempeñan los cargos de Presidente, Secretario y vocal. También duran en su cargo 2 años.

**Comisión de Conciliación y Arbitraje:** Esta tiene como objeto medir y conciliar los conflictos que se susciten entre los socios o entre los socios y las

autoridades de la cooperativa, con el objeto de llegar al avenimiento, de igual forma se integra por un presidente, un Secretario y un vocal, electos por la Asamblea General de Socios pudiendo durar 2 años en su cargo.

**Comisión de Previsión Social:**Se integra por 3 miembros (Presidente, Secretarios y un vocal) electos por la Asamblea General de Socios pudiendo durar 2 años en su cargo.

Es el órgano especializado para prestar a sus propios miembros en forma directa los servicios de seguridad social como son: riesgos y enfermedades profesionales, pensiones, becas educativas, guarderías infantiles, actividades culturales, etc.

### Relación de socios

1. Avalos Morfín Valerio	2. Orozco Andrade Leonardo
3. Alonso Mata José María	4. Palomares Velazco José Manuel
5. Almanzar Olivera marco Antonio	6. Quezada Ramos Carlos Alberto
7. Almanzar Orozco Marcos	8. Quezada Ramos Clemente
9. Amor Reyes Miguel	10. Quezada Ramos Manuel
11. Barboza Guerrero Agustín	12. Quezada Ramos Roberto
13. Becerra Quezada Gabriel	14. Quezada Ramos Santos
15. Becerra Quezada Javier	16. Ramírez Soltero José Luís
17. Barraza Arechiga Francisco Javier	18. Ramos Delgadillo Jaime
19. Barragán Aguilar Hilaria	20. Ramos Delgadillo Leopoldo
21. Barragán Moreno Teodulo	22. Ramos Delgadillo Martín
23. Bueno Almanzar Faustino	24. Retano Rodríguez David
25. Bueno Vicente José	26. Retano Rodríguez Domingo
27. Bueno Vicente Valentín	28. Retano Rodríguez Ricardo
29. García Rodríguez Jesús	30. Retano Cruz Marco Antonio
31. García Sandoval Abigail	32. Rodríguez Grano Alejandro
33. García Quezada Eduardo	34. Rodríguez Naranjo José
35. García Quezada Santos	36. Segura Yerena Antonio
37. García Retano José	38. Segura Yerena Rosendo
39. Luna López Sixto	40. Vega Palacios Gerardo
41. Mata Colmenares Silvino	42. Murguía Mejía José

**Tabla 2.** Relación de Socios de la Cooperativa "Cajón de Peña"  
(Acorde a lista de asistencia a Asambleas)

### CONFORMACIÓN ACTUAL DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN Y DEL CONSEJO DE VIGILANCIA

De acuerdo al acta levantada, de la Asamblea General extraordinaria realizada a las 12:00 hrs. del día 03 de Abril de 2005 en las instalaciones de la escuela primaria de presa Cajón de Peña, previa convocatoria, y siguiendo los lineamientos establecidos en los estatutos sociales para su instalación, se conformaron:

#### CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN:

PRESIDENTE: José Murguía Mejía ----- Con 36 Votos.

SECRETARIO: Baltasar Ramos Delgadillo ----- Con 26 votos.

VOCAL FINANCIERO: Sra. Hilaria Barragán Aguilar -----Con 36 votos.

#### **CONSEJO DE VIGILANCIA:**

PRESIDENTE: Gabriel Quezada ----- Con 32 votos.

SECRETARIO: José Rodríguez ----- Con 30 votos.

VOCAL: Roberto Quezada Ramos.----- por mayoría de votos.

La S. C. P. P. Presa Cajón de Peña S. C. de R. L., cuenta con Permiso que les autoriza a realizar la pesca de escama de agua dulce y langostino. Así mismo cuentan con 32 embarcaciones autorizadas y redes agalleras



**Fig. 8 y 9** Miembros de la cooperativa y pesca comercial.

Así pues se establece la pesca comercial de manera formal en el embalse, teniendo buenas producciones en sus primeros años.

#### **PESCA DEPORTIVA**

El surgimiento de la Pesca deportiva dentro del embalse es partir de la introducción de la Lobina, organismo sumamente atractivo para los pescadores deportivos.

En cuanto a los **pescadores deportivos**, cabe mencionar que son personas que en su gran mayoría cuentan con un nivel económico medio alto, y que buscan ésta actividad como forma de recreación. Esta actividad se desarrolla

de dos formas principalmente, la primera es a través de torneos, en los que se tienen una serie de estatutos que regulan el desarrollo de los mismos. Es importante señalar que esta modalidad no arroja grandes beneficios económicos para la población perteneciente a la cooperativa de la Presa “Cajón de Peña”. La otra forma de practicar esta actividad es aisladamente, es decir, el pescador llega a la presa y se dispone a practicar su actividad en forma individual.

La presa Cajón de Peña es bien vista por los pescadores deportivos debido a las condiciones ambientales propias del embalse y sobre todo por la existencia de excelentes ejemplares de lobina, pez preferido por los pescadores deportivos.

De los torneos organizados recientemente en presa Cajón de Peña fueron el Torneo de Lobina; Organizado por “Club Cinegético Jalisciense, A. C”. Torneo de Lobina “Serial Mercury de Occidente”; Organizado por la “Asociación de Clubes de Pesca Deportiva del Occidente De México, A.C.”

Recientemente se está conformando la Federación Nacional de Pesca Deportiva A. C., que asocia a los clubes de pesca deportiva a nivel nacional, con el fin de buscar apoyos por parte del gobierno.



Fig. 10 y 11 pescadores deportivos y ejemplar de lobina

## HISTORIA DE LA PESCA DEPORTIVA EN JALISCO

La pesca deportiva en Jalisco, data de los años 50s con la introducción de la especie Lobina *Macropodus salmoides* a embalses nacionales por la familia

Zuno, esta especie es de suma atracción ya que este animal presenta maravillosas características deportivas entre las que destacan la de ser una animal glotón, poderoso, peleador, astuto y aun mañoso así como acrobático y de rápido crecimiento, todo ello hacen de este espécimen una de las presas más buscadas por los pescadores deportivos de todo el mundo.

Según referencias por parte del representante de los clubes deportivos de pesca, las siembras de alevines de Lobina dentro del Estado de Jalisco se desarrollo desde 1950 en la Presa De la vega, en los 70s las presas Cajón de Peña y Presa la Saucedá, 1980 Presa el Nogal en Tapalpa y 1990 en presa Trigomil.

En el año de 1993 se forma la Asociación de clubes de pesca deportiva del Occidente de México, participando en ella clubes de los estados de Colima, Nayarit, Michoacán, Guanajuato, Jalisco.

De la pesca deportiva que se lleva a cabo en embalses los usuarios lo practican en las Presas Elias Glez. Chávez, La Polvora, Guillermo Lugo Zanabio, Paso del 40, Corrinches, Los Zapotitos, El Nogal, El Pochote, Trigo Mil (Ramón Corona), Charco Azul, Cajón de Peñas, El Salto, Calderón, B. Badillo.

Lo correspondiente a la presa Cajón de Peña se hace referencia a que es una de las presas más apreciadas, ya que el entorno natural y las condiciones ambientales de la misma es un atractivo turístico.

De las asociaciones que destacan en esta federación por mencionar algunas tenemos:

**RELACION DE ASOCIACIONES.**

<b>Club / Asociación</b>	<b>Cargo</b>	<b>Nombre</b>
Club Lobina Negra de San Luís Potosí, A.C.	Presidente	Sr. Alejandro López Pasqualli
Asociación de Pesca del Estado de	Presidente	Ing. Armando Ferrat

Quintana Roo, A.C.		Torres
Asociación de Caza y Pesca del Estado de Baja California Sur, A.C.	Presidente	Sr. Jesús Valdez Vázquez
Asociación Estatal FEMEPE de Coahuila, A.C. Pérez	Presidente	LSC Luís Miguel García
Asociación de Caza y Pesca Deportiva de Nuevo León, A.C.	Presidente	Sr. Daniel Rodarte Nájera
Club Yucatán de Pesca, A.C.	Presidente	Sr. Enrique Laviada Cantarell
Club Yucatán de Pesca, A.C.	Vicepresidente	Sr. Pedro Mauricio Peón Roche
Comité Estatal de Pesca Deportiva de Chihuahua	Presidente	LAE Jorge Alberto Muñoz Cárdenas
Asociación de Clubes de Pesca de Occidente, A.C.	Presidente	C.P. Fernando Camarena Ochoa
Club de Caza, Tiro y Pesca Tuxtepec, A.C.	Presidente	Sr. Bonifacio Espinoza Caballero
Asociación Estatal FEMEPE Oaxaca, A.C.	Presidente	Sr. Daniel Robles Hernández
Club Huatulco Oaxaca, A.C.	Presidente	Darío Pacheco Venegas
Club de Pesca de Puerto Vallarta, A.C.	Presidente	Francisco Ávalos Munguía
Club de Pesca de Puerto Vallarta, A.C.	Apoderado General	Ing. José Ángel Michel Díaz
Periódico El Debate	Jefe de Deportes	Rodrigo Mendoza Galaviz
Club Deportivo de Pesca Manzanillo, A.C	Presidente	Lic. René Tortoledo Santillana
Club de Pesca de Veracruz, A.C.	Presidente	Ing. Abelardo Castro
Club de Pesca de Coatzacoalcos, A.C.	Presidente	Ing. Ismael Pavón
Club de Pesca Deportiva del Sábalo, A.C.	Presidente	Ing. Arturo Casasa Tassinari
Club de Pesca de Tuxpan, A.C.	Presidente	Guillermo Aoyama
Club de Pesca Tecolutla Veracruz, A.C.	Presidente	C.P. Juan Ramón Vargas
Comité Municipal de los Torneos de Pesca de Cozumel Quintana Roo	Director	Sr. Osvaldo Pavia Mendoza
Club de Pesca Deportiva San Quintín, A.C.	Presidente	Julio Mario Meza Virgilio
Club Puerto Escondido Oaxaca, A.C.	Presidente	Dr. Germán Calderón Ruíz
Club de Pesca con Mosca Península, A.C.	Presidente	Nassim Joaquín del Bouis
Asociación de Clubes de Pesca del Sureste, A.C.	Presidente	Lic. Víctor Brown Capdepont

Federación de Pesca Deportiva de Aguas Interiores, A.C.	Presidente	Lic. Margarita Bustamante Alvarado
Arcoiris Fishing Sport	Propietario	Sr. Luís Pueyo Bravo
Asociación Estatal de Pesca Deportiva de Tamaulipas, A.C.	Presidente	Lic. Pedro Sors García
Club de Caza y Pesca de Baja California Sur. Lagunitas	Presidente	Sr. Oscar Daccaret
Club de Caza, Pesca y Deportes Cinegéticos de Miguel Alemán, A.C.		Ing. Artemio Ramírez de Luna

**Tabla 3.** Relación de miembros de la Federación Nacional de Pesca Deportiva A.C.

Existen dos formas de llevar a cabo la actividad de pesca deportiva principalmente: la primera de ellas es a través de torneos oficiales y la segunda es de forma independiente.

Tratándose de torneos oficiales, el Comité Organizador realiza una convocatoria en la que señala fecha, lugar, hora, requisitos de inscripción, Bases de operación y los Premios en sus diferentes categorías, los participantes deberán sujetarse a las siguientes reglas:

- 1.- Estar inscrito en el y someterse a las decisiones de los jueces nombrados por el Comité Organizador y acatar los reglamentos de pesca vigentes.
- 2.- Se declarará campeón al pescador que logre presentar la lobina de mayor peso en los dos días de pesca. Cada participante podrá registrar en forma individual únicamente cinco lobinas por día.
- 3.- El área de pesca será toda la presa.
- 4.- Categoría de lobina mínima es de 30.5 cm. o 12".
- 5.- Los sistemas de pesca a utilizar son: Casting, Spining o de fondo. No se permite troleo con motor de gasolina, ni el uso de trampas, atarrayas, tumbos, arpones y carnada viva.

