



# EL ESTADO DE SINALOA

## ÓRGANO OFICIAL DEL GOBIERNO DEL ESTADO

(Correspondencia de Segunda Clase Reg. DGC-NUM. 016 0463 Marzo 05 de 1982. Tel. Fax.717-21-70)

---

**Tomo CV 3ra. Época Culiacán, Sin., Miércoles 18 de Junio de 2014. No. 073**

---

### ÍNDICE

#### GOBIERNO FEDERAL TRIBUNAL UNITARIO AGRARIO

Edicto de Emplazamiento a la C. Pascuala Piedra de Lara, en el Juicio Agrario número 39/2013.

2

#### GOBIERNO DEL ESTADO

Decretos Números 96, 97, 99 y 100 del H. Congreso del Estado.- Que contienen pensiones por Vejez, Retiro, Muerte y Orfandad.

3 - 10

#### PODER EJECUTIVO ESTATAL

Decreto que establece las Bases para la Creación del Fideicomiso Público de Administración y Operación del Parque Temático «Más Culiacán».

#### SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA INSTITUTO SINALOENSE DE ACUACULTURA Y PESCA

«Carta Estatal de Información Pesquera y Acuícola de Sinaloa» (CEIPyA-SIN).

11 - 162

#### AYUNTAMIENTOS

Municipio de Rosario.- Fe de Erratas al Comité de Compras del Municipio de Rosario, Sinaloa, publicado el día 05 de Febrero de 2014, No. 016.

#### SISTEMA MUNICIPAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA

Municipio de Elota.- Avance Financiero, relativo al Primer Trimestre de 2014.

163 - 165

#### AVISOS GENERALES

Convocatoria a Asamblea General Extraordinaria.- Asociación Familia Valenzuela Espinoza, A.C.

166

#### AVISOS JUDICIALES

EDICTOS

167 - 176

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA  
INSTITUTO SINALOENSE DE ACUACULTURA Y PESCA



SECRETARÍA DE  
AGRICULTURA  
GANADERÍA  
Y PESCA

**“CARTA ESTATAL DE INFORMACIÓN  
PESQUERA Y ACUÍCOLA DE  
SINALOA”(CEIPyA-SIN)**

**DIRECTORIO**

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE SINALOA**

**GOBIERNO DEL ESTADO DE SINALOA**

**Dr. Juan Eulogio Guerra Liera**  
*Rector*

**Lic. Mario López Valdez**  
*Gobernador Constitucional del Estado de Sinaloa*

**M.C. Jesús Madueña Molina**  
*Secretario General*

**Lic. Juan N. Guerra Ochoa**  
*Secretario de Agricultura, Ganadería y Pesca*

**M.C. América M. Lizárraga González**  
*Directora de Vinculación y Relaciones Internacionales*

**C. Cuauhtémoc Castro Real**  
*Subsecretario de Pesca del Gobierno del Estado de Sinaloa.*

**Dr. Juan Manuel Audelo Naranjo**  
*Director Facultad Ciencias del Mar*

**M.C. César Julio Saucedo Barrón**  
*Director General del Instituto Sinaloense de Acuicultura y Pesca*

---

**PARTICIPANTES**

**M.C. CUMBERTO MANJARREZ ACOSTA**  
*Responsable General y Coordinador:*

**RESPONSABLES DE SECCIONES:**

**DR. J. FERNANDO MÁRQUEZ FARIÁS**  
*Pesquerías Marinas*

**M.C. MA CLEOFAS HERRERA Y CAIRO LIZÁRRAGA**  
*Pesquerías Aguas Continentales*

**M.C. CUMBERTO MANJARREZ ACOSTA**  
*Acuicultura Comercial*

---

**ISAPESCA:**

B. P. Eduardo Tirado Figueroa  
Biól. Pesq. Priscila Trujillo Batiz  
Ing. María Dolores López y Gálvez  
L.S.C Luis Fernando Castillo Saucedo

---

**Colaboradores:**

C. Dr. Raúl E. Lara Mendoza  
*Estudiante de Doctorado FACIMAR*  
L.R.I. Martha Rosales Rodríguez de la Cruz  
*Ecosistemas Costeros Sustentables, A.C.*  
Dr. Andrés Martín Góngora Gómez  
*Investigador del IPN CIIDIR- Sinaloa*

**Profesores de FACIMAR:**

M.C. Jaime Renán Ramírez Zavala  
M.C. Guillermo Rodríguez Domínguez  
Biól. Mar. Rafael Juan Arias Ruelas  
M.C. Joel Ramírez Zavala  
M.C. Joel Bojórquez Saucedo

**Alumnos becarios de Biología Pesquera**

José Medel Sotomayor Quiñones  
Adriana García González

---

---

**ÍNDICE**


---

<b>I. INTRODUCCIÓN.</b>	<b>1</b>		
<b>II. ANTECEDENTES.</b>	<b>4</b>		
<b>III. METODOLOGÍA.</b>	<b>6</b>		
<hr/>			
<b>IV. PESQUERÍAS MARINAS.</b>	<b>10</b>		
<b>1. Bentónicos</b>			
- Almeja	<b>11</b>	- Ostión	<b>15</b>
- Caracol	<b>13</b>		
<b>2. Crustáceos</b>			
- Camarón	<b>17</b>	- Langostino	<b>21</b>
- Jaiba	<b>19</b>	- Langosta	<b>23</b>
<b>3. Escama</b>			
- Bagre	<b>25</b>	- Lisa	<b>45</b>
- Baqueta	<b>27</b>	- Mero	<b>47</b>
- Berrugata	<b>29</b>	- Pámpano	<b>49</b>
- Cabrilla	<b>31</b>	- Pargo	<b>51</b>
- Corvina	<b>33</b>	- Pierna	<b>53</b>
- Esmedregal	<b>35</b>	- Róbalo	<b>55</b>
- Huachinango	<b>37</b>	- Ronco	<b>57</b>
- Jurel	<b>39</b>	- Rubia y Villajaiba	<b>59</b>
- Lebrancha	<b>41</b>	- Sierra	<b>61</b>
- Lenguado	<b>43</b>		
<b>4. Moluscos</b>			
- Calamar	<b>63</b>		
<b>5. Pelágicas menores</b>			
- Sardina	<b>65</b>		
<b>6. Tiburones y rayas</b>			
- Tiburón	<b>67</b>	- Rayas y Similares	<b>71</b>
- Cazón	<b>69</b>		
<b>7. Túnidos</b>			
- Atún	<b>73</b>	- Bonito	<b>77</b>
- Barrilete	<b>75</b>		
<b>8. Series de producción</b>			
- Producción estacional de los recursos pesqueros de Sinaloa	<b>79</b>	- Producción histórica de los recursos pesqueros de Sinaloa (2002-2012)	<b>80</b>
<hr/>			
<b>V. PESQUERÍAS EN AGUAS CONTINENTALES (EMBALSES).</b>	<b>81</b>		
1. Presa Miguel Hidalgo y Costilla "El Mahone"	<b>84</b>	2. Río Fuerte	<b>88</b>
3. Presa Josefa Ortiz de Domínguez "El Sabino"	<b>86</b>	4. Presa Luis Donaldo Colosio Murrieta "Huites"	<b>90</b>

5. Presa Gustavo Diaz Ordaz "Bacurato"	92	13. Presa Ing. Aurelio Benassini Vizcaino "El Salto"	108
6. 108Presa Guillermo Blake Aguilar "El Sabinal"	94	14. Laguna de Abocho	110
7. Presa Eustaquio Buelna "Guamuchil"	96	15. Presa Picachos	112
8. Presa Adolfo López Mateos "El Varejonal" o "El Humaya"	98	16. Presa Las Higueras	114
9. Presa Sanalona	100	17. Presa Agustina Ramírez "El Peñon"	116
10. Dique Los Becos	102	18. Pesquerías en embalses menores (Zona Norte)	119
11. Laguna El Caimanero	104	19. Pesquerías en embalses menores (Zona Centro)	122
12. Presa José López Portillo "El Comedero"	106	20. Pesquerías en embalses menores (Zona Sur)	125
<hr/>			
<b>VI. ACUACULTURA COMERCIAL.</b>	<b>127</b>		
- Cultivo de Camarón	128		
- Cultivo de Tilapia	130		
- Cultivo de Ostión	132		
<hr/>			
<b>VII. BIBLIOGRAFÍA.</b>	<b>134</b>		

## I. INTRODUCCIÓN.

En México, los desembarques pesqueros anuales se han estabilizado alrededor de 1.5 millones de toneladas en peso vivo, siendo notoria la creciente producción acuícola. Sinaloa es privilegiado por su naturaleza geográfica, permitiendo el desarrollo de las actividades en la pesca y acuicultura comerciales, actividades que tienen importancia económica para el país y el estado. En 2012 la entidad aportó el 20 % del peso vivo de la producción pesquera total a nivel nacional y el 22 % del valor, ocupando el 2do lugar en volumen con 341,042 toneladas y el 1er lugar en valor alcanzando los 4, 092,375,138 pesos. Este mismo año se exportaron 10,766 toneladas de productos marinos y acuícolas de origen sinaloense.

El estado de Sinaloa, cuenta con 18,116 embarcaciones registradas, 769 son de altura y 17,347 son de pesca ribereña y continental. Existen 500 Sociedades Cooperativas de Producción Pesquera. En el 2010 la producción pesquera en peso vivo alcanzó las 276,388 toneladas y un valor generado de \$ 3' 568,867.00; los recursos que se capturaron en mayor volumen fueron la sardina 33%, atún 24% y camarón 22% (CEMARCOSIN, 2011). En la entidad coexisten cuatro sistemas pesqueros: de altura, esteros y bahías, agua dulce y acuicultura. En conjunto, se genera 20% del volumen de producción nacional y 24% en términos de valor. La pesca representa 4% del producto interno bruto estatal. Se tiene el primer lugar en camarón, sardina y lisa, el tercer lugar en calamar y almeja. De la producción estatal, 45 mil toneladas son producidas en acuicultura de especies, como mojarra, bagre, lobina, carpa y ostión, destacando la acuicultura de camarón con 37 mil toneladas (López-Valdez, 2011).

El litoral Sinaloense registra cinco puntos estratégicos: la Bahía de Agiabampo en el Norte del estado y la Boca de Teacapán, en la Albufera del Caimanero, desembocadura del Río de Las Cañas, en el Sur del territorio. El 91% de su extensión está en la zona de aguas del Golfo de California o también llamado Mar de Cortés y el 9% restante se inicia en este punto y termina en el límite con el estado de Nayarit. En el área de lagunas litorales se alojan 12 bahías, 15 esteros; 14 marismas, 2 lagunas, una desembocadura, una ensenada y una boca de río. Del grupo insular de la entidad, las islas más importantes son Palmito del Verde, Altamura, Palmito de la Virgen, Santa María, Saliaca, San Ignacio, Macapule y Lechuguilla (<http://www.sinaloaonline.com.mx>); por otra parte, el estado abarca dos grandes regiones hidrológicas: la denominada Sinaloa (RH 10) que ocupa el 84.76% de la superficie estatal y la llamada Presidio - San Pedro (RH 11) con el 15.24 % restante. Son los escurrimientos superficiales provenientes de las Sierra de Chihuahua y Durango y la distribución de los volúmenes de agua de once ríos a lo largo del estado, los que definen la hidrografía en Sinaloa.

El 60.5% de la capacidad total de almacenamiento de agua de la entidad, se concentra en la región norte, principalmente en los municipios de Choix, El Fuerte y Sinaloa. En la región central, Culiacán almacena el 17.1% de la capacidad total del estado y Salvador Alvarado el 1.48%. En la región Centro-Sur, el

municipio de Cosalá almacena el 20.6% de la capacidad total de almacenamiento de agua y el 0.36% restante en la zona sur, distribuida en los municipios de Escuinapa, Mazatlán y El Rosario (Aguilar, 2007). La infraestructura hidráulica, está constituida por doce grandes presas (CONAGUA, 2012) y alrededor de 50 embalses menores entre presas, diques y lagunas (SAGARAPA, S/F), cuya capacidad de almacenamiento sustenta la importancia de Sinaloa a nivel nacional, como el mayor, en el rubro agrícola (SEDESOL s/f).

La capacidad hidrológica de Sinaloa se ve reflejada en las actividades pesqueras y acuícolas; así como las de pesca deportiva, recreativas y de turismo.

Las autoridades estatales han creado diferentes organismos, institutos y comités, orientados a resolver la problemática que enfrenta el sector acuícola y pesquero, entre los que se encuentran formalmente instalados, el Subcomité de Pesca y Acuicultura del Comité de Planeación para el Desarrollo de Sinaloa (COPLADESIN), el Instituto Sinaloense de Acuicultura y Pesca (ISAPESCA), creado el 13 de julio del 2012, al entrar en vigor la Ley de Pesca y Acuicultura Sustentables del Estado de Sinaloa; el Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN); así como el trabajo de las juntas locales de sanidad acuícola y la operación de 16 laboratorios de análisis que permiten conocer el estatus sanitario del camarón en las granjas ([www.ecocostas.org/textos](http://www.ecocostas.org/textos)).

En virtud de la riqueza acuícola de México, la pesca y acuicultura adquieren un carácter prioritario, ya que además de generar alimentos de alto contenido proteico, contribuye también al desarrollo de otros sectores de la economía estatal y nacional. A ello hace referencia el Gobierno del Estado de Sinaloa en el "Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016", en su apartado "Nuevo Impulso a la Pesca y Acuicultura", donde se plantea como objetivo central posicionar a Sinaloa como primer lugar a nivel nacional en volumen y valor de la producción pesquera, estableciendo la normatividad necesaria para ordenar integralmente la actividad pesquera y acuícola. En ese sentido, en la elaboración de la *Carta Estatal de Información Pesquera y Acuícola* se consideraron los principales recursos pesqueros y acuícolas del estado de Sinaloa, la información es presentada en forma de fichas técnicas por recursos; el formato utilizado se inspira en la Carta Nacional Pesquera con la finalidad de buscar la compatibilidad de la información, la fichas sintetizan de manera suficiente las características generales de las pesquerías por recursos (tanto de aguas marinas, como continentales; así como aquellas especies que se cultivan con fines comerciales), sus sistemas de extracción y el comportamiento de la captura, tanto estacional como histórica. Del mismo modo, se compila la información existente sobre normatividad y otros aspectos que tienen que ver con la administración de los recursos.

Se presentan un total de 57 fichas, divididas en tres secciones: **1). Pesquerías marinas**, con 34 fichas integradas en siete grupos funcionales: BENTONICOS que incluyen los siguientes recursos, Almeja, Caracol, Ostión; CRUSTACEOS, en donde abarca al Camarón, Jaiba, Langostino, Langosta; ESCAMA, incluyendo al Bagre, Baqueta, Berrugata, Cabrilla, Corvina, Medregal, Huachinango, Jurel, Lebrancha, Lenguado, Lisa, Mero, Pámpano, Pargo, Piema, Róbalo, Ronco, Rubia-Villajaiba, y Sierra; MOLUSCOS representado por el Calamar; PELAGICOS MENORES representado por la Sardina; TIBURONES Y



RAYAS incluyendo al Cazón, Rayas y similares y al Tiburón; TUNIDOS englobando al Atún, Barrilete y Bonito. En esta sección se presentan además, los datos utilizados para generar las gráficas de series de producción estacional e histórica que permitan guardar una memoria del patrón de explotación de los principales recursos pesqueros del estado de Sinaloa. **2). Pesquerías en Aguas Continentales (Embalses)**, con 20 fichas, que aportan información de las pesquerías de los cuerpos de agua dulce, constituidos por las presas y principales diques donde se practica pesca comercial y/o de fomento. **3). Acuicultura Comercial**, se integra con 3 fichas de las especies de peces, moluscos y crustáceos que actualmente se cultivan en la entidad, con fines económicos.

Algunas especies potenciales habrán de incluirse en ediciones futuras como es el caso del pez cochito, botete diana, langosta de agua dulce y callo de hacha, por citar algunas. Así mismo, se abrirá el espacio para incluir información sobre especies reservadas para la pesca deportiva como el dorado, el pez vela, y el marlín; así como para especies carismáticas como el lobo marino, delfín, ballena y tortugas marinas con la finalidad de ofrecer información sobre el uso de hábitat de estas especies en el litoral costero y marino de Sinaloa y su interacción con la pesca.

Es necesaria la participación de instituciones de investigación pesquera y acuícola y de las autoridades gubernamentales, para coadyuvar en la generación de nueva información que proporcione un mayor conocimiento de los recursos pesqueros y acuícolas, con énfasis en evaluaciones cuantitativas a nivel regional que permitan realizar recomendaciones orientadas al manejo sustentable de los recursos acuáticos del estado de Sinaloa.

## II. ANTECEDENTES

Algunos estados de la república mexicana ya cuentan con una Carta Estatal Pesquera, como es el caso de Nayarit, en la cual se presentan las fichas técnicas de 32 recursos pesqueros; 27 de aguas marinas y estuarinas y 5 de aguas continentales. De las fichas técnicas considerados importantes desde el enfoque regional, 9 de ellas no están contenidas en la Carta Nacional Pesquera. *La versión estatal contiene medidas y referencias de carácter regional y local.* En este documento se señala que la pesca en el estado de Nayarit descansa básicamente sobre dos recursos: camarón en aguas estuarinas y marinas, y mojarra tilapia en aguas continentales. Cada uno registra alrededor de 4,500 toneladas anuales. Un segundo grupo de recursos se ubica entre los más importantes en capturas, pero con volúmenes de producción muy distantes de los primeros. En este grupo se encuentran: ostión, lisa bandera, huachinango, tiburón, corvina, róbalo, sierra, pargo, rayas y calamar.

En relación a Baja California Sur, Ponce Díaz *et al.* (2009), elaboraron una Propuesta de la Carta Estatal Pesquera y Acuícola del estado de Baja California Sur, la cual contiene fundamentalmente los componentes de aprovechamiento, esfuerzo pesquero susceptible de aplicarse por especie o grupo de especies en un área determinada, lineamientos, estrategias y demás previsiones para la conservación, protección, restauración y aprovechamiento de los recursos pesqueros, para la realización de actividades productivas y demás obras o actividades que puedan afectar los ecosistemas respectivos y las artes y métodos de pesca, así como las normas aplicables en materia de preservación, protección y aprovechamiento de los recursos pesqueros. Esta Propuesta, se presenta en forma de fichas que contienen los nombres comunes y científicos de las especies, los indicadores de la pesquería, los lineamientos, estrategias y medidas de manejo y administración de las pesquerías, el esfuerzo pesquero permisible, así como el comportamiento de la pesquería en gráficas, la ubicación geográfica de las áreas de pesca en las vertientes del estado de Baja California Sur, así como una descripción y diseños de los distintos sistemas de pesca que se emplean en la captura de los recursos y otros elementos de información climática y socioeconómica. Contiene además, información estadística de producción o captura; así como una descripción sucinta de la biología y ecología de los recursos, investigación científica orientada a la acuicultura y una descripción y líneas de investigación sobre las especies que están bajo algún régimen de protección especial.

El referente inmediato al acopio de información pesquera y acuícola del estado de Sinaloa, se encuentra en el documento denominado Catálogo de Recursos Acuáticos de Importancia Económica del Estado de Sinaloa, (CEMARCOSIN, 2011), en donde se presentan 31 cédulas de los principales recursos de importancia económica que se producen en el estado de Sinaloa.

Con las facultades que la Ley le confiere, la SAGARPA elabora, publica y mantiene actualizada la **Carta Nacional Pesquera (CNP)** la cual contiene el inventario de recursos pesqueros en aguas de jurisdicción federal, susceptibles de aprovechamiento. De acuerdo con la Ley de Pesca, la CNP presenta una

descripción cartográfica y escrita de los indicadores sobre la disponibilidad y conservación de los recursos pesqueros y acuícolas en aguas de jurisdicción federal. Dicho instrumento es de carácter vinculante; concentra las disposiciones normativas actuales y establece las recomendaciones que induzcan hacia el control de las pesquerías para garantizar su explotación responsable.

Con este mismo espíritu, la **“Carta Estatal de Información Pesquera y Acuícola (CEIPy A)”**, será un instrumento funcional que oriente la política pesquera y acuícola estatal que a diferencia de la CNP, tendrá necesariamente detalle de mayor resolución en cuanto a los indicadores de control y aquellos factores que tienen que ver con el uso y aprovechamiento de los recursos pesqueros, acuícolas y de servicio. La estructura de la **CEIPy A**, plantea puntos estratégicos transversales de convergencia con la CNP, de tal manera que sea consistente con la política pesquera y acuícola nacional. Por la cobertura Nacional y por la diversidad del tipo de pesquerías del país, el formato de la versión escrita de la CNP, no permite profundizar y detallar aquellos aspectos que pudieran ser relevantes en algunas pesquerías o embalses de una entidad federativa.

### III. METODOLOGÍA

**Trabajo de Gabinete.** La recopilación de información para la elaboración de la Carta Estatal de Información Pesquera y Acuícola de Sinaloa, consistió en recabar datos sobre aspectos biológicos, pesqueros, normativos, a través de la consulta de diversas publicaciones, así como de instituciones gubernamentales (Dirección de Ordenamiento Pesquero de CONAPESCA, oficinas locales de Pesca y Acuicultura de Mazatlán, Villa Unión y Culiacán) y sociales (prestadores de servicios de pesca deportiva y sociedades cooperativas de pescadores); lo que permitió complementar la información requerida para el llenado de las fichas que conforman este documento. Además se hicieron entrevistas a funcionarios de las oficinas señaladas para precisar información.

**Trabajo de campo.** Se realizaron visitas a granjas acuícolas, comunidades pesqueras y embalses donde se practica la pesca comercial para completar alguna información requerida en la elaboración de la carta.

**Unidad de pesquería o recurso.** Se compiló y actualizó información de la Carta Nacional Pesquera (CNP), acorde a las características regionales del estado.

**Aspectos sobre la historia natural del recurso.** Se tomaron indicadores biológicos de las especies que se capturan y cultivan en el estado de Sinaloa a partir de información de la CNP, de FAO y de Fishbase, refiriendo los datos de mayor relevancia como tallas (mín/máx) y fecundidad.

**Disposiciones normativas aplicables.** Se compilaron las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y medidas de manejo publicadas en la CNP, que inciden en los recursos pesqueros y acuícolas del estado de Sinaloa.

**Producción.** Para cada recurso pesquero y acuícola se elaboraron series históricas de producción por grupos de especies (escama, crustáceos, bivalvos, moluscos, entre otros) y especie, (camarón, tilapia, lobina, bagre, carpa, ostión). Según el tamaño de la serie se establecieron promedios determinándose la tendencia de los últimos 10 años, apoyándose en información obtenida en oficinas de CONAPESCA (Mazatlán) y reportes de captura en oficinas regionales de pesca y acuicultura de Mazatlán y Culiacán.

**Indicadores.** En el caso de las pesquerías, se determinaron indicadores de abundancia del Stock como: Tendencia de la captura, Captura por Unidad de Esfuerzo (CPUE) y Talla/promedio de la captura.

**Puntos de referencia para el manejo.** Se hace referencia a las medidas de manejo y disposiciones en las NOM, describiéndose algunos aspectos a desarrollar para el óptimo aprovechamiento de los recursos acuícolas y pesqueros.

**Las fichas que integran la CEIPyA considera los siguientes aspectos:**

- **Nombre común de especie o especies.** Con la finalidad de presentar un formato uniforme, se seleccionaron las imágenes de la especie reportada por FAO, y otras fueron tomadas del Fishbase, en el caso de pesquerías que están integradas por varias especies se tomó la imagen de la especie más representativa del recurso. Las imágenes fueron colocadas como encabezado de cada ficha, en el margen superior derecho.
- **Listado de especies.** Se enlistaron los nombres comunes y científicos de las especies que representan la ficha, señalando las que son potencialmente de captura incidental. En el caso de aguas continentales se incorporaron las especies acuáticas que integran el recurso sujeto a aprovechamiento pesquero y en la ficha de acuicultura se colocó la especie sometida a cultivo.
- **Zona de captura y de cultivo.** Se elaboraron mapas para representar la zona de captura de la especie o grupo de especies, de igual manera se colocó un mapa en la ficha de las especies de cultivo indicando los municipios donde se llevan a cabo estas actividades acuícolas.
- **Sistemas de captura y/o de cultivo.** Se describieron los sistemas de captura y/o de cultivo, y se presenta una imagen del más representativo para la especie o grupo de especies.
- **Respecto a embalses,** se registraron su uso, su contorno morfométrico, el o los municipios donde se ubica, las coordenadas geográficas de referencia y la superficie que ocupa en ha, así como el Nivel de Agua Máximo Ordinario (NAME) en millones de metros cúbicos (Mm<sup>3</sup>), se hace referencia a los equipos y artes de pesca autorizados para la actividad pesquera en ese lugar.

En relación a los Indicadores de la pesquería, se estimó: a) Estado de la pesquería en cuestión, explicando la evolución histórica de las capturas; la composición porcentual de la captura por principales especies explotadas; el esfuerzo pesquero autorizado en cuanto al número de pescadores, número de artes de pesca y número de embarcaciones b) medidas de manejo: indica la forma en que la pesquería es administrada; c) Puntos de referencia: señalando un punto de referencia precautorio para cada una de las especies d) Estatus: se consideró el estado actual que guarda la pesquería. Respecto al Esfuerzo pesquero, se establecieron las recomendaciones con respecto a mantener o reducir el esfuerzo de pesca. En Lineamientos y estrategias de manejo, se hace referencia a las medidas de manejo y disposiciones vigentes en NOM y se describen los aspectos a desarrollar para el óptimo aprovechamiento de los embalses.

Los aspectos relativos a Generalidades, que incorporan a especies objetivo, se obtuvieron de los reportes de captura en las Oficinas de Pesca y Acuicultura de la SAGARPA. Los mapas de las presas se digitalizaron en google earth y se procesaron en un software llamado arc view versión 3.2.

La información referente a capacidades y morfometría de los embalses se consultaron de fuentes de CONAGUA: Atlas del Agua en México 2012; la Dirección Técnica del Organismo de Cuenca Pacífico Norte, oficinas en Culiacán, Sinaloa y oficinas en Villa Unión. Los volúmenes de las capturas, el esfuerzo pesquero y sus características, así como lo relativo a prestadores de servicios de pesca deportiva, se obtuvieron de la oficina Local de Pesca y Acuicultura de Mazatlán y de la Oficina Regional de Pesca y Acuicultura de Culiacán de SAGARPA y de la Dirección de Ordenamiento Pesquero de CONAPESCA. Además se hicieron entrevistas a funcionarios de las oficinas señaladas para precisar información. Con la información recabada se graficó la evolución histórica de las capturas y la composición porcentual de la captura por principales especies explotadas en el embalse. Asimismo, se elaboraron los cuadros del esfuerzo pesquero autorizado para 2012 en cuanto al número de pescadores, número de artes de pesca y número de embarcaciones utilizadas.

En el apartado de *medidas de manejo*, se consideraron las recomendaciones de la Carta Nacional Pesquera, las normas vigentes y en proyecto relativas a los embalses; en particular el Proyecto de Norma Oficial Mexicana Proy-Nom-060-Pesc-2011, Pesca Responsable en Cuerpos de Aguas Continentales Dulceacuícolas de Jurisdicción Federal de los Estados Unidos Mexicanos, cuyas especificaciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros, son de observancia obligatoria para todas las personas que realicen actividades de pesca comercial, deportivo-recreativa y de consumo doméstico, así como acuicultura comercial, en los cuerpos de aguas continentales de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos. No se hizo referencia al documento en las fichas por no ser una Norma aprobada.

*Los puntos de referencia*, se calcularon a partir de la serie histórica de la captura por especie de cada embalse. Se estimó el límite inferior del intervalo de confianza del promedio de la captura en la serie temporal analizada (13 años) y el resultado se señaló como un punto de referencia precautorio, donde la captura no deberá descender más allá de ese nivel.

#### **Indicadores de la pesquería y de la Acuicultura.**

- **Estado de la pesquería.** En este apartado se describió el estatus señalado por la CNP y se actualizó. Dicho estatus, por lo general se basa en algún indicador derivado de una evaluación cuantitativa o del patrón de la serie histórica de producción (composición porcentual de la captura por principales especies explotadas).
- **Indicadores de la acuicultura.** Se recabó información básica sobre el registro actual de unidades de producción por modalidad de cultivo (acuicultura comercial), número y tipo de granjas, su distribución en el estado, la evolución histórica del volumen de producción y su valor económico; así

mismo se hace referencia a la existencia y distribución de centros productores de crías, alevines, semilla o postlarvas de la especie. Los cultivos registrados fueron: camarón, tilapia y ostión.

- **Medidas de manejo.** En este apartado se describió el instrumento que se utiliza para la administración de la pesquería, ya sea compuesta por una especie o grupo de especies; se revisó la CNP y la Carta Nacional Acuicola (CNA), para identificar las disposiciones vigentes; además se brinda orientación sobre algunas líneas de investigación que es necesario impulsar, promover y desarrollar para cada recurso, con recomendaciones y sugerencias sobre los estudios y evoluciones que permitan cubrir las necesidades más apremiantes del sector acuícola de Sinaloa.
- **Puntos de referencia.** Se revisaron documentos técnicos (tesis, informes) para identificar elementos (captura, tasa de captura, índice de abundancia, patrón de explotación, indicador pesquero (mortalidad por pesca, tasa de explotación), cuota, Rendimiento Máximo Sostenible (RMS) de orden técnico que pueda ser actualizado, y/o generado como recomendación para orientar el manejo de la pesquería.
- **Estatus.** Se revisó el diagnóstico reportado en ambas cartas nacionales (CNP y CNA) y se actualizó en términos de los siguientes criterios: en deterioro, en desarrollo, máximo aprovechamiento y con posibilidades de desarrollo.
- **Esfuerzo pesquero.** Con apoyo del gobierno del estado de Sinaloa, se determinó el esfuerzo pesquero nominal actual en términos de número de permisos y concesiones de pesca, número de cooperativas y socios, número de embarcaciones número de pescadores y número de artes de pesca por sistema o micro-región. Se determinó la posibilidad de incrementarlo o disminuirlo.
- **Lineamientos y estrategias de manejo.** Se hacen recomendaciones consistentes, con las emitidas en las Cartas (CNP y CNA) que contribuyan al aprovechamiento eficiente y sustentable de los recursos pesqueros y acuícolas, incluyendo las relativas a la sanidad, calidad e inocuidad, así como avisos de veda. Estas recomendaciones se dan en función a la información contenida en la propia ficha. En cuanto a embalses, se describe su administración y control de manejo y aspectos a desarrollar para el ordenamiento de las actividades de pesca y acuicultura en los mismos.

#### IV. PESQUERÍAS MARINAS

En este apartado se presenta información sistemática sobre los principales recursos pesqueros del estado de Sinaloa. La información es presentada en forma de fichas técnicas por recurso. Dicho formato es esencialmente inspirado en el formato de la Carta Nacional Pesquera con la finalidad buscar la compatibilidad de la información, las fichas resumen de manera suficiente las características generales de las pesquerías por recurso, sus sistemas de extracción y el comportamiento de la captura tanto estacional como histórica. Del mismo modo, se compila la información existente sobre la normatividad y otros aspectos que tienen que ver con la administración de los recursos.

Se presentan un total de 34 fichas divididas en 7 Grupos funcionales: **BENTONICOS** que incluyen los siguientes recursos, Almeja, Caracol, Ostión; **CRUSTACEOS** en donde se incluyen al Camarón, Jaiba, Langostino, Langosta; **ESCAMA** incluyendo al Bagre, Baqueta, Berrugata, Cabrilla, Corvina, Esmedregal, Huachinango, Jurel, Lebrancha, Lenguado, Lisa, Mero, Pámpano, Pargo, Pierna, Róbalo, Ronco, Rubia-Villajaiba, y Sierra; **MOLUSCOS** representado por el Calamar; **PELAGICOS MENORES** representado por la Sardina, **TIBURONES Y RAYAS** incluyendo al Cazón, Rayas y similares y al Tiburón; **TUNIDOS** incluyendo al Atún, Barrilete y Bonito.

Adicionalmente, se presentan los datos utilizados para generar las gráficas de series de producción estacional e histórica que permitan guardar una memoria del patrón de explotación de los principales recursos pesqueros del estado de Sinaloa.

Algunas especies potenciales habrán de incluirse en ediciones futuras como es el caso del pez cochito, el botete, y el pajarito por citar algunas. Así mismo, se abrirá el espacio para incluir información sobre especies reservadas para la pesca deportiva como el dorado, el pez vela, y los marlines; así como para especies carismáticas como el lobo marino, delfines, ballena y tortugas marinas con la finalidad de ofrecer información sobre el uso de hábitat de estas especies en el litoral costero y marino de Sinaloa y su interacción con la pesca.

Es necesaria una labor de cabildeo entre los diferentes niveles de gobierno para coadyuvar en la generación de conocimiento de los recursos pesqueros con particular énfasis en evaluaciones cuantitativas a nivel regional que permitan realizar recomendaciones orientadas al manejo pesquero.



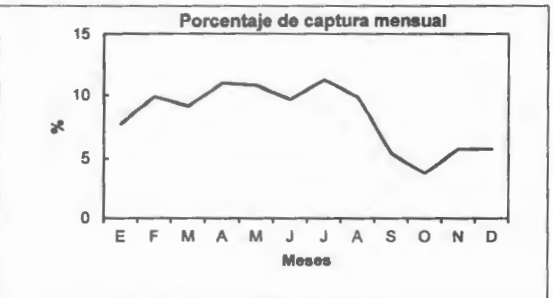
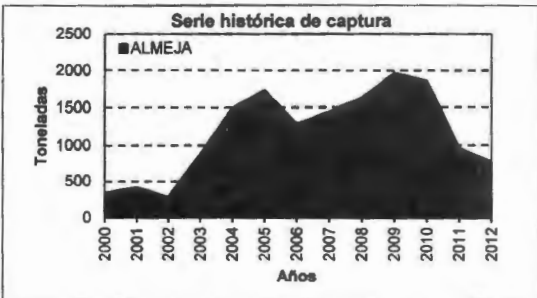
1. Grupo funcional Bentónicos "Almeja"

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Almeja chocolate negra	<i>Megapitaria squalida</i>
Almeja chocolate roja	<i>M. aurantiaca</i>
Almeja arenera	<i>Chione californiensis</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

La pesquería de almeja opera con embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Es una pesquería de recolección; y debido a la naturaleza artesanal, la técnica de extracción puede variar dependiendo de la especie objetivo. El sistema de captura puede incluir buceo libre o semiautónomo. Los organismos se extraen manualmente utilizando un rastrillo para desenterrar los organismos. Algunas veces la búsqueda se realiza arrastrando los pies en el sustrato.



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La producción de almeja inició con niveles alrededor de 200 t promedio en 2000-2002, posteriormente, muestra una tendencia positiva durante el período de 2002-2009 alcanzando las 1,784 t en este último año. La producción disminuyó hasta las 700 t en el 2012. En el año 2012, la producción de almeja en Sinaloa representó el 6% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** La captura de almeja en Sinaloa tiene su mayor abundancia estacional de abril a julio (período 2000-2012). En estos meses se obtiene poco más del 40% de la producción promedio anual. Dicho patrón estacional obedece en parte al comportamiento de los pescadores que utilizan esta pesquería como alternativa cuando otros recursos de mayor valor como el camarón se encuentran en veda. La proporción de las especies capturadas puede variar por sistema lagunar.

**ESTATUS:**

En el sistema lagunar de Altata se ha reportado una disminución importante de la captura de almeja chocolate sospechando que la población ha disminuido por sobrepesca. La extracción de otras especies sigue siendo sostenida aunque la abundancia varía entre especies. No se cuenta con una evaluación de la abundancia de las poblaciones que permita determinar el nivel de explotación que garantice la sustentabilidad de la(s) poblaciones.

**LINEAMIENTOS:**

Es necesario estimar la abundancia de los bancos de almeja por cada sistema lagunar para posteriormente determinar el estado de las poblaciones. Debido a su condición sésil y el tipo de extracción, la pesquería de almeja debe ser manejada por cuotas de captura que se establezcan con base en estimaciones de abundancia y densidad de los bancos. Así mismo, se debe inducir a realizar muestreos sistemáticos y permanentes de los aspectos biológicos que permitan identificar puntos de referencia para el control de la pesquería. Del mismo modo, es necesario fomentar el registro de las capturas por especie para obtener estimaciones de abundancia relativa. Se recomienda adoptar un enfoque comunitario que permita lograr el manejo del recurso tomando en cuenta la participación de los usuarios, el gobierno y agrupaciones de la sociedad civil.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

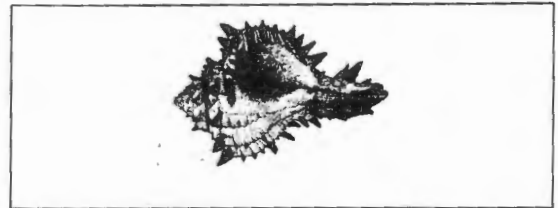
Permiso de pesca comercial.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

No existe algún punto de referencia biológica o en la población para el manejo de la pesquería.

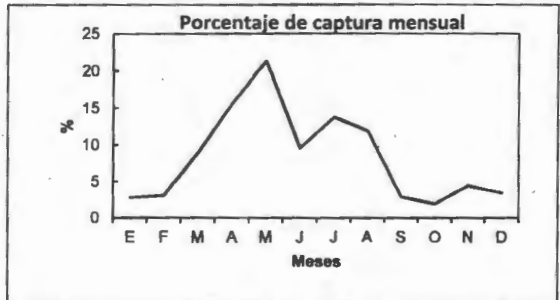
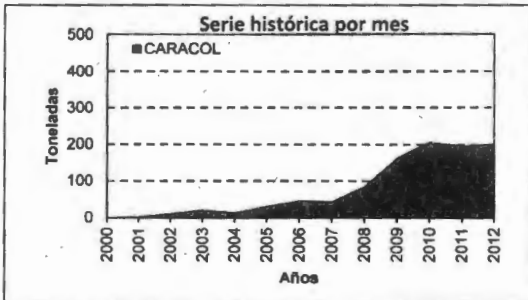
“Caracol”

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Caracol chino rosa	<i>Phyllonotus (Hexaplex) erythrostomus</i>
Caracol chino negro	<i>Hexaplex (Muricanthus) nigritus</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

La pesquería de caracol opera con embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Es operada por hasta tres pescadores (buzo, cabo de vida y motorista). Es una pesquería de recolección; y debido a la naturaleza artesanal, la técnica de extracción puede variar dependiendo de la especie objetivo. El sistema de captura puede incluir buceo libre o semiautónomo. En algunas localidades se utilizan trampas cebadas.



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La producción de caracol revela un incremento gradual durante el periodo 2001-2012 hasta alcanzar 206 t en 2010.

**Patrón estacional.** La captura de caracol en Sinaloa tiene su mayor abundancia estacional en mayo disminuyendo gradualmente hasta el mes de septiembre (período 2000-2012), probablemente debido a la apertura de temporada de camarón en ese mes. La proporción de las especies capturadas puede variar por sistema lagunar.

**ESTATUS:**

No se cuenta con una evaluación de la abundancia de las poblaciones que permita determinar el nivel de explotación que garantice la sustentabilidad de la(s) población(es).

**LINEAMIENTOS:**

Es necesario estimar la abundancia de los bancos de caracol por cada sistema lagunar para posteriormente determinar el estado de las poblaciones. Debido a su poco movimiento y el tipo de extracción, la pesquería de caracol debe ser manejada por cuotas de captura que se establezcan con base en estimaciones de abundancia y densidad de los bancos. Así mismo, se debe inducir a realizar muestreos sistemáticos y permanentes de los aspectos biológicos que permitan identificar puntos de referencia para el control de la pesquería. Del mismo modo, es necesario fomentar el registro de las capturas por especie para obtener estimaciones de abundancia relativa. Se recomienda adoptar un enfoque comunitario que permita lograr el comanejo del recurso tomando en cuenta la participación de los usuarios, el gobierno y agrupaciones de la sociedad civil.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

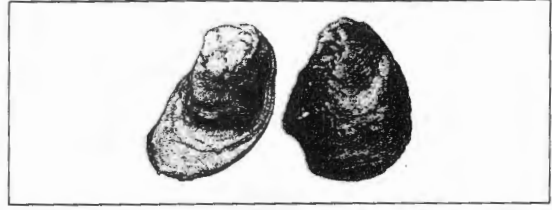
Permiso de pesca comercial. La Carta Nacional Pesquera recomienda un manejo independiente del recurso por regiones del Golfo de California.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

No existe algún punto de referencia basado en la biología o en la población para el manejo de la pesquería. No obstante, debido a su tipo de distribución en parches y naturaleza gregaria es necesario observar cuidadosamente las densidades en las zonas de pesca.

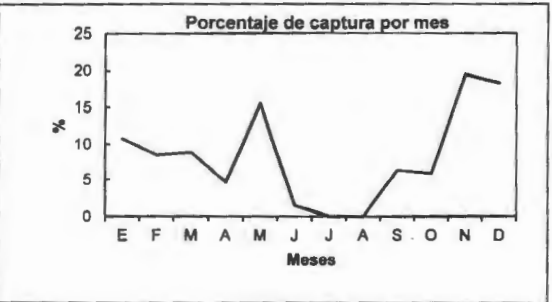
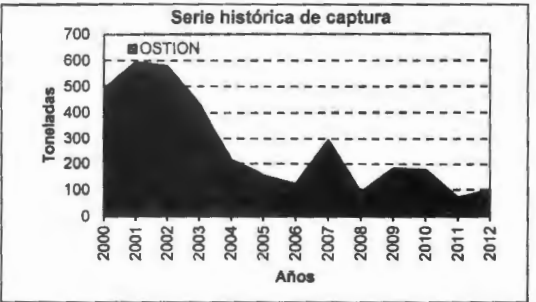
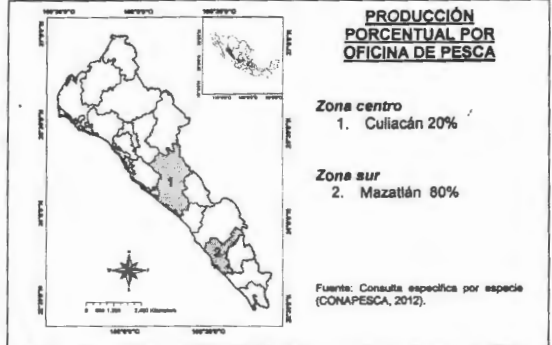
“Ostión”

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Ostión de placer	<i>Crassostrea corteziensis</i>
Ostión de piedra	<i>C. indescens</i>
Ostión de placer	<i>C. columbiensis</i>
Ostión chino	<i>Saccostrea palmula</i>
Ostión roca	<i>Myrakeena angelica</i>
Ostión	<i>Ostrea conachaphila</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

La pesquería de ostión opera con embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Es operada por hasta tres pescadores (buzo, cabo de vida y motorista). Es una pesquería de recolección; y debido a la naturaleza artesanal, la técnica de extracción puede variar dependiendo de la especie objetivo. El sistema de captura puede incluir buceo libre o semiautónomo. La captura es almacenada en arpillas o cubetas de 20 L.



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La producción de ostión en Sinaloa revela una disminución abrupta después del año 2002 y continúa a niveles inferiores a 200 t del 2005 a la fecha. El valor máximo histórico del periodo 2000-2012 fue de 600 t en el 2001. En el año 2012, la producción de ostión de Sinaloa representó el 3.2% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** La captura de ostión en Sinaloa tiene un patrón irregular con un pico de abundancia en mayo y capturas relativamente altas en los meses de diciembre y enero (período 2000-2012). La proporción de las especies capturadas puede variar por sistema lagunar.

**ESTATUS:**

No se cuenta con una evaluación de la abundancia de las poblaciones que permita determinar el nivel de explotación que garantice la sustentabilidad de la pesquería. En algunos sistemas lagunares los bancos han sido junto y requieren estrategias de recuperación. En el sistema de Teacapán se ha evaluado el banco de ostión y se establecieron medidas de control que incluyen tallas mínimas, vedas y cuotas. En el sistema lagunar de Altata y Ensenada del Pabellón se realizan esfuerzos para estimar la abundancia y orientar el control de la pesquería por medio de la asignación de cuotas con base en un enfoque comunitario orientado al manejo del recurso.

**LINEAMIENTOS:**

La Carta Nacional Pesquera recomienda implementar un programa de rotación de bancos y una cuota de captura diaria. Debido a su condición sésil y el tipo de extracción, la pesquería de ostión debe ser manejada por cuotas de captura que se establezcan con base en estimaciones de abundancia y densidad de los bancos. Así mismo, se debe inducir a realizar muestreos sistemáticos y permanentes de los aspectos biológicos que permitan identificar puntos de referencia para el control de la pesquería. Del mismo modo, es necesario fomentar el registro de las capturas por especie para obtener estimaciones de abundancia relativa. Se recomienda adoptar un enfoque comunitario que permita lograr el comanejo del recurso tomando en cuenta la participación de los usuarios, el gobierno y agrupaciones de la sociedad civil.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

Existe un acuerdo para establecer el período de veda de Ostión de placer, en dos zonas: 1) del Golfo de California a los límites con Nayarit (exceptuando el sur de Teacapán, Sinaloa), en el periodo del 15 de julio al 15 de noviembre; 2) Sur de Teacapán, Sinaloa (Sistema Lagunar Costero Teacapán- Agua Brava) en el periodo del 15 de julio al 15 de febrero.

En el caso del Ostión de roca se establece la veda desde Sinaloa hasta Chiapas, en el periodo de 1 de junio al 31 de agosto.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

No existe algún punto de referencia basado en la biología o en la población para el manejo de la pesquería. No obstante, debido a su tipo de distribución en parches es necesario observar cuidadosamente las densidades en las zonas de pesca.

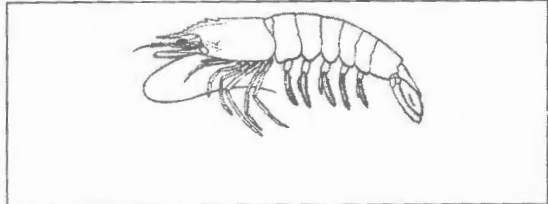
**2. Grupo funcional Crustáceos “Camarón”**

**Nombre común:**

Camarón blanco  
 Camarón azul  
 Camarón blanco del sur  
 Camarón cristal  
 Camarón café

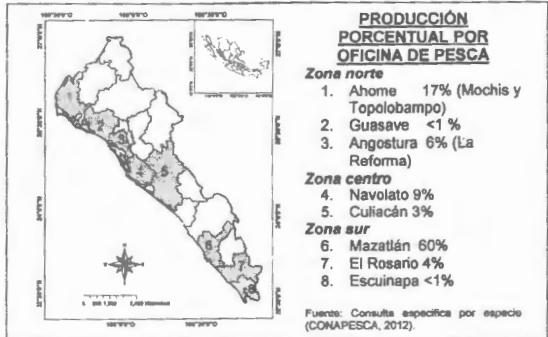
**Nombre científico:**

*Litopenaeus vannamei*  
*L. stylirostris*  
*L. occidentalis*  
*Farfantepenaeus brevisrostris*  
*F. californiensis*

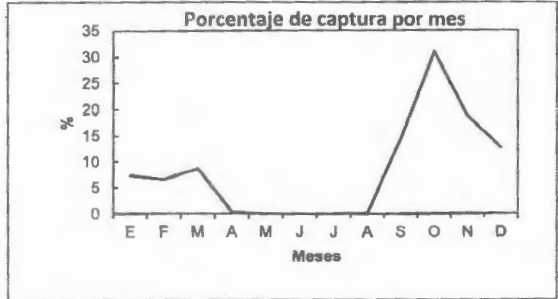


**SISTEMA DE CAPTURA:**

Originalmente, la pesquería de camarón fue artesanal operando en sistemas lagunares y ribera. Con la entrada de las embarcaciones mayores, la pesquería se convirtió en una pesquería “secuencial” en donde el recurso es explotado mientras al migrar completa su ciclo de vida. La pesquerías están compuestas por dos sectores, el Ribereño el cual opera con embarcaciones menores tipo panga y cayucos utilizando múltiples sistemas de captura que incluyen changos, suriperas, redes agalleras, alarrayas y tapos; y por otro lado el de Altamar que opera con embarcaciones de 10 t de registro bruto utilizando dos redes de arrastre y dispositivos excluidores de tortugas y peces. Existe una reglamentación de las características de todos los sistemas de captura utilizados en la pesquería.



**INDICADORES DE LA PESQUERÍA:**



**Producción histórica.** La producción estatal de camarón durante el período de 2000-2012 muestra un patrón oscilatorio al alta alcanzando un pico máximo en el 2007 de 32,713 t seguido de un segundo pico de abundancia de 28,286 t en el 2011. La producción total de camarón del período 2000-2012 fue de 265,975 t. La producción promedio del mismo periodo fue de 20,460 t con mínimos y máximos de 11,414 t y 32,713 t, respectivamente. En el año 2012, la producción de camarón de Sinaloa representó el 46% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

En el período de 2000 -2012, la producción total de camarón proveniente de captura, corresponde el 66% a altamar con un promedio 13,451 t y el 34% a esteros y bahías con un promedio de 7,010 t.

**Patrón estacional.** La captura de camarón en Sinaloa tiene un patrón estacional muy típico en donde las mayores capturas se obtienen de octubre a noviembre de cada año, resultado de un periodo de veda que protege el crecimiento. De septiembre a noviembre de cada año se captura el 64% de la producción. Durante los meses de diciembre a marzo la captura es limitada y frecuentemente amenaza la rentabilidad de la operación de la flota.

**ESTATUS:**

La pesquería se encuentra en fase de explotación plena siendo aprovechado al máximo posible el sector social e industrial.

**LINEAMIENTOS:**

No es recomendable incrementar el esfuerzo pesquero del nivel actual. Se recomienda que se implemente un sistema de manejo de la pesquería por incentivos y desalentar el subsidio a embarcaciones mayores que no demuestren su rentabilidad. Mejorar la inspección y vigilancia. Establecer zonas de no pesca. Fomentar la investigación biológico-pesquera del recurso a nivel estatal y regional para contar con más y mejores datos que permitan robustecer las recomendaciones técnicas para la toma de decisiones.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

El acceso a la pesquería es por medio de un permiso de pesca comercial. La pesquería es regulada por la NOM-002-PESC-1993 en donde se establecen las vedas espacio-temporales y las restricciones del esfuerzo pesquero y tecnología de captura.

Existe aviso donde se establece anualmente el período de veda del Camarón, en el periodo de marzo a septiembre.

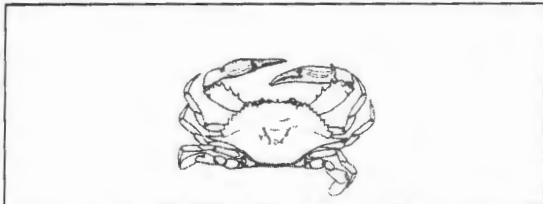
**PUNTOS DE REFERENCIA:**

La Carta Nacional Pesquera establece que se debe dejar una biomasa mínima del stock reproductor al final de cada temporada con la finalidad de favorecer el reclutamiento. Los criterios de apertura de temporada se basan en la proporción de hembras maduras en la muestra y la distribución de frecuencia de longitudes que maximice el rendimiento por recluta.



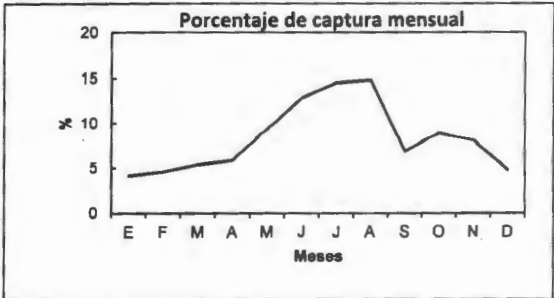
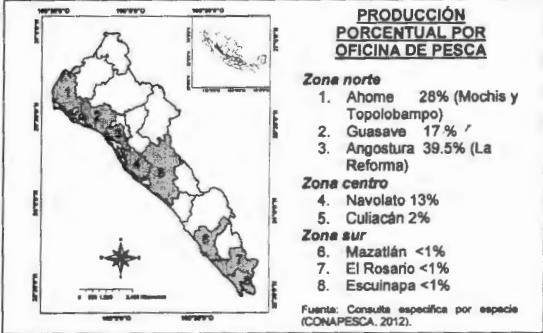
**"Jaiba"**

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Jaiba café	<i>Callinectes bellicosus</i> ,
Jaiba azul	<i>C. arcuatus</i>
Jaiba prieta	<i>C. toxotes</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

La pesquería de jaiba opera con embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. En algunas regiones se utilizan cayucos de madera. Para la captura se emplean trampas tipo Chesapeake de 60 cm (largo) x 60 cm (ancho) x 40 cm (alto), fabricadas en malla metálica de 2.75 y 3 pulgadas de abertura. Cuentan con cuatro entradas cónicas y un compartimento para la camada. También se utiliza el aro jaibero con luz de malla de 3 pulgadas y un diámetro de hasta 70 cm.



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** Durante el periodo de 2000-2012, la producción estatal de jaiba mostró un patrón de crecimiento alcanzando las 13,071 t en el 2008, seguido de una disminución similar a la observada en el 2003 de 1760 t. La producción en el 2012 fue de 8,222 t. La producción total del periodo 2000-2012 fue de 82,597 t con un promedio de 6,354 t con fluctuaciones mínimas y máximas de 1,890 t y 13,071 t, respectivamente. En el año 2012, la producción de jaiba de Sinaloa representó el 65% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** La captura de jaiba en Sinaloa tiene un patrón estacional muy marcado hacia los meses de verano coincidiendo con la temporada de veda del camarón lo cual sugiere que esa es una pesquería alternativa de gran relevancia socioeconómica. En los meses de mayo a agosto se obtiene el 51% de la producción de jaiba del estado.

**ESTATUS:**

En Sinaloa se encuentra en fase de explotación plena siendo aprovechada al máximo posible.

**LINEAMIENTOS:**

Es recomendable realizar evaluaciones de las poblaciones por sistema lagunar. Inducir a la participación comunitaria para el manejo de la pesquería estableciendo comités pesqueros municipales específicos para el recurso. Establecer y fomentar programas de monitoreo permanente sobre la biología pesquera del recurso por sistema lagunar. Es necesario contar con información del programa de observadores a bordo de la flota camarонера que coordina el Gobierno Federal para identificar índices de abundancia que permitan conocer la tendencia de las poblaciones.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

El acceso a la pesquería es por medio de un permiso de pesca comercial. La pesquería es regulada por la NOM-039-PESC-2003 en donde se establecen las restricciones del esfuerzo pesquero y tecnología de captura. Se autoriza para todo el Pacífico Mexicano. Una talla mínima de captura del ancho del caparazón de 95 mm, 115 mm y 120 mm para *C. arcuatus*, *C. bellicosus* y *C. toxotes*, respectivamente. Está prohibida la captura de hembras ovigeras y juveniles.

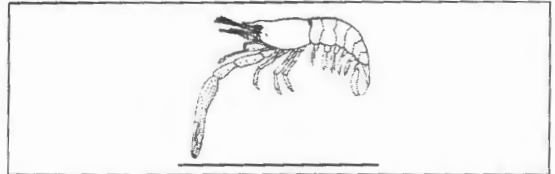
Existe un acuerdo para establecer el periodo de veda de jaiba en Sonora y Sinaloa para el 2013. Para organismos de ambos sexos de estas especies, a partir del 1 de mayo al 30 de junio de cada año y sólo para las hembras de estas especies, durante el periodo comprendido del 1 de julio al 31 de agosto de cada año.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

La Carta Nacional Pesquera establece que se debe mantener la captura por unidad de esfuerzo diario e 0.35kg/arte para Sinaloa

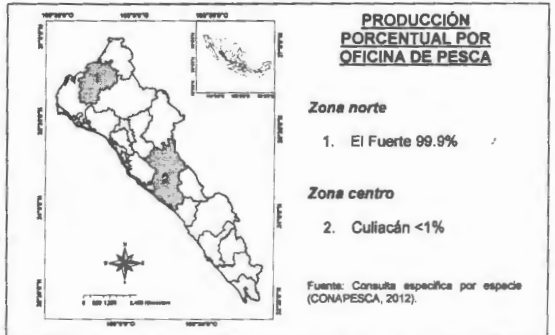
“Langostino”

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Langostino Moya	<i>Macrobranchium americanum</i> <i>M. tenellum</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

El langostino tiene preferencia por aguas dulces; y ocasionalmente salobres y marinas. Dependiendo de la época de reproducción se le encuentra en bocas de ríos o río a río arriba. Por el hábitat que ocupa, es capturado principalmente con trampas y nasas. Es una captura esencialmente ribereña. Para transportarse al sitio de captura puede ser en cayuco o a pie.



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** En la serie de producción del período de 2000-2012 destacan dos picos importantes de 187 t y de 221 t en los años, 2004 y 2007, respectivamente. La producción total del período fue de 488 t. En el año 2012, la producción de langostino de Sinaloa representó el 7.59% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** La producción estacional es incipiente al inicio del año y cobra mayor relevancia en julio y septiembre. Las oscilaciones de la producción no pueden ser explicadas fácilmente debido a que el origen de la captura puede incluir agua marina y dulce.

**ESTATUS:**

Se desconoce la situación actual que guardan las poblaciones de langostino en el estado de Sinaloa.

**LINEAMIENTOS:**

Es necesario fomentar el registro de las capturas por especie para obtener estimaciones de abundancia relativa. También es necesario conducir estudios que permitan estimar índices de abundancia relativa para poder identificar cambios en los patrones de explotación.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

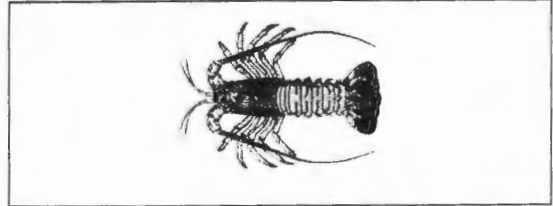
No existen permisos de captura en Sinaloa.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

No existen puntos de referencia para el control de la pesquería.

“Langosta”

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Langosta verde	<i>P. gracilis</i>
Langosta azul	<i>P. inflatus</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

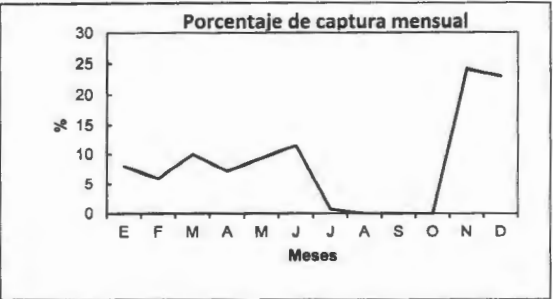
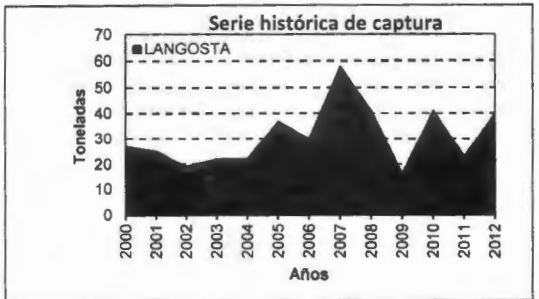
La pesquería de langosta opera con embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <115 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplean trampas langosteras fabricadas de latillas de madera, malla de alambre galvanizado o plástico de acuerdo con las especificaciones de la NOM-006-PESC-1993.

**PRODUCCIÓN PORCENTUAL POR OFICINA DE PESCA**

**Zona centro**  
1. Culiacán 3%

**Zona sur**  
2. Mazatlán 97%

Fuente: Consulta específica por especie (CONAPESCA, 2012).



**INDICADORES DE LA PESQUERÍA:**

**Producción histórica.** Durante el periodo de 2000-2012, la producción estatal de langosta mostró un patrón oscilatorio sin una clara tendencia. La producción total de langosta durante el periodo 2000-2012 fue de 401 t con una producción promedio de 31 t y valores mínimos y máximos de 16 t y 58 t, respectivamente. En el año 2012, la producción de langosta de Sinaloa representó el 1.61% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** La captura de langosta en Sinaloa tiene un patrón estacional muy característico debido a la temporada de veda. Las mayores capturas se obtienen en noviembre y diciembre lo cual representa el 47% de la producción promedio anual.

**ESTATUS:**

Se desconoce el estado que guardan las poblaciones de langosta en Sinaloa.

**LINEAMIENTOS:**

La Carta Nacional Pesquera señala la necesidad de implementar planes de manejo de la pesquería. Se considera que es oportuno la instalación de un subcomité estatal de pesca de langosta con la finalidad de inducir al comanejo de la pesquería.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

El acceso a la pesquería es por medio de un permiso de pesca comercial. La pesquería es regulada por la NOM-006-PESC-1993 en donde se establecen las vedas espacio-temporales y las restricciones del esfuerzo pesquero y tecnología de captura. Para los estados del Golfo de California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit, Jalisco y Colima está autorizada una talla mínima de 82.5 mm de longitud del cefalotórax para todas las especies de langosta.

La langosta deberá desembarcarse enteras (sin descabezar).

Los titulares de permisos y/o concesiones quedan obligados a devolver al mar los ejemplares que no cumplan con la talla mínima, así como langostas hembras con huevo.

Retirar al término de la temporada todas las trampas caladas en el agua.

Las trampas no deberán dejarse sin revisar más de 72 horas

Para la langosta verde (*P. gracilis*) la talla mínima de captura 82.5 mm es equivalente a más longitud abdominal (LA) de 175 mm para las hembras y 160 mm para los machos. Para la langosta azul (*P. inflatus*) la talla mínima de captura equivale a una longitud abdominal de 159 mm para las hembras y 140.5 mm para machos.

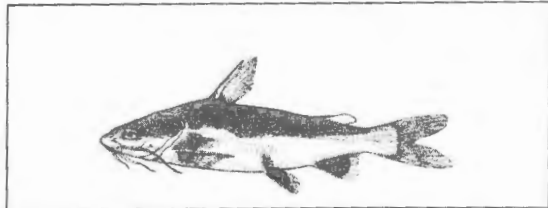
Existe un acuerdo para establecer el periodo de veda de Langosta en el Golfo de California y resto del litoral del Océano Pacífico, cual es a partir del 1 de julio al 30 de octubre.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

La Carta Nacional Pesquera no establece puntos de referencia para esta pesquería en el estado de Sinaloa.

**3.Grupo funcional Escama "Bagre"**

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Bagre bandera	<i>Bagre pinnimaculatus</i>
Bagre chihuil	<i>B. panamensis</i>
Chihuil	<i>Ariopsis seemani</i>
Bagre de canal	<i>Ictalurus punctatus</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

La pesquería de bagre ("chihuil") opera con embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplean redes agalleras, cimbras de fondo y algunas veces atarraya.

**PRODUCCIÓN PORCENTUAL POR OFICINA DE PESCA**

**Zona norte**

1. Ahome 4% (Mochis y Topolobampó)
2. El Fuerte 19%
3. Guasave 4%
4. Angostura 4% (La Reforma)

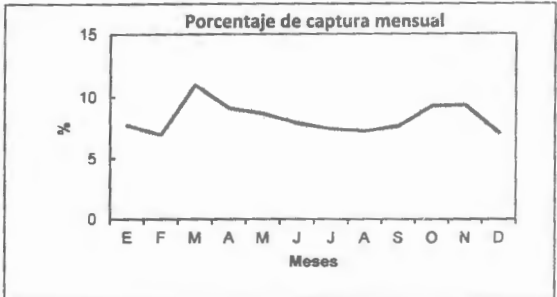
**Zona centro**

5. Navolato 1%
6. Culiacán 23%

**Zona sur**

7. Mazatlán 25%
8. Escuinapa 20%

Fuente: Consulta específica por especie (CONAPESCA, 2012).



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La producción histórica de bagre muestra un incremento sostenido desde el 2000 alcanzando su máximo histórico en 2010 con 1031 t. La producción total de período 2000-2012 fue de 6,842 t con una producción promedio de 526 t. En el año 2012, la producción de bagre de Sinaloa representó el 18.61% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** La captura de bagre presenta un patrón estacional muy homogéneo con dos picos de abundancia en enero y diciembre. Dicho patrón pudiera estar influenciado por la combinación de varias especies, regiones y pesquería marina o producción acuícola.

**ESTATUS:**

Se desconoce el estado que guardan las poblaciones de bagre marino. Existen pocos estudios sobre la biología y pesquería, esto posiblemente debido a su bajo valor comercial.

**LINEAMIENTOS:**

El bagre marino puede ser considerado como un recurso potencial. Se detecta la penetración del pescado "basa" importado de oriente con alto valor comercial manteniendo el bagre nacional como recurso de segunda. Es necesario incentivar el aprovechamiento del bagre nacional para incrementar su valor comercial. Es necesario que se canalice financiamiento para la investigación de aspectos reproductivos, biología pesquera y tecnología de captura que en conjunto permitirá identificar medidas de control para la explotación del recurso, mientras los índices de abundancia relativa para determinar el estado de la(s) población(es) son obtenidos. Es necesario contar con información del programa de observadores a bordo de la flota camaronera que coordina el gobierno Federal para identificar índices de abundancia que permitan conocer la tendencia de las poblaciones.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

No existe una Norma Oficial que regule el aprovechamiento del bagre marino.

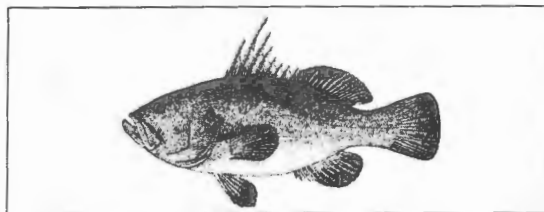
**PUNTOS DE REFERENCIA:**

No existen Puntos de Referencia biológicos o pesqueros para el control de la pesquería.

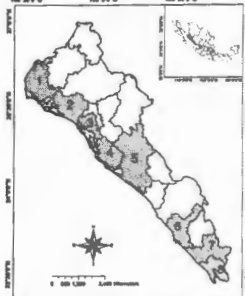


**“Baqueta”**

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Baqueta	<i>Epinephelus acanthistius</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**  
 Es sabido que la baqueta tiene preferencia por hábitats profundos. La baqueta y especies similares pueden capturarse con anzuelo (línea de mano y palangre de fondo). La configuración del sistema de captura puede variar por región. La captura de baqueta también es frecuente en la pesca de arrastra para el camarón la cual se desarrolla en toda la franja costera del estado de Sinaloa.



**PRODUCCIÓN PORCENTUAL POR OFICINA DE PESCA**

**Zona norte**

1. Ahome 22% (Mochis y Topolobampo)
2. Guasave 17 %
3. Angostura 16% (La Reforma)

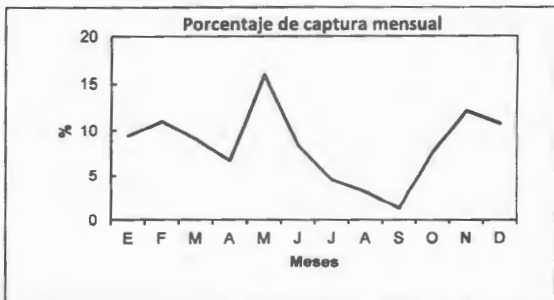
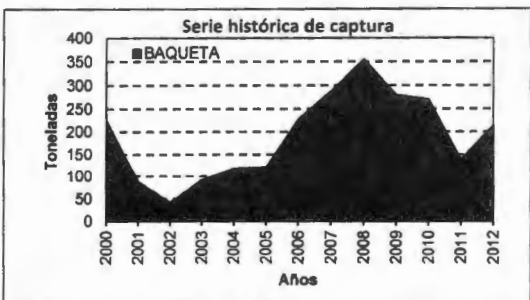
**Zona centro**

4. Navolato 12.7%
5. Culiacán <1%

**Zona sur**

6. Mazatlán 32%
7. El Rosario <1%
8. Escuinapa <1%

Fuente: Consulta específica por especie (CONAPESCA, 2012).



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La serie de producción de baqueta presenta una notable disminución llegando a las 41 t en el año 2000 para posteriormente incrementarse paulatinamente alcanzando un máximo de 355 t en 2008. Posterior a ello, la producción disminuyó nuevamente llegando a las 138 t para recuperarse a las 214 t en el año 2012. La captura total de baqueta del período de 2000-2012 fue de 2,457 t con una captura anual promedio de 189 t. En el año 2012, la producción de baqueta de Sinaloa representó el 37.61% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** La captura estacional de baqueta presenta dos picos marcados de abundancia, en mayo y en noviembre. Aunque dicho patrón no es fácilmente explicable, es probable que el segundo pico tenga que ver la captura incidental de baqueta en la pesca de arrastra para el camarón.

**ESTATUS:**

Se desconoce el estatus de la población de baqueta. Sin embargo, la historia natural característica de este grupo de especies los hace propensos a un declive abrupto debido a su baja productividad biológica.

**LINEAMIENTOS:**

Dado que existe un desconocimiento casi completo sobre la biología de esta especie, es necesario reforzar la investigación sobre aspectos de edad y crecimiento, reproducción y distribución batimétrica que permitan identificar su productividad demográfica y su resiliencia a la pesca. Es necesario orientar esfuerzos para el monitoreo de la especie y poder estimar índices de abundancia relativa tanto en la pesca comercial como en la captura incidental.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

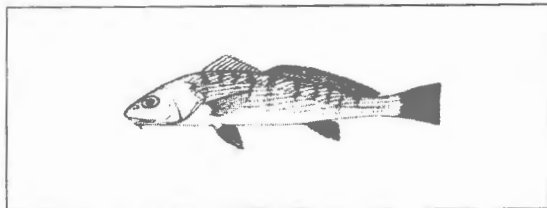
No existe una Norma Oficial que regule el aprovechamiento específico de la baqueta.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

No existen puntos de referencia ni biológicos ni pesqueros para el control de la pesquería.

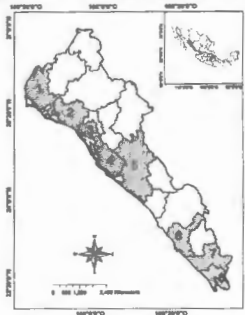
**"Berrugata"**

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Berrugata boca dulce Berrugata californiana	<i>Menticiruhus panamensis</i> <i>M. undulatus</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

Para la captura de berrugata se utilizan embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplean redes agalleras de diferentes aberturas de malla. La berrugata también forma parte de la captura incidental de la pesca de arrastre para el camarón.



**PRODUCCIÓN PORCENTUAL POR OFICINA DE PESCA**

**Zona norte**

1. Ahome 41% (Mochis y Topolobampo)
2. Guasave 18%
3. Angostura 2% (La Reforma)

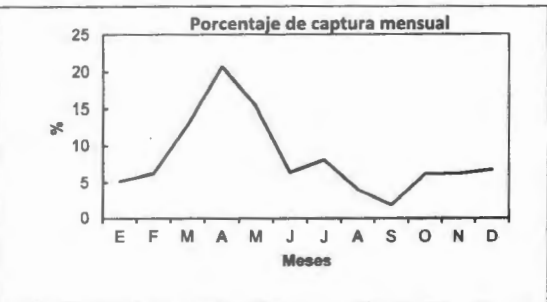
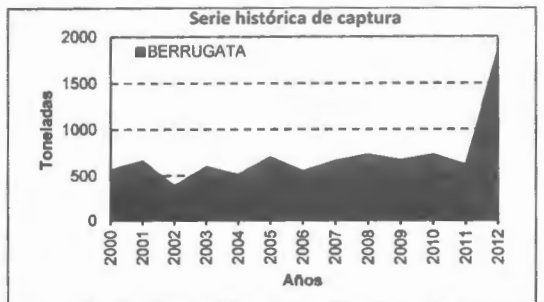
**Zona centro**

4. Navolato 22%
5. Culiacán <1%

**Zona sur**

6. Mazatlán 14%
7. El Rosario <1%
8. Escuinapa 2%

Fuente: Consulta específica por especie (CONAPESCA, 2012).



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La producción de berrugata se mantuvo relativamente constante durante el período de 2000-2011. Destaca una captura extraordinaria de 1,847 t en el 2012. La captura total de este recurso, durante el período 2000-2012 fue de 9,198 t con una producción promedio de 708 t. En el año 2012, la producción de berrugata de Sinaloa representó el 16% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** La captura estacional de berrugata está caracterizada por un pico de abundancia en los meses de marzo, abril y mayo. En esos tres meses se obtiene el 49% de la producción promedio anual. La producción llega a su nivel más bajo en septiembre.

**ESTATUS:**

Se desconoce el estado que guarda la población de berrugata en la costa de Sinaloa. No obstante que los niveles de producción parecen ser aún discretos y si está afectando a la población.

**LINEAMIENTOS:**

Al igual que otras especies demersales, la berrugata ha sido capturada directa e indirectamente por décadas. No obstante su nivel de aprovechamiento, se han realizado pocos estudios sobre la demografía de su población. De tal modo que es necesario que se canalice financiamiento para la investigación de aspectos reproductivos, biología pesquera y tecnología de captura que en conjunto permitirá identificar medidas de control para la explotación del recurso, mientras los índices de abundancia relativa para determinar el estado de la(s) población(es) son obtenidos. Se desconoce cuál es el nivel de productividad que pudiera tener y su resiliencia a la pesca. Es necesario conducir estudios sobre dinámica de poblaciones al mismo tiempo que estimaciones de abundancia relativa. Es necesario contar con información del programa de observadores a bordo de la flota camaronera que coordina el gobierno Federal para identificar índices de abundancia que permitan conocer la tendencia de las poblaciones. Es necesario contar con información del programa de observadores a bordo la flota de camaronera que coordina el gobierno Federal para identificar índices de abundancia que permitan conocer la tendencia de las poblaciones.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

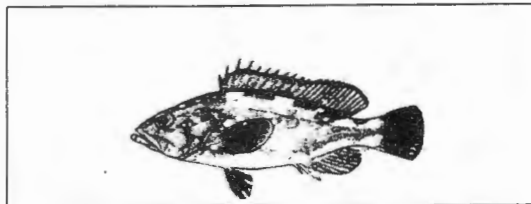
No existe una Norma Oficial que regule el aprovechamiento específico de la berrugata.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

No existe un punto de referencia biológico o pesquero para regular el aprovechamiento del recurso.

“Cabrilla”

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Cabrilla plumuda	<i>Mycteroperca xenarcha</i>
Cabrilla sardinera	<i>M. roseacea</i>
Cabrilla extranjera	<i>Paralabrax auroguttatus</i>
Cabrilla de roca	<i>P. maculofasciatus</i>
Cabrilla de arena	<i>P. nebulifer</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

La cabrilla se captura utilizando embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. La cabrilla y especies similares pueden capturarse con anzuelo (línea de mano y palangre de fondo). La configuración del sistema de captura puede variar por región.

**PRODUCCIÓN PORCENTUAL POR OFICINA DE PESCA**

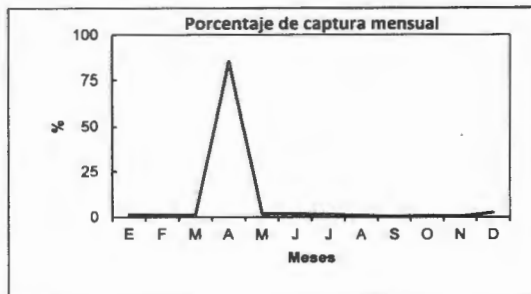
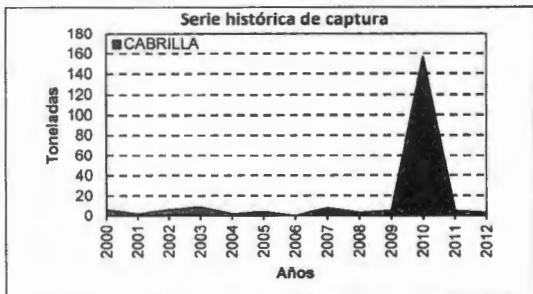
**Zona norte**

1. Ahome 44% (Mochis y Topolobampo)

**Zona sur**

2. Mazatlán 54%
3. Escuinapa 2%

Fuente: Consulta específica por especie (CONAPESCA, 2012).



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La producción de cabrilla en el estado de Sinaloa es incipiente. Con excepción de un pico de producción extraordinario de 157 t en 2010. La producción total de cabrilla en el periodo de 2000-2012 fue de 210 t con un promedio de 16 t. En el año 2012, la producción de cabrilla de Sinaloa representó el 0.04% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** Debido a la baja producción de cabrilla no es posible identificar un patrón estacional.

**ESTATUS:**

Se desconoce el estado que guarda la población de cabrilla en la costa de Sinaloa. No obstante que los niveles de producción parecen ser aún discretos y no se sabe si está afectando a la población.