6.- Todas las embarcaciones deberán salir a pescar desde el embarcadero oficial, después de haber recogido su tabla de control, así como la calcomanía de identificación para su embarcación y haber escuchado la señal de salida. Para registrar cualquier pescado será necesario presentar dicha tabla, al final del día de pesca se recogerá la misma y se dará la señal de cierre de pesca del día.

7.- Se recomienda no retener más de 5 lobinas por pescador, una vez registradas sus 5 lobinas el pescador no podrá seguir pescando para no contravenir las normas oficiales.

8.- Son motivos de descalificación:

- a) Pescar después de haber registrado sus 5 lobinas individuales.
- b) Salir a pescar desde un lugar diferente al embarcadero oficial, salir antes de la hora señalada sin su tabla de control o sin la calcomanía de identificación de la embarcación.
- c) Permitir pescar en su embarcación a otra persona no inscrita en el torneo.
- d) No portar su gafete a la vista.
- e) Actuar con mala intención en el área de pesaje.
- f) Violar cualquier disposición del reglamento.
- g) Pesar más de 5 lobinas por día por pescador o de medida inferior a 30.5 cms. o 12" de largo.
- h) Se descalificará a la embarcación que esté circulando de manera que obstruya o impida el desarrollo de la pesca de la embarcación estacionada.
- i) Ser reportados por las autoridades de SAGARPA por violar los reglamentos de pesca o la NOM de la presa en la que se efectuó el torneo, o bien por no traer los permisos de pesca correspondientes.

9.- En caso de empate en el peso se declarará ganador al pescador que haya registrado su lobina primero.

10.- No se admite inscripción de pescadores comerciales.

- 11.- Se podrá rentar lancha a pescadores comerciales o guías de pesca.
- 12.- Nadie deberá pescar a menos de 30 mts. a la redonda de otro competidor sin el expreso consentimiento del primero que ocupe el lugar.
- 13.- Todas las lobinas presentadas al registro serán propiedad del Comité Organizador para su posterior regreso al embalse.
- 14.- Los niños menores de 13 años deberán presentar acta de nacimiento para evitar el pago total de la inscripción.
- 15.- Se suplica de la manera más atenta que después de las 10:00 PM se guarde el mayor silencio posible.
- 16.- Recoger su basura antes de regresar a su hogar.
- 17.- Es obligatorio traer y mostrar a las autoridades de SAGARPA los permisos de pesca tanto el individual como el de la embarcación.
- 18.- El pescador deberá de registrar personalmente sus peces y no se permitirá que otra persona ajena los registre. (en caso de descompostura de la embarcación podrá cualquier miembro del equipo abordar otra para registrar sus peces).
- 19.- Toda protesta deberá ser presentada por escrito, acompañada por un depósito de \$ 1,500.00 pesos ante la comisión de pesca del club organizador para su revisión y solución, el mismo día de los hechos o al terminar el torneo hasta media hora antes de entregar los premios, la protesta deberá ser firmada por al menos 2 participantes que sean testigos de la falta. En caso de que la protesta sea infundada, el depósito antes referido se perderá. La decisión del comité organizador será inapelable.
- 20.- El comité del torneo se reserva el derecho de admisión.

21.- El comité organizador no se hace responsable de ningún accidente, robo y/o desmán que se presente antes, durante o después del torneo.

22.- Los equipos podrán formarse de uno a la cantidad de pescadores que permita el tamaño de su embarcación.

23.- Todas las lobinas deberán ser presentadas vivas al momento de registrarla y en perfectas condiciones para ser regresadas a la presa en buen estado, el Juez de báscula determinará si una lobina cumple o no esos requisitos y su decisión será irrefutable.

24.- Es obligación tener en la lancha un vivero en buenas condiciones o una hielera que sirva como tal, para garantizar la supervivencia de las lobinas capturadas, deberá contar con un sistema aireador o para recircular el agua. No se permitirán pargueras ni jaulas.

25.- Es obligatorio el uso de salvavidas en cualquier momento que se transite con el motor de gasolina encendido.

26.- Toda lancha deberá contar con botiquín de primeros auxilios, extinguidor y lámpara.

27.- La velocidad máxima en la zona de pesaje será de 10 Km/hr. Esta zona comprende 100 metros antes de llegar a la báscula.

28.- Los participantes acceden, para el cumplimiento de este reglamento, a permitir la inspección de su lancha y a llevar a un juez, previamente asignado. El negarse a someterse a estas especificaciones, será motivo de descalificación.

29.- Al inscribirse el concursante acepta que cualquier situación que se derive de la interpretación de este reglamento será resuelta por el comité del torneo y su decisión será inapelable.

Estos son las bases o lineamientos a los que se tienen que sujetar los participantes de los diferentes Clubes de Pesca deportiva en los torneos que se realicen.

En los últimos años, han surgido controversias entre ambos sectores sociales, pescadores comerciales y pescadores deportivos, los primeros alegando su desacuerdo en que la pesca deportiva se desarrolle sin reglamentación dentro del embalse, debido a que los eventos se llevaban dos veces por año en los meses de Marzo y Noviembre durante 5 días lo que hace que los pescadores comerciales trunquen sus actividades en estos periodos, provocando con ello, la falta de ingresos al no capturar producto, que de por si están sobreexplotados, además manifiestan, que durante el desarrollo de la pesca deportiva, las embarcaciones utilizadas rompen las redes utilizadas para la pesca comercial.

En este orden de ideas se propuso la implementación de un Plan de Manejo en la presa para dar solución a esta controversia e implementar las acciones adecuadas para una explotación sustentable de los recursos naturales que conforman el embalse.

## **USUARIOS DE RIEGO**

Los distritos de riego son áreas agrícolas cuyos programas de producción se apoyan básicamente en el servicio de riego que se proporciona a los terrenos de cultivo con las obras de infraestructura hidroagrícola construidas para tal propósito y, por sus múltiples relaciones con los diferentes sectores de la economía regional, extienden su influencia a una amplia zona.

Los usuarios de riego forman parte del Distrito de Riego 093 Tomatlán que comprende el municipio de Tomatlán, de acuerdo a la información recabada de la Comisión Nacional de Agua, existen dos Asociaciones de Usuarios de la Unidad de Riego, el modulo 1 Tomatlán con una superficie de 21, 860.00 hectáreas y con un numero de 2,490.00 familias beneficiadas, mientras el modulo II San Rafael tiene una extensión de 5, 221.00 hectáreas y un beneficio para 597 familias, la mayoría de integrantes son pequeños propietarios rurales; según datos obtenidos en la Comisión Nacional del Agua, sin embargo en la pagina oficial del municipio de Tomatlán reporta que en cuanto a la disponibilidad del recurso, lo es la presa Cajón de Peña, cuya capacidad de

embalse es de 707 Mm<sup>3</sup>, pero con una cantidad de 410 Mm<sup>3</sup> para riego, una capacidad de 247 Mm<sup>3</sup> para control de avenidas y otra de 50 Mm<sup>3</sup> para azolves. Esta obra tiene 2 unidades de riego, la 1<sup>a</sup>. Tomatlán con 25,000 has., Dé las que se riegan 13,000 has. , Y la 2a. San Rafael con 8,000 has. , sus canales principales tienen una longitud de 112.3 km. Y los laterales 413.5 km. La superficie ejidal regada es de 18,827 has. , para 2,126 usuarios, con una superficie media de 8.85 has. y la superficie de propiedad privada regada es de 1,646 has., para 101 usuarios, lo que resulta en una superficie media por usuario de 16.29 has. .Esta obra representa posibilidades de abasto para la población de Tomatlán.

Estas organizaciones cuentan con la Concesión, que los autoriza al uso del agua de la presa “Cajón de Peña” para fines de riego, las cuales son:

1.-La Concesión para “La asociación de usuarios de la segunda unidad de Riego San Rafael, A. C.” Módulo 2, les otorga concesión de agua en su modalidad de servicio de riego y para el uso de obras de infraestructura hidráulica.

2.- La Concesión para “La Asociación de usuarios del Distrito de Riego No. 93, Tomatlán, Jal. 1era. Unidad” es la Número: 08JAL409301/15ATGC00., La cual les permite explotar, usar o aprovechar aguas nacionales superficiales por un volumen de 290,300, 000.00 de metros cúbicos anuales.

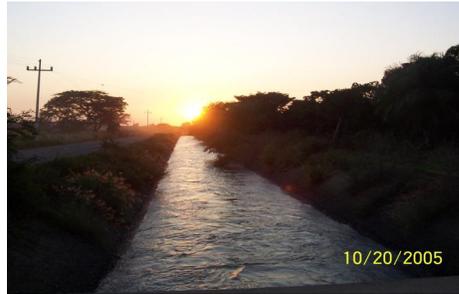


Fig. 12 y 13 Canales provenientes de la presa

## PRESTADORES DE SERVICIOS TURISTICOS

**La Prestación de Servicios Turísticos**, es una actividad que radica en la realización de tours en el embalse y recientemente brindan el servicio de

hospedaje en su modalidad de cabañas, dichos servicios los ofrecen personas independientes, es decir, no cuentan con alguna organización, y provienen de Puerto Vallarta y de Guadalajara.

De acuerdo a una entrevista con el Sr. José Luís Ozuna Sonora, el cual está construyendo unas cabañas, señala la importancia de regular estas actividades, con el fin de promover el desarrollo turístico de la presa, y sobre todo que las mismas arrojen mayores beneficios a los comunitarios del embalse.

Por otra parte señala la importancia de generar estrategias de promoción y desarrollo de las actividades turísticas y ecoturísticas.

### **2.1.3. SITUACION DEL MEDIO FISICO.**

Para un el Plan de manejo de la presa Cajón de Peña, es imprescindible ampliar el conocimiento sobre la biodiversidad , con el fin de proponer y desarrollar estrategias de conservación, manejo, recuperación, rehabilitación, debido a que el aprovechamiento de los recursos naturales debe darse en un marco de sustentabilidad.

Este apartado se investigo a través de referencias bibliográficas e investigación de campo, las características naturales, ambientales, hidrológicas, suelos, flora y fauna, clima, entre otros, tanto de la cuenca en general como de la presa en particular, estudiando a profundidad aquellos elementos y actividades que repercuten en la calidad del embalse.

### ***GEOLOGÍA***

La presa Cajón de Peña se encuentra albergada en la provincia geológica de la Sierra Madre del Sur, esta provincia abarca la parte occidental del estado y limita al oeste con el Océano Pacífico y al este y norte con el Eje Neovolcánico.

Las características estratigráficas de esta zona es que afloran las rocas metamórficas más antiguas del estado, que pertenecen al jurásico, localizadas al sur de Puerto Vallarta, noreste de Mascota, oeste de Talpa de Allende y noreste de Tecatitlán.

En la porción occidental de la provincia, durante el cretácico superior, fue emplazado un gran cuerpo de rocas ígneas intrusivas (batolito), el cual provocó fuertes deformaciones o dislocaciones en las rocas resistentes.

Durante el periodo terciario se originaron los depósitos de rocas volcánicas que cubrieron gran parte del área y, al mismo tiempo se formaron los depósitos de rocas sedimentarias continentales.

En el cuaternario se formaron los depósitos de suelos que se encuentran en los litorales y cerca de las costas, así como los que rellenan los valles de esta región.

Dentro de la Geología Económica en esta provincia se encuentran minas de oro, plata, plomo, zinc, cobre, barita y fierro que se explotan a cielo abierto; los pobladores de Cajón de Peña manifiestan que tiempos atrás en las inmediaciones de la presa se explotaban minas de oro y plata, en la parte alta del embalse.