**LINEAMIENTOS:**

Al igual que otras especies demersales, las cabrillas ha sido capturada directa e indirectamente por décadas. No obstante su nivel de aprovechamiento, se han realizado pocos estudios sobre la demografía de su población. Se desconoce cuál es el nivel de productividad que pudiera tener y su resiliencia a la pesca. Así mismo, es necesario que se canalice financiamiento para la investigación de aspectos reproductivos, biología pesquera y tecnología de captura que en conjunto permitirá identificar medidas de control para la explotación del recurso, mientras los índices de abundancia relativa para determinar el estado de la(s) población(es) son obtenidos. Es necesario contar con información del programa de observadores a bordo de la flota camaronera que coordine el gobierno Federal para identificar índices de abundancia que permitan conocer la tendencia de las poblaciones.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

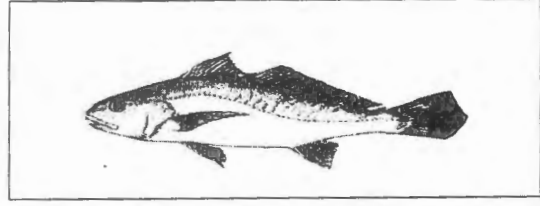
No existe una Norma Oficial que regule el aprovechamiento de la cabrilla.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

No existe un punto de referencia biológico o pesquero para regular el aprovechamiento del recurso.

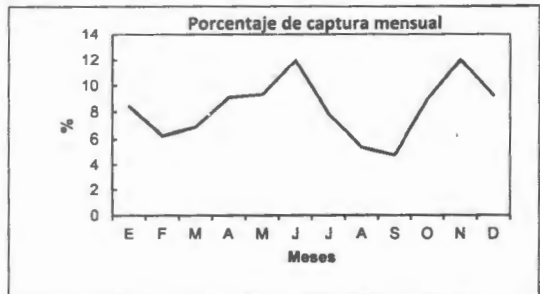
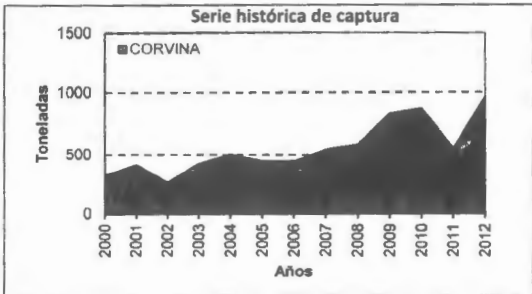
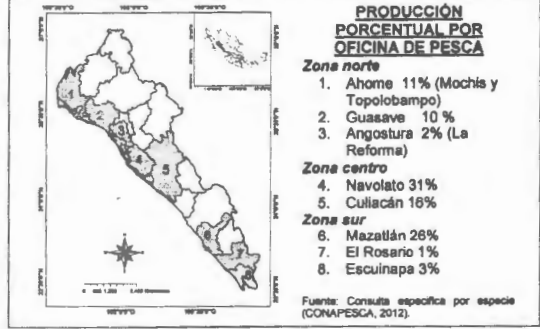
“Corvina”

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Corvina boca amarilla	<i>Cynoscion xanthalmus</i>
Corvina blanca	<i>C. nobilis</i>
Corvina graniza	<i>C. reticulatus</i>
Corvina chata	<i>Larimus effulgens</i>
Corvina	<i>Micropogonias ectenes</i>
Corvina berrugato	<i>M. altipinnis</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

Para la captura de corvina se utilizan embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplean redes agalleras de diferentes aberturas de malla. Las diferentes especies de corvina también forma parte de la captura incidental de la pesca de arrastre para el camarón. Es capturada también en la pesca deportiva pero se desconoce la magnitud de su captura.



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La producción de corvina muestra un patrón similar a la berrugata, con tendencia positiva durante el período de 2000-2011. No obstante la tendencia positiva, la producción no rebasó las 500 t hasta el año 2007 y continuó incrementando llegando apenas por debajo de las 1,000 t en el 2012. La captura total de berrugata durante el período 2000-2012 fue de 7,167 t con una producción promedio de 551 t. En esta serie de tiempo, la captura de corvina osciló de 264 a 965 t. En el año 2012, la producción de corvina de Sinaloa representó el 12.88% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** El patrón estacional de la corvina presenta dos picos de abundancia uno en junio y otro en noviembre. Dichos picos posiblemente estén asociados a migración, aunque es probable que la producción de octubre a enero tenga la influencia también de los desembarques de la flota de arrastre para el camarón la cual inicia sus actividades típicamente en septiembre de cada año. Las capturas más bajas del año se presentan en agosto y septiembre.

**ESTATUS:**

Se desconoce el estado que guarda la población de corvina en la costa de Sinaloa. No obstante que los niveles de producción parecen ser aún discretos, se no se sabe si está afectando a la población.

**LINEAMIENTOS:**

Al igual que otras especies demersales, la corvina ha sido capturada directa e indirectamente por décadas. No obstante su nivel de aprovechamiento, se han realizado pocos estudios sobre la demografía de su población. Se desconoce cuál es el nivel de productividad que pudiera tener y su resiliencia a la pesca. Así mismo, es necesario que se canalice financiamiento para la investigación de aspectos reproductivos, biología pesquera y tecnología de captura que en conjunto permitirá identificar medidas de control para la explotación del recurso, mientras los índices de abundancia relativa para determinar el estado de la(s) población(es) son obtenidos. Es necesario contar con información del programa de observadores a bordo de la flota camaronera que coordina el gobierno Federal para identificar índices de abundancia que permitan conocer la tendencia de las poblaciones.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

No existe una Norma Oficial que regule el aprovechamiento de la Corvina en Sinaloa.

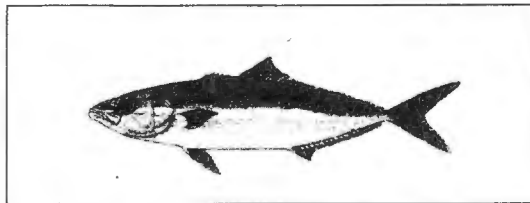
**PUNTOS DE REFERENCIA:**

No existe un punto de referencia biológico o pesquero para regular el aprovechamiento del recurso.



“Esmedregal”

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Medregal cola amarilla Medregal limón	<i>Seriola lalandi</i> <i>S. rivoliana</i>



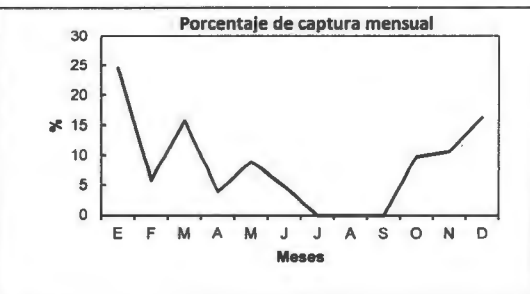
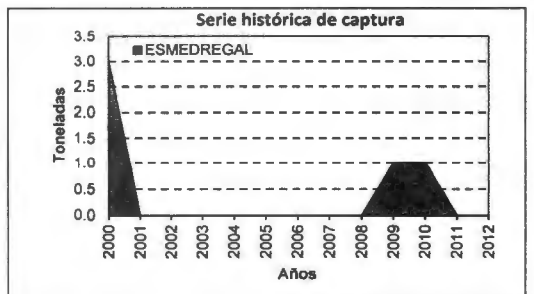
**SISTEMA DE CAPTURA:**  
 Para la captura del esmedregal se utilizan embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplean redes agalleras de diferentes aberturas de malla. Es capturado también en la pesca deportiva pero se desconoce la magnitud de su captura. La captura comercial se realiza en la franja costera.

**PRODUCCIÓN PORCENTUAL POR OFICINA DE PESCA**

**Zona norte**

1. Ahome 71% (Mochis y Topolobampo)
2. Guasave 29 %

Fuente: Consulta específica por especie (CONAPECSA, 2012)



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La producción de esmedregal es muy incipiente y en ninguno de los casos ha rebasado las 3 t. La captura total registrada alcanza las 5 t. En el año 2012, la producción de esmedregal de Sinaloa representó el <0.001% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** El patrón estacional no está claramente representado. Las mayores capturas parecen ocurrir durante noviembre, diciembre y enero.

**ESTATUS:**

No se cuenta con información adicional que permita determinar el estado de abundancia de la población.

**LINEAMIENTOS:**

Debido a la producción irregular de esmedregal, no se cuenta con información sobre la biología de la especie que permita identificar algún punto de referencia biológico para el control de la pesquería. Así mismo, es necesario que se canalice financiamiento para la investigación de aspectos reproductivos, biología pesquera y tecnología de captura que en conjunto permitirá identificar medidas de control para la explotación del recurso, mientras los índices de abundancia relativa para determinar el estado de la(s) población(es) son obtenidos. Del mismo modo, es recomendable que la pesca deportiva practique la captura y liberación de esta especie. Es necesario contar con información del programa de observadores a bordo de la flota camaronera que coordina el gobierno Federal para identificar índices de abundancia que permitan conocer la tendencia de las poblaciones.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

La captura de esmedregal se realiza bajo el amparo de un permiso para pesca comercial de escama en general.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

No existe un punto de referencia para el estado de Sinaloa.

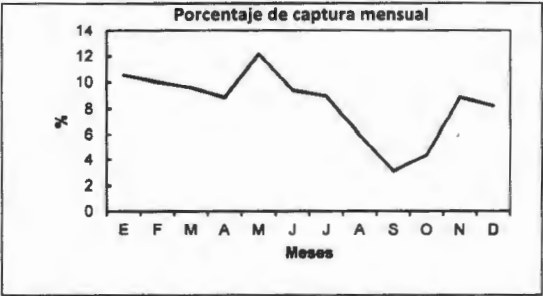
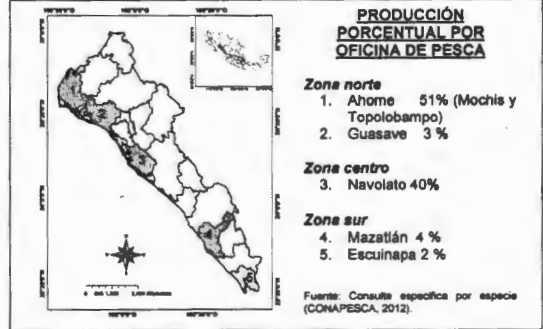
“Huachinango”

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Huachinango	<i>Lutjanus peru</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

Para la captura del huachinango se utilizan embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplea red agallera y palangre de fondo; así como línea de mano.



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La serie histórica de producción de Huachinango muestra un patrón oscilante. La producción rebasó las 400 t solo en los años 2006 y 2007, con 430 t y 457 t, respectivamente. El nivel de producción más bajo fue en 2002 con 118 t. Después de alcanzar el máximo, la producción ha disminuido oscilantemente llegando a 260 t en el año 2012. En el año 2012, la producción de Huachinango de Sinaloa representó el 8% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** La abundancia de huachinango parece mantenerse desde noviembre hasta junio, periodo en el cual se obtiene el 87% de la producción promedio. En los meses de agosto a octubre se observa la disminución más baja de todo el año. El patrón de producción del huachinango no es fácilmente explicado, se cree que este recurso está disponible la mayor parte del año y el patrón obedece a cambios en el régimen de pesca más que a cambios en la abundancia.

**ESTATUS:**

La Carta Nacional Pesquera señala que el recurso se encuentra en fase de aprovechamiento máximo. No se cuentan con estudios que complementen o ratifiquen el estado de su población.

**LINEAMIENTOS:**

No obstante que la producción de huachinango no es significativa con respecto a otros recursos de escama, es necesario que se canalice financiamiento para la investigación de aspectos reproductivos, biología pesquera y tecnología de captura que en conjunto permitirá identificar medidas de control para la explotación del recurso, mientras los índices de abundancia relativa para determinar el estado de la(s) población(es) son obtenidos. Es posible que algunas especies del grupo de huachinangos pudieran declinar mientras que otras se mantienen en niveles saludables, esto podría ser el reflejo de diferencias en su historia natural. Es necesario contar con información del programa de observadores a bordo de la flota camaronera que coordina el gobierno Federal para identificar índices de abundancia que permitan conocer la tendencia de las poblaciones.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

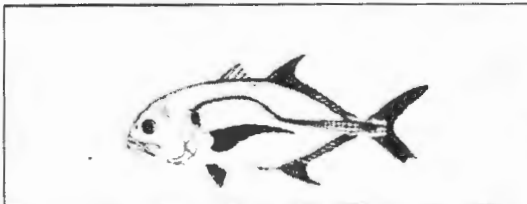
La captura de huachinango se realiza bajo el amparo de un permiso para pesca comercial de escama en general.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

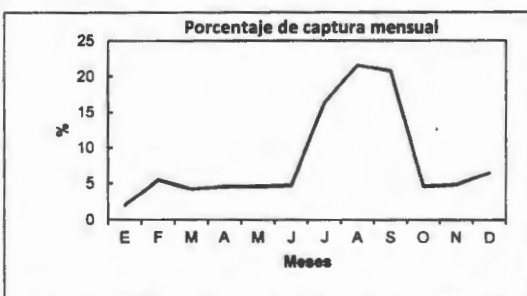
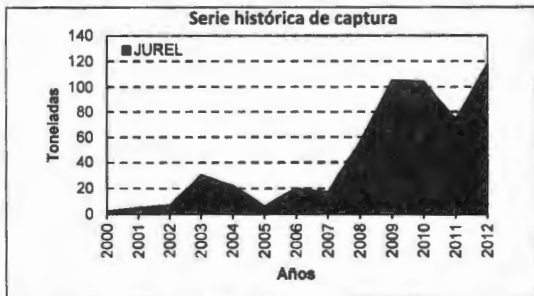
La Carta Nacional Pesquera señala un punto de referencia límite para el recurso si las capturas anuales en Sinaloa disminuyen por debajo de 400 t.

“Jurel”

Nombre común:	Nombre científico:
Jurel bonito	<i>Caranx caballus</i>
Jurel toro	<i>Caranx caninus</i>
Jurel ojón	<i>Caranx sexfasciatus</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**  
 Para la captura del jurel se utilizan embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplean redes agalleras de diferentes aberturas de malla. Las diferentes especies de jurel son también capturadas en la pesca deportiva pero se desconoce la magnitud de su captura.



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La serie de producción de jurel muestra un decidido crecimiento a partir del 2007 alcanzando las 105 t en 2009-2010. Tras un descenso a 74 t en 2011 la producción del 2012 alcanzó las 118 t. La producción total del período 2000-2012 fue de 587 t, con una producción promedio de 44 t. El intervalo de producción osciló de 3 a 118 t, en los años 2000 y 2012, respectivamente. En el año 2012, la producción de jurel de Sinaloa representó el 2.23% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** El patrón estacional revela un marcado pico de producción en los meses de julio-septiembre. En dicho período se obtiene el 59% de la producción promedio anual. El resto de los meses se mantiene por debajo del 6%.

**ESTATUS:**

La Carta Nacional Pesquera señala que la pesquería de jureles y esmedregales está en su nivel máximo de explotación.

**LINEAMIENTOS:**

Se recomienda fomentar el registro de este recurso por especie. Así mismo, es necesario que se canalice financiamiento para la investigación de aspectos reproductivos, biología pesquera y tecnología de captura que en conjunto permitirá identificar medidas de control para la explotación del recurso, mientras los índices de abundancia relativa para determinar el estado de la(s) población(es) son obtenidos. Es necesario fomentar el registro de la captura en la pesca deportiva así como la pesca y liberación.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

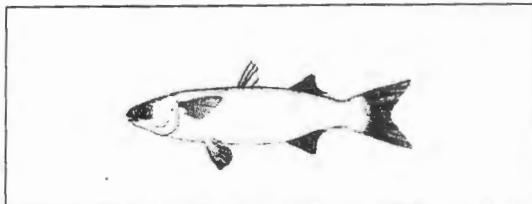
El recurso se extrae al amparo de un permiso de pesca comercial de escama en general.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

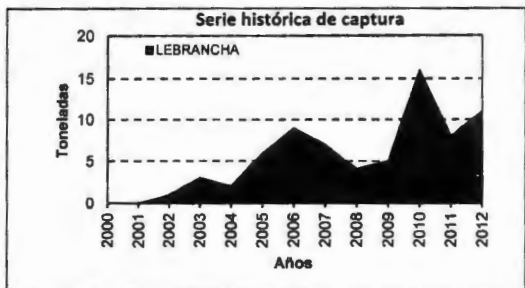
La Carta Nacional Pesquera establece puntos de referencias límite para todos los estados del Pacífico sin embargo, se omite el estado de Sinaloa. Aunque se desconocen las causas, la producción de jurel no parece ser sustancial como para representar una disminución del stock localmente.

“Lebrancha”

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Lebrancha	<i>Mugil curema</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**  
 Para la captura de la lebrancha se utilizan embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplean redes agalleras de diferentes aberturas de malla. Para la captura se emplean redes agalleras de diferentes aberturas de malla y por lo general de 2.5-3.5 pulgadas.



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La producción de lebrancha presenta un incremento oscilante a partir de 2001, sin embargo la producción es incipiente apenas rebasando las 15 t en el 2010. Para el 2012 la producción de lebrancha disminuyó a 11 t. La producción total del período de 2001 al 2012 fue de 72 t, con una producción promedio de 6 t. En el año 2012, la producción de lebrancha de Sinaloa representó el 6.44% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** El patrón estacional de lebrancha refleja una captura dominante de diciembre a enero en donde se obtiene el 93% de la producción.

**ESTATUS:**

De acuerdo con la Carta Nacional Pesquera, la pesquería es aprovechada al máximo nivel.

**LINEAMIENTOS:**

La Carta Nacional Pesquera recomienda limitar la captura de lebrancha en sistemas lagunares, esteros y bahías. Es necesario que se canalice financiamiento para la investigación de aspectos reproductivos, biología pesquera y tecnología de captura que en conjunto permitirá identificar medidas de control para la explotación del recurso.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

El recurso lisa (lebrancha y lisa) se extrae al amparo de un permiso de pesca comercial de escama en general. La pesquería de lisa está regulada por la Norma Oficial Mexicana NOM-018-PESC 1994.

Existe un acuerdo para establecer el período de veda de Lebrancha o Liseta en aguas litorales de los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit y Jalisco, cual es a partir del 1 de abril al 30 de junio de cada año.

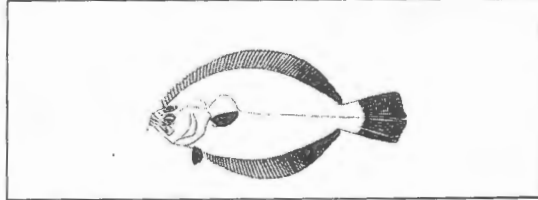
**PUNTOS DE REFERENCIA:**

La Carta Nacional Pesquera establece tomar las medidas necesarias si las capturas anuales disminuyen de 700 t en Sinaloa. Dicho Punto de Referencia se establece para todo el grupo de lisas por lo que la producción anual de lebrancha permanece muy por debajo de éste.



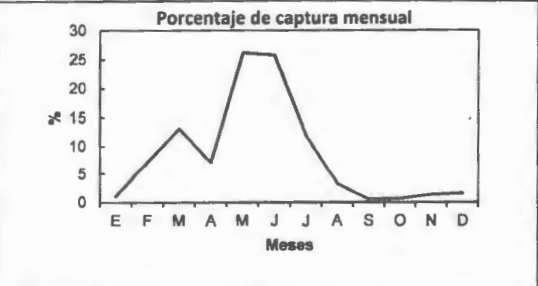
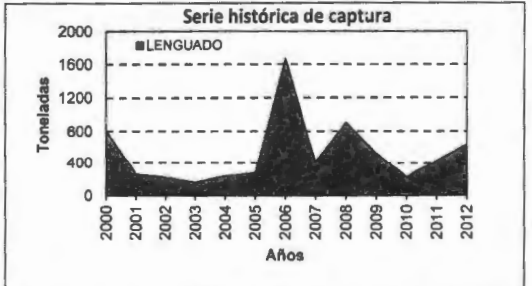
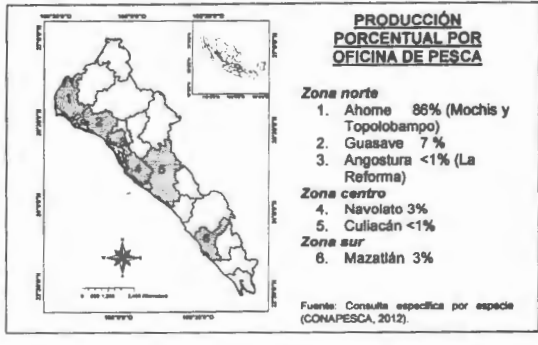
“Lenguado”

<b>Nombre común:</b> Lenguado californiano Lenguado huarache Lenguado cuatro ojos Lenguado cola de abanico Lenguado bocón Lenguado cuatrío Lenguado diamante Lenguado resbaloso Lenguado Lenguado alón	<b>Nombre científico:</b> <i>Paralichthys californicus</i> <i>P. wolmeri</i> <i>P. estuarius</i> <i>Xystreurys kolepis</i> <i>Hipoglossina stomata</i> <i>H. letopthalmus</i> <i>Hypsopsetta guttulata</i> <i>Microstomus pacificus</i> <i>Citharichthys gilberti</i> <i>C. xanthostigma</i> .
--	--



**SISTEMA DE CAPTURA:**

Para la captura de lenguado se utilizan embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplean redes agalleras de fondo con diferentes aberturas de malla de hasta 8 pulgadas. Ocasionalmente se utiliza la red de arrastre también llamada "chango".



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La producción histórica de lenguado presenta una tendencia errática con un pico máximo de 1,676 t en el 2006 disminuyendo a 639 t en el 2012. La producción total de lenguado durante el período 2000-2012 fue de 6,785 t, con una producción promedio de 522 t. Los valores mínimos y máximos de ese período fueron de 162 t y 1,676 t, respectivamente. En el año 2012, la producción de lenguado de Sinaloa representó el 15.3% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** El patrón estacional de la producción refleja una abundancia máxima en los meses de mayo, junio y julio en donde se obtiene el 64% de la producción. La tendencia estacional muestra una disminución abrupta durante el verano y otoño.

**ESTATUS:**

Pesquería aprovechada al máximo. No se cuenta con información disponible para determinar el estado de las poblaciones.

**LINEAMIENTOS:**

Es necesario contar con información del programa de observadores a bordo de la flota camaronera que coordina el gobierno Federal para identificar índices de abundancia que permitan conocer la tendencia de las poblaciones. Es necesario que se canalice financiamiento para la investigación de aspectos reproductivos, biología pesquera y tecnología de captura que en conjunto permitirá identificar medidas de control para la explotación del recurso, mientras los índices de abundancia relativa para determinar el estado de la(s) población(es) son obtenidos.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

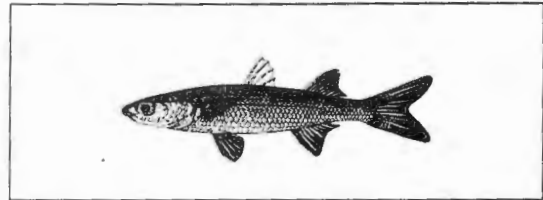
La captura de lenguado se realiza bajo el amparo de un permiso para pesca comercial de escama en general.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

La Carta Nacional Pesquera establece tomar las medidas necesarias si la producción cae por debajo de 200 t en Sinaloa.

“Lisa”

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Lisa rayada	<i>Mugil cephalus</i>
Lisa hospes	<i>M. hospes</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

Para la captura de la lisa y liseta se utilizan embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplean redes agalleras de diferentes aberturas de malla y por lo general de 2.5-3.5 pulgadas.



**PRODUCCIÓN POR OFICINA DE PESCA**

**Zona norte**

1. Ahome 27% (Mochla y Topolobampo)
2. Gussave 18%
3. Angostura 9% (La Reforma)

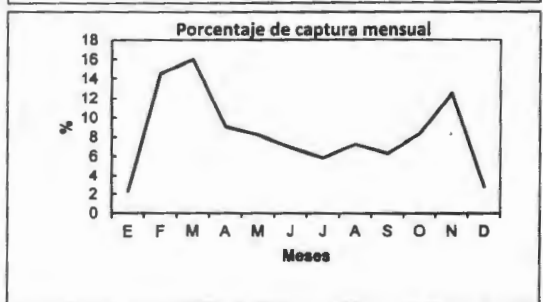
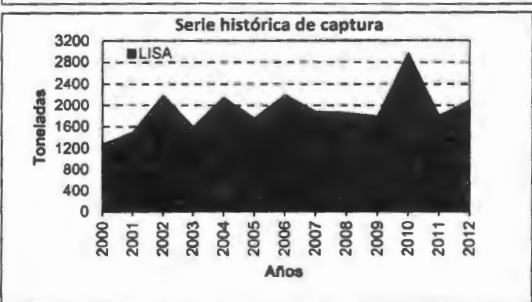
**Zona centro**

4. Navolato 12%
5. Culiacán 12%

**Zona sur**

6. Mazatlán 12%
7. El Rosario 3%
8. Escuinapa 8%

Fuente: Consulta específica por especie (CONAPESCA, 2012).



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La producción de lisa en Sinaloa muestra niveles relativamente estables destacando un máximo de 2,969 t en el 2010. La producción total del período 2000-2012 fue de 25,000 t con un promedio anual de 1,924 t. Los valores mínimos y máximos de producción del período fueron de 1,272 t y 2,969 t para el 2000 y 2010, respectivamente. En el año 2012, la producción de lisa de Sinaloa representó el 44.89% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** El patrón estacional de producción muestra picos dominantes en febrero-marzo y otro en noviembre los cuales representan el 43% de la producción promedio estacional. Se desconoce si el incremento de la producción de septiembre a noviembre este influenciada por las descargas de la captura incidental de las embarcaciones mayores de arrastre para el camarón.

**ESTATUS:**

De acuerdo con la Carta Nacional Pesquera, la pesquería es aprovechada al máximo nivel.

**LINEAMIENTOS:**

La Carta Nacional Pesquera recomienda limitar la captura de lisa en sistemas lagunares, esteros y bahías. Es necesario que se canalice financiamiento para la investigación de aspectos reproductivos, biología pesquera y tecnología de captura que en conjunto permitirá identificar medidas de control para la explotación del recurso, mientras los índices de abundancia relativa para determinar el estado de la(s) población(es) son obtenidos.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

El recurso lisa (lebrancha y lisa) se extrae al amparo de un permiso de pesca comercial de escama en general. La pesquería de lisa está regulada por la Norma Oficial Mexicana NOM-016-PESC 1994.

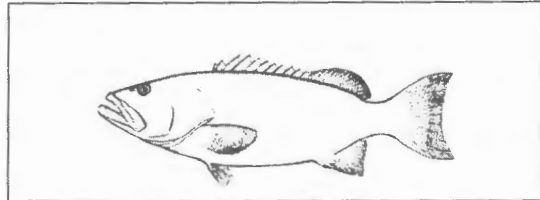
Existe un acuerdo para establecer el período de veda de Lisa en aguas litorales de los estados de Baja California, Baja California Sur Sonora, Sinaloa, Nayarit y Jalisco, las cuales a partir del 1 de diciembre al 31 de enero de cada año.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

La Carta Nacional Pesquera establece tomar las medidas necesarias si las capturas anuales disminuyen de 700 t en Sinaloa. Dicho Punto de Referencia se establece para todo el grupo de lisas por lo que la producción anual de lisa permanece muy por debajo de éste.

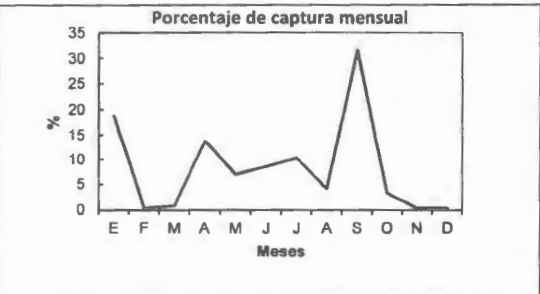
**"Mero"**

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Mero	<i>Epinephelus itajara</i>
Cabrilla piedra	<i>E. labrifomis</i>
Baqueta pluma	<i>E. niphobles</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

Para la captura del mero se utilizan embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplea red agallera y palangre de fondo; así como línea de mano y arpón.



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La producción de mero es muy escueta y no refleja un patrón fácilmente interpretable. La máxima producción de mero se reporta en el 2000 con 4 t. La producción total de mero en el periodo 2000-2012 fue de 10 t. En el año 2012, la producción de mero de Sinaloa representó el 0.05% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** El patrón estacional de la producción es errático destacando un máximo durante el mes de septiembre. No existe información suficiente que permita ser concluyente sobre la abundancia estacional de la especie. Se desconoce si el pico máximo en septiembre tenga algo que ver con la pesquería de arrastre del camarón.

**ESTATUS:**

La Carta Nacional Pesquera señala que el recurso se encuentra en fase de aprovechamiento máximo. No se cuentan con estudios que complementen o ratifiquen el estado de su población.

**LINEAMIENTOS:**

No obstante que la producción de mero no es significativa con respecto a otros recursos dentro del grupo de huachinangos y pargos, al igual de otras especies de escama, es necesario que se canalice financiamiento para la investigación de aspectos reproductivos, biología pesquera y tecnología de captura que en conjunto permitirá identificar medidas de control para la explotación del recurso, mientras los índices de abundancia relativa para determinar el estado de la(s) población(es) son obtenidos. Es posible que el mero pudiera declinar mientras que otras se mantienen en niveles saludables, esto podría ser el reflejo de diferencias en su historia natural. Es necesario poner particular atención en el mero ya que son especies que por lo general viven muchos años y se ha demostrado que no tienen la productividad demográfica suficiente para sostener niveles prolongados de mortalidad por pesca. Es necesario contar con información del programa de observadores a bordo de la flota camaronera que coordina el gobierno Federal para identificar índices de abundancia que permitan conocer la tendencia de las poblaciones.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

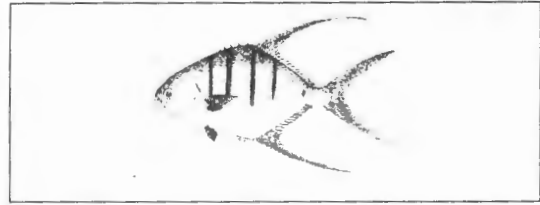
La captura de mero se realiza bajo el amparo de un permiso para pesca comercial de escama en general.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

No existe un punto referencia específico para el mero.

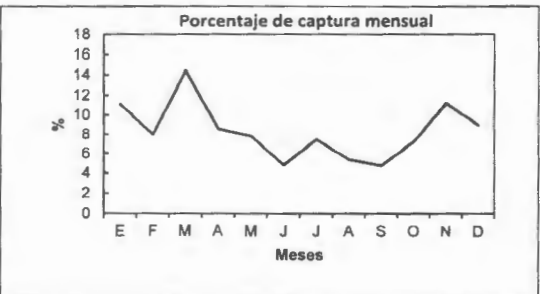
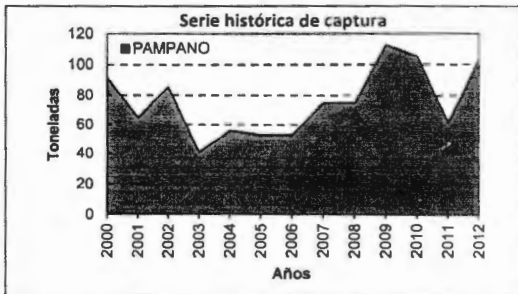
"Pámpano"

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Palometa	<i>Trechinotus paitensis</i>
Pámpanito	<i>T. rhodopus</i>
Pámpano plateado	<i>T. kennedyi</i>
Pámpano	<i>Carangoides otrynter</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

Para la captura del pámpano se utilizan embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplean redes agalleras de diferentes aberturas de malla. Las diferentes especies de pámpano son también capturadas en la pesca deportiva pero se desconoce la magnitud de su captura.



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La serie de producción de pámpano se observa oscilante con una tendencia positiva a partir del 2003 alcanzando su máximo valor de 113 t en el 2009. Posteriormente, tras un descenso a 62 en el 2011, la producción del 2012 repunta a las 104 t. La producción total de pámpano en el periodo de 2000-2012 fue de 981 t, con una captura promedio anual de 75 t. Los valores mínimos y máximos variaron de 41 t a 113 t, en los años 2007, 2008 y 2009, respectivamente. En el año 2012, la producción de pámpano de Sinaloa representó el 22.07% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** El patrón estacional de la producción de pámpano es representado por dos picos importantes, uno en marzo y otro en noviembre. Ambos picos de producción representan el 22% del año.

**ESTATUS:**

La Carta Nacional Pesquera señala que la pesquería de jureles y esmedregales está en su nivel máximo de explotación.

**LINEAMIENTOS:**

Se recomienda fomentar el registro de este recurso por especie. Así mismo, es necesario que se canalice financiamiento para la investigación de aspectos reproductivos, biología pesquera y tecnología de captura que en conjunto permitirá identificar medidas de control para la explotación del recurso, mientras los índices de abundancia relativa para determinar el estado de la(s) población(es) son obtenidos. Es necesario fomentar el registro de la captura en la pesca deportiva así como la pesca y liberación.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

El recurso se extrae al amparo de un permiso de pesca comercial de escama en general.

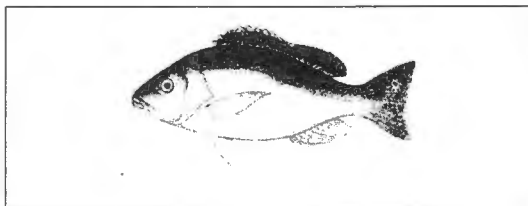
**PUNTOS DE REFERENCIA:**

La Carta Nacional Pesquera establece puntos de referencias límite para todos los estados del Pacífico sin embargo, se omite el estado de Sinaloa. Aunque se desconocen las causas, la producción de pámpano no parece ser sustancial como para representar una disminución del stock localmente.

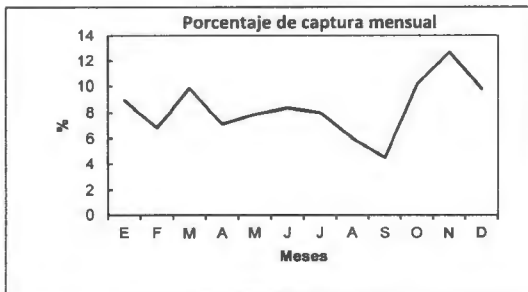
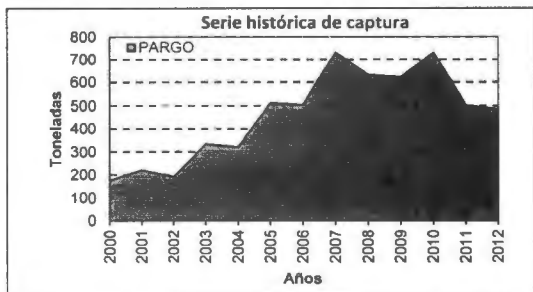


“Pargo”

Nombre común:	Nombre científico:
Pargo alazán	<i>Lutjanus argentivensis</i>
Pargo colorado	<i>Lutjanus colorado</i>
Pargo dentón	<i>Lutjanus novemfasciatus</i>
Pargo lunarejo	<i>Lutjanus guttatus</i>
Baya	<i>L. jordani</i>
Pargo azul	<i>L. viridis</i>
Pargo raicero	<i>L. aratus</i>
Pargo coconaco	<i>Hoplopogrus guntheri</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**  
 Para la captura del pargo se utilizan embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplea red agallera y palangre de fondo; así como línea de mano.



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La serie de producción de pargo muestra un decidido crecimiento a partir del 2000 alcanzando valores máximos de 733 t en 2007 y 2010. La producción disminuyó a 485 t en el 2012. La producción total del periodo 2000-2012 fue de 5,980 t, con una producción promedio anual de 460 t. El intervalo de producción osciló de 176 t y 733 t, para los años 2000 y 2007, respectivamente. En el año 2012, la producción de pargo de Sinaloa representó el 17.45% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** El patrón estacional de la producción se muestra relativamente homogéneo, pero con una notable disminución en septiembre seguido de un pico máximo en noviembre. En el período de octubre a diciembre se obtiene el 33% de la producción promedio estacional. Al igual como ocurre con otros recursos de escama, se desconoce si las abundancias de octubre a diciembre están influenciada por los desembarques de la flota arrastrera camaronesa.

**ESTATUS:**

La Carta Nacional Pesquera señala que el recurso se encuentra en fase de aprovechamiento máximo. No se cuentan con estudios que complementen o ratifiquen el estado de su población.

**LINEAMIENTOS:**

Es necesario que se canalice financiamiento para la investigación de aspectos reproductivos, biología pesquera y tecnología de captura que en conjunto permitirá identificar medidas de control para la explotación del recurso, mientras los índices de abundancia relativa para determinar el estado de la(s) población(es) son obtenidos. Es posible que algunas especies del grupo de huachinangos y pargos pudieran declinar mientras que otras se mantienen en niveles saludables, esto podría ser el reflejo de diferencias en su historia natural. Es necesario contar con información del programa de observadores a bordo de la flota camaronera que coordina el gobierno Federal para identificar índices de abundancia que permitan conocer la tendencia de las poblaciones.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

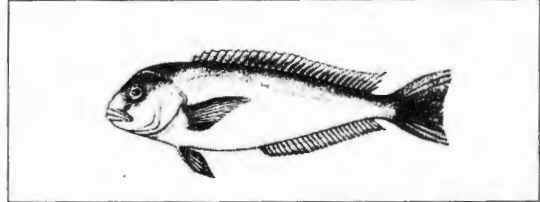
La captura de pargo se realiza bajo el amparo de un permiso para pesca comercial de escama en general.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

La Carta Nacional Pesquera señala un punto de referencia límite para el recurso (huachinango y pargos) si las capturas anuales en Sinaloa disminuyen por debajo de 400 t.

“Pierna”

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Pierna	<i>Ceuloletilus princeps</i>
Blanquillo	<i>C. hubbsi</i>
Conejo	<i>C. affinis</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

Para la captura de la pierna se utilizan embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplean redes agalleras de diferentes aberturas de malla y por lo general de 2.5-3.5 pulgadas y palangres de fondo. Con frecuencia incide en las redes de arrastre para el camarón.