### ***OROGRAFIA***

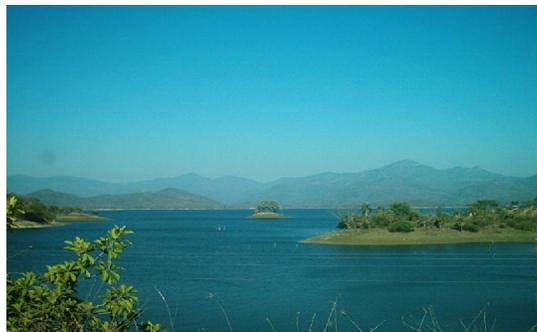
El oeste del Estado, comúnmente señalado como la región de la costa comprende tres tipos de paisajes: la montaña que corresponde a la Sierra Madre del Sur, representada por el sistema de la sierra de Cacoma y de Perote, el extenso piedemonte de la montaña que se extiende hasta el litoral del Pacífico y la costa propiamente dicha.

Las estructuras del relieve que dominan en el sector donde se ubica la presa Cajón de Peña son las siguientes:

- Montañas Graníticas.      - Montañas Graníticas Mixtas.

Este segundo tipo de paisaje de la región de la costa lo constituye el piedemonte de la Sierra de Cacoma que se extiende de la vertiente oriental de ésta hasta el litoral marítimo y comprende los municipios de Tomatlán y de la Huerta. Esta superficie pedemontaña está formada por planicies escalonadas en tres niveles que descienden desde los 500m hasta el litoral y se han elaborado a partir de bloques graníticos bajos pertenecientes al sistema de macizos plutónicos de la Sierra Madre del Sur. Estas planicies bajas, desectadas y escalonadas presentan un clima más seco que el de la montaña que se aproxima a la costa y que la selva baja caducifolia y el bosque tropical caducifolio, donde tradicionalmente se explota la ganadería extensiva tropical, a la cual se trata de convertir en agricultura bajo riego, a pesar de las limitaciones edafológicas, impuestas por la presencia de suelos arenosos, espesos y permeables.

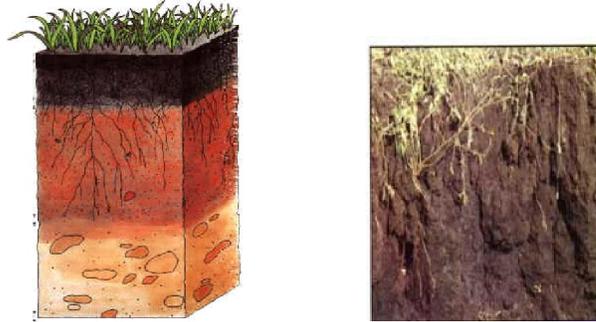
De las elevaciones más importantes y notables en la circunferencia de la presa se encuentra el Cerro El Ahuilote.



**Fig. 14** Vista Presa Cajón de Peña

### ***EDAFOLOGÍA.***

En lo que respecta a la descripción edafológica de las inmediaciones de la presa se pueden observar las siguientes asociaciones:



**Fig. 15** Perfil de suelos

Re + Hh / 1 Regosol eutrítico asociado con feozem haplico con textura gruesa: Área situada al norte y sur de la presa. Esta zona se presenta en una fase lítica.

Re + Bc + Hh / 1 Regosol eútrico asociado con Cambisol crómico y Feozem haplico con textura gruesa. Esta área se ubica en este de la presa. Esta zona se presenta en una fase lítica.

Hh/2 Feozem haplico con textura media. Área localizada al oeste de la presa. Zona que presenta una fase lítica.

Hh + Re / 1 Feozem haplico asociado con regosol eútrico con textura gruesa. Esta pequeña porción de tipo de suelo se encuentra ubicada en el sur oeste de la presa. Zona que presenta fase lítica.

#### *DESCRIPCIÓN DE UNIDADES.*

##### REGOSOLS. (R)

Suelos procedentes de material no consolidado, excluyendo aluviales recientes, sin horizontes de diagnóstico (a menos que estén enterrados por 50 cm. o más de material nuevo) más que un horizonte A oculto; carentes de propiedades hidromórficas de los primeros 50 cm. de profundidad; carentes de las características que son de diagnóstico para Vertisols y Andosols; sin salinidad elevada; cuando tiene textura gruesa, carentes de laminillas de acumulación de arcilla, de las características de horizontes B cambico u oxico o de material albico, que son características de los Arenosols.

Tienen una amplia gama de texturas y ocurren en todas las zonas climatológicas y, por lo tanto, constituyen la etapa inicial de formación de un gran número de suelos, principalmente Podzols, Luvisols, Cambisols, Chernozems, Castanozems, Xerosols y Yelmosols. El horizonte A oculto se forma con rapidez pero con frecuencia es una fase transicional a un horizonte A mólico o umbrico.

#### FEOZEM (H)

Son suelos con igual o mayor fertilidad que los vertisoles, ricos en materia orgánica, textura media, buen drenaje y ventilación, en general son poco profundos, casi siempre pedregosos y muy inestables, restringiendo por ello su uso en la agricultura permanente, pudiéndose utilizar en el cultivo de pastos, aunque se recomienda mantenerlos con vegetación permanente.

Su principal distintivo es una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y nutrientes. Son suelos abundantes en nuestro país, y los usos de que son objeto son variados, en función del clima, relieve y algunas condiciones del suelo. Muchos feozem son profundos y están situados en terrenos planos, que se utilizan para la agricultura de riego o de temporal, con altos rendimientos. Los menos profundos, o los que se presentan en laderas y pendientes, tienen rendimientos más bajos y se erosionan con mucha facilidad. Se pueden utilizar para ganadería.

#### CAMBISOLS (B)

Derivación del nombre: de la palabra latina cambiare, cambio; indicando los cambios en color, estructura y consistencia que resultan de la intemperización in situ.

Son suelos que tienen un horizonte B Cambico (a menos que este cubierto por 50 cm. o más de material nuevo), sin otros horizontes de diagnóstico que un horizonte calcico o uno gypico. El horizonte B cambico puede faltar cuando hay presente un horizonte A umbrico de más de 25 cm de espesor; carente de salinidad elevada; carente de las características de diagnóstico de Vertisols o

Andosols; carentes de un régimen de humedad árido, carentes de propiedades hidromórficas en los primeros 50 cm de profundidad.

### *SUB UNIDADES.*

FEOZEM HAPLICOS (Hh) Tienen un horizonte A molico.

CAMBISOLS CROMICOS (Bc) Tienen un horizonte A oculto y una saturación de bases de 50% o más a una profundidad de 20 a 50 cm. De la superficie, pero no son calcáreos a esa profundidad. Con un horizonte B cambico de color pardo oscuro a rojo.

REGOSOLS EUTRICO (Re) Tienen un horizonte A oculto y una saturación de bases de 50% entre los 20 y 50 cm de profundidad a partir de la superficie.

### TEXTURAS.

TEXTURA 1. GRUESA: Arenas, arenas de migajón y migajones arenosas con menos de 18% de arcilla y más de 65% de arena.

TEXTURA 2. MEDIA: Migajones arenosos, migajones, migajones arcillo-arenosos, migajones limosos, migajones arcillo-limosos, limos arcillosos, con menos de 35% de arcilla y menos de 65% de arena. La fracción de arena puede llegar hasta un 82% si hay presente un mínimo de 18% de arcilla.

### *HIDROLOGIA.*

La presa Cajón de Peña se ubica en la región hidrológica 15 Costa de Jalisco, de la vertiente del Pacífico, localizada al suroeste del estado; dentro de esta región se integra la cuenca Río Tomatlán – Tecuán.

El río Tomatlán sobre el cual se ubica la presa tiene su origen en la sierra de Cacoma, presenta una dirección preferencial sur-suroeste hasta desembocar al Océano Pacífico; en él se encuentra una estación hidrométrica: Cajón de Peña.

En la cuenca actualmente no existen muchos aprovechamientos significativos de los escurrimientos, sin embargo el agua captada por la presa Cajón de Peña

se destina preferentemente para usos agrícolas y en menor porcentaje doméstico y pecuario.

Según la clasificación de Wilcox, la calidad del agua para riego es C1-s1 (agua de salinidad baja y baja en sodio); el agua de baja salinidad puede usarse en la mayor parte de los cultivos, en casi cualquier tipo de suelo con poca probabilidad de que se desarrolle salinidad. Requiere lavado, pero éste no se logra en condiciones normales de riego, excepto en suelos de muy baja permeabilidad.

El agua baja en sodio puede utilizarse para el riego de los suelos con poca probabilidad de alcanzar niveles peligrosos de sodio intercambiable; no obstante, los cultivos sensibles como algunos frutales y aguacates pueden acumular cantidades perjudiciales de sodio.

El drenaje se define como subparalelo y dendrítico, conformado por corrientes intermitentes y perennes de los cuales surten a la presa como lo son: Río Tomatlán, arroyo La Quebrada, arroyo El Sombrío, arroyo La Calera, arroyo El Guasimal, arroyo El Cacao, arroyo Flaco.

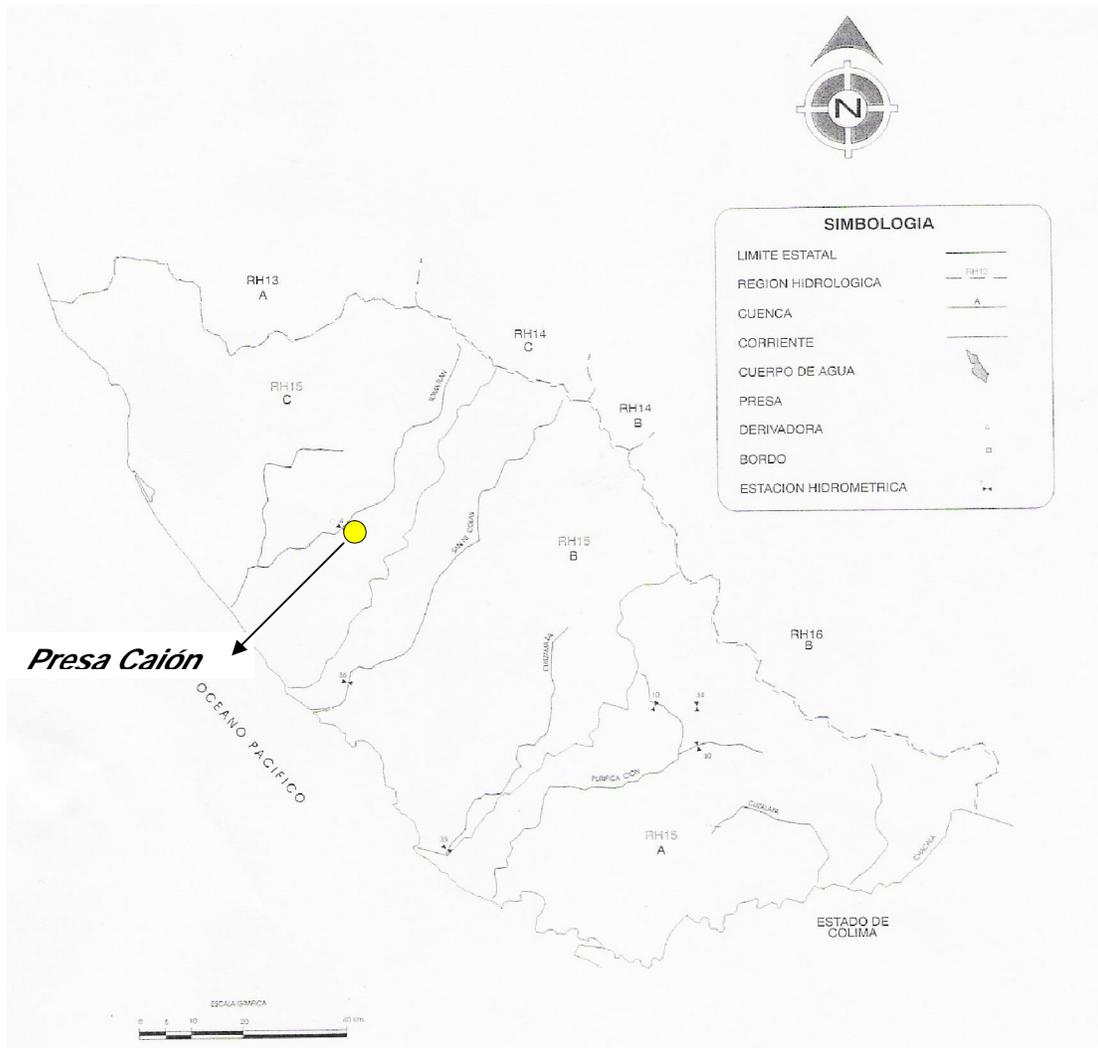


Fig. 16 Hidrología de la costa de Jalisco

## **VEGETACIÓN**

La vegetación es la suma total de todas las plantas vasculares en una comunidad específica; la vegetación es a menudo clasificada en "Tipos vegetativos". De acuerdo con las características distinguibles de la comunidad de plantas.