**PRODUCCIÓN PORCENTUAL POR OFICINA DE PESCA**

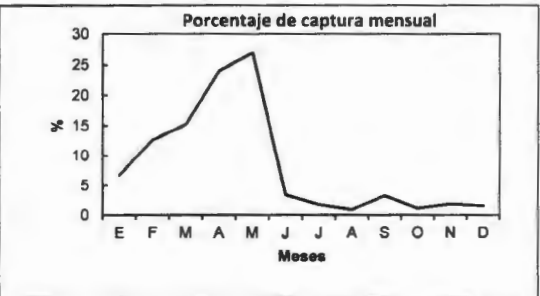
**Zona norte**

1. Ahome 94% (Mochis y Topolobampo)
2. Guasave 3%

**Zona sur**

3. Mazatlán 3%

Fuente: Consulta específica por especie (CONAPESCA, 2012).



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La serie de producción de pierna se observa oscilante sin una tendencia clara iniciando con una producción de 12 t en el 2000 y disminuyendo a 3 t en el 2002. Después de volver a disminuir a las 2 t en el 2005, se observa un repunte abrupto alcanzando una cifra histórica de 37 t en el 2008 para estabilizarse entre las 14 t y 19 t en el periodo de 2009 a 2012. La producción total de pierna en el periodo de 2000-2012 fue de 176 t, con una captura promedio anual de 14 t. Los valores mínimos y máximos variaron de 2 t a 37 t en los años 2005 y 2008, respectivamente. En el año 2012, la producción de pierna de Sinaloa representó el 1.07% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** La producción estacional de pierna alcanza valores máximos en abril y mayo. En dichos meses se reporta el 51% de la producción promedio anual. Posteriormente, la producción sufre un abrupto declive de junio a diciembre.

**ESTATUS:**

La Carta Nacional Pesquera señala que la pesquería se encuentra al máximo nivel de aprovechamiento.

**LINEAMIENTOS:**

Es necesario que se canalice financiamiento para la investigación de aspectos reproductivos, biología pesquera y tecnología de captura que en conjunto permitirá identificar medidas de control para la explotación del recurso, mientras los índices de abundancia relativa para determinar el estado de la(s) población(es) son obtenidos. Es posible que algunas especies del grupo de pierna y conejo pudieran declinar mientras que otras se mantienen en niveles saludables, esto podría ser el reflejo de diferencias en su historia natural. Es necesario contar con información del programa de observadores a bordo de la flota camaronera que coordina el gobierno Federal para identificar índices de abundancia que permitan conocer la tendencia de las poblaciones.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

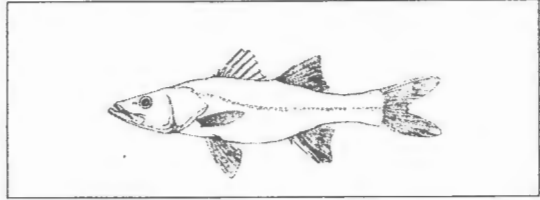
La captura de pierna se realiza bajo el amparo de un permiso para pesca comercial de escama en general.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

La Carta Nacional Pesquera las incluye en la categoría de pierna y conejo y no establece algún punto de referencia para este grupo de especies en Sinaloa por considerarse incidentales.

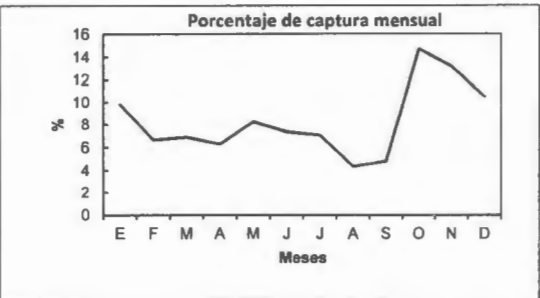
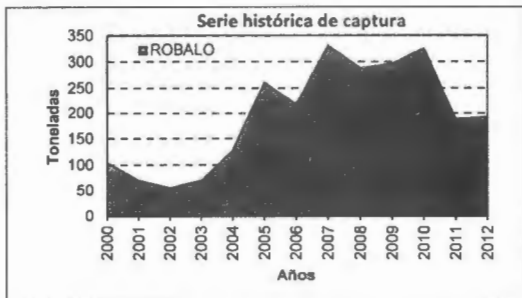
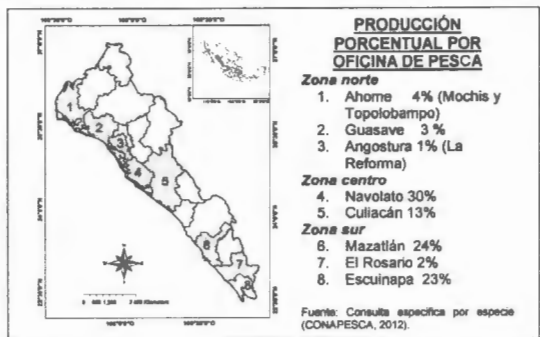
“Róbalo”

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Róbalo blanco	<i>Centropomus viridis</i>
Róbalo prieto	<i>C. nigrescens</i>
Róbalo aleta prieta	<i>C. medius</i>
Róbalo espina larga	<i>C. armatus</i>
Constantino	<i>C. robalito</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

Para la captura de róbalo se utilizan embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplean redes agalleras de diferentes aberturas de malla y por lo general de 2.5-3.5 pulgadas. El róbalo es capturado frente a la desembocadura y zona de rompientes.



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La producción de róbalo tiene un inicio incipiente con 105 t en 2000 con una tendencia negativa en el 2002-2003, seguido de un abrupto incremento rebasando las 300 t en 2007 y 2010. Posteriormente, la producción descendió a 192 t en 2012. La producción total de róbalo del período 2000-2012 fue de 2,528 t con un promedio anual de 194 t. Los valores mínimos y máximos fueron de 55 t y 331 t, para los años 2002 y 2007, respectivamente. En el año 2012, la producción de róbalo de Sinaloa representó el 12.03% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** El patrón estacional se caracteriza por un máximo pico de producción en octubre disminuyendo abruptamente hasta febrero y continuando una disminución gradual hasta el verano. En los meses de octubre a enero se obtiene el 48% de la producción.

**ESTATUS:**

La Carta Nacional Pesquera establece que en Sinaloa la pesquería de róbalo está deteriorada.

**LINEAMIENTOS:**

Es necesario que se canalice financiamiento para la investigación de aspectos reproductivos, biología pesquera y tecnología de captura que en conjunto permitirá identificar medidas de control para la explotación del recurso, mientras los índices de abundancia relativa para determinar el estado de la(s) población(es) son obtenidos. Es posible que algunas especies de robalo pudieran declinar mientras que otras se mantienen en niveles saludables, esto podría ser el reflejo de diferencias en su historia natural. Es necesario contar con información del programa de observadores a bordo de la flota camaronera que coordina el gobierno Federal para identificar índices de abundancia que permitan conocer la tendencia de las poblaciones.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

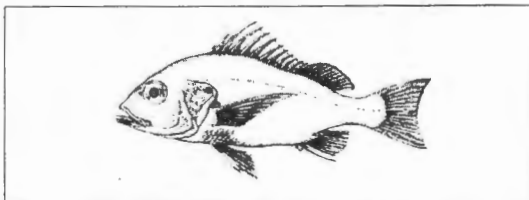
La captura de robalo se realiza bajo el amparo de un permiso para pesca comercial de escama en general.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

La Carta Nacional Pesquera establece un punto de referencia límite de 110 t para Sinaloa. Así mismo, la CNP recomienda una longitud de primera captura de 43 cm LT y una abertura de malla de 4.5 pulgadas para la captura de *C. viridis* en Sinaloa y Nayarit.

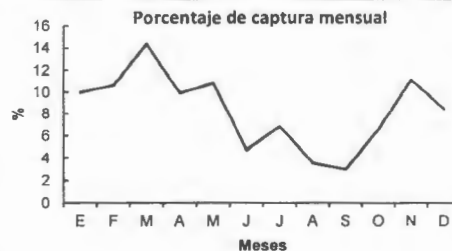
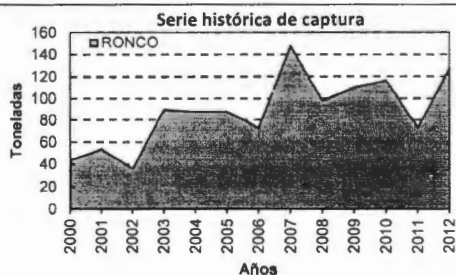
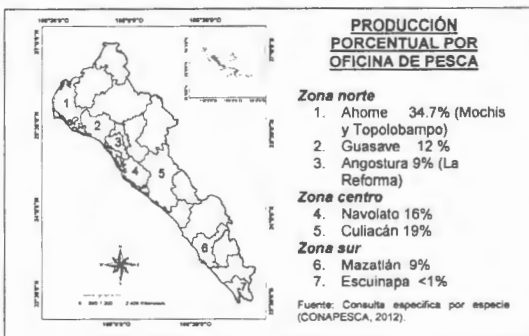
“Ronco”

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Ronco	<i>Haemulopsis leuciscus</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

Para la captura de ronco se utilizan embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplean redes agalleras de diferentes aberturas de malla y palangre de fondo; así como línea de mano.



**INDICADORES DE LA PESQUERÍA:**

**Producción histórica.** La serie de producción de ronco presenta una tendencia oscilante positiva con un máximo de producción de 148 t en el 2007. Tras continuar un comportamiento variable, se observa un incremento a 128 t en el 2012. La producción total del período 2000 a 2012 fue de 1,147 t con una producción promedio de 88 t. Los valores mínimos y máximos fueron de 36 t y 148 t, correspondientes al 2002 y 2007, respectivamente. En el año 2012, la producción de ronco de Sinaloa representó el 8.32% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** El patrón estacional de la producción muestra un pico máximo en marzo disminuyendo gradualmente hasta septiembre. Probablemente el pico máximo de producción tenga su inicio en octubre y alcance su máximo en marzo del siguiente año. Se ignora si el pico de producción observado en noviembre esté relacionado con la pesquería de arrastre del camarón.

**ESTATUS:**

Se desconoce el status de la población de ronco susceptible a ser capturado en Sinaloa.

**LINEAMIENTOS:**

Al igual que la mayoría de la especies de escama, es necesario que se canalice financiamiento para la investigación de aspectos reproductivos, biología pesquera y tecnología de captura que en conjunto permitirá identificar medidas de control para la explotación del recurso, mientras índices de abundancia relativa para determinar el estado de la(s) población(es) son obtenidos. Es necesario contar con información del programa de observadores a bordo de la flota camaronera que coordina el gobierno Federal para identificar índices de abundancia que permitan conocer la tendencia de las poblaciones. La situación sobre el escaso conocimiento de sobre la biología es aún más crítica en especies de baja importancia comercial.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

La captura de ronco se realiza bajo el amparo de un permiso para pesca comercial de escama en general.

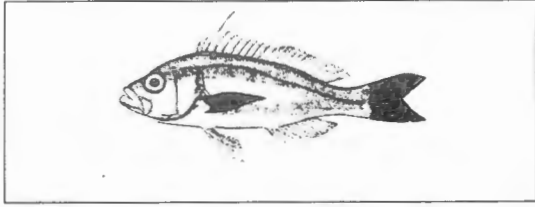
**PUNTOS DE REFERENCIA:**

No existe un punto de referencia para la especie.



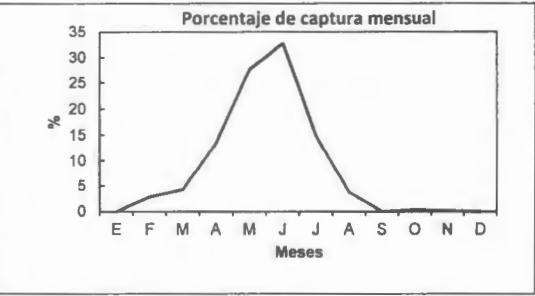
“Rubia y villajaiba”

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Doncella	<i>Hemanthias signifer</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

Para la captura de rubia y villajaiba se utilizan embarcaciones mayores de arrastre en donde estas especies forman parte de la captura incidental del camarón. Ocasionalmente son capturadas en embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplean redes agalleras de diferentes aberturas de malla.



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La producción de rubia y villajaiba es muy incipiente comparada con otras especies de escama. La producción tiene un comportamiento errático con valores modestos del 2000 al 2005. En el 2006 y 2007 se observan picos de producción de 134 t y 112 t, respectivamente. Dichas abundancias son seguidas de una abrupta disminución a las 8 t en el 2010. La producción del 2012 alcanza las 102 t, dicha recuperación no es fácilmente comprendida y se desconoce si es resultado del efecto de factores ambientales o del régimen de pesca. En el año 2012, la producción de rubia y villajaiba representó el 42.74% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** El patrón estacional se observa con una marcada abundancia de abril a julio en donde se obtiene el 89% de la producción de la temporada.

**ESTATUS:**

Se desconoce el estatus de la población(es) de este grupo de especies.

**LINEAMIENTOS:**

Al igual que la mayoría de la especies de escama, es necesario que se canalice financiamiento para la investigación de aspectos reproductivos, biología pesquera y tecnología de captura que en conjunto permitirá identificar medidas de control para la explotación del recurso, mientras los índices de abundancia relativa para determinar el estado de la(s) población(es) son obtenidos. Es necesario contar con información del programa de observadores a bordo de la flota camaronera que coordina el gobierno Federal para identificar índices de abundancia que permitan conocer la tendencia de las poblaciones. La situación sobre el escaso conocimiento de sobre la biología es aún más crítica en especies de baja importancia comercial.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

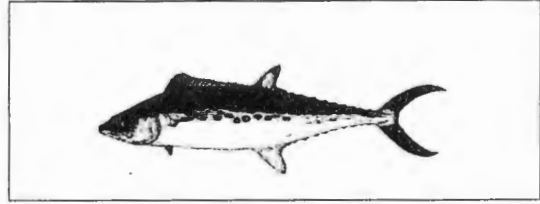
La captura de rubia y villajaiba se realiza bajo el amparo de un permiso para pesca comercial de escama en general.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

La Carta Nacional Pesquera no establece un punto de referencia específico para este grupo de especies.

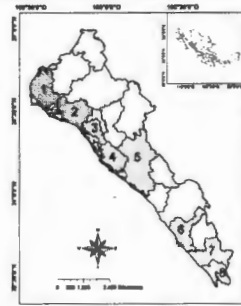
“Sierra”

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Sierra	<i>Scomberomorus sierra</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

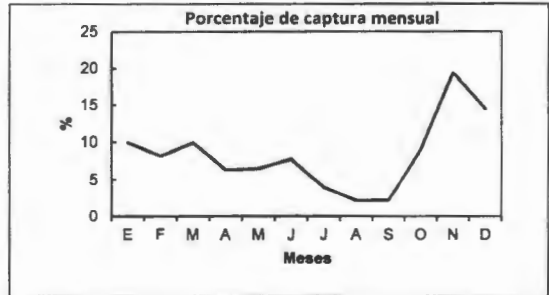
La pesquería de sierra opera con embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Es operada por hasta tres pescadores. En algunas regiones del litoral, la pesca es nocturna. El sistema de captura tradicional para la sierra es la red agallera o también llamado chinchorro sierrero. Debido a la naturaleza artesanal de la pesquería ribereña, las dimensiones de la red pueden variar. La longitud total de la red puede oscilar en el intervalo de 200-600 m. Dicha variación depende en gran medida del número de paños utilizados lo cual es a discreción del pescador. La altura de la red puede oscilar de 100-150 mallas. La abertura de la malla más frecuente es de 3.5 pulgadas. El paño está confeccionado de monofilamento y opera con una línea de flotación y una de lastre que mantiene el paño vertical en la columna de agua.



**PRODUCCIÓN PORCENTUAL POR OFICINA DE PESCA**

- Zona norte**
- 1. Ahome 12 % (Mochis y Topolobampo)
- 2. Guasave 20 %
- 3. Angostura 8 % (La Reforma)
- Zona centro**
- 4. Navolato 7 %
- 5. Culiacán 9 %
- Zona sur**
- 6. Mazatlán 38 %
- 7. El Rosario 1 %
- 8. Escuinapa 5 %

Fuente: Consulta específica por especie (CONAPESCA, 2012)



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La producción de sierra muestra un patrón relativamente estable con un promedio de producción (peso vivo) de 928 t durante el periodo de 2000-2012. En este periodo la producción alcanzó un pico máximo de 1,215 t en 2001 seguido de una disminución a 618 t en el 2004. En el año 2012, la producción de sierra de Sinaloa representó el 11.04% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** La captura de sierra en Sinaloa revela un marcado patrón estacional hacia los meses de invierno (periodo 2000-2012). La captura de los meses de octubre a enero representa el 50% de la producción anual promedio. Dicho patrón estacional obedece a la migración latitudinal de la sierra por la zona costera del litoral del Pacífico. A dicha migración se le conoce como "corrida" y son movimientos del stock penetrando hacia el Golfo de California en donde se mezcla con la población de la otra especie de sierra (*S. concolor*) la cual es endémica del Centro-Norte del Golfo de California.

**ESTATUS:**

De acuerdo con la Carta Nacional Pesquera la pesquería de sierra en la región del noroeste hasta Sinaloa esta aprovechada al máximo sustentable. Debido a la estabilidad de la serie histórica de producción y a las características de historia natural de la especie, es posible que la población tenga características de una población con elevada productividad biológica. Un estudio reciente sobre los aspectos demográficos de la especie reveló que la población puede resistir niveles moderados de mortalidad por pesca.

**LINEAMIENTOS:**

Al no existir un permiso específico para sierra dificulta la generación de series de esfuerzo pesquero dirigido exclusivamente esta especie. En virtud de lo anterior, es recomendable que la autoridad pesquera emita permisos de pesca específicos para sierra que permitan generar índices de abundancia relativos útiles para la evaluación de la población. Es necesario realizar una evaluación cuantitativa combinando la mejor información biológica disponible y las series de producción para determinar cuál es la situación de la población y proyectar su tendencia bajo diferentes niveles de explotación. Inducir el uso exclusivo de una abertura de malla de 4" pulgadas para toda la pesquería.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

El acceso a la pesquería es por medio de un permiso de pesca comercial el cual es para escama en general.

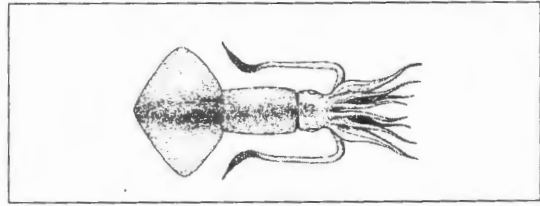
La Carta Nacional Pesquera señala que es necesario establecer una veda del 15 de junio al 15 de agosto

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

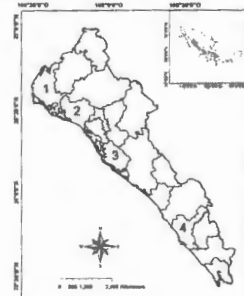
La Carta Nacional Pesquera recomienda tomar las medidas necesarias si la producción de sierra en el estado de Sinaloa disminuye por debajo de las 550 t. No existe otro punto de referencia basado en la biología o en la población.

4. Grupo funcional Moluscos "Calamar"

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Calamar gigante	<i>Dosidicus gigas</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**  
 El recurso calamar es capturado por embarcaciones mayores (> 10 t) y menores (2 t). La pesquería opera de noche y se utiliza la potera como sistema de captura. Se utiliza luz artificial para atraer a los organismos.



**PRODUCCIÓN PORCENTUAL POR OFICINA DE PESCA**

**Zona norte**

- Ahome 34% (Mochis y Topolobampo)
- Guasave 5%

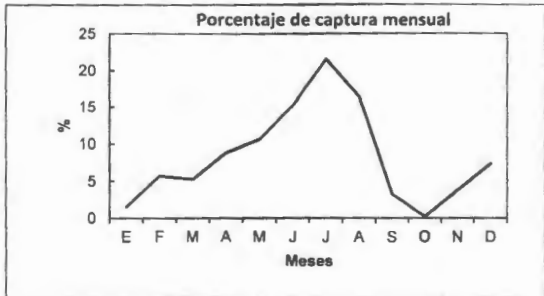
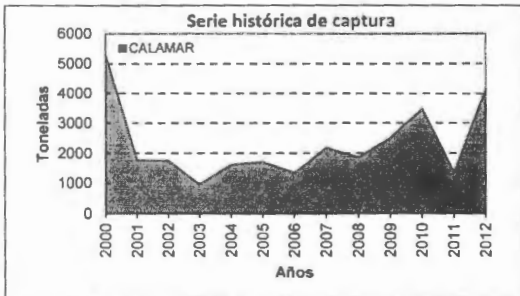
**Zona centro**

- Navolato <1%

**Zona sur**

- Mazatlán 60.8%

Fuente: Consulta específica por especie (CONAPESCA, 2012).



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La producción de calamar se observa con una tendencia positiva del período 2001 a 2012. Dicha tendencia de la producción no alcanza el nivel de 5,323 t del año 2000. En el año 2012 la producción alcanzó las 4,158 t. El total de la producción del período 2000-2012 fue de 30,107 t, con una producción promedio de 2,316 t. Los intervalos mínimos y máximos de la producción de calamar fueron 961 t y 5,323 t, correspondiendo a los años 2003 y 2000, respectivamente. En el año 2012, la producción de calamar de Sinaloa representó el 17.95% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** El patrón estacional de la producción de calamar es muy marcado iniciando en noviembre y aumentando notablemente durante el año siguiente hasta alcanzar un pico máximo en julio. Posteriormente, se observa una disminución abrupta de agosto a octubre. Es aceptable pensar que dichas abundancias y disminuciones son el resultado de las migraciones masivas estacionales del recurso.

**ESTATUS:**

La Carta Nacional Pesquera indica que la pesquería tiene posibilidades de desarrollo dependiendo de la disponibilidad espacio temporal de la biomasa.

**LINEAMIENTOS:**

La Carta Nacional Pesquera recomienda el uso integral del recurso, así como mejoras en el sistema de captación de información para disponer de esta manera más oportuna.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

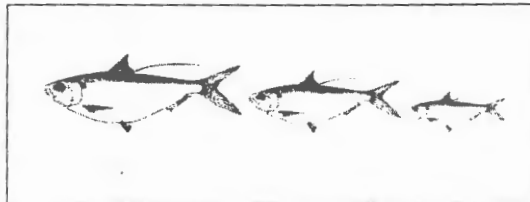
La Carta Nacional Pesquera señala que el recurso se explota al amparo de permisos de pesca comercial.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

La Carta Nacional Pesquera indica mantener el escape proporcional constante de al menos el 40% de la biomasa adulta al final de la temporada de pesca.

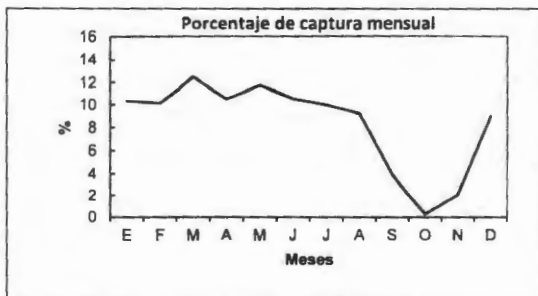
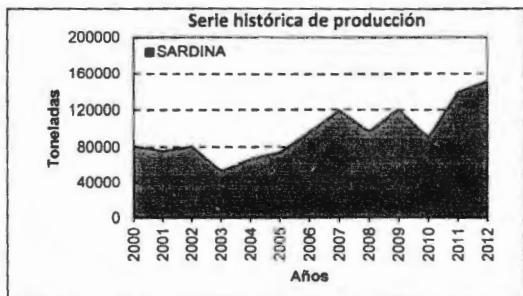
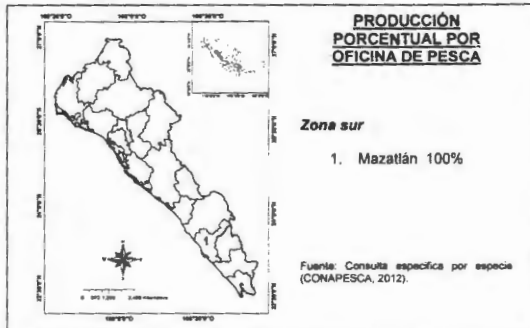
5. Grupo funcional Pelágicos menores "Sardina"

Nombre común:	Nombre científico:
Sardina de california	<i>Sardinops sagax</i>
Anchoveta	<i>Engraulis mordax</i>
Sardina crinuda	<i>Opisthonema liberate</i>
Sardina crinuda	<i>O. bulleri</i>
Macarela	<i>Scomber japonicus</i>
Sardina bocona	<i>Cetengraulis mysticetus</i>
Sardina japonesa	<i>Etrumeus teres</i>
Charrito	<i>Trachurus symmetricus</i>
Sardina piña	<i>Oligoplites retulgens</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

Para la captura de sardina se utiliza unas embarcaciones de 25-28 m de eslora 141-180 t de capacidad de bodega. Las embarcaciones de la flota sardinera son esencialmente homogéneas y son operadas por hasta ocho marineros. El sistema de captura es la red de cerco y operan en zona costera y pelágica del Golfo de California incluyendo el mar territorial correspondiente a Sinaloa.



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** Las poblaciones de pelágicos menores se caracterizan por ser generadoras de grandes biomásas; durante el periodo de 2000 a 2012 se observó con niveles cercanos a las 80,000 t hasta el 2005. Se aprecia una tendencia positiva que inicia en el 2003 con 53,736 t alcanzando las 152,522 t en el 2012. La producción total del periodo de 2000 a 2012 fue de 1'247,000 t con una producción promedio anual de 95,930 t. La pesquería en ese periodo osciló entre 53,736 t y 152,522 t, correspondientes a los años 2003 y 2012, respectivamente. En el año 2012, la producción de sardina de Sinaloa representó el 21.13% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** El patrón estacional de la sardina (genéricamente) inicia con una abundancia relativamente alta en los meses de invierno y disminuye sutilmente hasta el mes de agosto en donde inicia un descenso abrupto hasta noviembre.

**ESTATUS:**

La Carta Nacional Pesquera señala que existe un sobredimensionamiento de la capacidad industrial de proceso, respecto a la oferta biológica de las poblaciones. En algunos estados se dieron señales de disminución y en su caso de recuperación. Esencialmente, la pesquería de pelágicos menores en su conjunto se encuentra en fase saludable.

**LINEAMIENTOS:**

La Carta Nacional Pesquera recomienda no incrementar el esfuerzo pesquero y explorar nuevas áreas de pesca. Así mismo, recomienda fortalecer el Plan de Manejo de pelágicos menores.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

La pesquería se desarrolla al amparo de permisos de pesca comercial y es regulada por la NOM 003-PESC-1993.

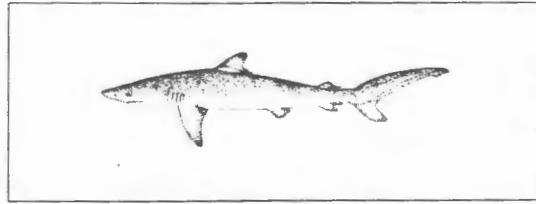
**PUNTOS DE REFERENCIA:**

La Carta Nacional Pesquera establece un punto de referencia de rendimiento óptimo por temporada de 524,000 t para todos los pelágicos menores. No existe algún punto de referencia asociado a la fracción de la población que se captura en el mar territorial de Sinaloa.



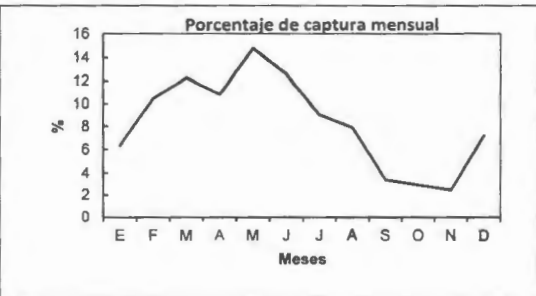
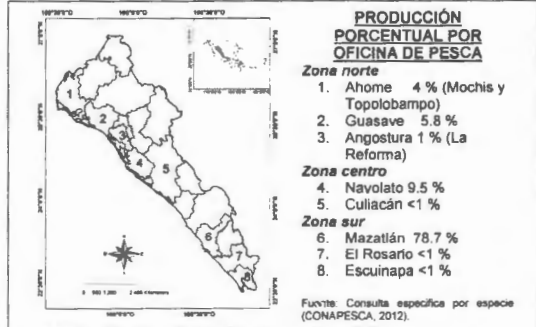
6. Grupo funcional Tiburones y rayas "Tiburón"

Nombre común:	Nombre científico:
Tiburón azul	<i>Prionace glauca</i>
Tiburón mako	<i>Isurus oxyrinchus</i>
Tiburón zorro	<i>Alopias pelagicus</i>
Tiburón zorro ojón	<i>A. superciliosus</i> ,
Tiburón volador	<i>Carcharhinus limbatus</i>
Tiburón tunero	<i>C. falciformis</i>
Martillo	<i>Sphyma lewini</i>
Cornuda	<i>S. zygaena</i>



SISTEMA DE CAPTURA:

La pesquería es multispecífica y por lo general incide sobre especies tropicales. Para la captura de tiburones que van de regular a gran tamaño se utilizan embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplea red agallera, palangre de fondo y superficie. También existe otra pesquería que utiliza embarcaciones mayores de más de 10 t de capacidad. Estas embarcaciones denominadas de mediana altura utilizan palangre de deriva y tienen mayor autonomía de operación. La combinación de la pesca artesanal o ribereña y la de altura forma lo que se conoce como una pesquería secuencial en donde las especies son capturadas en fases distintas de su ciclo de vida.



INDICADORES DE LA PESQUERIA:

**Producción histórica.** La serie de producción de tiburón muestra un incremento pronunciado alcanzando un pico máximo de producción de 6,470 t en el 2007. Después de una ligera disminución en el 2008, la producción se mantuvo estable apenas por encima de las 4,000 t. La producción total del periodo de 2000 a 2012 fue de 50,377 t con un promedio anual 3,875 t. El intervalo de producción en el periodo fue de 1,509 t y 6,470 t, para los años 2001 y 2007, respectivamente. En el año 2012, la producción de tiburón de Sinaloa representó el 26.72% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** El patrón estacional de la producción de tiburón muestra altas proporciones en los meses de marzo y mayo. De febrero a junio se obtiene el 61% de la producción. Después del valor más alto de la temporada, la producción disminuye abruptamente hasta alcanzar sus niveles más bajos de septiembre a noviembre.

ESTATUS:

La Carta Nacional Pesquera indica que la pesquería está siendo aprovechada al máximo sustentable.

**LINEAMIENTOS:**

Para Sinaloa, la NOM 029-PESC-2006 establece como zonas de refugio el sistema laguna Santa María-La Reforma y el Sistema de Altata en el centro del estado y para el sur del estado señala la zona adyacente a Teacapán. Es necesario reforzar los estudios sobre la biología y dinámica de poblaciones de las especies. Así mismo, es necesario conducir estudios orientados a estimar los parámetros demográficos que permitan identificar cuáles son los puntos más vulnerables de las poblaciones y su resistencia a la pesca sostenida. Es necesario también, conducir una evaluación de riesgo ecológico de algunas especies para determinar su vulnerabilidad por medio de la susceptibilidad de captura y productividad biológica.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

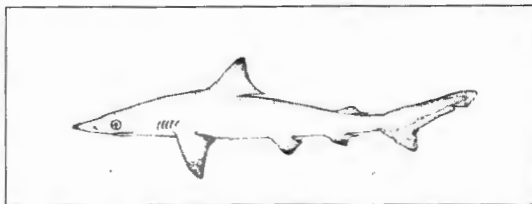
El recurso tiburón se extrae al amparo de un permiso de pesca comercial de tiburón. La pesquería de tiburón está regulada por la Norma Oficial Mexicana NOM 029-PESC-2006. En dicha Norma se establecen las disposiciones para el aprovechamiento responsable del recurso. Recientemente, se aplicó una veda nacional para garantizar el nacimiento e incrementar la supervivencia de reclutas. Se establece un periodo de veda temporal fija del 1 de mayo al 23 de julio del 2013 y en los años subsecuentes del 1 de mayo al 31 de julio. El Gobierno Federal elaboró un Plan de Acción Internacional de Tiburones, Rayas y especies afines atendiendo un compromiso internacional con la FAO. Actualmente se encuentra en revisión el Plan de Manejo de Tiburones a nivel nacional.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

La Carta Nacional Pesquera establece mantener las capturas por encima de 15,000 t. Sin embargo se refiere a tiburones costeros y no específicos sobre los grupos cazón y tiburón.

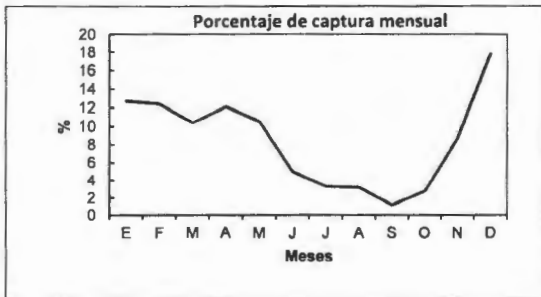
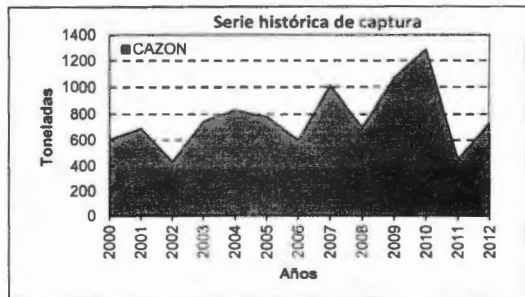
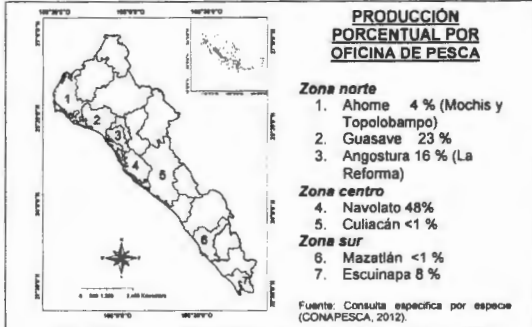
**“Cazón”**

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Bironche Tiburón volador Tiburón tunero Martillo Comuda	<i>Rhizoprionodon longurio</i> <i>Carcharhinus limbatus</i> <i>C. falciformis</i> <i>Sphyrna lewini</i> <i>S. zygaena</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

Se le denomina cazón a los organismos con talla menor a 1.5 m indistintamente si se trata de juveniles de especies grandes o si se trata de adultos de especies pequeñas. La pesquería es multispecifica y por lo general incide sobre especies tropicales. Para la captura del cazón se utilizan embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplea red agallera, palangre de fondo y superficie.



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La serie de producción de cazón se observa oscilante pero con una aparente tendencia positiva alcanzando un valor máximo de 1,286 t en 2010. En el 2011 se presentó un abrupto descenso a 453 t recuperándose hasta las 734 t en el 2012. La producción total de cazón en el periodo de 2000-2012 fue de 9,942 t con una producción promedio anual de 765 t. Los valores de producción oscilaron de 435 t a 1,286 t, correspondientes a 2002 y 2010, respectivamente. En el año 2012, la producción de cazón de Sinaloa representó el 25% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** La producción de cazón muestra un patrón estacional que refleja la mayor disponibilidad en invierno disminuyendo gradualmente la producción hasta sus niveles más bajos en septiembre. Este patrón sugiere la dominancia de especies que son altamente migratorias y en algún momento se desplazan reflejándose en la disminución de la producción.

**ESTATUS:**

La Carta Nacional Pesquera indica que la pesquería está siendo aprovechada al máximo sustentable.

**LINEAMIENTOS:**

Para Sinaloa, la NOM 029-PESC-2006 establece como zonas de refugio el sistema lagunar Santa María-La Reforma y el Sistema de Altata en el centro del estado y para el sur del estado señala la zona adyacente a Teacapán. Es necesario reforzar los estudios sobre la biología y dinámica de poblaciones de las especies. Así mismo, es necesario conducir estudios orientados a estimar los parámetros demográficos que permitan identificar cuáles son los puntos más vulnerables de las poblaciones y su resistencia a la pesca sostenida. Es necesario también, conducir una evaluación de riesgo ecológico de algunas especies para determinar su vulnerabilidad por medio de la susceptibilidad de captura y productividad biológica.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

El recurso cazón se extrae al amparo de un permiso de pesca comercial de tiburón. La pesquería de cazón y tiburón está regulada por la Norma Oficial Mexicana NOM 029-PESC-2006. En dicha Norma se establecen las disposiciones para el aprovechamiento responsable del recurso. Recientemente, se aplicó una veda nacional para garantizar el nacimiento e incrementar la supervivencia de reclutas. Se establece un periodo de veda temporal fija del 1 de mayo al 23 de julio del 2013 y en los años subsecuentes del 1 de mayo al 31 de julio. El Gobierno Federal elaboró un Plan de Acción Internacional de Tiburones, Rayas y especies afines atendiendo un compromiso internacional con la FAO. Actualmente se encuentra en revisión el Plan de Manejo de Tiburones a nivel nacional.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

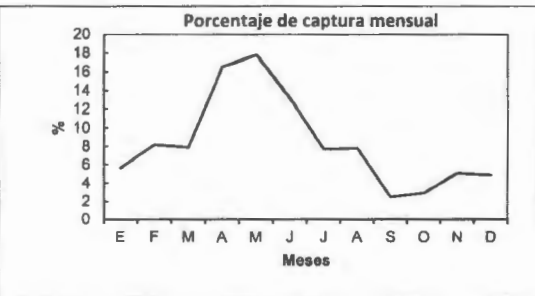
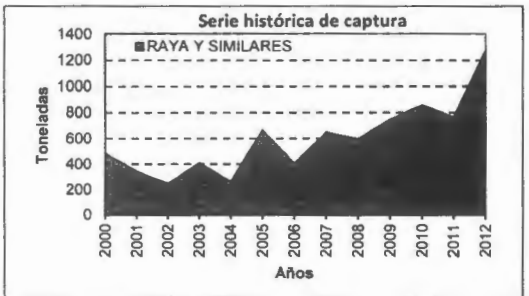
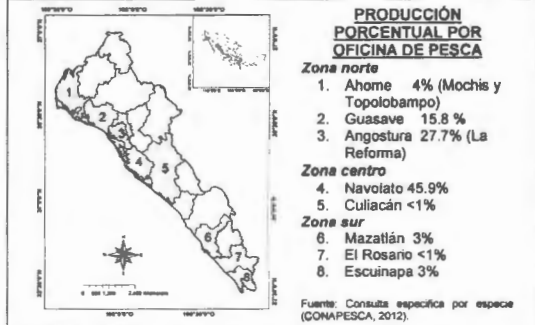
La Carta Nacional Pesquera establece mantener las capturas por encima de 15,000 t. Sin embargo se refiere a tiburones costeros y no especifica sobre los grupos cazón y tiburón.

“Rayas y similares”

Nombre común:	Nombre científico:
Pez guitarra	<i>Rhinobatos glaucostigma</i>
Guitarra eléctrica	<i>Narcine entemedor</i>
Raya	<i>Dasyatis dipterura</i>
Mantarraya coluda	<i>D. longa</i>
Gavilán negro	<i>Rhinoptera steindachneri</i>
Tecolote	<i>Myliobatis californicus</i>
Águila	<i>M. longirostris</i>
Maniposa	<i>Gymnura marmorata</i>
Raya aletilla	<i>G. crebrispunctata</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**  
 La pesquería de rayas es multiespecífica y por lo general incide sobre especies tropicales demersales. Para la captura de rayas se utilizan embarcaciones menores de fibra de vidrio tipo panga con motor fuera de borda por lo general <100 HP. Dicha embarcación es de 7 m de eslora y tiene una capacidad de carga de 2 t. Pueden participar hasta dos pescadores en la faena de pesca. Para la captura se emplea por lo general red agallera de diferentes aberturas de malla oscilando de 4-8”



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La serie de producción muestra una tendencia positiva con un incremento gradual alcanzando las 1,275 t en el 2012. La producción total de rayas y similares durante el periodo 2000-2012 fue de 7,705 t con un promedio de 593 t anuales. El intervalo de producción osciló entre 247 y 1,275 t correspondientes a los años 2002 y 2012, respectivamente. En el año 2012, la producción de rayas y similares de Sinaloa representó el 25.35% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** El patrón estacional refleja un marcado pico de abundancia en los meses de abril, mayo y junio. En estos meses se captura el 47% de la producción de la temporada. Posteriormente a esto se observa una disminución abrupta llegando a sus valores más bajos en septiembre y octubre.

**ESTATUS:**

De acuerdo con la Carta Nacional Pesquera la pesquería está siendo aprovechada al máximo sustentable.

**LINEAMIENTOS:**

La Carta Nacional Pesquera señala que es necesario profundizar en el conocimiento sobre la biología de básica de las especies y sus características demográficas. Es necesario contar con información del programa de observadores a bordo de la flota camaronera que coordina el gobierno Federal para identificar índices de abundancia que permitan conocer la tendencia de las poblaciones y para conocer la estructura de la población susceptible a captura incidental. La situación sobre el escaso conocimiento sobre la biología es aún más crítica en especies de baja importancia comercial. Es recomendable realizar análisis de susceptibilidad y productividad para identificar hacia donde deberán canalizarse los esfuerzos de investigación.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

Las rayas y similares se extraen al amparo de un permiso de pesca comercial de escama en general.

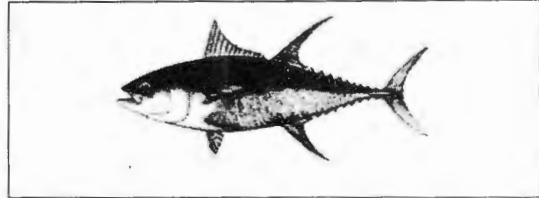
La pesquería de cazón, tiburón y rayas está regulada por la Norma Oficial Mexicana NOM 029-PESC-2006. En dicha Norma se establecen las disposiciones para el aprovechamiento responsable del recurso. Recientemente, se aplicó una veda (del 1 de mayo al 31 de julio) para garantizar el nacimiento e incrementar la supervivencia de reclutas. El Gobierno Federal elaboró un Plan de Acción Internacional de Tiburones, Rayas y especies afines atendiendo un compromiso internacional con la FAO. Actualmente se encuentra en revisión el Plan de Manejo de Tiburones a nivel nacional.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

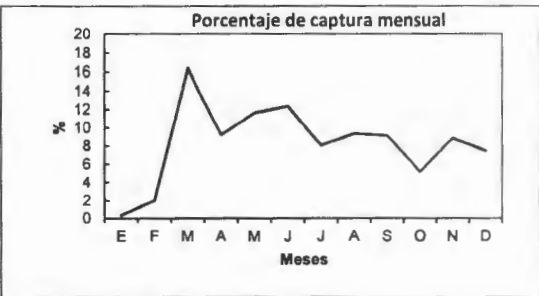
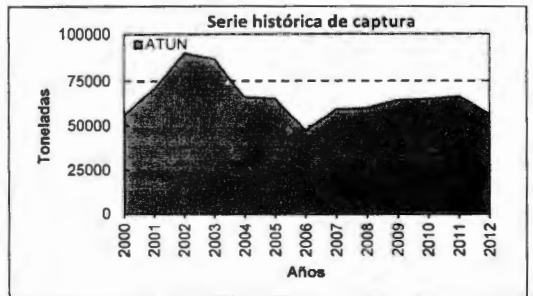
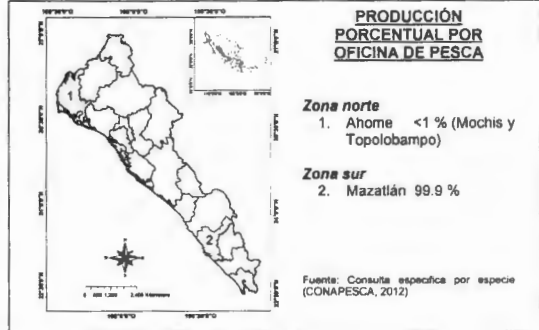
Uno de las principales preocupaciones de esta pesquería es la baja productividad biológica de las especies de rayas, como es el caso de la raya tecolote. No existe un punto de referencia cuantitativo para esta pesquería.

7. Grupo funcional Túnidos "Atún"

Nombre común:	Nombre científico:
Atún aleta amarilla	<i>Thunnus albacares</i>
Atún azul	<i>T. thynnus orientalis</i>
Atún ojo grande	<i>T. obesus</i>
Albacora	<i>T. alalunga</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**  
 La pesca del atún se realiza con embarcaciones mayores de 150 a 1,542 t utilizando red de cerco. También existen embarcaciones que utilizan la vara como sistema de captura. En Mazatlán, Sinaloa está establecida la parte más importante de la flota atunera mexicana.



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La serie de producción de atún presentó un pico de abundancia de 89,946 t en el año 2002. La producción disminuyó posteriormente a los 47,268 t en el 2006 y se mantuvo estable con una ligera tendencia positiva. La producción total del periodo de 2000-2012 fue de 855,644 t con una producción promedio anual de 65,819 t. En ese periodo de tiempo, los intervalos de producción fueron 47,268 t y 89,946 t, correspondientes al 2006 y al 2002, respectivamente. En el año 2012, la producción de atún de Sinaloa representó el 58.7% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** Debido a la amplia zona de operación de la flota y a la combinación de las especies, la interpretación de la abundancia estacional no es fácil. El patrón estacional presenta una abundancia máxima en el mes de marzo disminuyendo gradualmente hasta el mes de diciembre. Las menores proporciones se reportan para el mes de enero. No se puede ser concluyente si dicho patrón tiene que ver con los cambios de abundancia o con el régimen de pesca de la flota.

**ESTATUS:**

De acuerdo con la Carta Nacional Pesquera, el atún aleta amarilla se está aprovechando al máximo posible. En el caso del atún aleta azul la abundancia y disponibilidad depende de las condiciones oceanográficas.

**LINEAMIENTOS:**

La Carta Nacional Pesquera señala que es necesaria una reducción de la capacidad de la flota que opera en el Océano Pacífico así como orientar el esfuerzo a la captura de organismos grandes. Para el atún aleta azul se recomienda evitar la captura de organismos de dos años de edad o 12 kg de peso. La pesquería está regulada por la Comisión Interamericana del Atún Tropical.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

De acuerdo con la Carta Nacional Pesquera, se ha limitado el esfuerzo a través de un sistema de cuota global para todo el Océano Pacífico al alcanzarse el Rendimiento Máximo Sostenible. Actualmente se aplican vedas temporales en todo el Océano Pacífico para disminuir la captura de atún aleta amarilla y del atún patudo.

Existe un acuerdo para establecer el período de veda temporal fija para Atún, en aguas del Océano Pacífico, la cual es a partir del noviembre hasta enero.

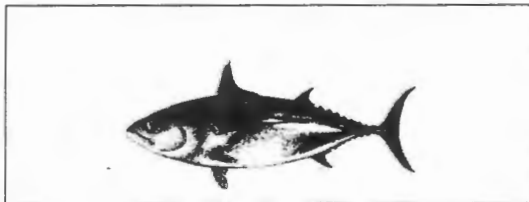
**PUNTOS DE REFERENCIA:**

La pesquería de atún se maneja internacionalmente y existen puntos de referencia sobre las capturas, el esfuerzo de pesca, índices de abundancia relativa (cpue), tallas basados en una serie de herramientas cuantitativas.



**“Barrilete”**

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Barrilete listado	<i>Katsuwonus pelamis</i>
Barrilete negro	<i>Euthynnus lineatus</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**

La pesca del barrilete se realiza con embarcaciones mayores de 150 a 1,542 t utilizando red de cerco. En Mazatlán, Sinaloa está establecida la parte más importante de la flota atunera mexicana.



**PRODUCCIÓN PORCENTUAL POR OFICINA DE PESCA**

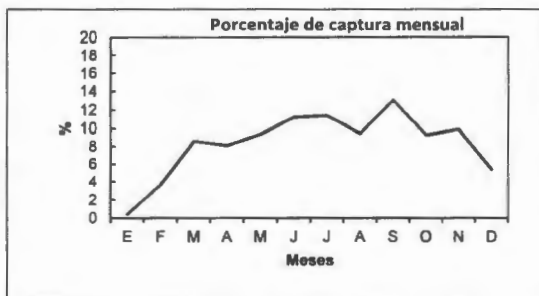
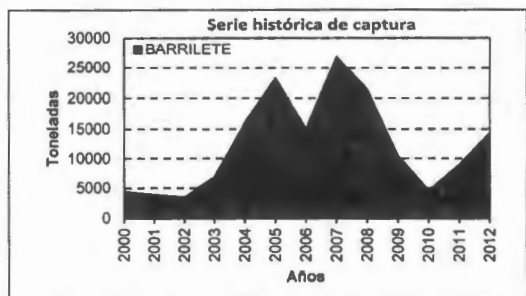
**Zona norte**

- Ahome <1 % (Mochis y Topolobampo)

**Zona sur**

- Mazatlán 99.9 %

Fuente: Consulta específica por especie (CONAPESCA, 2012).



**INDICADORES DE LA PESQUERIA:**

**Producción histórica.** La producción de barrilete tiene un inicio incipiente en el estado de Sinaloa, con un pico de abundancia de 23,300 t en el 2005 y otro más importante de 26,813 t en el 2007. Posteriormente a este segundo pico de abundancia se presenta un abrupto descenso en la producción llegando a 4,565 t en 2012; para el 2012 la producción alcanzó las 14,435 t. La producción total de barrilete en el periodo de 2000 a 2012 fue de 159,664 t, con un promedio anual de 12,282 t. Los intervalos de producción fueron 3,455 t y 26,813 t, correspondiente a 2002 y al 2007, respectivamente. En el año 2012, la producción de barrilete de Sinaloa representó el 68.15% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** El patrón estacional de la producción de barrilete se observa relativamente estable de marzo a noviembre con un ligero pico de abundancia en septiembre. Debido a la dinámica de la flota, la producción estacional no es fácilmente explicada.

**ESTATUS:**

Información no disponible.

**LINEAMIENTOS:**

Información no disponible

**MEDIDAS DE MANEJO:**

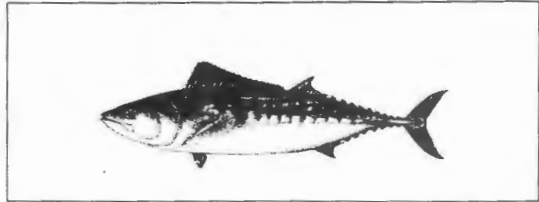
Existe un acuerdo para establecer el periodo de veda temporal fija para Atún, en aguas del Océano Pacifico, cual es a partir del noviembre hasta enero.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

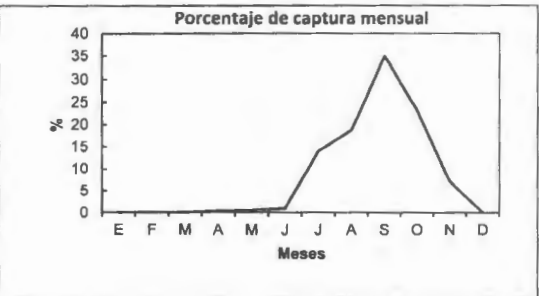
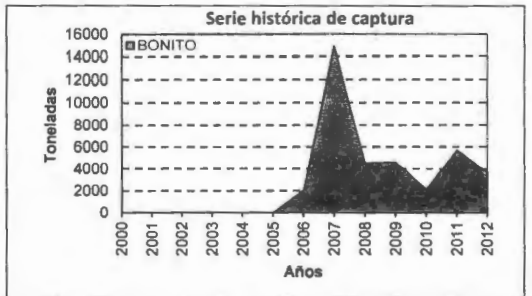
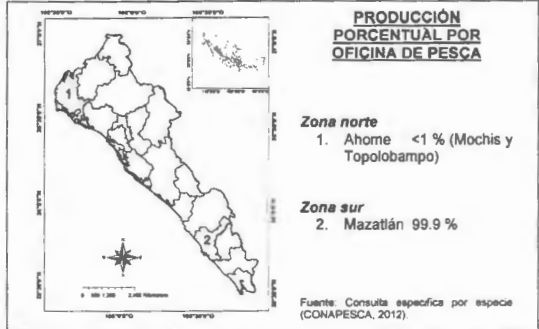
La Carta Nacional Pesquera no establece puntos de referencia específicos para el barrilete.

“Bonito”

<b>Nombre común:</b>	<b>Nombre científico:</b>
Bonito	<i>Auxis thazard</i>



**SISTEMA DE CAPTURA:**  
 La pesca del bonito es incidental en la de atún y se realiza con embarcaciones mayores de 150 a 1,542 t utilizando red de cerco. En Mazatlán, Sinaloa está establecida la parte más importante de la flota atunera mexicana.



**INDICADORES DE LA PESQUERÍA:**

**Producción histórica.** La serie de producción de bonito inicia en 2006 con 2,064 t, alcanzando su máximo pico en 2007 con 14,967 t. Posteriormente, la producción disminuyó manteniéndose por debajo de las 6,000 t. En el período de 2006 a 2012 la producción total de bonito fue de 37,774 t, con una captura promedio de 2,906 t. En el año 2012, la producción de bonito de Sinaloa representó el 83.22% de la producción del litoral del Océano Pacífico.

**Patrón estacional.** La producción estacional muestra una abundancia máxima en septiembre.

**ESTATUS:**  
 Información no disponible.

**LINEAMIENTOS:**

Información no disponible.

**MEDIDAS DE MANEJO:**

Información no disponible.

**PUNTOS DE REFERENCIA:**

La Carta Nacional Pesquera no establece puntos de referencia específicos para el barrilete.

**8. Series de producción.**

-Producción estacional de los recursos pesqueros de Sinaloa.

	Meses											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
<b>BENTONICOS</b>												
ALMEJA	8	10	9	11	11	10	11	10	5	4	6	6
CARACOL	3	3	9	16	21	10	14	12	3	2	5	3
ERIZO	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OSTION	11	8	9	5	16	2	0	0	6	6	19	18
<b>CRUSTACEOS</b>												
CAMARON	7	7	9	0	0	0	0	0	14	31	19	13
JAIBA	4	5	5	6	9	13	14	15	7	9	8	5
LANGOSTA	8	6	10	7	9	12	1	0	0	0	24	23
LANGOSTINO	1	1	2	3	11	9	20	0	43	9	1	0
<b>ESCAMA</b>												
BANDERA	8	7	11	9	9	8	7	7	8	9	9	7
BAQUETA	9	11	9	7	16	8	5	3	1	8	12	11
BERRUGATA	5	6	13	21	15	6	8	4	2	6	6	7
CABRILLA	2	1	1	85	2	2	2	1	0	1	0	3
CHARAL	24	51	0	6	4	0	0	8	0	5	0	2
CINTILLA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
CORVINA	8	6	7	9	9	12	8	5	5	9	12	9
ESMEDREGAL	25	6	16	4	9	5	0	0	0	10	11	16
GUACHINANGO	11	10	10	9	12	9	9	6	3	4	9	8
JUREL	2	5	4	5	5	5	16	22	21	5	5	6
LEBRANCHA	53	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	40
Lenguado	1	7	13	7	26	26	12	3	1	1	1	2
LISA	2	15	16	9	8	7	6	7	6	8	13	3
MERO	19	0	1	14	7	9	10	4	32	3	0	0
PAMPANO	11	8	14	9	8	5	8	5	5	7	11	9
PARGO	9	7	10	7	8	8	8	6	4	10	13	10
PIERNA	7	13	15	24	27	3	2	1	3	1	2	2
ROBALO	10	7	7	6	8	7	7	4	5	15	13	11
RONCO	10	11	14	10	11	5	7	4	3	7	11	8
RUBIA Y VILLAJAIBA	0	3	4	13	28	33	15	4	0	0	0	0
RUBIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0
SIERRA	10	8	10	6	7	8	4	2	2	9	19	14
<b>MOLUSCOS</b>												
CALAMAR	2	6	5	9	11	15	22	16	3	0	4	7
PULPO	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>PELAGICOS MENORES</b>												
MACARELA	0	0	2	0	0	98	0	0	0	0	0	0
SARDINA	10	10	12	10	12	11	10	9	4	0	2	9
<b>TIBURONES Y RAYAS</b>												
CAZON	13	12	10	12	11	5	3	3	1	3	9	18
RAYA Y SIMILARES	6	8	8	17	18	13	8	8	2	3	5	5
TIBURON	6	10	12	11	15	13	9	8	3	3	2	7
<b>TUNIDOS</b>												
ATUN	0	2	16	9	12	12	8	9	9	5	9	7
BARRILETE	0	4	9	8	9	11	11	9	13	9	10	5
BONITO	0	0	0	0	1	1	14	19	35	23	7	0

## -Producción histórica de los recursos pesqueros de Sinaloa (2000-2012).

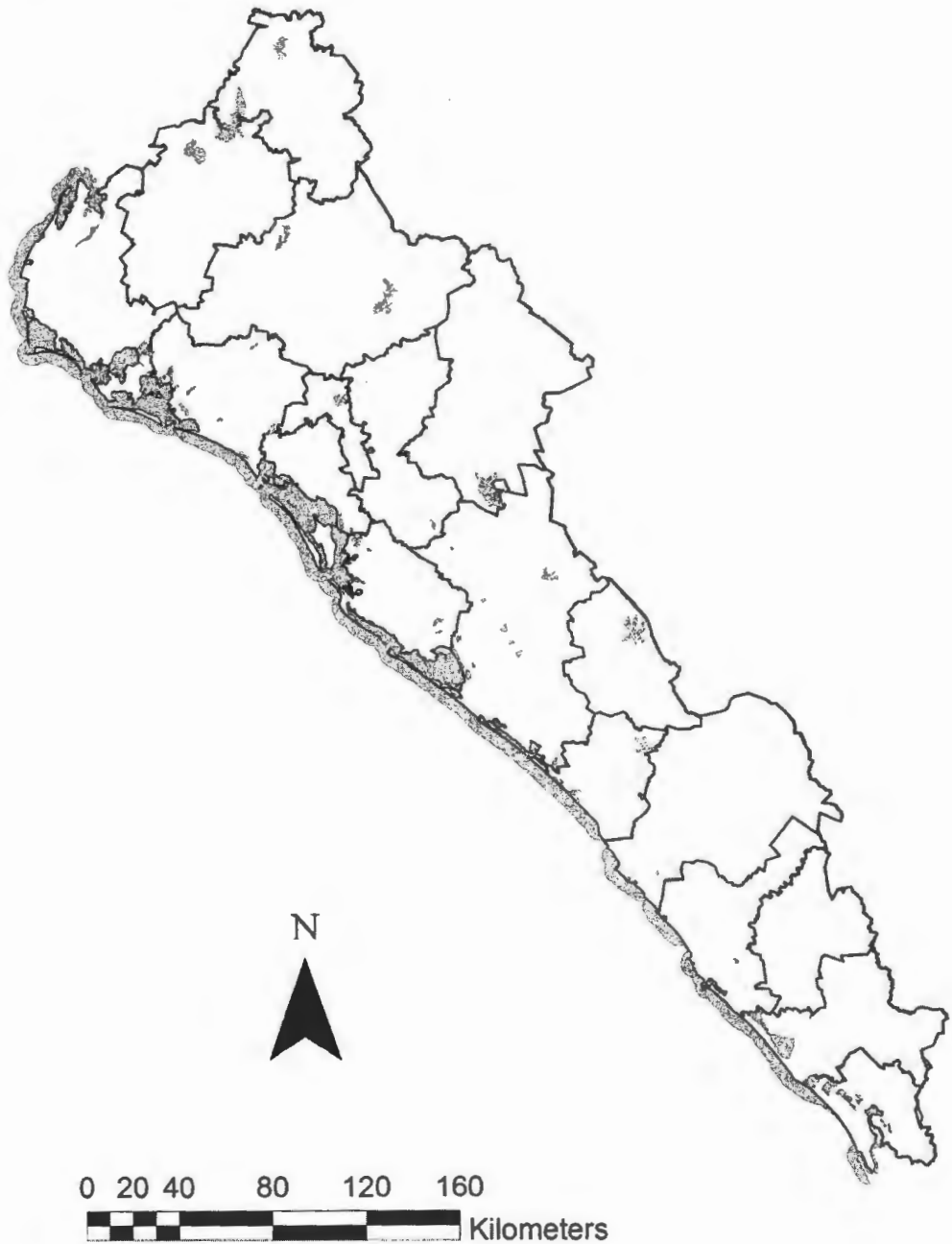
Recursos	Años												
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>BENTONICOS</b>													
ALMEJA	347	419	290	890	1500	1734	1287	1450	1637	1970	1858	968	790
CARACOL	0	2	9	20	12	28	44	41	83	162	206	195	201
ERIZO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
OSTION	492	595	578	436	218	155	122	296	91	182	178	71	101
<b>CRUSTACEOS</b>													
CAMARON	18145	11414	16859	16590	14573	20606	25836	32713	23028	18524	19893	28286	19508
JAIBA	4157	4685	3119	1890	2980	5460	9775	10406	13071	6499	6226	6107	8222
LANGOSTA	27	25	19	22	22	37	30	58	41	16	41	23	40
LANGOSTINO	6	2	2	3	187	4	2	221	1	3	15	10	32
<b>ESCAMA</b>													
BANDERA	331	268	280	421	513	640	379	583	580	677	1031	574	565
BAQUETA	227	88	41	91	118	121	228	287	355	279	270	138	214
BERRUGATA	563	660	388	594	512	698	545	660	727	665	727	612	1847
CABRILLA	6	2	6	9	2	4	0	8	3	5	157	5	3
CHARAL	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CINTILLA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CORVINA	324	409	264	421	506	445	444	543	589	831	872	554	965
ESMEDREGAL	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
GUACHINANGO	249	163	118	260	378	333	430	457	236	341	366	187	260
JUREL	3	5	7	30	22	6	20	17	56	105	104	74	118
LEBRANCHA	0	0	1	3	2	6	9	7	4	5	16	8	11
LENGUADO	813	263	225	162	238	277	1676	414	906	523	219	430	639
LISA	1272	1493	2190	1590	2146	1752	2194	1880	1852	1788	2969	1799	2089
MERO	1	0	0	0	1	0	1	2	0	0	4	1	0
PAMPANO	92	65	86	41	56	53	53	75	75	113	106	62	104
PARGO	176	222	192	336	323	514	505	733	634	625	732	503	485
PIERNA	12	18	3	9	5	2	5	18	37	16	18	14	19
ROBALO	105	70	55	70	128	261	218	331	288	296	326	188	192
RONCO	44	54	36	90	88	88	73	148	98	110	117	73	128
RUBIA Y VILLAJAIBA	64	32	34	12	47	18	134	49	112	53	8	37	102
RUBIO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SIERRA	1018	1333	923	995	669	1135	955	1375	969	1056	1432	1017	846
<b>MOLUSCOS</b>													
CALAMAR	5323	1781	1769	961	1632	1720	1349	2186	1865	2515	3484	1364	4158
PULPO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>PELAGICOS MENORES</b>													
MACARELA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	1
SARDINA	81180	75579	80680	53736	67098	74143	96198	119215	96706	120522	90069	139437	152522
<b>TIBURONES Y RAYAS</b>													
CAZON	603	693	435	742	833	780	601	1013	695	1074	1286	453	734
RAYA Y SIMILARES	482	344	247	409	262	665	404	650	598	747	857	764	1275
TIBURON	2043	1509	2169	3308	3676	4438	4876	6470	4061	4494	4310	4575	4448
<b>TUNIDOS</b>													
ATUN	56453	71042	89946	86830	66224	65360	47268	59603	60193	64463	65101	66691	56470
BARRILETE	4488	3926	3455	6899	16024	23300	14912	26813	21382	10452	4565	9013	14435
BONITO	0	0	0	0	0	0	2064	14969	4548	4655	2136	5720	3682

#### IV. PESQUERÍAS EN AGUAS CONTINENTALES DE SINALOA (EMBALSES).

La actividad pesquera desarrollada en las aguas continentales del estado de Sinaloa alcanzó en 2012 un volumen de seis mil 500 toneladas. La información contenida en las fichas sobre la actividad pesquera en presas, laguna y diques se integró en cuatro apartados de acuerdo al formato de las publicadas en la Carta Nacional Pesquera. **1) Generalidades**, información sobre el nombre común y científico de las especies que integran en el recurso sujeto a aprovechamiento pesquero; esquema del contorno morfométrico del embalse, el municipio donde se ubica, las coordenadas geográficas de referencia y la superficie que ocupa en ha, así como el nivel de aguas máximo ordinario (namo) en millones de metros cúbicos (Mm<sup>3</sup>); se hace referencia a los equipos y artes de pesca autorizados para la actividad pesquera en ese lugar. **2) Indicadores de la pesquería** a) Estado de la pesquería en cuestión, explica la evolución histórica de las capturas; la composición porcentual de la captura por principales especies explotadas; el esfuerzo pesquero autorizado en cuanto al número de pescadores, número de artes de pesca y número de embarcaciones b) medidas de manejo: indica la forma en que la pesquería es administrada; c) Puntos de referencia: señala un punto de referencia precautorio para cada una de las especies d) Estatus: Indica el estado actual que guarda la pesquería. **3) Esfuerzo pesquero**, se establecen las recomendaciones con respecto a mantener o reducir el esfuerzo de pesca. **4) Lineamientos y estrategias de manejo**, se hace referencia a las medidas de manejo y disposiciones vigentes en NOM's y se describen los aspectos a desarrollar para el óptimo aprovechamiento de los embalses.

Se incorporan en esta sección 20 fichas: 17 individuales por embalse, que corresponden a 13 presas, 2 lagunas, un río y un dique, en donde se desarrolla la actividad de pesquera bajo el amparo de permiso de pesca comercial y que tienen reportes de captura de forma sistemática. Además, tres fichas que agrupan a cuerpos de agua de la zona norte, zona centro y zona sur, que tienen permiso de pesca comercial, pero que no tienen reportes sistemáticos de captura.





Presas y Diques del estado de Sinaloa.



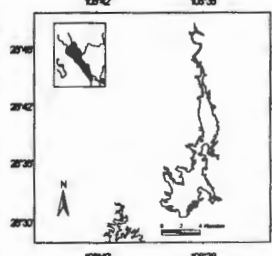


FICHA	MUNICIPIO	CUERPO DE AGUA
1	EL FUERTE	Presa Miguel Hidalgo y Costilla "EL Mahone"
2		Presa Josefa Ortiz de Domínguez "El Sabino"
3		Río Fuerte
4	CHOIX	Presa Luis Donaldo Colosio Murrieta "Huites"
5	SINALOA	Presa Gustavo Díaz Ordaz "Bacurato"
6		Presa Guillermo Blake Aguilar "El Sabinal"
7	SALVADOR ALVARADO	Presa Eustaquio Buelna "Guamuchil"
8	BADIRAGUATO	Presa Adolfo López Mateos "El Varejonal" o "El Humaya"
9	CULIACÁN	Presa Sanalona
10		Dique Los Becos
11	NAVOLATO	Laguna El Caimanero
12	COSALÁ	Presa José López Portillo "El Comedero"
13	ELOTA	Presa Ing. Aurelio Benanssini Vizcaíno "El Salto"
14		Laguna de Abocho
15	MAZATLÁN	Presa Picachos
16	EL ROSARIO	Presa Las Higueras
17	ESCUINAPA	Presa Agustina Ramírez "El Peñón"
<b>ZONA NORTE</b>		
18	EL FUERTE	Diques del 1 al 7 Fuerte-Mayo
	SINALOA	Derivadora Bacurato
		Río Sinaloa
	GUASAVE	Dique Regulador Porohui
MOCORITO	Dique Mariquitas	
<b>ZONA CENTRO</b>		
19	CULIACÁN	Presa Juan Guerrero Alcocer "Las Vinoramas"
		Laguna de Chiricahueto
		Río Humaya y Culiacán
	ELOTA	Dique La Ensenada
		Diques Sta. Rosa y Los Patos
Diques El Norote y Casas Viejas		
<b>ZONA SUR</b>		
20	MAZATLÁN	Presa Los Horcones
		Diques del 2-6
	ESCUINAPA	Presa La Campana

1. Presa Miguel Hidalgo y Costilla "El Mahone"

Especies objetivo:			 	
Nombre común	Nombre científico	Uso pesquero	Mojarra tilapia	Lobina
Mojarra tilapia	<i>Oreochromis spp.</i>	Comercial		
Bagre	<i>Ictalurus punctatus</i>	Comercial		
Carpa común	<i>Cyprinus carpio</i>	Comercial		
Lobina	<i>Micropterus salmoides</i>	Deportivo-recreativo		

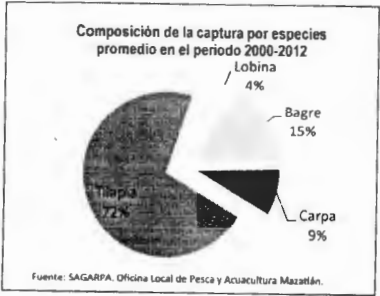
**SISTEMA DE CAPTURA.**  
**Pesca comercial:** Embarcación menor de fibra de vidrio tipo panga ≤ 7 m de eslora, propulsada con motor fuera de borda ≤ 75 HP o sin motor con remos. Cayucos. Red de enmalle o "chinchorro agallero" de luz de malla ≥101 mm, caída o altura < 4 m y longitud <100 m. Dos pescadores por embarcación. Líneas, cimbras, nasas para bagre.  
**Pesca deportiva:** Embarcación menor de aluminio con eslora de <5 m, propulsada con motor fuera de borda principal ≤ 75 HP y un eléctrico auxiliar <1 HP, usualmente participan tres personas, el guía y motorista y dos pescadores deportivos. La operación de pesca inicia al amanecer y concluye al atardecer.



**PRESA MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA ("El Mahone") (1956)**  
 Ubicación geográfica  
 Coordenadas: 26° 30' 35" N - 108° 34' 45" W  
 Localización: SINALOA  
 Municipio: El Fuerte, Sinaloa

Superficie: 12 743 ha  
 Altura de la cortina: 81 m  
 V-NAMO: 2 921 Mm<sup>3</sup>  
 Usos: generación de energía eléctrica, irrigación.

Fuente: CONAGUA, 2012.



ESFUERZO PESQUERO AUTORIZADO										
NO. DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES		No. de pescadores	Artes de pesca				Motores	Embarcaciones	Prestadores de servicios turísticos y/o de pesca deportiva	
Organizaciones sociales	Permisarios		Redes	Nasas	Cimbras	Líneas			No. de prestadores	No. de Embarcaciones con Matrícula
11	6	346	910	653	438	54	16	279	S/R	S/R

Fuente: SAGARPA, Oficina Regional de Pesca y Acuicultura Culiacán, Oficina Local de Pesca y Acuicultura Mazatlán

**b) Medidas de manejo:** Permisos de pesca comercial. Para la actividad de pesca deportivo-recreativa se consideran las disposiciones establecidas en la NOM-017-PESC-1994, para regular las actividades de pesca deportivo-recreativa en las aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos.

Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana.

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) 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

Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:** Determinar las causas de la baja producción y tomar medidas si la captura disminuye de: total 600 t; tilapia 427 t; bagre 87 t; carpa 60 t.

**d) Estatus:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra de alevines, al uso principal del embalse y a la dinámica hidrológica que origina variaciones en el nivel de agua.

**3) ESFUERZO PESQUERO:** De acuerdo al principio precautorio, se recomienda no incrementar el esfuerzo pesquero autorizado. No disminuir la abertura de malla autorizada.

#### **4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:**

Establecer una figura de administración del embalse: subcomité o consejo de administración.

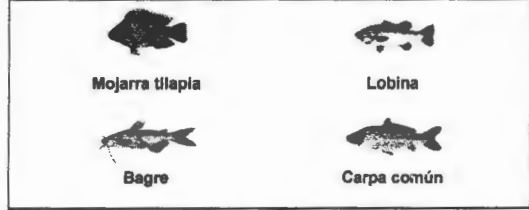
Determinar la capacidad de carga del embalse para establecer un programa anual de siembra de alevines.

Para el aprovechamiento óptimo del embalse, es necesario elaborar un plan de manejo pesquero del embalse, que incluya para todas las especies tallas mínimas de captura y épocas de veda.

2. Presa Josefa Ortiz de Domínguez "El Sabino"

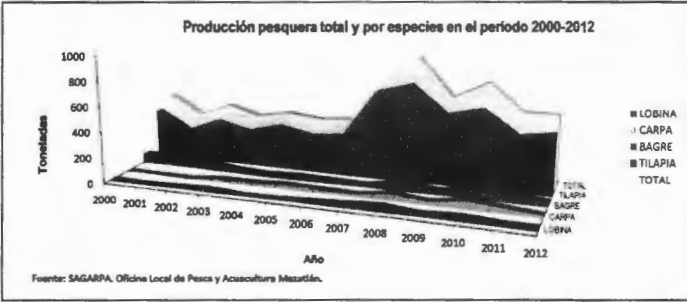
**Especies objetivo:**

Nombre común	Nombre científico	Uso pesquero
Mojarra tilapia	<i>Oreochromis spp.</i>	Comercial
Bagre	<i>Ictalurus punctatus</i>	Comercial
Carpa común	<i>Cyprinus carpio</i>	Comercial
Lobina	<i>Micropterus salmoides</i>	Deportivo-recreativo



**SISTEMA DE CAPTURA.**  
**Pesca comercial:** Embarcación menor de fibra de vidrio tipo panga ≤ 7 m de eslora, propulsada con motor fuera de borda ≤ 75 HP o sin motor con remos. Cayucos. Red de enmalle o "chinchorro agallero" de luz de malla ≥ 101 mm, caída o altura < 4 m y longitud < 60 m. Dos pescadores por embarcación. Líneas, cimbras, nasas para bagre.  
**Pesca deportiva:** Embarcación menor de aluminio con eslora de < 5 m, propulsada con motor fuera de borda principal ≤ 75 HP y un eléctrico auxiliar < 1 HP, usualmente participan tres personas, el guía y motorista y dos pescadores deportivos. La operación de pesca inicia el amanecer y concluye al atardecer.

**PRESA JOSEFA ORTÍZ DE DOMÍNGUEZ ("El Sabino") (1967)**  
 Ubicación geográfica  
 Coordenadas: 26° 24' 45" N - 108° 43' 00" W  
 Localización: SINALOA  
 Municipio: El Fuerte, Sinaloa  
 Superficie: 5 200 ha  
 Altura de la cortina: 44 m  
 V-NAMO: 514 Mm<sup>2</sup>  
 Usos: irrigación.  
 Fuente: CONAGUA, 2012.



**ESFUERZO PESQUERO AUTORIZADO**

NO. DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES		No. de pescadores	Artes de pesca				Motores	Embarcaciones	Prestadores de servicios turísticos y/o de pesca deportiva	
Organizaciones sociales	Permisarios		Redes	Nasas	Cimbras	Líneas			No. de prestadores	No. de Embarcaciones con Matrícula
18	1	303	872	564	220	561	19	305	S/R	S/R

Fuente: SAGARPA, Oficina Regional de Pesca y Acuicultura Culiacán, Oficina Local de Pesca y Acuicultura Mazatlán

**2) INDICADORES DE LA PESQUERÍA.****a) Estado de la pesquería.**

La captura acumulada registrada de todas las especies durante el periodo 2000-2012 en la Presa Josefa Ortiz de Domínguez, fue de 6 874 t, con un promedio anual de 529 t, registros máximos de 936 t en 2008 y mínimos de 314 t en 2001.

La composición específica de la captura estuvo representada por la tilapia (82%) como recurso principal, lobina (4%), bagre (9%) y carpa (5%).

El registro de la captura acumulada de **tilapia** de 2000 a 2012 fue de 5 639 t, con un promedio anual de 434 t, máximos en 2008 (764 t) y mínimos en 2001 (234 t). El registro de la captura acumulada de **lobina** de 2000-2012 fue de 234 t, con un promedio anual de 18 t, máximos en 2008 de 44 t y mínimos en 2004 de 4 t. El registro de la captura acumulada de **bagre** de 2000 a 2012, fue de 631 t, con promedio anual de 49 t, con máximos en 2000 (78 t) y 2001 (75 t) y mínimos en 2007 (21 t) y 2004 (21 t). Los registros de captura de **carpa** parten de 2008 y el promedio al 2012 fue de 37 t, con máximos en 2010 (65 t) y mínimos en 2012 (25 t).

**3) ESFUERZO PESQUERO:** De acuerdo al principio precautorio, se recomienda no incrementar el esfuerzo pesquero autorizado. No disminuir la abertura de malla autorizada.

**4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:**

Establecer una figura de administración del embalse: subcomité o consejo de administración.

Determinar la capacidad de carga del embalse para establecer un programa anual de siembra de alevines.

Para el aprovechamiento óptimo del embalse, es necesario elaborar un plan de manejo pesquero del embalse, que incluya para todas las especies tallas mínimas de captura, épocas de veda y cantidades de captura adecuados al porcentaje del nivel de agua del embalse.

**b) Medidas de manejo:** Permisos de pesca comercial. Para la actividad de pesca deportivo-recreativa se consideran las disposiciones establecidas en la NOM-017-PESC-1994, para regular las actividades de pesca deportivo-recreativa en las aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos.

Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana.