**Selva mediana subcaducifolia.** Se distribuye en manchones a lo largo del área de distribución de la selva baja caducifolia, generalmente en zonas con mayor disponibilidad de agua. Las especies más conspicuas de esta vegetación son: cedro macho (*Sciadodendrom excelsum*), ramón (*Brosimum*

*alicastrum*), primavera (*Tabebuia donell-smithii*), *Acacia cymbispina*, *Achtocarpus gracilis*, *Burcera instabilis*, *Caespinia coriaria*. Este tipo de vegetación es el más abundante en las inmediaciones de la Presa Cajón de Peña.



**Fig. 17** Selva mediana subcaducifolia

**Pastizal inducido.** Se establece después de deforestar un sitio. Las especies que comúnmente lo conforman son: *Cathestecum breviflorum*, *Setariopsis auriculata*, *Aristida adscencionis*, *Diectomis fastigiata*, *Digitaria ciliaris*. Este tipo de vegetación se encuentra dominada por las gramíneas o pastos. Los arbustos y árboles son escasos, están dispersos y sólo se concentran en los márgenes de ríos y arroyos.



**Fig. 18** Pastizal inducido

**Bosque de encino:** Conformado por especies del género *Quercus* o Robles, presenta árboles de 6 a 8 o hasta de 30 metros. El bosque se restringe a la región montañosa, que forma el parteaguas de la presa, presencia con abundante hojarasca y materia orgánica.

Los Quercus, se caracterizan por ser plantas caducifolias y por su extensión así se comporta gran parte del bosque; sin embargo, el periodo de carencia del follaje de la mayor parte de las especies de hoja decidua es breve, con frecuencia menor de un mes y además no siempre coincidente entre unas y otras, de modo que el bosque conserva siempre parte de su verdor.

Las trepadoras y epífitas no son frecuentes, salvo en los cauces de arroyos o en otros lugares favorecidos con mayor humedad atmosférica, en donde a menudo aumenta su abundancia.



**Fig. 19** Bosque de Quercus.

**Bosque de galería:** El bosque de galería ocupa franjas angostas a lo largo de corrientes fluviales como arroyos y el río Tomatlán que surten a la presa Cajón de Peña. Esta vegetación, por desarrollarse a lo largo del río y en la ribera del embalse, está considerados como parte de una vegetación de tipo ripario ( Latín *ripa*= banco) o ribereña. Esta posee características propias que la hacen particular, como son la capacidad de soportar inundaciones temporales e invadir rápidamente áreas expuestas.

Los servicios ecológicos que prestan estas comunidades son considerados de gran importancia, pues una comunidad conservada sirve de filtro entre el río y los ambientes adyacentes, además de amortiguar algunos de los procesos de sedimentación del lecho de la presa y del río.

Estructuralmente los bosques de galería se presentan como un conjunto muy heterogéneo; por un lado, la altura de la comunidad varía en un intervalo que

va de los 4 a los 30 metros, con árboles de follaje perenne, deciduo o parcialmente deciduo que en pocas ocasiones forman masas puras de una sola especie, existiendo por lo general una alternancia de especies. Pueden incluir numerosas epífitas y trepadoras o carecer de ellas. En relación con su cobertura, aunque en ocasiones forman una gran espesura, a menudo están constituidos por árboles espaciados e irregularmente distribuidos.



**Fig. 20** Río Tomatlán

**Área agrícola de temporal:** Se incluyen bajo este rubro todos aquellos conceptos referentes al uso que el hombre da a los suelos al dedicarlos a actividades agrícolas. La agricultura de temporal se clasifica como tal a la agricultura de todos aquellos terrenos en donde es ciclo vegetativo de los cultivos que se siembran depende del agua de lluvia. Estas áreas pueden dejarse de sembrar algún tiempo, pero deberán estar dedicadas a esa actividad por lo menos en el 80% de los años de un periodo dado.

Las áreas agrícolas se clasifican de acuerdo con la forma en que los cultivos reciben el agua durante el ciclo agrícola.

**Riego:** Los cultivos reciben agua mediante un sistema de riego durante todo el ciclo agrícola, ubicados aguas abajo de la presa Cajón de Peña.

**Erosión:** Degradación del suelo por la acción erosiva del agua y el viento. Se consideran únicamente los casos en que la erosión ha sido propiciada por actividades humanas. El dominio del valor para el caso Presa Cajón de Peña: Con erosión apreciable.

## ***FAUNA***

Existe gran variedad de fauna silvestre en esta zona, como el venado, jabalí, tejón, mapache, así como felinos como leoncillo, tigrillo, ocelote y mucha variedad de aves como: guacamaya, loro, chachalaca, paloma, choncho, garza, gaviota, etc.;

La presa Cajón de Peña se encuentra albergada en una región (Cajón de Peña- Chamela) designada por la Conabio como zona de protección para aves especialmente *Ara militaris* que es una especie considerada en peligro de extinción por el gobierno mexicano según "NOM-ECOL-059-1994"

Además se pueden observar 13 especies de aves raras, entre las que destaca el Garzón Cenizo (*Ardea herodias*), Ictero cuculado (*Icterus cucullatus*), Trogones, (*Trogon elegans*)

Es importante hacer mención que dentro de la presa Cajón de Peña podemos encontrar El "teogolo" *Pomacea patula* es un gasterópodo dulceacuícola comestible.



**Fig. 21** Guacamaya verde (*Ara militaris*)

## ***USO POTENCIAL***

Uso Potencial, es una representación interpretativa de las condiciones ambientales y en especial de las condiciones del suelo, en términos de su comportamiento como factores limitantes del uso agrícola, pecuario y/o forestal a que puede destinarse un determinado espacio geográfico. Es decir, al

conjunto de condiciones a las que los productores agrícolas deben enfrentarse -buscando transformarlas o adaptarse a ellas- al pretender el aprovechamiento de la tierra y sus recursos en el desarrollo de la agricultura, ganadería y/o forestería.

Es el resultado de un complejo proceso de obtención, análisis e interpretación de información geográfica; proporcionada, por un lado, por la cartografía de climas, uso del suelo y vegetación, edafológica, geológica, etc., y por otro lado, información recabada directamente en campo.

Las unidades de clasificación encontradas en la periferia del embalse se describen a continuación:

#### AL OESTE DE LA PRESA.

2CTD: Unidad clasificada como segunda por deficiencia de agua, profundidad efectiva del suelo y drenaje interno, con grupo de cultivos viables N. 6041.

6P5T2CO: Unidad clasificada como sexta clase por profundidad efectiva del suelo (6P), quinta clase por pendiente del terreno (5T) y segunda clase por deficiencia de agua y obstrucciones (2CO), con grupo de cultivos viables N. 7259.

6TP2CO: Unidad clasificada como sexta clase, por pendiente del terreno y profundidad efectiva del suelo (6TP) y segunda clase por deficiencia de agua y obstrucciones (2CO), con grupo de cultivos viables N. 7260.

#### AL NOROESTE DE LA PRESA

7T6P4O2C: Unidad clasificada como séptima clase por pendiente del terreno (7T), sexta clase por profundidad efectiva del suelo (6P), cuarta clase por obstrucciones (4O) y segunda clase por deficiencia de agua (2C).

5TP2CO: Unidad clasificada como quinta clase por pendiente del terreno (5TP) y segunda por deficiencia de agua y obstrucciones (2CO) con grupo de cultivos viables N. 7335.

#### AL NORTE DE LA PRESA.

6TP3O2C: Unidad clasificada como sexta por pendiente del terreno y profundidad efectiva del suelo (6TP), tercera clase por obstrucciones (3O) y clase segunda por deficiencia de agua (2C) con grupo de cultivos viables N. 7260.

4TP2CO: Unidad clasificada como cuarta por pendiente del terreno y profundidad efectiva del suelo (4TP), segunda clase por deficiencia de agua y obstrucciones (2CO) con grupo de cultivos viables N.7210

4P2CT: Unidad clasificada como cuarta por profundidad efectiva del suelo (4P) segunda clase por deficiencia de agua y pendiente del terreno (2CT) con grupo de cultivos viables N. 6153.

6TP2CO: Unidad clasificada como sexta por pendiente del terreno y profundidad efectiva del suelo (6TP) segunda clase por deficiencia de agua y obstrucciones (2CO) con cultivos viables N. 7260.

7T6P2CO: Unidad clasificada como séptima por pendiente del terreno (7T) sexta clase por profundidad efectiva del suelo (6P) y segunda clase por deficiencia de agua y obstrucciones (2CO).

5TP2CO: Unidad clasificada como quinta por pendiente del terreno y profundidad efectiva del suelo (5TP) segunda clase por deficiencia de agua y obstrucciones (2CO) con grupo de cultivos viables N.7235.

3P2CT: Unidad clasificada como tercera por profundidad efectiva del suelo (3P) segunda clase por deficiencia de agua y pendiente del terreno (2CT) con grupo de cultivos viables N.6097.

3TP2C: Unidad clasificada como tercera por pendiente del terreno y profundidad efectiva del suelo (3TP) segunda clase por deficiencia de agua (2C) con grupo de cultivos viables N. 7185.

#### AL NORESTE DE LA PRESA.

2C: Unidad clasificada como segunda por deficiencia de agua (2C) con grupo de cultivos viables N. 6041.

5TP2CO: Unidad clasificada como quinta por pendiente del terreno y profundidad efectiva del suelo (5TP) y segunda clase por deficiencia de agua y obstrucciones (2CO) con grupo de cultivos viables N. 7235.

#### AL ESTE DE LA PRESA.

6TP4O2C: Unidad clasificada como sexta por pendiente del terreno y profundidad efectiva del suelo (6TP) cuarta clase por obstrucciones (4O) y segunda clase por deficiencia de agua (2C) con grupo de cultivos viables N. 7260.

5P4T3O2C: Unidad clasificada como quinta por profundidad efectiva del suelo (5P) cuarta clase por pendiente del terreno (4T) tercera clase por obstrucciones (3O) y segunda clase por deficiencia de agua (2C) con grupo de cultivos viables N. 7234

7T6P4O2C: Unidad clasificada como séptima por pendiente del terreno (7T) sexta clase por profundidad efectiva del suelo (6P) cuarta clase por obstrucciones (4O) y segunda clase por deficiencia de agua (2C).

#### AL SUR DE LA PRESA.

6TP3O2C: Unidad clasificada como sexta por pendiente del terreno y profundidad efectiva del suelo (6TP) tercera clase por obstrucciones (3O) y segunda clase por deficiencia de agua (2C) con grupo de cultivos viables N.7260.

4TP3O2C: Unidad clasificada como cuarta por pendiente del terreno y profundidad efectiva del suelo (4TP) tercera clase por obstrucciones (3O) y segunda clase por deficiencia de agua.

Esta información constituye una valiosa fuente de información sobre las características y distribución de las condiciones ambientales que conforman las

tierras y que tienen injerencia en el establecimiento de las actividades económicas con propósitos de producción agrícola, pecuaria y forestal.

### ***CLIMA***

El clima tiene una gran influencia en la vegetación y la vida animal, incluyendo a los humanos. Desempeña un papel significativo en muchos procesos fisiológicos.

El clima presente para la región de Cajón de Peña es del tipo Awo(h')w(e), que corresponde a los más secos de los esteparios; su régimen de lluvias es de verano, la isoyeta media anual es de 160 mm y la temperatura mínima es de 10° C, en tanto que la máxima extrema es de 40°C. Los meses más lluviosos vienen siendo agosto y septiembre en tanto que los más secos son mayo y junio (García, 1989).

### 2.1.4. SITUACION ACTUAL, DETECCION DE PROBLEMAS Y POSIBLES SOLUCIONES

DIAGNOSTICO GENERAL			
PLAN DE MANEJO PRESA CAJON DE PEÑA, TOMATLAN JALISCO			
ACTIVIDAD	SITUACIÓN ACTUAL	PROBLEMATICA	POSIBLE SOLUCION
<b>TURISMO</b>	<p>Actividad que radica en la realización de tours, por una prestadora de servicios turísticos de Puerto Vallarta, la cual ya tiene un destino ofrecido por un particular.</p> <p>Turismo ocasional en los fines de semana, fechas festivas y vacaciones.</p> <p>Los turistas son principalmente nacionales, procedentes de Guadalajara y Nayarit. Los extranjeros son traídos de Puerto Vallarta.</p>	<p>Actividad no regulada y ajena ala sociedad cooperativa presente en el embalse.</p> <p>Crecimiento desmesurado de infraestructura turística en la rivera de la presa.</p> <p>Pocos beneficios económicos para los miembros de la cooperativa.</p>	<p>Se recomienda la realización de torneos de pesca deportiva además de entablarse relaciones con promotores turísticos internacionales y nacionales para que incluyan en su agenda visitas a la presa.</p> <p>Se deberá promover la intervención y asesoría de las autoridades turísticas de la entidad para la generación de material promocional, así como la inclusión de la presa en el programa de turismo estatal.</p> <p>Regulación de concesiones para la construcción de fincas dentro del embalse.</p>

<p><b>PESCA DEPORTIVA</b></p>	<p>Actividad que se desarrolla dentro del embalse, actualmente no se tiene registro de torneos organizados recientemente, pero de los anteriores se organizaron 2 veces por año, siendo la principal atracción la pesca de Lobina.</p> <p>Existen pescadores deportivos que visitan la presa los fines de semana como actividad recreativa.</p>	<p>Actividad que no deja beneficios económicos para los miembros de la cooperativa, ya que esta actividad contempla establecimiento de campamentos individuales, prescindiendo de los servicios de la comunidad.</p> <p>Falta de regulación y convenios participativos entre los usuarios.</p>	<p>Que los pescadores presten el servicio de pesca turística. Para ello deberán contar con sus propios equipos, recibir capacitación sobre las funciones del guía, sobre las leyes y reglamentos que tiene que ver con la actividad de pesca deportiva, ley de equilibrio ecológico, etc.</p> <p>Que se construya un campamento turístico a cargo de la cooperativa para albergar a quienes lleguen a pescar y se les brinde lugar de descanso, seguridad, apoyo logístico, guía de pesca, servicio de restaurante, etc.</p> <p>Zonificar o delimitar áreas para evitar conflictos posteriores.</p> <p>Establecimiento y operación del Plan de Manejo.</p>
<p><b>PESCA COMERCIAL</b></p>	<p>Actividad que desarrolla la cooperativa establecida en la presa Cajón de Peña, llevada a cabo con la extracción, Captura y Pesca en forma colectiva en aguas del embalse de Tilapia, Lobina y langostino.</p>	<p>Se carece de regulaciones ya que la extracción, captura y pesca se realiza todo el año, por lo que existe una sobreexplotación de recursos pesqueros en el embalse, esto es se capturan más organismos que los que alcanzan tallas comerciales.</p>	<p>Se recomienda establecer una veda reproductiva.</p> <p>Se recomienda llevar a cabo siembras de alevines.</p> <p>Se recomienda utilizar solo redes de luz de malla de 4.0 pulgadas y eliminar las de</p>

		<p>No existe un programa de siembra.</p> <p>No hay un programa de vedas, a excepción del langostino.</p> <p>Artes de pesca inadecuadas.</p> <p>Poca producción del embalse.</p> <p>Bajos precios de la tilapia.</p>	<p>menor y mayor luz de malla</p> <p>Permitir que los peces se dispersen libremente en la presa en busca de protección y alimentación, lo que repercute en un mejor desarrollo de los organismos, además de un mejor crecimiento.</p> <p>Realización del Estudio Biológico Pesquero y establecer las propuestas o recomendaciones de estén el plan de manejo.</p> <p>Implementación de proyectos productivos, como actividades alternas que arrojen beneficios económicos.</p>
<p><b>INFRAESTRUCTURA:</b></p> <p><b>RESTAURANTES.</b></p> <p><b>CAMINOS Y ACCESOS</b></p>	<p>Dentro de la cooperativa Cajón de Peña se cuenta con el servicio de restaurantes, que ofrecen el servicio de W.C., paseos en lancha.</p> <p>El acceso a partir de Puerto Vallarta, se hace por la carretera costera 200 en el tramo Barra De Navidad- Puerto Vallarta a la altura del Km. 128 a la izquierda, se tiene acceso a un camino revestido de 18 Km. que conduce a la presa, que actualmente se encuentra en proceso de ampliación y reparación</p>	<p>El servicio de restaurante es irregular ya que por la falta de flujo turístico en temporadas cierran y en ocasiones carece de medidas de correcta higiene.</p> <p>Falta de señalización visible de norte a sur por la carretera 200 Puerto Vallarta hacia Tomatlán de la ubicación de la Presa.</p>	<p>Ofrecer un apoyo para el mejoramiento de esta actividad, además de ofrecer a los turistas un servicio de buena calidad dando eventos de degustación, y dar a conocer los productos de la región.</p> <p>Implementación de señalización desde el entronque a la presa haciendo alusivo el potencial turístico del embalse, como los servicios que ofrece.</p> <p>Solicitar apoyos institucionales para la remodelación de los</p>

			<p>Restaurantes.</p> <p>Capacitaciones en materia de turismo y ecoturismo por parte de la Secretaría de Turismo del Estado.</p>
<p><b>MEDIO AMBIENTE:</b></p> <p><b>FORESTAL</b></p>	<p>En términos generales la calidad ambiental del embalse y sus alrededores es buena, puesto que es un embalse limpio.</p> <p>Actividad realizada cerca de la presa, ejercida por particulares, cuentan con brechas</p>	<p>Falta de información, registro y ubicación de posibles áreas naturales protegidas.</p> <p>La situación más preocupante de esta actividad, es la excesiva tala de árboles que se realiza en las inmediaciones del vaso ya que el nivel de azolvamiento repercute en la poca profundidad de la presa, lo que puede provocar mortandad en peces por la acumulación de materia orgánica en el fondo del embalse.</p>	<p>Para lograr la sustentabilidad de esta iniciativa será necesario identificar los impactos ambientales, así como promover las medidas de mitigación que disminuyan considerablemente la afectación de los recursos naturales de la zona.</p> <p>Se requiere planear estas actividades y sobre todo mayor inspección por parte de las autoridades competentes.</p>
<p><b>ASPECTO SOCIAL:</b></p> <p><b>PESCADORES DEPORTIVOS.</b></p>	<p><b>PESCADORES DEPORTIVOS:</b> Este sector está integrado por diversos miembros que pueden estar conformados a través de Clubes o bien pueden ser independientes. La pesca deportiva es sin duda una actividad recreativa bien vista por los turistas y por personas que gustan simplemente de ésta actividad, buscando siempre la captura de La</p>	<p>Han surgido controversias entre ambos sectores sociales, pescadores comerciales y pescadores deportivos, los primeros citando su desacuerdo en que la pesca deportiva se desarrolle dentro del embalse debido a que los eventos se llevan dos veces por año en los meses de Marzo y Noviembre durante 5 días lo que hace que los pescadores comerciales trunquen</p>	<p>Regulación de actividades con la creación de consejos de administración en los que participen usuarios y autoridades normativas de los distintos niveles de gobierno, es el eje medular de la propuesta de manejo de embalses, pues desde el se instrumentarán las estrategias planteadas con la finalidad de mejorar las condiciones naturales y sociales y eficientizar todos los recursos</p>



		<p>manejo.</p> <p>Falta de normatividad que de fuerza legal a la creación de consejos de administración dentro de los planes de manejo.</p> <p>Deficiente e inadecuada normatividad para la regulación y aprovechamiento de los recursos pesqueros en embalses.</p>	<p>implementación de Normas Oficiales Mexicanas que Regulen la implementación de planes de manejo y la acuacultura en embalses.</p>
--	--	---	---

**Tabla 4.**Detección de problemas.

Como se mencionaba anteriormente, existen controversias de índole social entre los pescadores deportivos y los pescadores comerciales, mismas que se fundan principalmente en la intervención de actividades; como lo es que cuando los pescadores deportivos organizan los torneos truncan las actividades de los pescadores comerciales, y en algunos casos con las lanchas deportivas rompen las redes de la pesca comercial, así mismo se manifiesta que la actividad de torneos no dejan un beneficio económico para los pobladores de la comunidad de Cajón de Peña.

### **3. MARCO JURÍDICO**

Como marco de referencia para la elaboración del Plan de Manejo, hablando en términos jurídicos, nos referiremos a las siguientes leyes, reglamentos y normas oficiales mexicanas:

#### **3.1. Marco Constitucional**

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en sus *artículos ambientales (4, 25, 27, 73, 115)*; autoriza a toda persona al aprovechamiento del medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar. Bajo criterios de equidad social y productividad se apoyará e impulsará a las empresas de los sectores social y privado de la economía, sujetándolos a las modalidades que dicte el interés público y al uso, en beneficio general, de los recursos productivos, cuidando su conservación y el medio ambiente. Faculta a la Nación como la única que tiene el derecho de la propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional.

La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana.

Se establecen los límites de la Nación tanto terrestres como marítimos y de las aguas continentales. Se considerarán como parte integrante de la propiedad de los terrenos por los que corran o en los que se encuentren sus depósitos, pero si se localizaran en dos o más predios, el aprovechamiento de estas aguas se considerará de utilidad pública, y quedara sujeta a las disposiciones que dicten los Estados.

Para expedir Leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

### **3.2. Leyes Federales**

#### ***3.2.1. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal***

Esta Ley permite establecer el funcionamiento, integración y Competencia de la Administración Pública Federal, componente básico del Poder Ejecutivo de la Nación mexicana, por lo que permitirá determinar las Secretarías relacionadas en ésta materia y el grado de competencia que tienen cada una de ellas. Se señala a grades rasgos las disposiciones aplicables al caso concreto:

*Art. 1.-* La presente Ley Establece las bases de organización de la Administración Pública Federal, Centralizada y paraestatal.

El Capítulo I y II del Titulo Segundo de la presente Ley establecen la Organización de la Administración Pública Centralizada y las Competencias de cada secretaría de Estado.

#### ***3.2.2. Ley General de Bienes Nacionales***

Ley reglamentaria del *Artículo 27* Constitucional que señala los bienes pertenecientes a la nación y que por consiguiente forman parte del patrimonio

de la Nación, así mismo establece la forma y modo de transmitir dichos bienes para su uso y aprovechamiento a los particulares.