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) 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

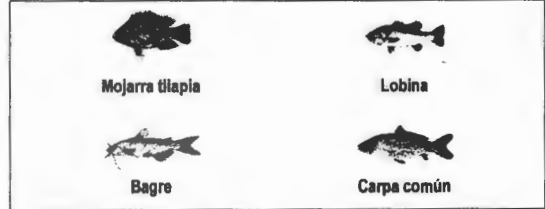
Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:** Determinar las causas de la baja producción y tomar medidas si la captura disminuye de: total 422 t; tilapia 341 t; bagre 37 t.

**d) Estatus:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra de alevines, al uso principal del embalse y a la dinámica hidrológica que origina variaciones en el nivel de agua.

3. Río Fuerte

<b>Especies objetivo:</b>		
<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Uso pesquero</b>
Mojarra tilapia	<i>Oreochromis spp.</i>	Comercial
Bagre	<i>Ictalurus punctatus</i>	Comercial
Carpa común	<i>Cyprinus carpio</i>	Comercial
Lobina	<i>Micropterus salmoides</i>	Deportivo-recreativo



**SISTEMA DE CAPTURA**  
**Pesca comercial:** Embarcación menor de fibra de vidrio tipo panga ≤7 m de eslora propulsada con motor fuera de borda ≤ 75 HP o sin motor con remos. Cayucos. Red de enmalle o "chinchorro agallero" de luz de malla ≥100 mm, caída o altura <4m y longitud de 50-80 m. Dos pescadores por embarcación.

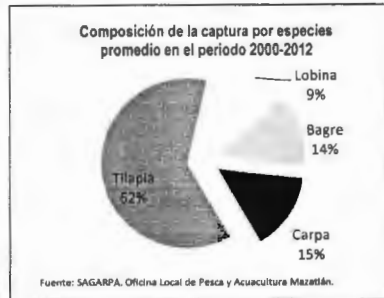
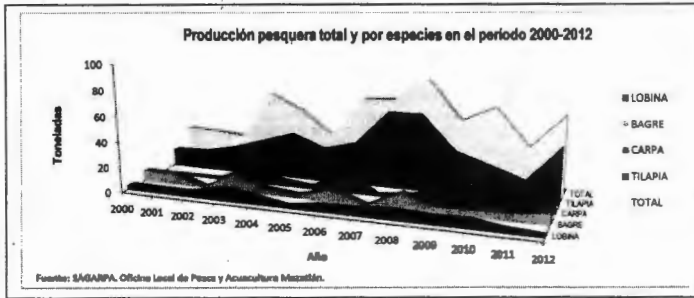
**RIO FUERTE**

Ubicación geográfica  
 Coordenadas: 109° 05' 5" N - 25° 70' 6" W  
 Localización: SINALOA  
 Municipio: El Fuerte, Sinaloa

Superficie: S/R

Usos: irrigación.

Fuente: CONAGUA, 2012.



ESFUERZO PESQUERO AUTORIZADO							
NO. DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES		No. de pescadores	Artes de pesca	Motores	Embarcaciones	Prestadores de servicios turísticos y/o de pesca deportiva	
Organizaciones sociales	Permisarios		Redes			No. de prestadores	No. de Embarcaciones con Matrícula
S/R	1	15	15	3	15	S/R	S/R

Fuente: SAGARPA, Oficina Regional de Pesca y Acuicultura Culiacán, Oficina Local de Pesca y Acuicultura Mazatlán.

**2) INDICADORES DE LA PESQUERÍA.****a) Estado de la pesquería.**

Los registros de captura acumulada de todas las especies durante el periodo 2000-2012, en el Río Fuerte, fueron de 643 t, con un promedio anual de 49 t. La composición específica de la captura está representada por la tilapia (62%) como recurso principal, lobina (9%), bagre (14%) y carpa (15%).

Los registros de captura acumulada de **tilapia** durante el periodo 2000-2012 fueron de 399t, con un promedio anual de 31 t, máximos en 2008 (59t) y mínimos en 2001 (14 t). Los registros de captura acumulada de **lobina** durante el periodo 2000-2012 fueron de 60 t, con un promedio de anual de 5 t, máximos en 2003 (9 t) y mínimos en 2012 (1 t). Los registros de captura acumulada de **bagre** durante el periodo 2000-2012 fueron de 88 t, con un promedio global anual de 7 t, con máximos en 2003 (13 t) y el mínimo en 2007 (.33 t). Los registros de captura acumulada de **carpa** parten de 2003 y al 2012 sumaron 95 t, con un promedio global anual de 10 t, máximos en 2010 (28 t) y mínimos en 2007 (.6 t).

**b) Medidas de manejo.** Permiso de pesca comercial.

Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana.

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) 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

Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:** Determinar las causas de la baja producción. Tomar medidas si las capturas disminuyen de: total 39 t; tilapia 22 t; bagre 5 t; lobina 3.4 t.

**d) Estatus:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra anual de alevines y al uso y dinámica hidrológica del cuerpo de agua.

**3) ESFUERZO PESQUERO:**

De acuerdo al principio precautorio, se recomienda no incrementar el esfuerzo pesquero autorizado. Mantener el esfuerzo actual. No disminuir la abertura de malla autorizada.

**4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:**

Establecer tallas mínimas de captura

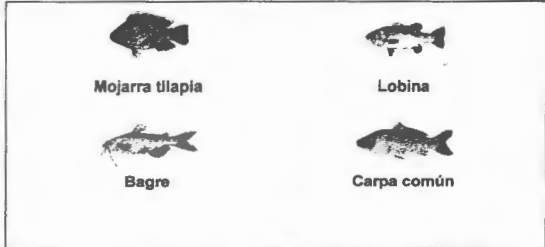
Establecer una figura de administración del embalse: subcomité o consejo de administración

Determinar la capacidad de carga del embalse para establecer un programa anual de siembra de alevines.

Elaborar un plan de manejo pesquero del embalse

4. Presa Luis Donaldo Colosio Murrieta "Huites"

Especies:		
Nombre común	Nombre científico	Uso pesquero
<b>Introducidas</b>		
Mojarra tilapia	<i>Oreochromis spp.</i>	Comercial
Carpa común	<i>Cyprinus carpio</i>	Comercial
Bagre	<i>Ictalurus punctatus</i>	Comercial
Lobina	<i>Micropterus salmoides</i>	Deportivo-recreativo
<b>Nativas</b>		
Langostino de río	<i>Macrobrachium americanus</i>	Comercial
Mojarra de río	<i>Cichlasoma beanii</i>	Comercial



**SISTEMA DE CAPTURA**  
**Pesca comercial:** Embarcación menor de fibra de vidrio tipo panga ≤7 metros de eslora propulsada con motor fuera de borda (75 HP).  
 Redes de enmalle construidas de hilo monofilamento de nylon o cualquier otro tipo de poliamida, con diámetro de 0.25 a 0.27 mm, luz de malla mínima de 114.3 mm (4.5 pulgadas), longitud máxima de 80 metros, caída o altura máxima de tres metros y un encabezado entre 35 y 55%. La embarcación es operada por dos pescadores.  
**Pesca deportiva:** Embarcación menor de aluminio con eslora de 5 m, propulsada con motor fuera de borda principal ≤ 75 HP y un eléctrico auxiliar <1 HP, usualmente participan tres personas, el guía y motorista y dos pescadores deportivos. La operación de pesca inicia al amanecer y concluye al atardecer.

**PRESA LUIS DONALDO COLOSIO MURRIETA ("Huites") (1995)**  
**Ubicación geográfica**  
 Coordenadas: 26° 50' 32" N - 108° 22' 12" W  
 Localización: SINALOA, SONORA Y CHIHUAHUA  
 Municipio: Choix, Sinaloa  
 Superficie: 7 650 ha  
 Altura de la cortina: 164.75 m  
 V-NAMO: 2908 Mm<sup>3</sup>  
 Usos: generación de energía eléctrica, irrigación.



ESFUERZO PESQUERO AUTORIZADO							
NO. DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES		No. de pescadores	Artes de pesca	Motores	Embarcaciones	Prestadores de servicios turísticos y/o de pesca deportiva	
Organizaciones sociales	Permisionarios		Redes			No. de prestadores	No. de Embarcaciones con Matrícula
6	S/R	330	698	12	167	S/R	S/R

Fuente: SAGARPA, Oficina Regional de Pesca y Acuicultura Culiacán, Oficina Local de Pesca y Acuicultura Mazatlán



**2) INDICADORES DE LA PESQUERÍA.****a) Estado de la pesquería.**

El registro acumulado de la producción total de todas las especies en la Presa Luis Donaldo Colosio en el periodo 2000-2012 fue de 2 186 t, con un promedio de 168 t anuales, valores máximos del intervalo de 365 t en 2000 y mínimos de 37 t en 2005. La composición específica de la captura la representaron la tilapia, como recurso principal (82%), la lobina (7%), el bagre (4%) y la carpa (7%).

El registro de captura acumulada de **tilapia** de 2000 a 2012 fue de 1804 t, con un promedio anual de 139 t, máximos en 2000 (306t) y mínimos en 2005 (29 t). Los registros acumulados de la producción de **lobina** en el periodo 2000-2012 fueron de 147 t, con un promedio anual de 11 t y valores máximos en 2000 (40 t) y mínimos en 2005 (1 t).

Las capturas acumuladas de **bagre** de 2000 a 2012 fueron de 85 t, con promedio de 7 t anuales, máximos en 2000 (19 t) y mínimos en 2004 (1 t). Los registros de **carpa** inician en 2003, y la captura acumulada al 2012 fue de 150 t, con un promedio anual de 15 t; máximos en 2003 (28 t) y mínimos en 2008 (5 t).

**b) Medidas de manejo:** Permisos de pesca comercial. Las actividades pesqueras de este embalse están reguladas por la Norma Oficial Mexicana NOM-025-PESC-1999 (D.O.F. 9/02/2000) que regula el aprovechamiento de los recursos pesqueros del embalse. Se complementa con la Norma Oficial Mexicana NOM-017-PESC-1994 (D.O.F. 9/05/95), para regular las actividades de pesca deportivo-recreativa en las aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos; Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) que establece los requisitos sanitarios para la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato, en el territorio nacional; Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:** Determinar las causas de la baja producción. Extremar medidas si las capturas disminuyen total 115 t; tilapia 91 t; bagre 4 t.

**d) Estatus:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra de alevines, al uso principal del embalse y a la dinámica hidrológica que origina variaciones en el nivel de agua.

**3) ESFUERZO PESQUERO:**

La Carta Nacional Pesquera refiere que de acuerdo al principio precautorio, no incrementar el esfuerzo pesquero autorizado. Mantener el esfuerzo actual. No disminuir la abertura de malla autorizada.

**4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:** En la expedición de permisos se deberá especificar que los ejemplares de lobina capturados incidentalmente durante las operaciones de pesca comercial, deben ser liberados vivos y en buenas condiciones. Los ejemplares de esta especie que resulten muertos podrán retenerse para el consumo directo de quien los capture, pero en ningún caso podrán comercializarse.

Establecer una figura de administración del embalse: subcomité o consejo de administración

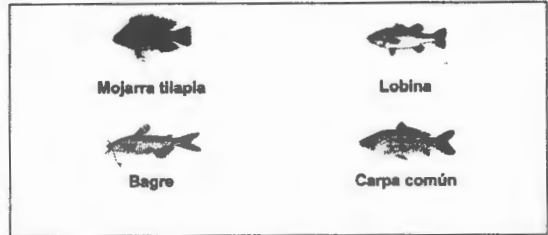
Determinar la capacidad de carga del embalse para establecer un programa anual de siembra de alevines.

Determinar una relación entre los periodos y cantidades de captura adecuados al porcentaje del nivel de agua del embalse.

Para el aprovechamiento óptimo del embalse, es necesario elaborar un plan de manejo pesquero del embalse, que incluya para todas las especies tallas mínimas de captura, épocas de veda y cantidades de captura adecuados al porcentaje del nivel de agua del embalse.

5. Presa Gustavo Díaz Ordaz "Bacurato"

Especies:		
Nombre común	Nombre científico	Uso pesquero
<b>Introducidas</b>		
Mojarra tilapia	<i>Oreochromis spp.</i>	Comercial
Carpa común	<i>Cyprinus carpio</i>	Comercial
Bagre	<i>Ictalurus punctatus</i>	Comercial
Lobina	<i>Micropterus salmoides</i>	Deportivo-recreativo
<b>Nativas</b>		
Langostino de río	<i>Macrobrachium americanus</i>	Comercial
Mojarra de río	<i>Cichlasoma beeni</i>	Comercial



**SISTEMA DE CAPTURA**  
**Pesca comercial:** Embarcación menor de fibra de vidrio tipo panga ≤7 metros de eslora propulsada con motor fuera de borda <75 HP.  
 Redes de enmalle construidas de hilo monofilamento de nylon o cualquier otro tipo de poliamida, con diámetro de 0.25 a 0.27 mm, luz de malla mínima de 114.3 mm (4.5 pulgadas), longitud máxima de 80 metros, caída o altura máxima de tres metros y un encabezado entre 35 y 55%. La embarcación es operada por dos pescadores.  
**Pesca deportiva:** Embarcación menor de aluminio con eslora de <5 m, propulsada con motor fuera de borda principal ≤ 75 HP y un eléctrico auxiliar <1 HP, usualmente participan tres personas, el guía y motorista y dos pescadores deportivos. La operación de pesca inicia al amanecer y concluye al atardecer.

**PRESA LUIS DONALDO COLOSIO MURRIETA ("Hules") (1995)**  
 Ubicación geográfica  
 Coordenadas: 26° 50' 32" N - 108° 22' 12" W  
 Localización: SINALOA, SONORA Y CHIHUAHUA  
 Municipio: Choix, Sinaloa  
 Superficie: 7 650 ha  
 Altura de la cortina: 164.75 m  
 V-NAMO: 2908 Mm²  
 Usos: generación de energía eléctrica, irrigación.



ESFUERZO PESQUERO AUTORIZADO							
NO. DE PERSONAS FISICAS O MORALES		No. de pescadores	Aries de pesca	Motores	Embarcaciones	Prestadores de servicios turísticos y/o de pesca deportiva	
Organizaciones sociales	Permisionarios		Redes			No. de prestadores	No. de Embarcaciones con Matrícula
6	S/R	330	698	12	167	S/R	S/R

Fuente: SAGARPA, Oficina Regional de Pesca y Acuicultura Culiacán, Oficina Local de Pesca y Acuicultura Mazatlán.

**2) INDICADORES DE LA PESQUERÍA.****a) Estado de la pesquería.**

El registro acumulado de la producción total de todas las especies en la Presa Luis Donaldo Colosio en el periodo 2000-2012 fue de 2 186 t, con un promedio de 168 t anuales, valores máximos del intervalo de 365 t en 2000 y mínimos de 37 t en 2005. La composición específica de la captura la representaron la tilapia, como recurso principal (82%), la lobina (7%), el bagre (4%) y la carpa (7%).

El registro de captura acumulada de **tilapia** de 2000 a 2012 fue de 1804 t, con un promedio anual de 139 t, máximos en 2000 (306t) y mínimos en 2005 (29 t). Los registros acumulados de la producción de **lobina** en el periodo 2000-2012 fueron de 147 t, con un promedio anual de 11 t y valores máximos en 2000 (40 t) y mínimos en 2005 (1 t).

Las capturas acumuladas de **bagre** de 2000 a 2012 fueron de 85 t, con promedio de 7 t anuales, máximos en 2000 (19 t) y mínimos en 2004 (1 t). Los registros de **carpa** inician en 2003, y la captura acumulada al 2012 fue de 150 t, con un promedio anual de 15 t; máximos en 2003 (28 t) y mínimos en 2008 (5 t).

**b) Medidas de manejo:** Permisos de pesca comercial. Las actividades pesqueras de este embalse están reguladas por la Norma Oficial Mexicana NOM-025-PESC-1999 (D.O.F. 09/02/2000) que regula el aprovechamiento de los recursos pesqueros del embalse. Se complementa con la Norma Oficial Mexicana NOM-017-PESC-1994 (D.O.F. 9/05/95), para regular las actividades de pesca deportivo-recreativa en las aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos; Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) que establece los requisitos sanitarios para la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato, en el territorio nacional; Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:** Determinar las causas de la baja producción. Extremar medidas si la capturas disminuyen total 115 t; tilapia 91 t; bagre 4 t.

**d) Estatus:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra de alevines, al uso principal del embalse y a la dinámica hidrológica que origina variaciones en el nivel de agua.

**3) ESFUERZO PESQUERO:**

La Carta Nacional Pesquera refiere que de acuerdo al principio precautorio, no incrementar el esfuerzo pesquero autorizado. Mantener el esfuerzo actual. No disminuir la abertura de malla autorizada.

**4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:** En la expedición de permisos se deberá especificar que los ejemplares de lobina capturados incidentalmente durante las operaciones de pesca comercial, deben ser liberados vivos y en buenas condiciones. Los ejemplares de esta especie que resulten muertos podrán retenerse para el consumo directo de quien los capture, pero en ningún caso podrán comercializarse.

Establecer una figura de administración del embalse: subcomité o consejo de administración

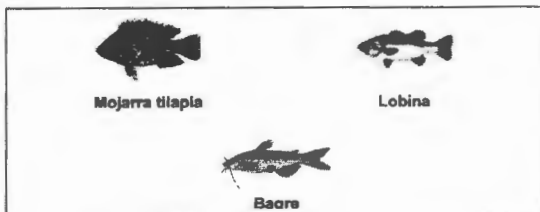
Determinar la capacidad de carga del embalse para establecer un programa anual de siembra de alevines.

Determinar una relación entre los periodos y cantidades de captura adecuados al porcentaje del nivel de agua del embalse.

Para el aprovechamiento óptimo del embalse, es necesario elaborar un plan de manejo pesquero del embalse, que incluya para todas las especies tallas mínimas de captura, épocas de veda y cantidades de captura adecuados al porcentaje del nivel de agua del embalse.

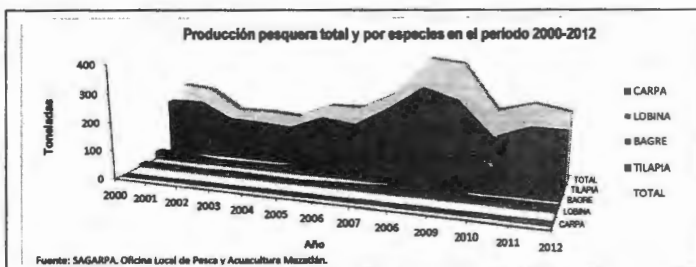
6. Presa Guillermo Blake Aguilar "El Sabinal"

Especies objetivo:		
Nombre común	Nombre científico	Uso pesquero
Mojarra tilapia	<i>Oreochromis spp.</i>	Comercial
Bagre	<i>Ictalurus punctatus</i>	Comercial
Lobina	<i>Micropterus salmoides</i>	Deportivo-recreativo



**SISTEMA DE CAPTURA.**  
**Pesca comercial:** Embarcación menor de fibra de vidrio tipo panga ≤ 7 m de eslora, propulsada con motor fuera de borda ≤75 HP o sin motor con remos. Cayucos. Red de enmalle o "chinchoro agallero" de luz de malla ≥100 mm, calda o altura ≤5m y longitud ≤60 m. Dos pescadores por embarcación.  
**Pesca deportiva:** Embarcación menor de aluminio con eslora de <5 m, propulsada con motor fuera de borda principal ≤ 75 HP y un eléctrico auxiliar <1 HP, usualmente participan tres personas, el guía y motorista y dos pescadores deportivos. La operación de pesca inicia al amanecer y concluye al atardecer.

**PRESA ING. GUILLERMO BLAKE AGUILAR ("El Sabinal") (1986)**  
 Ubicación geográfica  
 Coordenadas: 26° 09' 15" N - 108° 19' 53" W  
 Localización: SINALOA  
 Municipio: Sinaloa, Sinaloa.  
 Superficie: 2 709 ha  
 Altura de la cortina: 81.2 m  
 V-NAMO: 300 Mm²  
 Usos: control de



ESFUERZO PESQUERO AUTORIZADO							
NO. DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES		No. de pescadores	Artes de pesca	Motores	Embarcaciones	Prestadores de servicios turísticos y/o de pesca deportiva	
Organizaciones sociales	Permisionarios		Redes			No. de prestadores	No. de Embarcaciones con Matrícula
7	1	160	516	8	175	S/R	S/R

Fuente: SAGARPA, Oficina Regional de Pesca y Acuicultura Culiacán, Oficina Local de Pesca y Acuicultura Mazatlán.

**2) INDICADORES DE LA PESQUERÍA.****a) Estado de la pesquería.**

Los registros de captura acumulada de todas las especies en la Presa Guillermo Blake, durante el periodo 2000-2012, sumaron 3 161 t, el promedio anual fue de 243 t, con valores máximos en 2008 (398 t) y 2009 (386 t), y mínimos en 2004 (154 t). La composición específica de la captura la representaron la tilapia, como recurso principal (79%), la lobina (6%) y el bagre (15%).

Los registros acumulados de **tilapia** desde 2000 a 2012 fueron de 2 508 t, con un promedio anual de 193 t, máximos en 2008 (311 t) y mínimos en 2004 (129 t).

Los registros de captura acumulada de **lobina** en el periodo 2000-2012, fueron de 186 t, con un promedio anual de 14 t, valores máximos en 2009 (26 t) y mínimos en 2005 (6 t). Los registros de captura acumulada de **bagre** de 2000 a 2012, fueron de 465 t. El promedio anual fue de 36 t, con máximos en 2009 (85 t) y mínimo en 2002 (11 t).

**b) Medidas de manejo:** Permisos de pesca comercial. Para la actividad de pesca deportivo-recreativa se consideran las disposiciones establecidas en la NOM-017-PESC-1994, para regular las actividades de pesca deportivo-recreativa en las aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos.

Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana.

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) 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

Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:** Determinar las causas de la baja producción y tomar medidas si la captura total disminuye de 201 t; tilapia 164 t; bagre 23 t.

**d) Estatus:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra de alevines, al uso principal del embalse y a la dinámica hidrológica que origina variaciones en el nivel de agua.

**3) ESFUERZO PESQUERO:** De manera precautoria, se recomienda no incrementar el esfuerzo pesquero autorizado, ni disminuir la abertura de malla autorizada.

**4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:**

Establecer una figura de administración del embalse: subcomité o consejo de administración.

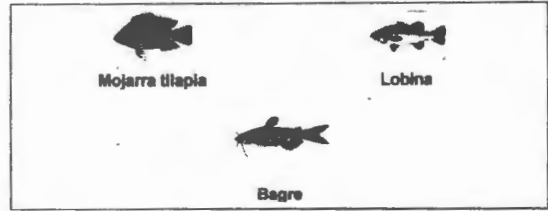
Determinar la capacidad de carga del embalse para establecer un programa anual de siembra de alevines.

Determinar una relación entre los periodos y cantidades de captura adecuados al porcentaje del nivel de agua del embalse.

Para el aprovechamiento óptimo del embalse, es necesario elaborar un plan de manejo pesquero del embalse, que incluya para todas las especies tallas mínimas de captura, épocas de veda y cantidades de captura adecuados al porcentaje del nivel de agua del embalse.

7. Presa Eustaquio Buelna "Guamuchil"

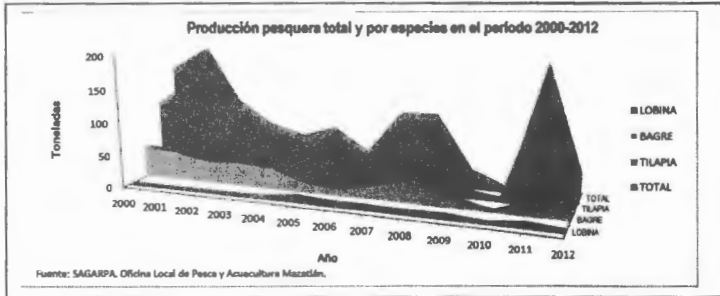
<b>Especies objetivo:</b>		
<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Uso pesquero</b>
Mojarra tilapia	<i>Oreochromis spp.</i>	Comercial
Bagre	<i>Ictalurus punctatus</i>	Comercial
Lobina	<i>Micropterus salmoides</i>	Deportivo-recreativo



**SISTEMA DE CAPTURA.**  
 Embarcación menor de fibra de vidrio tipo panga 57 m de eslora, propulsada con motor fuera de borda ≤ 75 HP o sin motor con remos. Cayucos. Red de enmalle o "chinchorro agallero" de luz de malla ≥88.9 mm, caída o altura ≤3m y longitud <60 m. Las embarcaciones son operadas por dos pescadores.

**Pesca deportiva:** Embarcación menor de aluminio con eslora de 5 m, propulsada con motor fuera de borda principal ≤ 75 HP y un eléctrico auxiliar <1 HP, usualmente participan tres personas, el guía y motorista y dos pescadores deportivos. La operación de pesca inicia al amanecer y concluye al atardecer.

**PRESA LIC. EUSTAQUIO BUELNA**  
 ("Guamuchil") (1972)  
 Ubicación geográfica  
 Coordenadas: 25° 29' 05" N - 106° 03' 45" W  
 Localización: SINALOA  
 Municipio: Salvador Alvarado, Sinaloa.  
 Superficie: 4 700 ha  
 Tamaño de la cortina: 29 m  
 V-NAMO: 90 Mm²  
 Usos: irrigación, abastecimiento público, control de avenidas.



ESFUERZO PESQUERO AUTORIZADO							
NO. DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES		No. de pescadores	Artes de pesca		Embarcaciones	Prestadores de servicios turísticos y/o de pesca deportiva	
Organizaciones sociales	Permisionarios		Redes	Motores		No. de prestadores	No. de Embarcaciones con Matrícula
3	S/R	66	175	33	33	S/R	S/R

Fuente: SAGARPA, Oficina Regional de Pesca y Acuicultura Culiacán, Oficina Local de Pesca y Acuicultura Mazatlán.

**2) INDICADORES DE LA PESQUERÍA.****a) Estado de la pesquería.**

El registro de captura acumulada de todas las especies en la Presa Eustaquio Buelna, durante el periodo 2000-2012, fue de 1162 t, con un promedio anual de 89 t y valores máximos de 194 t en 2011 y mínimos de 4 t en 2010. La composición específica de la captura la representaron la tilapia, como recurso principal (68%), la lobina (3%) y el bagre (29%).

El registro de la captura acumulada de tilapia de 2000 a 2012 fue de 796 t, con un promedio anual de 61 t, máximos en 2011 (167 t) y mínimos en 2010 (3 t).

Los registros de la captura acumulada de lobina en el periodo 2000-2012, fueron de 33 t, con un promedio anual de 4 t, valores máximos en 2005 (8 t) y mínimos en 2010 (0.2 t). Los registros de captura acumulada de bagre, de 2000 a 2012 fueron de 333 t. El promedio fue de 26 t anuales, con máximos en 2000 (46 t) y mínimos en 2010 (0.6 t).

**b) Medidas de manejo:** Permisos de pesca comercial. Para la actividad de pesca deportivo-recreativa se consideran las disposiciones establecidas en la NOM-017-PESC-1994, para regular las actividades de pesca deportivo-recreativa en las aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos.

Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana.

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) 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

Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:** Determinar las causas de la baja producción y tomar medidas si la captura disminuye de; tilapia 671 t; bagre 33 t.

**d) Estatus:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra de alevines, al uso principal del embalse y a la dinámica hidrológica que origina variaciones en el nivel de agua.

**3) ESFUERZO PESQUERO:** De manera precautoria, se recomienda no incrementar el esfuerzo pesquero autorizado, ni disminuir la abertura de malla autorizada.

**4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:**

Establecer una figura de administración del embalse: subcomité o consejo de administración.

Determinar la capacidad de carga del embalse para establecer un programa anual de siembra de alevines.

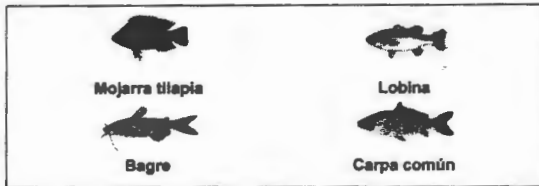
Determinar una relación entre los periodos y cantidades de captura adecuados al porcentaje del nivel de agua del embalse.

Para el aprovechamiento óptimo del embalse, es necesario elaborar un plan de manejo pesquero del embalse, que incluya para todas las especies tallas mínimas de captura, épocas de veda y cantidades de captura adecuados al porcentaje del nivel de agua del embalse.

8. Presa Adolfo López Mateos "El Varejonal" o "El Humaya"

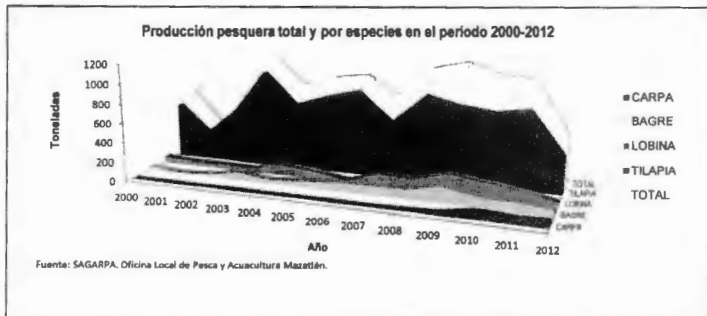
**Especies objetivo:**

Nombre común	Nombre científico	Uso pesquero
Mojarra tilapia	<i>Oreochromis spp.</i>	Comercial
Lobina	<i>Micropterus salmoides</i>	Comercial y deportivo
Bagre	<i>Ictalurus punctatus</i>	Comercial
Carpa común	<i>Cyprinus carpio</i>	Comercial



**SISTEMA DE CAPTURA:**  
**Pesca comercial:** Embarcación menor de fibra de vidrio tipo panga a 7 m de eslora, propulsadas con motor fuera de borda ≤ 75 HP o sin motor con remos. Cayucos. Red de enmalle o "chinchorro agallero" de luz de malla >101mm, caída o altura ≤5m y longitud ≤75 m. Las embarcaciones son operadas por dos pescadores. Cimbras, curricanes.  
**Pesca deportiva:** Embarcación menor de aluminio con eslora de <5 m, propulsada con motor fuera de borda principal ≤ 75 HP y un eléctrico auxiliar <1 HP, usualmente participan tres personas, el guía y motorista y dos pescadores deportivos. La operación de pesca inicia al amanecer y concluye al atardecer.

**PRESA ADOLFO LÓPEZ MATEOS (1964)**  
 ("El Varejonal" o "El Humaya")  
**Ubicación geográfica:**  
 Coordenadas: 25° 05' 25" N - 107° 23' 00" W  
 Localización: SINALOA  
 Municipios: Badiraguato y Culiacán  
 Altura de la cortina: 105.50 m  
 Superficie: 11 354 ha  
 V-NAMO: 3 066 Mm²  
 Usos: generación de energía eléctrica, irrigación.



ESFUERZO PESQUERO AUTORIZADO									
NO. DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES		No. de pescadores	Aritas de pesca			Motores	Embarcaciones	Prestadores de servicios turísticos y/o de pesca deportiva	
Organizaciones sociales	Permisitarios		Redes	Cimbras	Curricanes			No. de prestadores	No. de Embarcaciones con Matrícula
5	2	194	541	30	30	97	97	S/R	S/R

Fuente: SAGARPA, Oficina Regional de Pesca y Acuicultura Culiacán, Oficina Local de Pesca y Acuicultura Mazatlán.



**2) INDICADORES DE LA PESQUERÍA.****a) Estado de la pesquería.**

Los registros de captura acumulada de todas las especies en la presa Adolfo López Mateos, durante el periodo 2000-2012, fueron de 11 368 t, el promedio anual fue de 874 t, con valores máximos en 2009 de 1190 t y mínimos en 2001 de 343 t. La composición específica de la captura está representada por la tilapia (79%) como recurso principal, lobina (10%), bagre (9%) y carpa (2%). Los registros de captura acumulada de tilapia de 2000 a 2012, fueron de 9 005 t, con un promedio anual de 693 t, valores máximos en 2003 de 1002 t y mínimos en 2001 y 2012 de 285 t y 379 t respectivamente.

Los registros de captura acumulada de lobina durante el periodo 2000-2012 fueron de 1 143 t, con un promedio anual de 88 t, valores máximos en 2009 (200 t) y mínimos en 2006 (25 t) y 2012 (30 t). Los registros de la captura acumulada de bagre de 2000-2012 fueron de 1 000 t con un promedio anual de 77 t, máximos en 2009 de 166 t y mínimos en 2001 de 13 t. Los registros de carpa parten de 2008 y la captura acumulada a 2012 sumó 220 t, el promedio fue de 44 t, con máximos en 2010 (70 t) y mínimos en 2008 (5 t).

**b) Medidas de manejo:** Permisos de pesca comercial. Para la actividad de pesca deportivo-recreativa se consideran las disposiciones establecidas en la NOM-017-PESC-1994, para regular las actividades de pesca deportivo-recreativa en las aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos.

Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana.

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) 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

Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:** Determinar las causas de la baja producción. Tomar medidas si las capturas disminuyen: total 734 t; tilapia 580 t; bagre 56 t.

**d) Estatus:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra de alevines, al uso principal del embalse y a la dinámica hidrológica que origina variaciones en el nivel de agua.

**3) Esfuerzo Pesquero:** De manera precautoria, se recomienda no incrementar el esfuerzo pesquero autorizado, ni disminuir la abertura de malla autorizada.

**4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:**

Establecer una figura de administración del embalse: subcomité o consejo de administración

Determinar la capacidad de carga del embalse para establecer un programa anual de siembra de alevines.

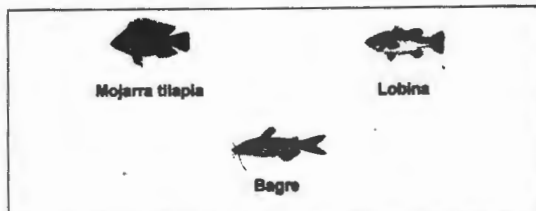
Determinar una relación entre los periodos y cantidades de captura adecuados al porcentaje del nivel de agua del embalse.

Para el aprovechamiento óptimo del embalse, es necesario elaborar un plan de manejo pesquero del embalse, que incluya para todas las especies tallas mínimas de captura, épocas de veda y cantidades de captura adecuados al porcentaje del nivel de agua del embalse.

9. Presa Sanalona

**Especies objetivo:**

Nombre común	Nombre científico	Uso pesquero
Mojarra tilapia	<i>Oreochromis spp.</i>	Comercial
Lobina	<i>Micropterus salmoides</i>	Comercial y deportivo
Bagre	<i>Ictalurus punctatus</i>	Comercial
Carpa común	<i>Cyprinus carpio</i>	Comercial



**SISTEMA DE CAPTURA**

**Pesca comercial:** Embarcación menor de fibra de vidrio tipo panga  $\leq 7$  m de eslora, propulsada con motor fuera de borda  $\leq 75$  HP o sin motor con remos. Cayucos. Red de enmalle o "chinchorro agallero" de luz de malla  $\geq 100$ mm, caída o altura  $\leq 5$ m y longitud  $< 70$  m. Las embarcaciones son operadas por dos pescadores. Cimbras.

**Pesca deportiva:** Embarcación menor de aluminio con eslora de  $\leq 5$  m, propulsada con motor fuera de borda principal  $\leq 75$  HP y un eléctrico auxiliar  $< 1$  HP, usualmente participan tres personas, el guía y motorista y dos pescadores deportivos. La operación de pesca inicia al amanecer y concluye al atardecer.

**PRESA SANALONA (1948)**  
**Ubicación geográfica**  
**Coordenadas:**  
 24° 48' 51" N - 107° 09' 03" W  
**Localización:** SINALOA  
 Municipio: Culiacán, Sinaloa

**Superficie:** 4 506 ha.  
**Altura de la Cortina:** 81 m  
**V-NAMO:** 673 Mm<sup>2</sup>  
**Usos:** generación de energía eléctrica, irrigación, abastecimiento público



ESFUERZO PESQUERO AUTORIZADO								
NO. DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES		No. de pescadores	Artes de pesca		Motores	Embarcaciones	Prestadores de servicios turísticos y/o de pesca deportiva	
Organizaciones sociales	Permisarios		Redes	Cimbras			No. de prestadores	No. de Embarcaciones con Matrícula
3	1	120	239	30	42	60	5	S/R

Fuente: SAGARPA, Oficina Regional de Pesca y Acuicultura Culiacán, Oficina Local de Pesca y Acuicultura Mazatlán

**2) INDICADORES DE LA PESQUERÍA.****a) Estado de la pesquería.**

El registro de la producción acumulada de todas las especies en la Presa Sanalona, durante el periodo 2000-2012, fue de 5 352 t, con un promedio anual de 412 t. El valor máximo de la captura fue en 2009 con 866 t y el mínimo en 2001 con 46 t. La composición específica de la captura está representada por la tilapia, como recurso principal (74%), la lobina (5%) y el bagre (21%).

Los registros de captura acumulada de **tilapia** de 2000 a 2012, fueron de 3 986 t. El promedio anual fue de 307 t, con máximos en 2009 (652 t) y mínimos en 2001 (14 t).

Los registros de captura acumulada de **lobina** en el periodo 2000-2012, fue de 244 t, con un promedio anual de 24 t, valores máximos en 2009 (60 t) y mínimos en 2004 (.33 t).

Las capturas acumuladas de **bagre** de 2000 a 2012 fueron de 1 122 t. El promedio fue de 86 t, con máximos en 2008 (172 t) y mínimos en 2001 (31 t).

**b) Medidas de manejo:** Permisos de pesca comercial. Para la actividad de pesca deportivo-recreativa se consideran las disposiciones establecidas en la NOM-017-PESC-1994, para regular las actividades de pesca deportivo-recreativa en las aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos.

Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana.

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) que establece los requisitos sanitarios para la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato, en el territorio nacional

Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:** Determinar las causas de la baja producción. Tomar medidas si la captura disminuye: total de 292 t; tilapia 215 t; bagre 63 t.

**d) Estatus:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra de alevines, al uso principal del embalse y a la dinámica hidrológica que origina variaciones en el nivel de agua.

**3) ESFUERZO PESQUERO:** De manera precautoria, se recomienda no incrementar el esfuerzo pesquero autorizado, ni disminuir la abertura de malla autorizada.

**4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:**

Establecer una figura de administración del embalse: subcomité o consejo de administración

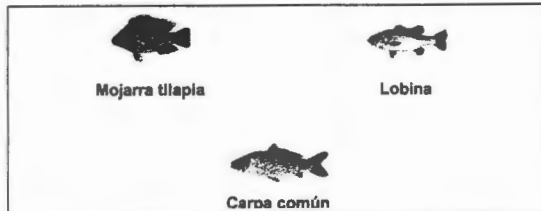
Determinar la capacidad de carga del embalse para establecer un programa anual de siembra de alevines.