### ***3.2.3. Ley de Aguas Nacionales***

En el Capítulo Tercero; *artículo Noveno*, fracciones de la V a la VII faculta a la Comisión Nacional del Agua, como la responsable de la ejecución de la reglamentación para el uso y aprovechamiento del recurso hídrico del país, así con la única que puede otorgar la concesión de dicho recurso, preservar y controlar su calidad.

En el Capítulo IV y V *artículos 13 y 14* se establece la creación y organización de los consejos de cuenca conformados por los Gobiernos Estatales y Municipales con la finalidad de desarrollar programas de fomento para el progreso de las cuencas, con la adecuada asistencia técnica para evitar un gran impacto en la región.

El Título IV en el Capítulo I se refiere a la delimitación de las aguas nacionales haciendo alusión al artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; permitiendo la libre explotación uso y aprovechamiento de las aguas superficiales, por medio de métodos manuales

En el Capítulo Segundo sobre la concesión y asignaciones; en los *artículos del 20 al 26* acredita a la Comisión Nacional del Agua como el único organismo capaz de autorizar el uso de las aguas nacionales por parte de personas físicas o morales, estableciendo los requisitos para la solicitud de dicha concesión y su suspensión en caso de requerirla, así como de sancionar las faltas que se cometan.

En el Capítulo Tercero de los Derechos y Obligaciones de los Concesionarios o Asignatarios en los *artículos 28 y 29* se refiere a los deberes que se adquieren al momento de solicitar el permiso de empleo de las aguas nacionales.

*El Artículo 38* de dicha Ley establece que de acuerdo a los estudios técnicos que elabore la Comisión se asignará la utilización y extracción del recurso hídrico.

En el Capítulo IV; del uso en otras actividades productivas autoriza, la solicitud por parte de personas morales y físicas a la utilización del recurso en otras actividades, tales como acuicultura, turismo e industriales, en tanto no se desvíen los cauces y no se afecte la calidad de agua.

#### ***3.2.4. Ley de Turismo***

Capítulo 6 de las Subcomisiones o Grupos de Trabajo en el acuerdo por el que se crean integran y determinan objetivos de las subcomisiones y grupos de trabajo de la Comisión Ejecutiva de Turismo *Art. 3*transitorio.

Queda comprendida en este acuerdo la integración de los grupos de trabajo que durarán el tiempo que requieran la gestión de los asuntos que se les encomienden; el turismo en áreas naturales que estará integrado por las Secretarías de Turismo; de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca; de Gobernación y de Contraloría y Desarrollo Administrativo; y por el Instituto Nacional de Ecología.

Su objeto está, entre otros buscar la integración de los criterios turísticos a las políticas de conservación y protección de los recursos naturales de nuestro país; hacer propuestas de desarrollo de actividades y servicios turísticos dentro del desarrollo sustentable; para el sistema de áreas naturales; así como revisar los planes y programas de manejo de sitios en los que el turismo represente una actividad preponderante.

#### ***3.2.5. La Ley Federal de Pesca***

En el Capítulo II de las Concesiones, Permisos y Autorizaciones en el *artículo 4º*, establece que, para realizar las actividades de captura, extracción y cultivo de los recursos, se requiere de concesión, permiso o autorización, excepto para la pesca de consumo doméstico; la pesca deportiva - recreativa que se realice desde tierra y la acuicultura que se lleve a cabo en depósitos de agua que no sean jurisdicción federal.

*Artículo 5º* se deberá acreditar la legal disposición de los bienes y equipos necesarios para cumplir el objeto de la solicitud o el programa de adquisición, arrendamiento o construcción.

*Artículo 6º* se hace referencia a la duración de los permisos o concesiones los cuales van desde cinco a veinte años en el caso de acuacultura, éstas podrán ser hasta por cincuenta años; a su termino podrán ser prorrogadas. Se deberá informar a la Secretaría de Pesca sobre los métodos y técnicas empleadas; así como de los hallazgos, investigaciones, estudios y nuevos proyectos relacionados con la actividad pesquera; por otra parte; en las embarcaciones pesqueras que determine el reglamento deberán llevar una bitácora de pesca, en la que se registrará la información que señale la Secretaría de Pesca.

*Artículo 7º* El otorgamiento de una concesión o permiso, quedará sujeto a las modalidades que dicte el interés público condicionado siempre a la disponibilidad y conservación del recurso de que se trate.

*Artículo 8º* Los titulares de concesiones o permisos podrán ser sustituidos previa autorización de la Secretaría de Pesca, siempre que se cumplan los requisitos que establezca el Reglamento, salvo los casos expresamente prohibidos en esta Ley.

*Artículo 9º* las concesiones se podrán otorgar a cualquier persona física o moral de nacionalidad mexicana; otorgadas en función a estudios técnicos y económicos.

*Artículo 10º* Las concesiones o permisos que expida la Secretaría de Pesca se otorgarán por embarcación o unidad de esfuerzo pesquero; El concesionario o el permisionario deberá llevar siempre a bordo el documento que compruebe que la embarcación está autorizada para operar, la cual deberá tener matrícula y banderas mexicanas o estar registrada en el Padrón de Abanderamiento Mexicano, en los términos de la Ley para el Desarrollo de la Marina Mercante Mexicana.

*Artículo 11º* Los permisos que otorgue la Secretaría de Pesca tendrán una vigencia que no podrá exceder de cuatro años y podrán ser transferidos.

*Artículo 12º* La Secretaría de Pesca podrá otorgar permisos para realizar la pesca de fomento a quienes acrediten capacidad técnica y científica para tal fin.

*Artículo 13º* Los permisos para la pesca deportiva - recreativa se expedirán a personas físicas nacionales o extranjeras.

*Artículo 15º* Fracción II IV y V respectivamente; la Ley autoriza la instalación de artes de pesca fijas en aguas de jurisdicción federal; la introducción de especies vivas en cuerpos de agua de jurisdicción federal; La pesca didáctica que determinen los programas de enseñanza de las instituciones de educación pesquera del país. De la extinción de las concesiones, permisos y autorizaciones.

*Artículo 16º* Se extinguen por caducidad las concesiones o permisos, cuando sus titulares no inicien la explotación en el plazo establecido o la suspendan en el caso de acuacultura en aguas de jurisdicción federal, cuando no cumplan con el plan de inversiones previsto.

*Artículo 17º y 18º* Se mencionan las causas por las que se procederá a la revocación de las concesiones en el caso de que dichas actividades afecten al ecosistema; no se proporcione la información en los términos y plazos que le solicite la secretaria de Pesca o incurra en falsedad; que las condiciones generales dentro del orden técnico que indique la secretaria de pesca, no sean acatadas; transferir las concesiones sin la autorización de la secretaria de pesca.

*Artículo 19º* Los concesionarios o permisarios que incurran en la revocación o caducidad de autorizaciones no podrán solicitarlas nuevamente hasta que transcurran cuatro años de su caducidad.

Capítulo III de la Investigación y Capacitación

*Artículo 21º* Establece que la Secretaría de Pesca debe vincular los proyectos de investigación y capacitación tecnológica a la producción, especialmente a la de alimentos para el consumo humano; con el designio de incrementar y preservar la flora y la fauna acuática.

### ***3.2.6. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente***

#### Título Primero de las Disposiciones Generales

Hace referencia a la preservación y restauración del equilibrio ecológico y a la protección del ambiente dentro del territorio nacional, garantizando el derecho de toda persona a la utilización de los bienes naturales siempre y cuando, teniendo en cuenta la prevención y control de la contaminación.

Capítulo IV de Instrumentos de la Política Ambiental en la Sección V de la Evaluación del impacto Ambiental.

*Artículo 28º* Se señala el propósito de la evaluación de impacto ambiental así como también las obras que deberán presentar tal evaluación ante la Secretaría. En la fracción X se menciona que, entre las obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales; se obligarán a presentar dicha evaluación. La fracción XII hace referencia a las actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas.

#### Sección VI de Normas Oficiales Mexicanas en Materia Ambiental

*Artículo 36º* Establece la emisión de normas oficiales en materia ambiental con el interés de garantizar la sustentabilidad de las actividades económicas y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. El objeto de las dichas normas es:

En las fracciones de I a la V establece los requisitos, especificaciones, condiciones, y procedimientos que deberán ser observados en las regiones, zonas, cuencas, o ecosistemas; así como considerar las condiciones

necesarias para el bienestar de la población y la preservación de los recursos naturales; la estimulación de los agentes económicos a la reorientación de sus procesos y tecnologías; otorgar certidumbre e inducir a los agentes económicos a asumir los costos de la afectación ambiental que ocasione y por último fomentar las actividades productivas en un marco de eficiencia y sustentabilidad.

La expedición de dichas normas y su posterior modificación, se sujetará al procedimiento establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

*Artículo 37º* Se debe considerar el cumplimiento de sus previsiones, deberá realizarse de conformidad con las características de cada proceso productivo o actividad sujeta a regulación, sin que se implique el uso obligatorio de tecnologías específicas.

37º BIS Establece que las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental serán de cumplimiento obligatorio.

### Título Tercero del Aprovechamiento Sustentable de los Elementos Naturales

#### Capítulo I en Aprovechamiento Sustentable del Agua y los Ecosistemas Acuáticos

*Artículo 88º* Enuncia los criterios que deben de tomarse en cuenta para el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas acuáticos que son: la correspondencia del estado y la sociedad, la protección de los ecosistemas acuáticos y elementos que intervienen en el ciclo hidrológico; previendo que este no se vea afectado; se deberá considerar la protección de suelos y áreas boscosas y selváticas y el mantenimiento de caudales básicos de las corrientes de agua, y la capacidad de recarga de los acuíferos. La preservación y el aprovechamiento sustentable del agua es responsabilidad de sus usuarios, así como de quienes realicen obras o actividades que afecten dichos recursos.

*Artículo 89º* Los criterios para el aprovechamiento sustentable del agua son considerados dentro de: el programa nacional hidráulico.

El otorgamiento de concesiones, permisos, y en general toda clase de autorizaciones para el aprovechamiento de recursos naturales o la realización de actividades para la desviación, extracción o derivación de aguas de propiedad nacional; el establecimiento de zonas reglamentadas, de veda o de reserva; las suspensiones de autorizaciones, concesiones o asignaciones otorgados conforme a las disposiciones previstas en la Ley de Aguas Nacionales, en aquellos casos de obras que dañen los recursos hidráulicos nacionales o que afecten el equilibrio ecológico; las políticas y programas para la protección de especies acuáticas endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial; las concesiones para la realización de actividades de acuicultura, en términos de lo previsto en la Ley de Pesca, y; la creación y administración de áreas o zonas de protección pesquera.

*Artículo 90º* El establecimiento de Normas Oficiales Mexicanas y para el manejo de zonas de protección de ríos, manantiales, depósitos y en fuentes de abastecimiento de agua para el servicio de las poblaciones e industrias serán dictaminadas por la Secretaría en coordinación con la Secretaría de Salud.

*Artículo 91º* La modificación del curso de los cauces de las corrientes de agua deberá sujetarse a los criterios ecológicos incluidos en esta Ley.

*Artículo 92º* Las autoridades competentes tendrán como responsabilidad, la promoción del ahorro y uso eficiente del agua, tratamiento y rehusó con el interés de asegurar la disponibilidad y abatir los niveles de desperdicio.

*Artículo 93º* Estarán a cargo de la Secretaría las acciones necesarias para impedir y controlar los procesos de eutroficación, salinización y cualquier otro proceso de contaminación de las aguas nacionales.

*Artículo 94º* Se designa a la Ley de Pesca y Normas Oficiales Mexicanas, la autorización de la explotación, exploración, aprovechamiento y administración de los recursos acuáticos vivos y no vivos.

*Artículo 95°* Los interesados en realizar actividades productivas en aguas nacionales deberán, presentar ante la Secretaría; el estudio de impacto ambiental conforme a los términos señalados en esta Ley.