Determinar una relación entre los periodos y cantidades de captura adecuados al porcentaje del nivel de agua del embalse.

Para el aprovechamiento óptimo del embalse, es necesario elaborar un plan de manejo pesquero del embalse, que incluya para todas las especies tallas mínimas de captura, épocas de veda y cantidades de captura adecuados al porcentaje del nivel de agua del embalse.

10. Dique Los Becos

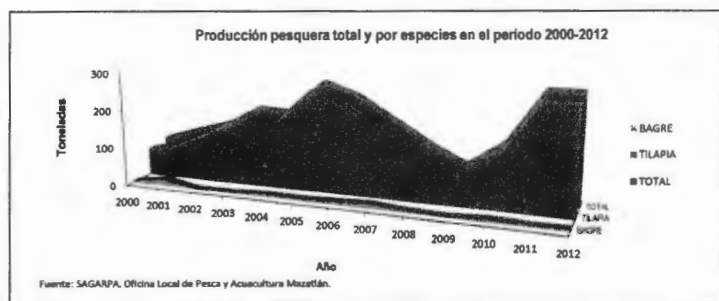
<b>Especies objetivo:</b>		
<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Uso pesquero</b>
Mojarra tilapia	<i>Oreochromis spp.</i>	Comercial
Lobina	<i>Micropterus salmoides</i>	Deportivo-recreativo
Bagre	<i>Ictalurus punctatus</i>	Comercial



**SISTEMA DE CAPTURA**  
**Pesca comercial:** Embarcación menor de fibra de vidrio tipo panga ≤ 7 m de eslora, propulsada con motor fuera de borda ≤ 75 HP o sin motor. Red de enmalle o "chinchorro agallero" de luz de malla ≥ 125 mm, calda o altura ≤ 5m longitud ≤ 50 m. La embarcación es operada por dos pescadores,  
**Pesca deportiva:** Embarcación menor de aluminio con eslora de < 5 m, propulsada con motor fuera de borda principal ≤ 75 HP y un eléctrico auxiliar < 1 HP, usualmente participan tres personas, el guía y motorista y dos pescadores deportivos. La operación de pesca inicia al amanecer y concluye al atardecer.

**DIQUE LOS BECOS**

**Ubicación geográfica**  
**Coordenadas:** 107° 76' 63" N - 24° 32' 94" W  
**Localización:** Municipio: Culiacán, Sinaloa  
**Superficie:** 684 ha  
**V-NAMO:** SR  
**Usos:** irrigación  
**Fuente:** CONAGUA, 2012.



ESFUERZO PESQUERO AUTORIZADO							
NO. DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES		No. de pescadores	Artes de pesca	Motores	Embarcaciones	Prestadores de servicios turísticos y/o de pesca deportiva	
Organizaciones sociales	Permisos		Redes			No. de prestadores	No. de Embarcaciones con Matrícula
1	S/R	34	42	11	11	S/R	S/R

Fuente: SAGARPA, Oficina Regional de Pesca y Acuicultura Culiacán, Oficina Local de Pesca y Acuicultura Mazatlán.

**2) INDICADORES DE LA PESQUERÍA.****a) Estado de la pesquería.**

Los registros de captura acumulada de todas las especies en el Dique Los Becos, durante el periodo 2000-2012 fueron de 2 329 t, con un promedio anual de 179 t, valores máximos en 2011 de 287 t y mínimos de 82 t en 2000. La composición específica de la captura está representada por la tilapia (95%), el bagre (4%) y la lobina (1%). La captura acumulada de **tilapia** en el periodo 2000-2012, fue de 2 213 t, de bagre de 98 t y de lobina de 18 t. Los años de mayor producción de Tilapia fueron en el 2011 y 2012 con 280 y 281 t registradas los datos menores son de los años 2000 y 2009 con 73 t y 79 t respectivamente.

**b) Medidas de manejo.** Permiso de pesca comercial de escama de agua dulce.

Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana.

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) 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

Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:** Determinar las causas de la baja producción. Tomar medidas si las capturas disminuyen de: total 139 t; tilapia 130; bagre 5 t.

**d) Estatus:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra de alevines, al uso principal del embalse y a la dinámica hidrológica que origina variaciones en el nivel de agua.

**3) ESFUERZO PESQUERO:**

De acuerdo al principio precautorio, se recomienda no incrementar el esfuerzo pesquero autorizado. Mantener el esfuerzo actual. No disminuir la abertura de malla autorizada.

**4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:**

Establecer tallas mínimas de captura

Establecer una figura de administración del embalse: subcomité o consejo de administración.

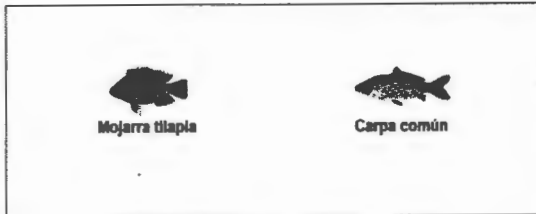
Determinar la capacidad de carga del embalse para establecer un programa anual de siembra de alevines.

Elaborar un plan de manejo pesquero del embalse

11. Laguna El Caimanero

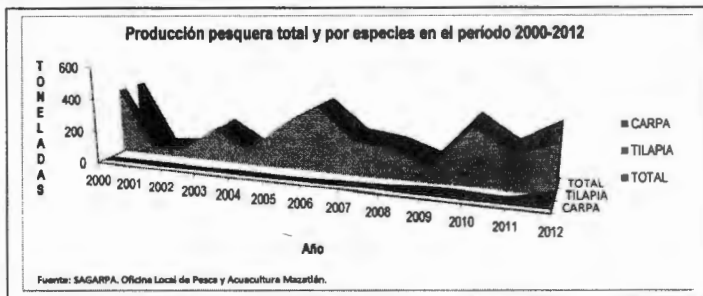
**Especies objetivo:**

Nombre común	Nombre científico	Uso pesquero
Mojarra tilapia	<i>Oreochromis spp.</i>	Comercial
Carpa común	<i>Cyprinus carpio</i>	Comercial



**SISTEMA DE CAPTURA**  
**Pesca comercial:** Embarcación menor de fibra de vidrio tipo panga ≤7 m de eslora propulsada con motor fuera de borda ≤ 75 HP o sin motor con remos. Cayucos. Red de enmalle o "chinchorro agallero" de luz de malla ≥100mm. Caida o altura ≤3m y longitud de 60 m. Las embarcaciones son operadas por dos pescadores.

**LAGUNA CAIMANERO**  
 Ubicación geográfica  
 Coordenadas: 106°04' 6" N - 22° 01' 8 " W  
 Localización:  
 Municipio: Navolato, Sinaloa  
 Superficie: 600 ha  
 V-NAMO: S/R  
 Usos: irrigación\*  
 Fuente: CONAGUA, 2012. \*No opera



ESFUERZO PESQUERO AUTORIZADO							
NO. DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES		No. de pescadores	Artes de pesca	Motores	Embarcaciones	Prestadores de servicios turísticos y/o de pesca deportiva	
Organizaciones sociales	Permisarios		Redes			No. de prestadores	No. de Embarcaciones con Matrícula
1	1	42	92	21	21	S/R	S/R

Fuente: SAGARPA, Oficina Regional de Pesca y Acuicultura Culiacán, Oficina Local de Pesca y Acuicultura Mazatlán

**2) INDICADORES DE LA PESQUERÍA.****a) Estado de la pesquería.**

Los registros de captura acumulada de todas las especies, durante el periodo 2000-2012, en la Laguna El Caimanero, fueron de 2 964 t, con un promedio anual de 228 t. La composición específica de la captura está representada por la tilapia (95%) como recurso principal y la carpa (5%).

Los registros de captura acumulada de **tilapia** durante el periodo 2000-2012 fueron de 2 806 t, con un promedio anual de 216 t, con máximos en 2000 (408 t) y mínimos en 2001 (37 t). Los registros de captura acumulada de **carpa** parten de 2004 y al 2012 sumaron 158 t, con un promedio anual de 18 t, valores máximos en 2012 (71 t) y mínimos en 2005 (.34 t).

**b) Medidas de manejo.** Permiso de pesca comercial.

Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana.

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) 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

Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:** Determinar las causas de la baja producción. Tomar medidas si las capturas disminuyen de: tilapia 147 t

**d) Estatus:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra anual de alevines y al uso principal y dinámica hidrológica del cuerpo de agua.

**3) ESFUERZO PESQUERO:**

La Carta Nacional Pesquera refiere que de acuerdo al principio precautorio, se recomienda no incrementar el esfuerzo pesquero autorizado. Mantener el esfuerzo actual. No disminuir la abertura de malla autorizada.

**4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:**

Establecer tallas mínimas de captura

Establecer una figura de administración del embalse: subcomité o consejo de administración

Determinar la capacidad de carga del embalse para establecer un programa anual de siembra de alevines.

Elaborar un plan de manejo pesquero del embalse

12. Presa José López Portillo "El Comedero"

**Especies objetivo:**

Nombre común	Nombre científico	Uso pesquero
Mojarra tilapia	<i>Oreochromis spp.</i>	Comercial
Lobina	<i>Micropterus salmoides</i>	Comercial y deportivo
Bagre	<i>Ictalurus punctatus</i>	Comercial
Carpa común	<i>Cyprinus carpio</i>	Comercial



Mojarra tilapia



Lobina



Bagre

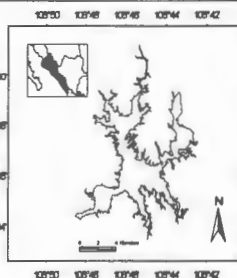


Carpa común

**SISTEMA DE CAPTURA**

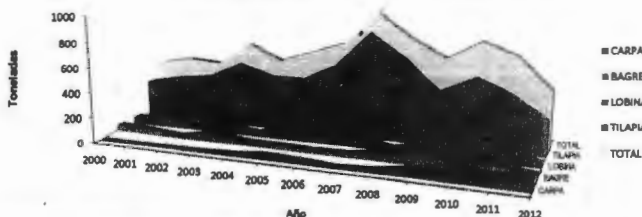
**Pesca comercial:** Embarcación menor de fibra de vidrio tipo panga  $\leq 7$  m de eslora, propulsada con motor fuera de borda  $\leq 75$  HP o sin motor con remos. Cayucos. Red de enmalle o "chinchorro agallero" de luz de malla  $\geq 100$  mm, calda o altura  $\leq 5$  m y longitud  $\leq 75$  m. La embarcación es operada por dos pescadores. Líneas.

**Pesca deportiva:** Embarcación menor de aluminio con eslora de  $\leq 5$  m, propulsada con motor fuera de borda principal  $\leq 75$  HP y un eléctrico auxiliar  $< 1$  HP, usualmente participan tres personas, el guía y motorista y dos pescadores deportivos. La operación de pesca inicia al amanecer y concluye al atardecer.



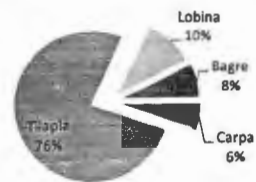
**PRESA JOSÉ LÓPEZ PORTILLO**  
 ("El Comedero") (1981)  
 Ubicación geográfica  
 Coordenadas:  
 24° 34' 17" N - 106° 48' 28" W  
 Localización: SINALOA  
 Municipio de Cosala, Sinaloa.  
 Superficie: 8 974 ha  
 Altura de la cortina: 136 m  
 V-NAMO: 2 580 Mm<sup>3</sup>  
 Usos: generación de energía eléctrica, irrigación.  
 Fuente: CONAGUA, 2012.

Producción pesquera total y por especies en el período 2000-2012



Fuente: SAGARPA, Oficina Local de Pesca y Acuicultura Mazatlán.

Composición de la captura por especies promedio en el período 2000-2012



Fuente: SAGARPA, Oficina Local de Pesca y Acuicultura Mazatlán.

**ESFUERZO PESQUERO AUTORIZADO**

NO. DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES		No. de pescadores	Artes de pesca		Motores	Embarcaciones	Prestadores de servicios turísticos y/o de pesca deportiva	
Organizaciones sociales	Permisos		Redes	Líneas			No. de prestadores	No. de Embarcaciones con Matrícula
5	S/R	140	513	32	70	70	5	S/R

Fuente: SAGARPA, Oficina Regional de Pesca y Acuicultura Culiacán, Oficina Local de Pesca y Acuicultura Mazatlán



**2) INDICADORES DE LA PESQUERÍA.****a) Estado de la pesquería.**

El registro acumulado de la producción total de todas las especies en la Presa José López Portillo durante el periodo 2000-2012 fue de 8 078 t, el promedio anual fue de 621 t con un valor máximo de 958 t en 2007 y un mínimo de 415 t en 2000.

La composición específica de la captura la representaron la tilapia, como recurso principal (76%), la lobina (10%), el bagre (8%) y la carpa (6%).

El registro acumulado de tilapia de 2000 a 2012, fue de 6169 t, con un promedio anual de 475 t, máximos en 2007 (847 t) y mínimos en 2012 (266 t). La producción acumulada de lobina en el periodo 2000-2012 fue de 836 t con valores máximos en 2005 (105 t) y mínimos en 2008 (27 t), el promedio global fue de 64 t. La captura acumulada registrada de bagre de 2000 a 2012 fue de 610 t. El promedio fue de 47 t, con máximos en 2008 (68 t) y mínimos en 2002 (17 t). Los registros de carpa parten de 2004, la captura acumulada al 2012 fue de 464 t. El promedio global de 52 t, con máximos en 2010 (112 t) y 2012 (108 t) y mínimos en 2007 (6 t).

**b) Medidas de manejo:** Permisos de pesca comercial. Para la actividad de pesca deportivo-recreativa se consideran las disposiciones establecidas en la NOM-017-PESC-1994, para regular las actividades de pesca deportivo-recreativa en las aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos.

Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana.

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) que establece los requisitos sanitarios para la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato, en el territorio nacional.

Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:** Determinar las causas de la baja producción. Tomar medidas si las capturas disminuyen: total 532 t; tilapia 390 t; bagre 37 t.

**d) Estatus:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra de alevines, al uso principal del embalse y a la dinámica hidrológica que origina variaciones en el nivel de agua.

**4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:**

Establecer una figura de administración del embalse: subcomité o consejo de administración.

Determinar la capacidad de carga del embalse para establecer un programa anual de siembra de alevines.

Determinar una relación entre los periodos y cantidades de captura adecuados al porcentaje del nivel de agua del embalse.

Para el aprovechamiento óptimo del embalse, es necesario elaborar un plan de manejo pesquero del embalse, que incluya para todas las especies tallas mínimas de captura, épocas de veda y cantidades de captura adecuados al porcentaje del nivel de agua del embalse.

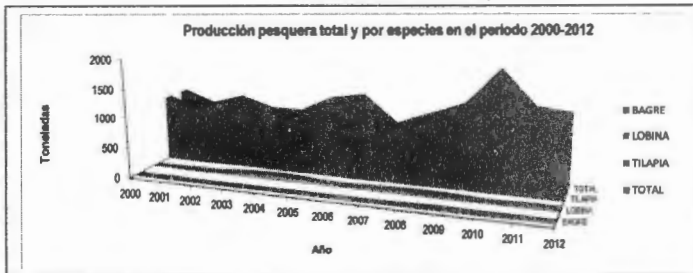
13. Presa Ing. Aurelio Benanssini Vizcaíno "El Salto"

Especies objetivo:		
Nombre común	Nombre científico	Uso pesquero
Mojarra tilapia	<i>Oreochromis spp.</i>	Comercial
Bagre	<i>Ictalurus punctatus</i>	Comercial
Lobina	<i>Micropterus salmoides</i>	Deportivo-recreativo



**SISTEMA DE CAPTURA.**  
**Pesca comercial:** Embarcación menor de fibra de vidrio tipo panga ≤7 m de eslora, propulsada con motor fuera de borda ≤ 75 HP o sin motor con remos. Cayucos. Red de enmalle o "chinchorro agallero" de luz de malla ≥101.5 mm, caída o altura <5m y longitud ≤75 m. Dos pescadores por embarcación. Líneas.  
**Pesca deportiva:** Embarcación menor de aluminio con eslora de ≤5 m, propulsada con motor fuera de borda principal ≤ 75 HF; y un eléctrico auxiliar <1 HP, usualmente participan tres personas, el guía y motorista y dos pescadores deportivos. La operación de pesca inicia al amanecer y concluye al atardecer.

**PRESA ING. AURELIO BENASSINI VIZCAÍNO ("El Salto") (1988)**  
 Ubicación geográfica  
 Coordenadas: 24° 07' 18" N - 106° 41' 42" W  
 Localización: SINALOA  
 Municipio: Etola, Sinaloa  
 Superficie: 3 200 ha  
 Altura de la cortina: 73 m  
 V-NAMO: 415 Mm<sup>2</sup>  
 Usos: irrigación., control de avenidas.



ESFUERZO PESQUERO AUTORIZADO								
NO. DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES		No. de pescadores	Artes de pesca		Motores	Embarcaciones	Prestadores de servicios turísticos y/o de pesca deportiva	
Organizaciones sociales	Permisarios		Redes	Líneas			No. de prestadores	No. de Embarcaciones con Matricula
7	0	318	555	32	159	159	6	71

Fuente: SAGARPA, Oficina Regional de Pesca y Acuicultura Culiacán; Oficina Local de Pesca y Acuicultura Mazatlán

**2) INDICADORES DE LA PESQUERÍA.****a) Estado de la pesquería.**

El registro de captura acumulada de todas las especies en la Presa Aurelio Benassini, durante el periodo 2000-2012 fue de 14 844 t con un promedio global de 1 142 t y valores máximos de 1872 t (2010) y mínimos de 802 t (2007). La composición específica de la captura la representaron la tilapia, como recurso principal (96%), la lobina (4%) y el bagre con una captura incipiente < 1%.

El registro de la captura acumulada de **tilapia** de 2000 a 2012 fue de 14 233 t, con un promedio anual de 1 095 t, máximos en 2010 (1 832 t) y mínimos en 2007 (751 t).

Los registros de la captura acumulada de **lobina** en el periodo 2000-2012 fueron de 548 t, con un promedio anual de 42 t y valores máximos en 2004 (83 t) y mínimos en 2001 (10 t).

Los registros de **bagre** inician en el 2008 y la captura acumulada al 2012 fue de 64 t. El promedio anual fue de 13 t, con máximos en 2009 (18 t) y mínimos en 2008 (9 t).

**b) Medidas de manejo:** Permisos de pesca comercial. Para la actividad de pesca deportivo-recreativa se consideran las disposiciones establecidas en la NOM-017-PESC-1994, para regular las actividades de pesca deportivo-recreativa en las aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos.

Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana.

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) 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

Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:** Tomar medidas si la captura disminuye de: total 995 t, tilapia 945 t.

**d) Estatus:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra de alevines, al uso principal del embalse y a la dinámica hidrológica que origina variaciones en el nivel de agua.

**3) ESFUERZO PESQUERO:** De manera precautoria, se recomienda no incrementar el esfuerzo pesquero autorizado, ni disminuir la abertura de malla autorizada.

**4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:**

La Carta Nacional Pesquera refiere establecer en la re-expedición de los permisos dos periodos de pesca comercial al mes de diez días como máximo cada uno, así como una cuota de captura anual, tal como se acordó en el seno del Consejo de Administración del Embalse.

En la época de reproducción de tilapia suspender la actividad pesquera.

Conducir estudios para determinar la temporada de pesca deportiva-recreativa y continuar la práctica de "capturar y liberar".

Determinar una relación entre los periodos y cantidades de captura adecuados al porcentaje del nivel de agua del embalse.

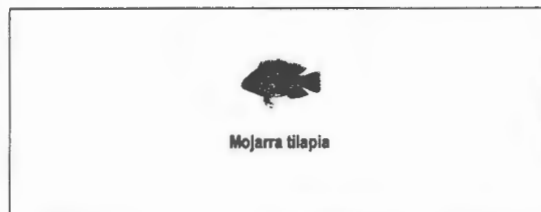
Dar seguimiento a la captura incidental de lobina en las redes comerciales para la pesca de tilapia, con el fin de que no se incremente su extracción a un valor porcentual superior al cinco por ciento en cada viaje de pesca.

Continuar con las actividades del Consejo de Administración del Embalse, mismo que vigila que los lineamientos establecidos se cumplan, entre otras actividades.

Determinar la capacidad de carga del embalse para establecer un programa anual de siembra de alevines según la especie.

14. Laguna de Abocho

<b>Especies objetivo:</b>		
<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Uso pesquero</b>
Mojarra tilapia	<i>Oreochromis spp.</i>	Comercial



**SISTEMA DE CAPTURA**  
**Pesca comercial:** Embarcación menor de fibra de vidrio tipo panga ≤7 m de eslora, propulsada con motor fuera de borda ≤ 75 HP o sin motor con remos. Cayucos. Red de enmalle o "chinchorro agallero" de luz de malla ≥4.5 pulgadas. Dos pescadores por embarcación.

**LAGUNA DE ABOCHO**

**Ubicación geográfica**  
**Coordenadas:**  
**Localización:** SINALOA  
**Municipio:** Elota, Sinaloa

**Superficie:** S/R

**V-NAMO:** 415 Mm<sup>2</sup>  
**Usos:** Irigación.

Fuente: CONAGUA, 2012.



ESFUERZO PESQUERO AUTORIZADO							
NO. DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES		No. de pescadores	Aries de pesca	Motores	Embarcaciones	Prestadores de servicios turísticos y/o de pesca deportiva	
Organizaciones sociales	Permisionarios		Redes			No. de prestadores	No. de Embarcaciones con Matrícula
1	S/R	16	6	6	8	S/R	S/R

Fuente: SAGARPA, Oficina Regional de Pesca y Acuicultura Culiacán, Oficina Local de Pesca y Acuicultura Mazatlán

**2) INDICADORES DE LA PESQUERÍA.****a) Estado de la pesquería.**

El 100 % de la captura registrada en la Laguna de Abocho, corresponde a **tilapia**. Los registros de captura acumulada durante el periodo 2000-2012 sumaron 750 t, con un promedio anual de 58 t, valores máximos en 2002 de 118 t y mínimos de 3.4 t en 2006.

**b) Medidas de manejo.** Permiso de pesca comercial.

Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana.

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) 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

Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:** Determinar las causas de la baja producción. Tomar medidas si la captura de tilapia disminuye de 37 t

**d) Estatus:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra de alevines, al uso principal del embalse y a la dinámica hidrológica que origina variaciones en el nivel de agua.

**3) ESFUERZO PESQUERO:**

De acuerdo al principio precautorio, se recomienda no incrementar el esfuerzo pesquero autorizado. Mantener el esfuerzo actual. No disminuir la abertura de malla autorizada.

**4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:**

Establecer tallas mínimas de captura

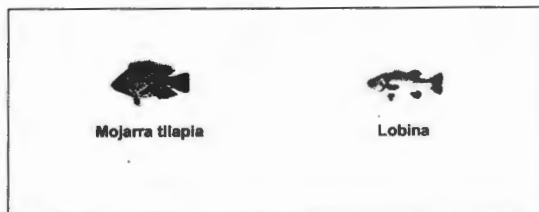
Establecer una figura de administración del embalse: subcomité o consejo de administración.

Determinar la capacidad de carga del embalse para establecer un programa anual de siembra de alevines.

Elaborar un plan de manejo pesquero del embalse

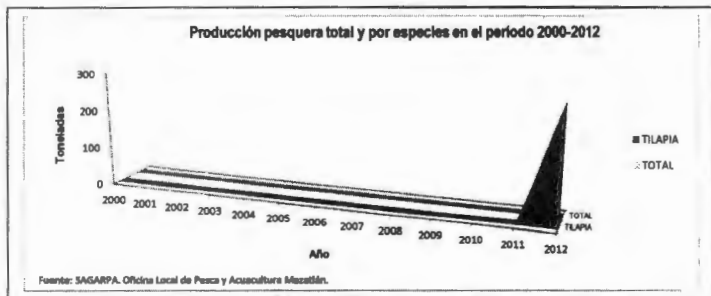
15. Presa Picachos

<b>Especies objetivo:</b>		
<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Uso pesquero</b>
Mojarra tilapia	<i>Oreochromis spp.</i>	Fomento
Lobina	<i>Micropterus salmoides</i>	Deportivo-recreativo



**SISTEMA DE CAPTURA.**  
**Pesca comercial:** Embarcación menor de fibra de vidrio tipo panga ≤7 m de eslora, propulsada con motor fuera de borda ≤ 75 HP o sin motor con remos. Red de enmalle o "chinchorro agallero" de luz de malla ≥4.5 pulgadas. Calda o altura ≤5m y longitud ≤50 m. Dos pescadores por embarcación.  
**Pesca deportiva:** Embarcación menor de aluminio con eslora de <5 m, propulsada con motor fuera de borda principal ≤ 75 HP y un eléctrico auxiliar <1 HP, usualmente participan tres personas, el guía y motorista y dos pescadores deportivos. La operación de pesca inicia al amanecer y concluye al atardecer.

**PRESA PICACHOS (2010)**  
**Ubicación geográfica**  
**Coordenadas:** 23° 05' 28" N - 106° 12' 57" W  
**Localización:** SINALOA  
 Municipio: Mazatlán, Sinaloa  
**Superficie:** 2 975 ha  
**Altura de la cortina:** 124.70 m  
**V-NAMO:** 322 Mm<sup>2</sup>  
**Usos:** abastecimiento público, control de avenidas, irrigación\*



ESFUERZO PESQUERO AUTORIZADO								
NO. DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES		No. de pescadores	Artes de pesca		Motores	Embarcaciones	Prestadores de servicios turísticos y/o de pesca deportiva	
Organizaciones sociales	Permisionarios		Redes				No. de prestadores	No. de Embarcaciones con Matricula
5	S/R	143	20		0	8	S/R*	S/R

\*Las organizaciones pesqueras consideran en su giro actividades turísticas y de pesca deportiva.  
 Fuente: SAGARPA, Oficina Regional de Pesca y Acuicultura Culiacán, Oficina Local de Pesca y Acuicultura Mazatlán.

**2) INDICADORES DE LA PESQUERÍA.****a) Estado de la pesquería.**

La presa Picachos tuvo su primera temporada de pesca en 2011-2012 con registros de captura total en 2012 de 294 t.

**b) Medidas de manejo:** Permisos de pesca comercial. Para la actividad de pesca deportivo-recreativa se consideran las disposiciones establecidas en la NOM-017-PESC-1994, para regular las actividades de pesca deportivo-recreativa en las aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos.

Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana.

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) 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

Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:**

**d) Estatus:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra de alevines, al uso principal del embalse y a la dinámica hidrológica que origina variaciones en el nivel de agua.

**3) ESFUERZO PESQUERO:** De manera precautoria, se recomienda no incrementar el esfuerzo pesquero autorizado, ni disminuir la abertura de malla autorizada.

**4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:**

Establecer una figura de administración del embalse: subcomité o consejo de administración

Determinar la capacidad de carga del embalse para establecer un programa anual de siembra de alevines.

Elaborar un plan de manejo pesquero del embalse

16. Presa Las Higueras

**Especies objetivo:**

<b>Nombre común</b>	<b>Nombre científico</b>	<b>Uso pesquero</b>
Mojarra tilapia	<i>Oreochromis spp.</i>	Comercial



**SISTEMA DE CAPTURA**  
**Pesca comercial:** Embarcación menor de fibra de vidrio tipo panga ≤7 m de eslora, propulsada con motor fuera de borda ≤ 75 HP o sin motor con remos. Cayucos. Red de enmalle o "chinchorro agallero" de luz de malla ≥112.5 mm (4-5 pulgadas). Caída o altura ≤5m y longitud de 50 m. Dos pescadores por embarcación.

**LAS HIGUERAS "Las Tortugas" (1981)**  
 Ubicación geográfica  
 Coordenadas: 23° 04' N - 105° 27' W  
 Localización: SINALOA  
 Municipio: El Rosario, Sinaloa  
 Superficie: 230 ha  
 Altura de la cortina: V-NAMO: 11.25 Mm²  
 Usos:  
 Fuente: COMAGUA, 2012.



**ESFUERZO PESQUERO AUTORIZADO**

NO. DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES		No. de pescadores	Artes de pesca		Embarcaciones	Prestadores de servicios turísticos y/o de pesca deportiva	
Organizaciones sociales	Permisitarios		Redes	Motores		No. de prestadores	No. de Embarcaciones con Matricula
1	S/R	12	24	S/R	6	S/R	S/R

Fuente: SAGARPA, Oficina Regional de Pesca y Acuicultura Culiacán, Oficina Local de Pesca y Acuicultura Mazatlán



**2) INDICADORES DE LA PESQUERÍA.****a) Estado de la pesquería.**

Los registros de captura acumulada durante el periodo 2000-2012, en la presa Las Higueras, fueron de **tlapia** con 128 t, con un promedio global anual de 10 t, y valores máximos en el año 2000 de 20 t y mínimos de 3.5 t en el 2004.

**b) Medidas de manejo.** Permiso de pesca comercial de escama de agua dulce.

Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana.

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) que establece los requisitos sanitarios para la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato, en el territorio nacional

Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:** Determinar las causas de la baja producción. Extremar medidas si las capturas disminuyen de 7 t.

**d) Estatuto:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra anual de alevines y al uso y dinámica hidrológica del embalse.

**3) ESFUERZO PESQUERO**

De acuerdo al principio precautorio, se recomienda no incrementar el esfuerzo pesquero autorizado. Mantener el esfuerzo actual. No disminuir la abertura de malla autorizada.

**4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:**

Establecer tallas mínimas de captura

Establecer una figura de administración del embalse: subcomité o consejo de administración

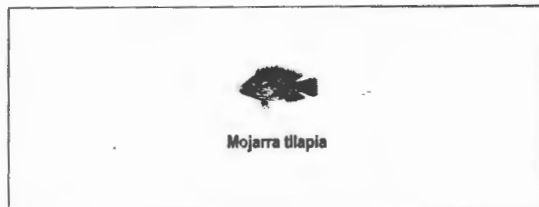
Determinar la capacidad de carga del embalse para establecer un programa anual de siembra de alevines.

Elaborar un plan de manejo pesquero del embalse

17. Presa Agustina Ramírez "El Peñón"

**Especies objetivo:**

Nombre común	Nombre científico	Uso pesquero
Mojarra tilapia	<i>Oreochromis spp.</i>	Comercial



**SISTEMA DE CAPTURA**  
**Pesca comercial:** Embarcación menor de fibra de vidrio tipo panga ≤10 toneladas de registro bruto propulsada con motor fuera de borda ≤ 75 HP o sin motor. Cayucos. Red de enmalle o "chinchorro agallero" de luz de malla ≥112.5 mm, calda o altura ≤5m y longitud ≤200 m. La embarcación es operada por dos pescadores,

**PRESA "AGUSTINA RAMÍREZ" (El Peñón) (1971)**  
**Ubicación geográfica**  
**Coordenadas:** 105° 69' N - 22° 88' W  
**Localización:** SINALOA  
 Municipio: Escuinapa, Sinaloa

**Superficie:** 200 ha  
**Altura de la cortina:** 36 m  
**V-NAMO:** 10 Mm<sup>2</sup>  
**Usos:**

Fuente: CONAGUA, 2012



ESFUERZO PESQUERO AUTORIZADO							
NO. DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES		No. de pescadores	Artes de pesca	Motores	Embarcaciones	Prestadores de servicios turísticos y/o de pesca deportiva	
Organizaciones sociales	Permisarios		Redes			No. de prestadores	No. de Embarcaciones con Matrícula
1	S/R	27	6	S/R	3	S/R	S/R

Fuente: SAGARPA, Oficina Regional de Pesca y Acuicultura Culiacán, Oficina Local de Pesca y Acuicultura Mazatlán

**2) INDICADORES DE LA PESQUERÍA.**

**a) Estado de la pesquería.**

El 100% de la captura registrada en la presa Agustina Ramírez corresponde a **tilapia**. La captura acumulada del periodo 2000-2012, fue 108 t, con un promedio anual de 9 t, valores máximos en 2003 de 17 t y mínimos de 1 t en 2007. No hay datos de capturas del 2008.

**b) Medidas de manejo.** Permiso de pesca comercial de escama de agua dulce.

Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana.

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) que establece los requisitos sanitarios para la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato, en el territorio nacional

Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:** Determinar las causas de la baja producción.

**d) Estatus:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra anual de alevines y al uso y dinámica hidrológica del embalse.

**3) ESFUERZO PESQUERO:**

La Carta Nacional Pesquera refiere que de acuerdo al principio precautorio, se recomienda no incrementar el esfuerzo pesquero autorizado. Mantener el esfuerzo actual. No disminuir la abertura de malla autorizada.

**4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:**

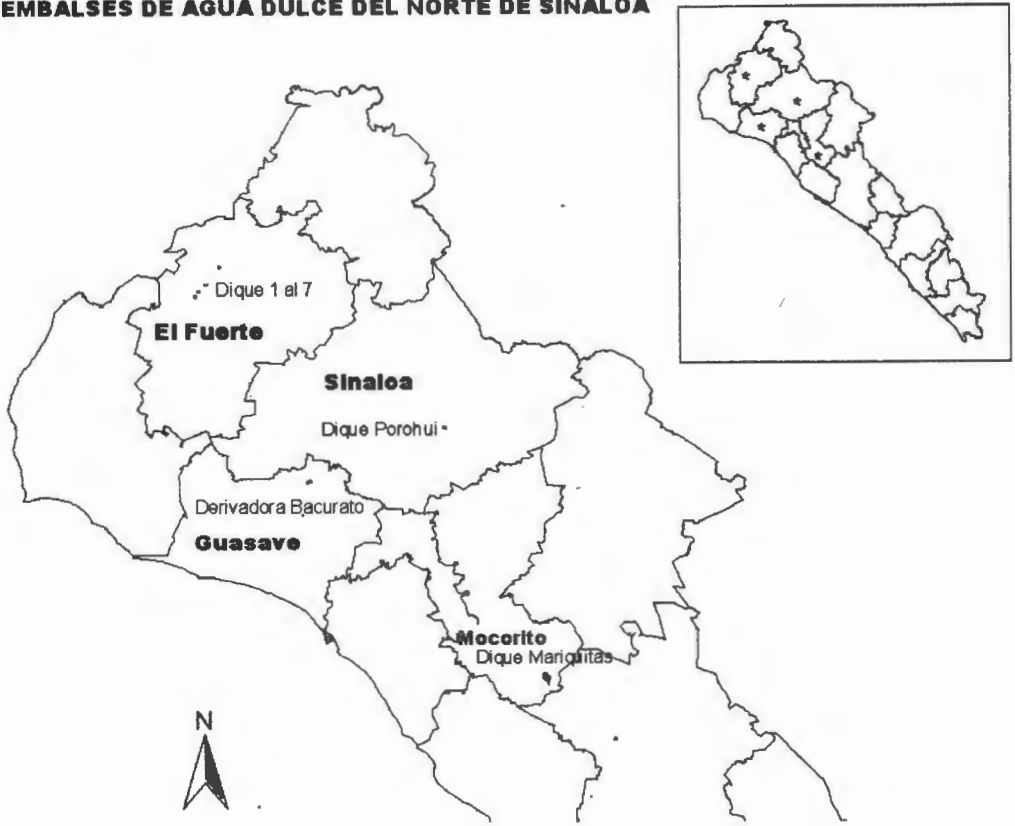
Establecer tallas mínimas de captura

Establecer una figura de administración del embalse: subcomité o consejo de administración.

Determinar la capacidad de carga del embalse para establecer un programa anual de siembra de alevines.

Elaborar un plan de manejo pesquero del embalse

**EMBALSES DE AGUA DULCE DEL NORTE DE SINALOA**





**2) INDICADORES DE LA PESQUERÍA.****a) Estado de la pesquería.**

La producción registrada en todos los embalses corresponde predominantemente a tilapia y bagre con excepción de los diques del 1 al 7 donde se tienen registros también de Lobina. La Tilapia representa alrededor del  $\pm 98\%$  de los volúmenes de captura y el bagre el  $\pm 3\%$ , a excepción del Dique Porohui donde la relación es 90% tilapia y 10% bagre. Ninguno de los embalses tiene registros completos de captura del periodo 2000 al 2012. De los datos registrados, los Diques Porohui y Mariquitas son los de mayores volúmenes de captura global, ambos suman 107 t. El Dique Porohui tuvo su mayor registro en 2001, con 26 t; el menor fue en 2009 con 1 t, y de ese año al 2012, no tiene reportada captura. El Dique Mariquitas tiene su mayor registro en 2000 con 25 t y el menor en 2012 con 3.3 t. No hay datos para 2004 y 2005. Los menores volúmenes de captura son de los Diques del 1 al 7, el mayor registro es 2005 con 2.4 t y el menor en 2004 con .4 t. No hay datos de 2002 y 2003 y de 2010-2012. La Derivadora Bacurato y el Río Sinaloa tienen datos esporádicos durante el periodo 2000-2012.

**b) Medidas de manejo.** Permiso de pesca comercial.

Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana.

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) que establece los requisitos sanitarios para la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato, en el territorio nacional

Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:** Determinar las causas de la baja producción.

**d) Estatus:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra anual de alevines y al uso y dinámica hidrológica de los embalses.

**3) ESFUERZO PESQUERO:** De manera precautoria, se recomienda mantener el esfuerzo pesquero autorizado. No disminuir la abertura de malla autorizada.

**4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:**

Registrar las capturas en las Oficinas de Pesca correspondiente.