*Artículo 96°* La Secretaría es la encargada de expedir Normas Oficiales Mexicanas para la protección de los ecosistemas acuáticos así como de promover la concertación de acciones de preservación y restauración de los ecosistemas acuáticos con los sectores productivos y las comunidades.

*Artículo 97°* La Secretaría es el organismo capacitado, para establecer viveros, criaderos, y reservas de especies de flora y fauna acuáticas.

### ***3.2.7. Ley de Desarrollo Rural Sustentable***

*Artículo 1.* La presente Ley es reglamentaria de la Fracción XX del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y es de observancia general en toda la República.

Sus disposiciones son de orden público y están dirigidas a: promover el desarrollo rural sustentable del país, propiciar un medio ambiente adecuado, en los términos del párrafo 4o. del artículo 4o.; y garantizar la rectoría del Estado y su papel en la promoción de la equidad, en los términos del artículo 25 de la Constitución.

Se considera de interés público el desarrollo rural sustentable que incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, y de los demás bienes y servicios, y todas aquellas acciones tendientes a la elevación de la calidad de vida de la población rural, según lo previsto en el artículo 26 de la Constitución, para lo que el Estado tendrá la participación que determina el presente ordenamiento, llevando a cabo su regulación y fomento en el marco de las libertades ciudadanas y obligaciones gubernamentales que establece la Constitución.

*Artículo 3o.-* Para los efectos de esta Ley se entenderá por:

Fracción XIV. *Desarrollo Rural Sustentable*. El mejoramiento integral del bienestar social de la población y de las actividades económicas en el territorio comprendido fuera de los núcleos considerados urbanos de acuerdo con las disposiciones aplicables, asegurando la conservación permanente de los recursos naturales, la biodiversidad y los servicios ambientales de dicho territorio;

*Artículo 4o.*- Para lograr el desarrollo rural sustentable el Estado, con el concurso de los diversos agentes organizados, impulsará un proceso de transformación social y económica que reconozca la vulnerabilidad del sector y conduzca al mejoramiento sostenido y sustentable de las condiciones de vida de la población rural, a través del fomento de las actividades productivas y de desarrollo social que se realicen en el ámbito de las diversas regiones del medio rural, procurando el uso óptimo, la conservación y el mejoramiento de los recursos naturales y orientándose a la diversificación de la actividad productiva en el campo, incluida la no agrícola, a elevar la productividad, la rentabilidad, la competitividad, el ingreso y el empleo de la población rural.

*Artículo 5o.*- En el marco previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Estado, a través del Gobierno Federal y en coordinación con los gobiernos de las entidades federativas y municipales, impulsará políticas, acciones y programas en el medio rural que serán considerados prioritarios para el desarrollo del país y que estarán orientados a los siguientes objetivos:

Fracción I . Promover el bienestar social y económico de los productores, de sus comunidades, de los trabajadores del campo y, en general, de los agentes de la sociedad rural, mediante la diversificación y la generación de empleo, incluyendo el no agropecuario en el medio rural, así como el incremento del ingreso;

Fracción IV.Fomentar la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de la calidad de los recursos naturales, mediante su aprovechamiento sustentable.

*Artículo 60.* - Tendrán carácter prioritario las acciones que el Estado, a través de los tres órdenes de gobierno y en los términos de las leyes aplicables, realice en el medio rural. En dichas acciones, que se efectuarán bajo los criterios de equidad social y de género, integralidad, productividad y sustentabilidad, podrán participar los sectores social y privado.

Los compromisos y responsabilidades que en materia de esta Ley, el Gobierno Federal acuerde frente a los particulares y a los otros órdenes de gobierno, deberán quedar establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo y en los programas sectoriales y especiales aplicables y se atenderán en los términos que proponga el Ejecutivo Federal y apruebe la Cámara de Diputados en el Presupuesto de Egresos de la Federación.

*Artículo 80.* - Las acciones de desarrollo rural sustentable que efectúe el Estado, atenderán de manera diferenciada y prioritaria a las regiones y zonas con mayor rezago social y económico, mediante el impulso a las actividades del medio rural, el incremento a la inversión productiva, el fomento a la diversificación de oportunidades de empleo e ingreso y la promoción de vínculos entre los ámbitos rural y urbano para facilitar a los agentes de la sociedad rural el acceso a los apoyos que requiere su actividad productiva, así como a los servicios para su bienestar.

*Artículo 31.* - Los Distritos de Desarrollo Rural coadyuvarán a la realización, entre otras, de las siguientes acciones:

Fracción VII. Promover la participación activa de los agentes de la sociedad rural en las acciones institucionales y sectoriales;

Fracción VIII. Promover la coordinación de las acciones consideradas en los programas de desarrollo rural sustentable, con las de los sectores industrial, comercial y de servicios con objeto de diversificar e incrementar el empleo en el campo;

*Artículo 32.-* El Ejecutivo Federal, con la participación de los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios y los sectores social y privado del medio rural, impulsará las actividades económicas en el ámbito rural.

Fracción I. El impulso a la investigación y desarrollo tecnológico agropecuario, la apropiación tecnológica y su validación, así como la transferencia de tecnología a los productores, la inducción de prácticas sustentables y la producción de semillas mejoradas incluyendo las criollas.

Fracción IV. El fomento de la inversión de los productores y demás agentes de la sociedad rural, para la capitalización, actualización tecnológica y reconversión sustentable de las unidades de producción y empresas rurales que permitan su constitución, incrementar su productividad y su mejora continua;

Fracción VI. El fomento de la eficacia de los procesos de extracción o cosecha, acondicionamiento con grados de calidad del producto, empaque, acopio y comercialización;

*Artículo 41.-* Las acciones en materia de cultura, capacitación, investigación, asistencia técnica y transferencia de tecnología son fundamentales para el fomento agropecuario y el desarrollo rural sustentable y se consideran responsabilidad de los tres órdenes de gobierno

*Artículo 52.-* Serán materia de asistencia técnica y capacitación:

Fracción I. La transferencia de tecnología sustentable a los productores y demás agentes de la sociedad rural, tanto básica como avanzada;

*Artículo 53.-* Los gobiernos federal y estatales estimularán la reconversión, en términos de estructura productiva sustentable, incorporación de cambios tecnológicos, y de procesos que contribuyan a la productividad y competitividad del sector agropecuario, a la seguridad y soberanía alimentarias y al óptimo uso de las tierras mediante apoyos e inversiones complementarias

*Artículo 56.-* Se apoyará a los productores y organizaciones económicas para incorporar cambios tecnológicos y de procesos tendientes a:

Fracción VIII. Usar eficientemente los recursos económicos, naturales y productivos

### ***3.2.8. Ley Federal sobre Metrología y Normalización***

Titulo Tercero de Normalización en el Capítulo I de las Disposiciones Generales

*Artículo 38*Corresponde a las dependencias según su ámbito de competencia:

Fracción I. Contribuir en la integración del Programa Nacional de Normalización con las propuestas de Normas Oficiales Mexicanas;

Fracción II. Expedir Normas Oficiales Mexicanas en las materias relacionadas con sus atribuciones y determinar su fecha de entrada en vigor;

Fracción III. Ejecutar el Programa Nacional de Normalización en sus respectivas áreas de competencia;

Fracción IV. Construir y presidir los Comités Consultivos Nacionales de Normalización.

Fracción V. Certificar, verificar e inspeccionar que las actividades cumplan con las Normas Oficiales.

Fracción VI. Participar en los comités de evaluación para la acreditación y aprobar a los organismos de certificación, los laboratorios de prueba y las unidades de verificación con bases y las unidades de verificación con base en los resultados de dichos comités, cuando se requiera para los efectos de la evaluación de la conformidad respecto de las Normas Oficiales Mexicanas.

Fracción VII. Coordinarse en los casos que procedan con otras dependencias para cumplir con lo dispuesto en esta ley y comunicar a la Secretaría su opinión sobre los proyectos de regulaciones técnicas de otros países, en los términos de los acuerdos y tratados internacionales en los que los Estados Unidos Mexicanos sea parte;

Fracción VIII. Coordinarse con las instituciones de enseñanza superior, asociaciones o colegios de profesionales, para constituir programas de estudio y capacitación con objeto de formar técnicos calificados y promover las actividades a que se refiere esta Ley; y

Fracción IX. Las demás atribuciones que le confiera la presente Ley y su Reglamento.

*Artículo 39* Además de lo establecido anteriormente le corresponde a la Secretaría; integrar el Programa Nacional de Normalización con las Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas que se pretendan elaborar anualmente; codificar las Normas Oficiales Mexicanas por materias y mantener el inventario y la colección de Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas, así como las Normas Internacionales y de otros países; fungir como Secretario Técnico de la Comisión Nacional y de los Comités Nacionales de Normalización, salvo que los propios comités decidan nombrar al secretario técnico de los mismos; mantener un registro de organismos nacionales de normalización; expedir las Normas Oficiales Mexicanas a que se refieren las fracciones I, IV, VIII, IX, XII, XV, y XVIII del artículo 40 de la presente Ley, en las áreas de su competencia; fomentar la calidad de los productos y servicios mexicanos; coordinarse con las demás dependencias para el cumplimiento de las disposiciones de esta Ley; participar con voz y votos en los Comités Consultivos Nacionales de Normalización.

Capítulo II de las Normas Oficiales Mexicanas y de las Normas Mexicanas

Sección I de las Normas Oficiales Mexicanas

*Artículo 40°* Las Normas Oficiales Mexicanas tienen la finalidad de establecer:

Fracción I. Las características o especificaciones que deberán de reunir los productos y procesos cuando estos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal o vegetal, el medio ambiente y laboral, o para la preservación de los recursos naturales.

Fracción X. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permiten proteger y promover el mejoramiento del medio ambiente y los ecosistemas, así como la preservación de los recursos naturales;

Fracción XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger promover la salud de las personas, animales o vegetales;

Los criterios, reglas, instructivos, manuales, circulares, lineamientos, procedimientos u otras disposiciones de carácter obligatorio que requieran establecer las dependencias y se refieran a las materias y finalidades que se establecen en este artículo, sólo podrán expedirse como Normas Oficiales Mexicanas conforme al procedimiento establecido en esta Ley.

*Artículo 41º* Hace mención sobre los contenidos de las Normas Oficiales Mexicanas:

Fracción I. Mención de la denominación y su código o clave además de sus finalidades.

Fracción II. La identificación del producto, servicio, proceso, instalación, o en su caso del objeto de la norma conforme a lo dispuesto en el artículo anterior.

Fracción III. Las especificaciones y características que correspondan al producto, servicio, método, proceso, instalación o establecimientos que se establezcan en la norma en razón de su finalidad.

Fracción IV. Los métodos de prueba aplicables en relación con la norma y en su caso, los de muestreo;

Fracción VI. El grado de concordancia con normas y lineamientos internacionales y con las normas mexicanas tomadas como base para su elaboración;

Fracción VII. La bibliografía que corresponda a la norma;

Fracción VIII. La mención de la o las dependencias que vigilaran el cumplimiento de las normas cuando exista concurrencia de competencias; y

Fracción IX. Las otras menciones que se consideren convenientes para la debida comprensión y alcance de la norma.

*Artículo 43°* En la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas participarán, ejerciendo sus respectivas atribuciones, las dependencias a quienes corresponda la regulación o control del producto, servicio, método, proceso o instalación, actividad o materia a normalizarse.

*Artículo 44°* Corresponde a las dependencias elaborar los anteproyectos de Normas Oficiales Mexicanas y someterlos a los Comités Consultivos Nacionales de Normalización.

Asimismo, los organismos nacionales de normalización podrán someter a dichos comités, como anteproyectos, las Normas Mexicanas que emitan.

Los Comités Consultivos Nacionales de Normalización, con base en los anteproyectos mencionados, elaborarán a su vez los proyectos de Normas Oficiales Mexicanas, de conformidad con lo dispuesto en el presente capítulo.

Para la elaboración de Normas Oficiales Mexicanas se deberá revisar si existen otras relacionadas, en cuyo caso se coordinarán las dependencias correspondientes para que se elabore de manera conjunta una sola Norma Oficial Mexicana por sector o materia. Además se tomarán en consideración las Normas Mexicanas y las Internacionales, y cuando éstas últimas no constituyan un medio eficaz o apropiado para cumplir con las finalidades establecidas en el artículo 40, la dependencia deberá comunicarlo a la Secretaría antes de que se publique el proyecto en los términos del artículo 47, fracción I.

Las personas interesadas podrán presentar a las dependencias, propuestas de Normas Oficiales Mexicanas, las cuales harán la evaluación correspondiente y en su caso, presentarán al comité respectivo el anteproyecto de que se trate.

### ***3.2.9. El Plan Nacional de Desarrollo.***

Señala que la estrategia nacional de desarrollo busca un equilibrio global y regional, entre los objetivos económicos, sociales y ambientales, de forma tal que se logre contener los procesos de deterioro ambiental; inducir un ordenamiento ambiental del territorio nacional, tomando en cuenta que el desarrollo sea compatible con las aptitudes y capacidades ambientales de cada región; aprovechando, de manera plena y sustentable, los recursos naturales, como condición básica para alcanzar la superación de la pobreza y cuidar el ambiente y los recursos naturales, a partir de una reorientación de los patrones de consumo y un cumplimiento efectivo de las leyes.

### ***3.2.10. La Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios***

Tiene por objeto establecer: (Art. 2)

I. Las normas y principios básicos de la planeación, de las actividades de la Administración pública Estatal y Municipal, para coadyuvar en el desarrollo integral y sustentable del Estado.

IV. Las bases para promover y fomentar la participación activa y responsable de la sociedad, en la elaboración y ejecución de los planes y programas de desarrollo a que hace referencia esta Ley.

Art. 38.- La planeación municipal del desarrollo, deberá llevarse a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad de los municipios, con la finalidad de coadyuvar al desarrollo económico y social de sus habitantes.

### 3.2.11 NORMAS OFICIALES MEXICANAS

#### A) Normatividad relacionada con la calidad del Agua

TITULO DE NOM	CONTENIDO	FECHA DE PUBLICACION
NOM-011-CNA-2002	Conservación del recurso de agua, que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales.	17 de Abril de 2002
NMX-AA-003-1980	Norma mexicana que establece los métodos de muestreo en aguas residuales.	
NMX-AA-007-SCFI-2000	Norma mexicana que establece la forma de determinar la temperatura del agua.	
NMX-AA-008-SUI-2000	Norma mexicana que establece el método para determinar el Ph del agua.	
NMX-AA-012-SCH-2001	Norma mexicana que establece la forma de determinar el Oxígeno disuelto en el agua.	
NMX-AA-038-SCIPI-2001	Norma mexicana que establece la forma de determinar la turbiedad del agua.	
NMX-AA-089/1-1986	Norma mexicana Protección al ambiente- Calidad del agua- Vocabulario parte 1.	
NMX-AA-089/2-1992	Norma mexicana. Protección al ambiente. Calidad del Agua- vocabulario parte 2	
NMX-AA-093-SCF1-2000	Norma mexicana, Protección al ambiente. Contaminación del Agua.- Determinación de la Conductividad Eléctrica.	
NMX-AA-42-1987	Calidad del Agua- Determinación del Número más probables (NMP) de coniformes Totales, Fecales (Termorreguladores) y <i>Escherichia coli</i> Presuntiva.	

Tabla 5. Normas Oficiales Mexicanas sobre calidad de Agua

#### B) Normatividad relacionada con Flora y Fauna.

TITULO DE NOM	CONTENIDO	FECHA DE PUBLICACION
NOM-059-ECOL-1994	Que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial, y que establece especificaciones para su protección.	16 de Mayo de 1994
NOM-059-ECOL-2001	Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo.	

NOM-126-ECOL-2000	Por la que se establecen las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y otros recursos biológicos en el territorio nacional	
-------------------	--	--

**Tabla 6.** Normas Oficiales Mexicanas relacionadas con flora y fauna

### C) Normatividad relacionada con la Pesca y la Acuicultura

TITULO DE NOM.	EMBALSE	FECHA DE PUBLICACION
NOM-001-PESC-1994	Para regular el aprovechamiento de los recursos pesqueros del embalse de la presa El Cuchillo-Solidaridad, ubicada en el Municipio de China, N.L.	10 de Octubre de 1994
NOM-024-PESC-1999	Que establece regulaciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros en los embalses de la presa Vicente Guerrero, su derivadota y el canal principal, ubicados en el Estado de Tamaulipas.	9 de Febrero de 2000
NOM-025-PESC-1999	Que establece regulaciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros del embalse de la presa Luis Donaldo Colosio Murrieta (Huites) ubicado en los estados de Sinaloa, Sonora y Chihuahua.	9 de Febrero de 2000
NOM-026-PESC-1999	Que establece regulaciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros del embalse de la presa Aguamilpa, ubicado en el Estado de Nayarit.	9 de Febrero de 2000
NOM-027-PESC-2000	Pesca responsable en el embalse de la presa Adolfo López Mateos, el infiernillo, Michoacán y Guerrero. Especificaciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros	3 de Octubre de 2000
NOM-028-PESC-2000	Pesca responsable en el embalse de la presa Ing. Fernando Hiriart Valderrama (Zimapán), ubicada en el Estado de Guerrero y Querétaro. Especificaciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros.	
NOM-031-PESC-2000	Pesca responsable en el embalse de la presa José López Portillo (Cerro Prieto), ubicada en el Estado de Nuevo León. Especificaciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros.	
TITULO DE NOM	EMBALSE	
PROY-NOM-036-PESC-2002	Pesca responsable en el Lago de Pátzcuaro, ubicado en el Estado de Michoacán. Especificaciones para el Aprovechamiento de los Recursos Pesqueros.	
PROY-NOM-037-PESC-2002	Pesca responsable en el Sistema Lagunar Catazajá y los Humedales del Usumacinta, ubicados en los Estados de Chiapas y Tabasco. Especificaciones para el Aprovechamiento de los Recursos Pesqueros.	
PROY-NOM-038-PESC-2001	Pesca responsable en el Embalse Netzahualcoyotl, Malpaso, ubicado en el Estado de Chiapas. Especificaciones para el Aprovechamiento de los Recursos Pesqueros	
PROY-NOM-039-PESC-2002	Pesca responsable en el Embalse Dr. Belisario Domínguez, La Angostura, ubicado en el Estado de Chiapas. Especificaciones para el Aprovechamiento de los Recursos Pesqueros	
PROY-NOM-041-PESC-2002	Pesca responsable en el Lago de Catemaco, ubicado en el Estado de Veracruz. Especificaciones para el Aprovechamiento de los Recursos Pesqueros	
PROY-NOM-042-PESC-2002	Pesca responsable en el Embalse de la Presa Falcón, en el Estado de Tamaulipas. Especificaciones para el Aprovechamiento de los	

	Recursos Pesqueros
PROY-NOM-043-PESC-2002	Pesca Responsable en el Embalse de la Presa Marte R. Gómez en el Estado de Tamaulipas. Especificaciones para el Aprovechamiento de los Recursos Pesqueros.

**Tabla 7.** Normas Oficiales Mexicanas relacionadas con la pesca y la acuicultura

**D) Otras Normas Oficiales Mexicanas**

<b>INSTRUMENTO</b>	<b>EMBALSE</b>	<b>FECHA DE PUBLICACION</b>
NOMEN-07-PESC-1993	Norma Oficial Mexicana de Emergencia, para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de diferentes especies de flora y fauna acuática, en aguas de jurisdicción federal de lo Estados Unidos Mexicanos	14 Septiembre 1993
NOMEN-09-PESC-1993	Norma Oficial Mexicana de Emergencia (Regulaciones para el aprovechamiento racional de las especies objeto de la pesca deportiva-recreativa)	9 Noviembre 1993
NOMEN-009-PESC-1993	Que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de la flora y fauna acuáticas, en aguas de jurisdicción federal de los Estados.	4 Marzo 1994
NOMEN-01-PESC-1994	Norma Oficial Mexicana de Emergencia para regular el aprovechamiento de las especies que son objeto de la pesca deportivo-recreativa, en aguas de jurisdicción federal.	9 Mayo 1994
NOMEN-017-PESC-1994	Para regular las actividades de pesca deportiva recreativa en las aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos.	9 Mayo 1995.
NOMEN-010-PESC-1993	Que establece los requisitos sanitarios para la importación de organismos acuáticos vivos en cualquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en el territorio nacional.	16 Agosto 1994
NOMEN-011-PESC-1993	Para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión enfermedades certificables y notificables, en la importación de organismos acuáticos vivos en cual quiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en el territorio nacional.	16 Agosto 1994
PROY-NOM-020-PESC-1993	Que acredita las técnicas para la identificación de agentes patógenos causales de enfermedades en los	17 Diciembre 1994.

	organismos acuáticos vivos cultivados, silvestres y de ornato en México.	
--	--	--

**Tabla 8.** Otras N.O.M. Relacionadas con la acuacultura y pesca

En General, como se puede observar en los distintos ordenamientos legales, se puede apreciar claramente que es política de Estado la planeación y regulación de las actividades económicas del país, promoviendo en todo momento que dichas actividades sean desarrolladas con criterios de sustentabilidad y sostenibilidad, cuidando así de los recursos naturales.

Estas medidas, deberán ser abanderadas por los distintos órdenes de gobierno concurrentemente, y mejor aún promueve la participación ciudadana en la toma de decisiones.

A manera de conclusión de este apartado jurídico, se puede inferir, que si bien no existe en nuestra legislación una figura jurídica que valide propiamente la instalación de consejos de administración en los embalses como parte fundamental de los planes de manejo, no significa que no se puedan formar o instalar, ya que en diversas leyes se deduce que la voluntad del legislador es promover que los particulares en conjunto con las autoridades participen en la planeación de las actividades económicas primarias, por lo tanto es válido la formación de figuras asociativas, como es el caso de la creación de consejos de administración de los embalses, y más aún cuando se trata de promover un desarrollo ordenado y sustentable de las actividades que en él se desarrollan.

#### **4. OBJETIVOS**

##### **Objetivo general.**

Diseñar y operar el plan de manejo de la Presa "Cajón de Peña" localizada en el Municipio de Tomatlán, en el Estado de Jalisco, como una herramienta para superar la problemática vinculada al aprovechamiento de los recursos pesqueros y acuícolas, promoviendo una estrategia de coordinación

interinstitucional que se traduzca en el aprovechamiento sustentable, racional e integral de este cuerpo de agua.

### **Objetivos Específicos.**

- Lograr la participación de los beneficiarios en cada una de las etapas del proceso.
- Constituir el consejo de administración de los recursos pesqueros y acuícolas.
- Poner en marcha los programas de vigilancia, acuacultura, capacitación, asesoría técnica, zonificación y otros de fundamental importancia de acuerdo a las características del embalse.
- Generar estrategias de capitalización y promoción de proyectos adyacentes que contribuyan a la consolidación del plan de manejo.
- Disponer de un reglamento derivado del plan de manejo y los acuerdos emanados del consejo de administración.
- Cumplir y hacer cumplir los programas, estrategias y proyectos emanados del plan de manejo.
- Coadyuvar en la rehabilitación de los componentes del embalse y velar por la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales a través de la aplicación de efectivos mecanismos de regulación y control en el uso de los mismos.

## **5. DESCRIPCIÓN GENERAL**

### **5.1. Denominación del embalse**

La presa tiene como nombre oficial Presa "Cajón de Peña".