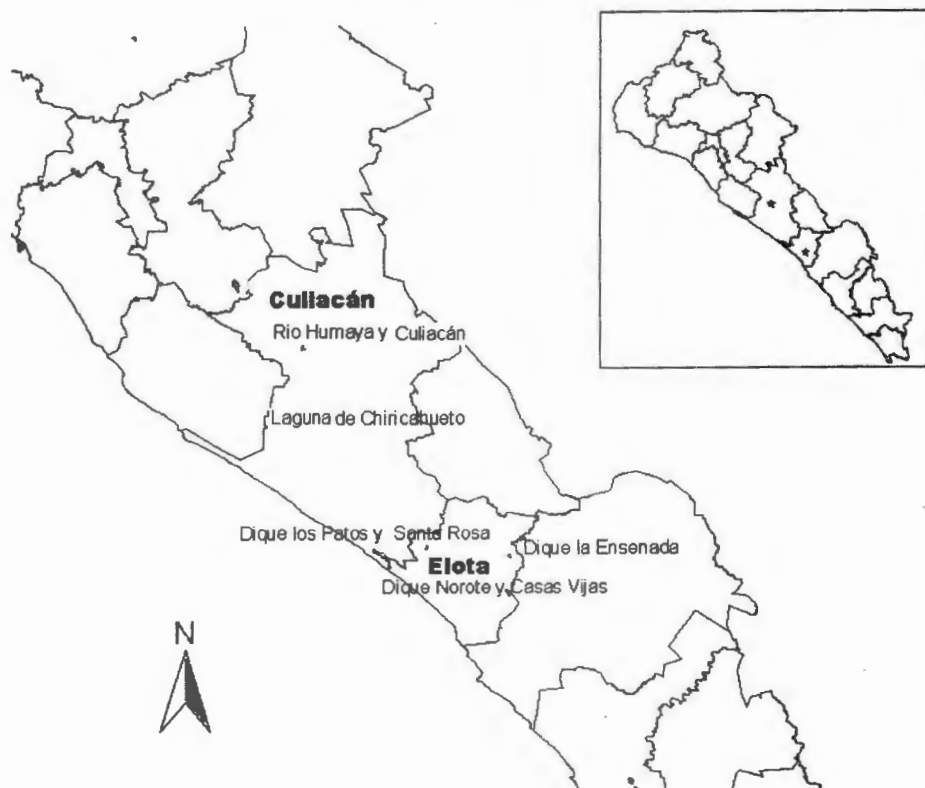
Determinar tallas mínimas de captura

Establecer una figura de administración del embalse: subcomité o consejo de administración.

Determinar la capacidad de carga de los cuerpos de agua para establecer un programa anual de siembra de alevines.

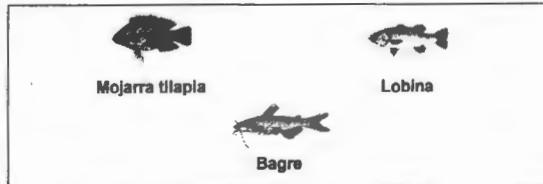
Elaborar un plan de manejo pesquero de los cuerpos de agua.

**EMBALSES DE AGUA DULCE DEL CENTRO DE SINALOA**



19. Pesquerías en embalses menores (Zona Centro)

Especies objetivo:		
Nombre común	Nombre científico	Uso pesquero
Mojarra tilapia	<i>Oreochromis spp.</i>	Comercial
Bagre	<i>Ictalurus punctatus</i>	Comercial
Lobina	<i>Micropterus salmoides</i>	Deportivo-recreativo



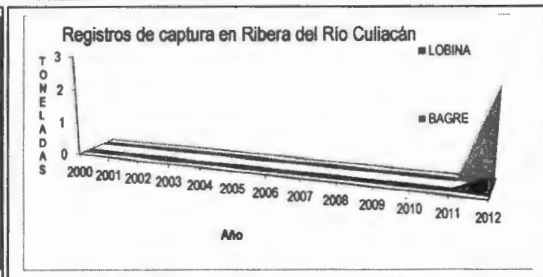
**SISTEMA DE CAPTURA.**

**Pesca comercial:** Embarcación menor de fibra de vidrio tipo panga ≤7 m de eslora, propulsada con motor fuera de borda ≤ 75 HP o sin motor con remos. Cayucos. Red de enmalle o "chinchomo agallero" de luz de malla ≥101 mm. Dos pescadores por embarcación. Línea de anzuelos o cimbras, nasas para bagre.

**ZONA CENTRO DE SINALOA**

Localización geográfica:  
**MUNICIPIO DE CULIACÁN:**  
 Presa Juan M Guerrero Alcocar  
 Río Culiacán y Humaya  
 Laguna de Chiricahueto

**MUNICIPIO DE ELOTA**  
 Dique La Ensenada  
 Diques Sta. Rosa-Los Patos  
 Dique Norote y Casas Viejas



**ESFUERZO PESQUERO AUTORIZADO**

EMBALSE	NO. DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES		No. de pescadores	Artes de pesca				Motores	Embarcaciones	Prestadores de servicios turísticos y/o de pesca deportiva		
	Organizaciones	Permisarios		Redes	Trampas	Alarrayas	Nasas			No. de prestadores	No. de Embarcaciones con Matrícula	
Presa Juan Guerrero A.	2	S/R	20	52	S/R	S/R	S/R	0	10	S/R	S/R	
Laguna de Chiricahueto	1	1	26	39	S/R	S/R	S/R	13	13	S/R	S/R	
Río Culiacán y Humaya	0	Año	4	28	20	30	11	32	11	14	S/R	S/R
Dique Norote y Casas Viejas	1	0	37	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R	
Diques Sta. Rosa-Los Patos	1	0	17	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R	
Dique La Ensenada	1	0	34	85	S/R	S/R	S/R	0	17	S/R	S/R	



**2) INDICADORES DE LA PESQUERÍA.****a) Estado de la pesquería.**

La producción registrada en los embalses corresponde en un 100% a tilapia, con excepción de Riberas del Río Culiacán que presenta en 2012 registros mínimos de bagre y lobina. En la mayoría de los cuerpos de agua, los datos sobre volúmenes de captura del periodo 2000 al 2012 son esporádicos, sólo los embalses Laguna de Chiricahueto y Riberas del Río Culiacán, tienen registros a partir del 2009 al 2012. La producción global de ese periodo en las Riberas del Río Culiacán fue 228 t con valores máximos en 2011 con 114 t y mínimos en 2009 de 23 t. La Laguna de Chiricahueto registró un total global de 170 t; con 65 t en 2011 y 11 t en 2010. La Presa Juan Guerrero Alcocer, Diques La Ensenada, Sta. Rosa y Los Pato, Norote y Casas Viejas, tienen máximo tres registros durante el periodo 2000-2012, de esos, el Dique La Ensenada es quien reporta los mayores volúmenes de captura 19 t en 2011 y 6.5 en 2012.

**b) Medidas de manejo:** Permiso de pesca comercial.

Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana.

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) que establece los requisitos sanitarios para la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato, en el territorio nacional

Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:** Determinar las causas de la baja producción.

**d) Estatus:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra anual de alevines y al uso y dinámica hidrológica de los embalses.

**3) ESFUERZO PESQUERO:**

De acuerdo al principio precautorio, se recomienda no incrementar el esfuerzo pesquero autorizado. Mantener el esfuerzo actual. No disminuir la abertura de malla autorizada.

**4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:**

Registrar las capturas en las Oficinas de Pesca correspondiente.

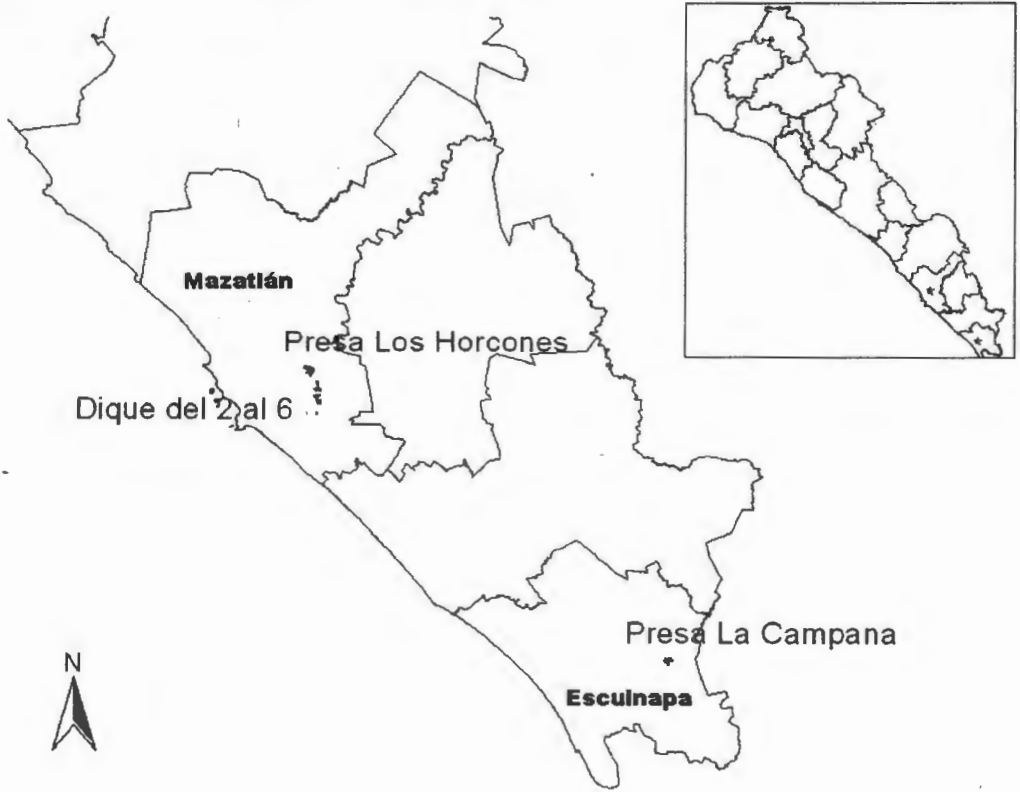
Determinar tallas mínimas de captura

Establecer una figura de administración del embalse: subcomité o consejo de administración

Determinar la capacidad de carga de los cuerpos de agua para establecer un programa anual de siembra de alevines.

Elaborar un plan de manejo pesquero de los cuerpos de agua.

**EMBALSES DE AGUA DULCE DEL SUR DE SINALOA**



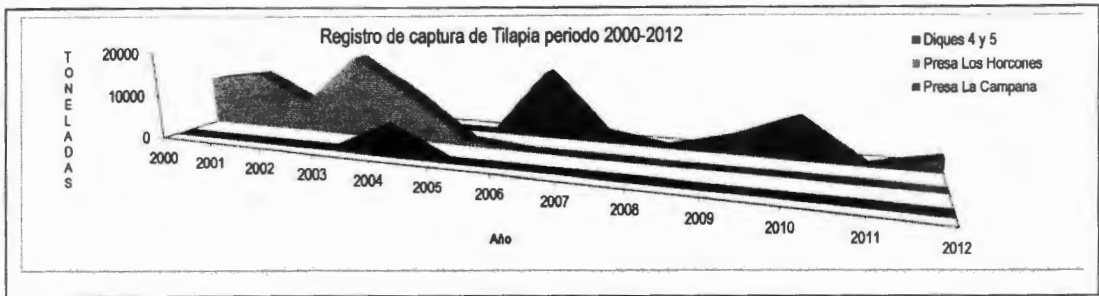
20. Pesquerías en embalses menores (Zona Sur)

**Especies objetivo:**

Nombre común	Nombre científico	Uso pesquero
Mojarra tilapia	<i>Oreochromis spp.</i>	Comercial



**SISTEMA DE CAPTURA.**  
**Pesca comercial:**  
 Embarcación menor de fibra de vidrio tipo panga ≤7 m de eslora, propulsada con motor fuera de borda ≤ 75 HP o sin motor con remos. Cayucos. Red de enmalle o "chinchorro agallero" de luz de malla ≥101 mm. Dos pescadores por embarcación.



EMBALSE	ESFUERZO PESQUERO AUTORIZADO							
	NO. DE PERSONAS FÍSICAS O MORALES		No. de pescadores	Artes de pesca	Motores	Embarcaciones	Prestadores de servicios turísticos y/o de pesca deportiva	
	Organizaciones sociales	Permisarios		Redes			No. de prestadores	No. de Embarcaciones con Matrícula
Diques 2-6	4	0	64	S/R	S/R	S/R	S/R	S/R
Presa Los Hornos	2	0	30	80	S/R	3	S/R	S/R
Presa La Campana	1	0	32	4	S/R	2	S/R	S/R

**2) INDICADORES DE LA PESQUERÍA.****a) Estado de la pesquería.**

Los registros de captura en los cuerpos de agua Diques del 2 al 6, Presa Los Horcones y Presa La Campana, están representados en un 100% por tilapia y los registros no son consecutivos. La Presa Los Horcones reportó datos del 2000 hasta el 2005, en ese periodo registró una producción acumulada de 62 t, con valores máximos de 19 t en 2004 y mínimos en 2005 con 1.1 t. La Presa La campana reportó datos de ocho años durante el periodo 2000 al 2012, con una captura acumulada de 44 t, valores máximos en 2006 de 16 t y mínimos en 2003 de .33 t. Con respecto a los Diques sólo hay registros de los Diques 4 y 5 en el 2004 de 6.5 t.

**b) Medidas de manejo. Permiso de pesca comercial.**

Norma Oficial Mexicana NOM-009-PESC-1993 (D.O.F. 04/03/94) que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de flora y fauna acuáticas en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos Norma Oficial Mexicana.

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) que establece los requisitos sanitarios para la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato, en el territorio nacional

Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16/08/94) para regular la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables en la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en los Estados Unidos Mexicanos.

**c) Puntos de referencia:** Determinar las causas de la baja producción.

**d) Estatus:** No determinado. Además de la intensidad de pesca, la disponibilidad de los recursos pesqueros, está condicionada a la siembra anual de alevines y al uso y dinámica hidrológica de los embalses.

**3) ESFUERZO PESQUERO:**

De acuerdo al principio precautorio, se recomienda no incrementar el esfuerzo pesquero autorizado. Mantener el esfuerzo pesquero actual. No disminuir la abertura de malla autorizada.

**4) LINEAMIENTOS Y ESTRATEGIAS DE MANEJO:**

Registrar las capturas en las Oficinas de Pesca correspondiente.

Determinar tallas mínimas de captura

Establecer una figura de administración del embalse: subcomité o consejo de administración.

Determinar la capacidad de carga de los cuerpos de agua para establecer un programa anual de siembra de alevines.

Elaborar un plan de manejo pesquero de los cuerpos de agua.

## VI. ACUACULTURA COMERCIAL

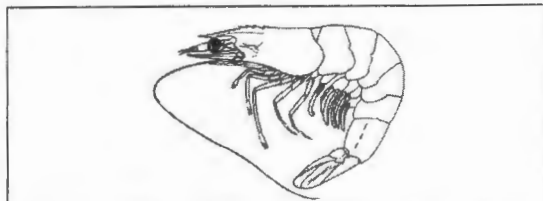
El estado de Sinaloa basa su acuacultura comercial en los cultivos de camarón blanco, ostión y tilapia; de éstas destaca el cultivo de camarón, ya que en el 2012 nuevamente ocupó el primer lugar a nivel nacional en producción en peso vivo de este crustáceo, aportando el 48.64% en peso (40,376 t) y el 44.93% en valor económico (\$1,720,921,748.00); en el 2013, se sembraron 37,460 ha; el número de Unidades de Producción Acuícola (UPA) en el estado es de 652, distribuidas en sus distintos municipios de las siguiente manera: en el norte 191 (Mochis, Guasave y Angostura); en el centro 362 (Culiacán y Navolato); en el sur 99 (Elota, Mazatlán, San Ignacio, Escuinapa y El Rosario), estas UPA se abastecen de poslarvas en los 22 laboratorios de producción que existen en el estado.

Después del camarón las otras dos especies que tienen mayor importancia en el cultivo comercial son la tilapia y el ostión; en cuanto a la tilapia, en el 2011 se obtuvieron 4,000 t con un valor comercial de sesenta y nueve millones de pesos, el área cultivable fue de 50 ha y 61 UPA. Respecto al ostión, el número de UPA registradas en el 2012 fue de 30 y obtuvieron una producción en peso vivo de 115 t con un valor de 2.2 millones de pesos.

En esta Sección, se presentan tres fichas de los recursos señalados, ya que son los que cuentan con registros de información oficial por dependencias gubernamentales del orden estatal y federal.

## Cultivo de camarón

Nombre común	Nombre científico
Camarón Blanco	<i>Litopenaeus vannamei</i>



## SISTEMAS DE CULTIVO:

En Sinaloa existen tres sistemas de producción de camarón de cultivo: Extensivo, semi-intensivo e intensivo, predominando el sistema de cultivo semi-intensivo.

## Infraestructura usada para el cultivo:

Estanques rústicos de tierra o forrados con liner, cuyas dimensiones son de 0.2 a 10 ha.; tanques circulares de geomembrana.

Número de hectáreas sembradas: 37,460

Superficie de espejo de agua: 39,366 hectáreas

Número de unidades de producción acuícola en el estado: 652

Norte: 191 Centro: 362 Sur: 99

Número de laboratorios de producción larvaria: 22

Norte 3 Centro: 1 Sur: 18

USO: Consumo humano

Fuente: CONAPESCA (2012); Comité Estatal de Sanidad Acuicola de Sinaloa (CESASIN, 2011); Directorio de Granjas Camaroneras (CESASIN, 2013).



## PUNTO DE REFERENCIA:

La producción de camarón de cultivo registrada en Sinaloa en el 2006 fue de 6460 t, incrementándose medianamente hasta alcanzar las 40,580 t en el 2012, por lo que en ese año la entidad ocupó nuevamente el primer lugar a nivel nacional, en producción en peso vivo de este crustáceo, con una aportación del 48.64 % en peso (40,580 t) y el 44.93% en valor económico (\$1, 721, 345,099.00).

## ESTATUS: En contingencia

El cultivo de camarón en Sinaloa, actualmente ha entrado en fase de contingencia por la presencia de nuevas enfermedades como el Síndrome de la Mortandad Temprana o Muerte Prematura del Camarón de Cultivo, provocado por una bacteria (que no ha sido identificada), la cual es la causante de la pérdida de más del 50 % de la producción camaronera en granjas del noroeste de México. Otras enfermedades que impactan el cultivo provocadas por organismos patógenos, como protozoarios, hongos, bacterias y virus, entre las que sobresalen: el Síndrome del Virus de la Mancha Blanca (WSSV), Síndrome de Taura (TSV), Bacteriemia tetrádica (Báculovirus penaei BP), Necrosis infecciosa hipodérmica y hematopoyética (IHHN), Parvovirus hepatopancreático (HPV), y el Virus de cabeza amarilla (YHV).

**LINEAMIENTOS:**

- Certificación de las granjas de producción de camarón.
- Políticas que promuevan consorcios o unidades de productores acuícolas en diferentes escalas.
- Tecnificación de la actividad.
- Implementar normas vigentes.
- Estimular el comercio para consumo nacional y extranjero.
- Generar nuevos mercados (productos verdes, etc.).

**MEDIDAS DE MANEJO:**

Para regular la actividad acuícola de la especie, se hace referencia a las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) siguientes:

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F 16-08-1994); NOM-011-PESC-1993 (D.O.F 16-08-1994), NOM-128-SSAI-1994 (D.O.F 12-06-1996), NOM-030-SSAI-1994 (D.O.F 23-01-2002), NOM-001-SEMARNAT-1997 (D.O.F 06-01-1997), NOM-003-SEMARNAT-1997 (D.O.F 21-09-1998), PROY-NOM-074-PESC-2012.

**CONTROL DE MANEJO:**

En el cultivo de camarón, es muy importante el control de manejo de esta actividad, evitando con ello problemas patológicos de carácter epidémico, que afecten la producción, por lo que se recomienda seguir los protocolos para la erradicación, prevención y control de agentes patológicos y epidémicos.

Reducir riesgos en las unidades de producción y procesamiento primario de alimentos, para disminuir la incidencia de enfermedades, asegurando con ello la comercialización nacional y de exportación.

Protocolo de erradicación: Involucra cinco acciones específicas: desinfección del estanque con el problema, secado del estanque, desinfección de los edificios, almacenes y talleres de equipamiento, instrumentos y vestuarios del personal.

**Protocolo de prevención de epidemias:**

Programa sanitario.

Cuarentena de la granja.

Rotación de especies.

Selección de origen de la semilla.

Monitoreo sanitario de la semilla.

Establecimiento de medidas emergentes en caso de reinfección.

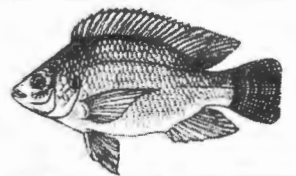
**Líneas de investigación que se sugieren:**

- Resistencia a enfermedades (SPR) u organismos de alta salud (High Health).
- Caracterización epidemiológica y patológica en poblaciones silvestres y cultivadas de camarón, a través de estudios de sus parásitos y patógenos.
- Usos y aplicación de tratamientos alternativos para la prevención y control de enfermedades.
- Reproducción. Producción con organismos certificados y caracterizados genéticamente.
- Nutrición. Desarrollo de alimentos balanceados de alta calidad nutricional y de alta digestibilidad que reduzca su impacto negativo sobre el medio acuático.
- Análisis de riesgo y control de puntos críticos (HACCP), para obtener productos de calidad y competitividad en el mercado.
- Ecología. Evaluación del impacto ambiental provocado por la actividad, aunado a la capacidad de carga de los ecosistemas.
- Ordenamiento de la actividad acuícola y tratamiento de aguas residuales.
- Impulsar y apoyar la investigación sobre el cultivo de camarón en aguas epicontinentales; además de la promoción de esquemas de recirculación.

## Cultivo de tilapia

## ESPECIE

Nombre común	Nombre científico
Tilapia de Nilo/ Nilotica	<i>Oreochromis niloticus</i>
Tilapia Azul/ Dorada	<i>Oreochromis aureus</i>



## SISTEMA DE CULTIVO

En el estado de Sinaloa existen tres sistemas de producción de tilapia de cultivo: extensivo, semi-intensivo e intensivo. El sistema de cultivo que predomina en la región es semi-intensivo.

Infraestructura usada para el cultivo:

Estanquería rustica

Estanquería de concreto

Tanques de concreto o de geomembrana.

Jaulas flotantes y bordos

Número de hectáreas cultivables: 50

Número de Unidades productivas: 61

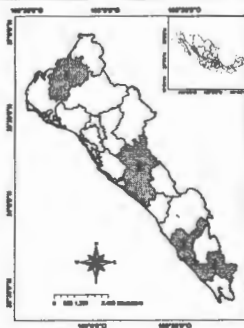
Número de laboratorios de producción de alevines: 11

Norte: 4      Centro: 4      Sur: 3

USO: Consumo humano

Fuente: Comité Sistema Producto Tilapia Sinaloa, A.C., (2012); CEMARCOSIN (2011); CONAPESCA (2012); Diario Oficial de la Federación (2012).

## PRODUCCIÓN PORCENTUAL POR OFICINA DE PESCA



## Zona norte

1. El Fuerte 15%

## Zona centro

2. Culiacán 10%

## Zona sur

3. Mazatlán 73%
4. El Rosario 2%

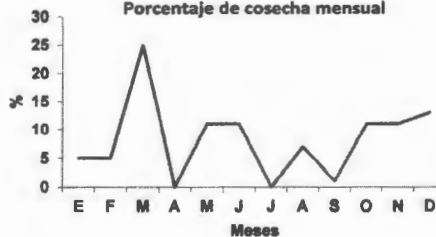
Fuente: Consulta específica por especie (CONAPESCA, 2012).

## Producción en peso vivo de tilapia de cultivo



Fuente: Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura (CONAPESCA, 2000-2012)

## Porcentaje de cosecha mensual



Fuente: Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura (CONAPESCA, 2012)

## PUNTO DE REFERENCIA:

La producción de tilapia en peso vivo del 2000-2012, fue en promedio de 110 t; mientras que en el 2011 se incrementó a 252 t.

## ESTATUS:

El estatus de la producción de tilapia cultivada, se encuentra en desarrollo; no obstante Sinaloa tiene grandes potencialidades, considerando las posibilidades de promocionar su cultivo de forma intensiva, ya que cuenta con bastantes embalses de agua dulce.



**MEDIDAS DE MANEJO:**

Para regular la actividad acuícola de la especie, se hace referencia a las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) siguientes:

NOM-010-PESC-1993 (D.O.F. 16-08-1994); NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16-08-1994); NOM-017-PESC-1994 (D.O.F. 9-05-1995); NOM-128-SSA1-1994 (D.O.F. 12-06-1996); NOM-003-SEMARNAT-1997 (D.O.F. 21-09-1998).

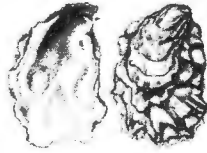
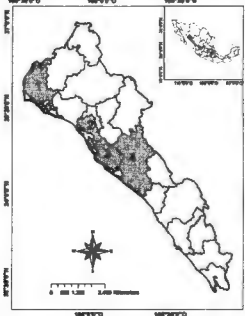
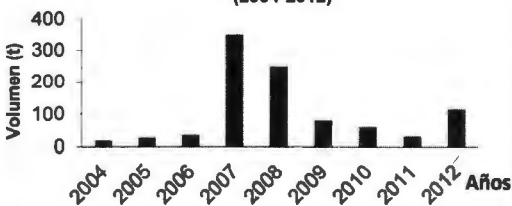

**CONTROL DE MANEJO:**

- Certificación de la ciprincultura para producir alimentos inocuos y de calidad.
- Establecimiento de un programa nacional de bioseguridad. Certificación sanitaria continua de las líneas de reproductores y crías de carpas nacionales, así como de la certificación de la calidad nutricional y sanitaria de las materias primas con los que se elaboran los alimentos balanceados.
- Movilización de organismos solo previo diagnóstico y certificación sanitaria.
- Estimular el comercio para el consumo, a través de la demanda interna del producto y elevando los estándares de calidad del producto.
- Impulsar la creación de Unidades de Manejo Acuicola (UMAC) con sus respectivos planes de manejo, logrando un desarrollo ordenado y sustentable para la acuicultura.
- Tratamiento de post-utilización del agua y tecnología alternativa.
- Proponer nuevas presentaciones del producto para incrementar su consumo.

**Líneas de Investigación y biotecnología:**

- Mejoramiento genético para producir líneas de calidad con buenos rendimientos.
- Mejorar la biotecnología de cultivo para obtener mayor sobrevivencia y alta rentabilidad en el cultivo de carpa.
- Estimar tasas de crecimiento y rendimiento en los cultivos de esta especie.
- Estudiar los efectos de la repoblación y la productividad acuícola en los embalses donde se siembre carpa.
- Evaluar la densidad de crías y la capacidad de carga de los embalses donde se produce carpa.
- Estudios epidemiológicos y estandarización de técnicas para el diagnóstico de enfermedades de alto riesgo.
- Fomentar el análisis de riesgo y control de puntos críticos (HACCP), que permita obtener productos de mejor calidad.

## Cultivo de Ostión

<p><b>Nombre común:</b></p> <p>Ostión japonés Ostión de placer</p> <p><b>Nombre científico:</b></p> <p><i>Crassostrea gigas</i> <i>Crassostrea corteziensis</i></p>	
<p><b>SISTEMA DE CULTIVO:</b></p> <p>Sistemas de cultivo empleados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Semi-intensivo (juveniles)</li> <li>- Extensivo (engorda).</li> </ul> <p>Infraestructura usada para el cultivo: Líneas madre o "long-line", en donde se suspenden cajas ostrícolas, estantes o racks con sartas. También se utilizan costales que se colocan en camas.</p> <p><b>USO:</b> Consumo humano</p>	<p><b>PRODUCCIÓN PORCENTUAL POR OFICINA DE PESCA</b></p> <p><b>Zona norte</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ahome 90% (Los mochis)</li> <li>2. Angostura 6% (La Reforma)</li> </ol> <p><b>Zona centro</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Navolato 2%</li> <li>4. Culiacán 2%</li> </ol> <p>Fuente: Consulta específica por especie (CONAPESCA, 2012).</p> 
<p><b>Producción en peso vivo de ostión de cultivo (2004-2012)</b></p>  <p>Fuente: Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura (CONAPESCA, 2000-2012)</p>	<p><b>Porcentaje de cosecha mensual</b></p>  <p>Fuente: Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura (CONAPESCA, 2000)</p>
<p><b>PIE DE CRÍA:</b> origen nacional (laboratorios privados productores de moluscos de Sonora y B.C.S.)</p> <p>Número de Unidades de producción acuícola: 95</p> <p>Activas: 30 Proyecto: 7 Inactivas: 58</p> <p>Fuente: Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN, 2012); SENASICA (2011).</p>	
<p><b>PUNTOS DE REFERENCIA</b></p> <p>La producción de ostión de cultivo en Sinaloa ha sido inestable, así en el 2004 se obtuvieron 19 toneladas, incrementándose a 35 toneladas en el 2006; mientras que en el 2007, se registró una producción récord de 352 toneladas, decreciendo a 52 toneladas en el 2011; con un repunte nuevamente de 115 toneladas en peso vivo en el 2012.</p>	

**STATUS:**

Incipiente desarrollo.

La producción obtenida de cultivo de ostión en los últimos años ha sido inestable, por lo que se tendrán que establecer distintas estrategias de cultivo para incrementar la productividad, como realizar una alternancia de las especies a ser cultivadas, como por ejemplo *Crassostrea gigas* en temporada invernal y *C. corteziensis* el resto del año, ya que es una época más cálida y esta especie tiene mayor tolerancia a las altas temperaturas.

**MEDIDAS DE MANEJO**

Para regular la actividad acuícola de la especie, se hace referencia a las normas oficiales mexicanas (NOM) siguientes:

NOM-009-PESC-1993 ( D.O.F. 04-03-1994); NOM-010-PESC-1993 (D.O.F.16-08-1994); NOM-011-PESC-1993 (D.O.F. 16-08-1994); REGLAMENTO DE CONTROLSANITARIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS (D.O.F. 26-01-2011); NOM-128-SSAI-1994 (D.O.F. 12-06-1996); NOM-251-SSAI-2009 (D.O.F. 01-02-2010); NOM-242-SSAI-2009 (D.O.F. 10-02-2011); NOM-001-SEMARNAT-1996 (D.O.F. 06-01-1997); NOM-003-SEMARNAT-1997 (D.O.F. 21-09-1998); LEY DE NAVEGACION Y COMERCIO MARITIMOS (D.O.F. 01-06-2006;Última reforma D.O.F. 07-06-2013); LEY GENERAL DE SALUD (D.O.F. 07-02-1984; D.O.F.10-06-2011; Última reforma D.O.F. 05-03-2012).

- Se recomienda un estricto seguimiento y control sanitario, enmarcados en las políticas del Programa Mexicano de Sanidad de Moluscos Bivalvos (PMSMB), observando los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua (CE-CCA-001, D.O.F. 1312 1998), en lo referente a acuicultura de moluscos bivalvos. En el cultivo de ostión deberán considerarse a) la producción de moluscos inocuos b) la selección adecuada del sitio de cultivo c) el manejo adecuado de los organismos; d) operaciones durante el ciclo productivo que minimicen perturbaciones ambientales (biológicas o químicas); y e) medidas de bioseguridad que aseguren la salud de los moluscos bivalvos.

**CONTROL DE MANEJO:**

- Se recomienda fomentar la creación de laboratorios de producción de larvas de ostión, ya que en la entidad no se cuenta con ninguno y la obtención de semilla depende de la disponibilidad en los laboratorios de otros estados del país, de donde se importan; al mismo tiempo, se deben impulsar los cultivos de ostión en campos pesqueros ubicándolos en zonas productivas y ofreciendo a los productores garantía de obtención de la semilla.
- De igual manera, se recomienda realizar una alternancia de las especies a ser cultivadas, para lograr una mayor productividad, mediante el cultivo de *Crassostrea gigas* en temporada Invernal y *C. corteziensis* en época cálida (primavera-otoño), ya que esta última especie es más tolerable a las altas temperaturas. Así mismo, se recomienda fomentar el cultivo en localidades del estado de Sinaloa con vocación productiva de ostión de placar (*C. corteziensis*), debido a que, por ser una especie nativa, está más adaptada a las condiciones físico-químicas de los ambientes acuáticos del estado.
- Generar mayor información, mediante investigación científica (realizar más estudios) sobre las especies, particularmente sobre reproductores y estadio larvario.
- Incentivar y promover la tecnología de cultivo controlado en áreas ostrícolas.
- Impulsar investigación tendiente a garantizar la calidad del agua, el mejoramiento de procesos, el ordenamiento de zonas para la acuicultura, valoraciones económicas y sociales, desarrollo biotecnológico, capacitación, asistencia técnica, y saneamiento acuícola, en cultivo de moluscos.
- Impulsar en mayor escala la clasificación sanitaria de las aguas y certificación de las plantas para mejores condiciones de comercialización y exportación.

## VII. BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Padilla Jesús. 2007. Plan Estatal de desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa. Secretaría de Desarrollo Social y Sustentable.
- Aguilar-Padilla J., 2005. Plan Estatal de Desarrollo 2005-2010 del Gobierno del Estado de Sinaloa. Culiacán Rosales, Sin., Méx., 213 pp.
- Anuario Estadístico de Pesca y Acuicultura 2012. Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura (CONAPESCA).
- Centro de Manejo de Recursos Costeros del Estado de Sinaloa (CEMARCOSIN), 2011. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. Gobierno del estado de Sinaloa. Catálogo de Recursos Acuáticos de Importancia Económica del Estado de Sinaloa, Culiacán Rosales, Sin., Méx., 76 pp.
- Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura (CONAPESCA, 2012)
- Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN, 2012).
- Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN, 2011).
- CONAGUA. 2012. Atlas del Agua en México 2012. SEMARNAT.
- Cuéllar-Anjel, J., C. Lara, V. Morales, A. De Gracia y O. García Suárez. 2010. Manual de buenas prácticas de manejo para el cultivo del camarón blanco *Penaeus vannamei*. OIRSAOSPESCA, C.A. 132. pp.
- Diario Oficial de la Federación, 2012. Carta Nacional Pesquera. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) y Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) México, D.F. 236 pp.
- Diario Oficial de la Federación (D.O.F.), 2012. Carta Nacional Acuícola. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) y Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). México, D.F. 80 pp.
- Diario Oficial de la Federación, 2010. Carta Nacional Pesquera. Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA) y Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). México, D.F. 317 pp.

- Diario Oficial de la Federación, 2004. Carta Nacional Pesquera. Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación y Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). México, D.F. 429 pp.
- Diario Oficial de la Federación, 2000. Carta Nacional Pesquera. Secretaria del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca. México, D.F. 358 pp.
- DOF. 1994. Norma Oficial Mexicana NOM-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 Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación. México. 04 de marzo de 1994.
- DOF. 1994. Norma Oficial Mexicana NOM-010-PESC-1993, que establece los requisitos sanitarios para la importación de organismos acuáticos vivos en cualesquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato, en el territorio nacional. México. 16 de agosto de 1994.
- DOF. 1994. Norma Oficial Mexicana NOM-011-PESC-1993, regula la aplicación de cuarentenas a efecto de evitar la introducción de enfermedades certificables y notificables en la importación de organismos acuáticos. Diario Oficial de la Federación. México. 16 de agosto de 1994.
- DOF. 2000. Norma Oficial Mexicana NOM-025-PESC-1999, que establece regulaciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros en el embalse de la presa "Luis Donaldo Colosio Murrieta" (Huites), ubicados en los estados de Sinaloa, Sonora y Chihuahua. Diario Oficial de la Federación. México. 09 de febrero de 2000.
- FAO, 2007. El estado mundial de la Pesca y la Acuicultura 2006. FAO, 00153, Roma, Italia. 124pp.
- FAO 1995. Guía FAO para la Identificación de Especies para los Fines de la Pesca. Pacífico centro-oriental. Volumen I, II y III. ISBN: 92-5-303409-2, 92-5-303408-4 y 92-5-303667-3. Roma, Italia. 1813pp.
- García Ortega, A. y Calvario Martínez O., 2008. Manual de Buenas Prácticas de Producción Acuicola de Bagre para la Inocuidad Alimentaria. Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Unidad Mazatlán en Acuicultura y Manejo Ambiental y el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, SAGARPA. Mazatlán, Sin., Méx. 141 pp.
- INEGI, 2006. Anuario Estadístico del Estado de Sinaloa, Edición 2006. Instituto nacional de Estadística, Geografía e Informática y Gobierno del Estado de Sinaloa. Aguascalientes, Ags., México. 656 pp.

- López –Valdez M., 2011. Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016 del Gobierno del Estado de Sinaloa. Culiacán Rosales, Sin., Méx., 274pp.
- Pacheco, G. Martínez Flores, S. Macías Mejía, V. Morales Zárate, L.V. Ramos López, M. Carrera Fernández & O. Escobar Sánchez (2009). Propuesta de Carta Estatal Pesquera y Acuícola del Estado de Baja California Sur. Propuesta de Carta Estatal Pesquera y Acuícola de Baja California Sur. SAGARPA-CONAPESCA, GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR-SEC. PESCA, CIBNOR-CONACyT, CICIMAR-IP. 283 p.
- Ponce Díaz, G., M.M. Casas Valdez, M. Ramírez Rodríguez, D. Lluch Belda, J.L. Castro Ortiz, G. De La Cruz Agüero, A. Martínez de la Torre, A. Vélez Barajas, F. Galván Magaña, R. Félix Uruga, R.E. Martínez Pecero, E. Balart Páez, R. González Armas, L. Stephanie Mercier, J. Naranjo Paramo, S.R. Maciel Zapata, R. de la Rosa Pacheco, G. Martínez Flores, S. Macías Mejía, V. Morales Zárate, L.V. Ramos López, M. Carrera Fernández & O. Escobar Sánchez (2009). Propuesta de Carta Estatal Pesquera y Acuícola del Estado de Baja California Sur. SAGARPA-CONAPESCA, GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR-SEC. PESCA, CIBNOR-CONACyT, CICIMAR-IP. 283 p.
- SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación), Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA), Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), 2012. . Carta Nacional Pesquera. Diario Oficial de la Federación. México, D. F., 236 pp
- SAGARPA, 2007. Carta Estatal Pesquera Nayarit. Gobierno del estado de Nayarit. CONAPESCA. Facultad de Ciencias del Mar-UAS. 309 pp.
- SAGARPA (s/f). Embalses del Estado de Sinaloa. Centro de Manejo de Recursos Pesqueros del Estado de Sinaloa. Secretaría de Agricultura Ganadería y Pesca.

Ligas consultadas en internet:

- <http://www.fishbase.org>.
- [http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/consulta\\_especifica\\_por\\_produccion](http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/consulta_especifica_por_produccion)
- <http://www.funprover.org/formatos/cursos/Manual%20Buenas%20Practicas%20Acuicolas.pdf>
- <http://www.gbcbiotech.com/genomicaypesca/documentos/peces/bagre/Manual%20buena%20practicas%20produccion%20acuicola%20de%20Bagre.pdf>
- <http://www.cesasin.org/pag.6.html>
- [http://www.ecocostas.org/textos/CRSP/Caso\\_estudio1.doc](http://www.ecocostas.org/textos/CRSP/Caso_estudio1.doc).
- <http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros/312/marinosedo.html>
- <http://www.sinaloaonline.com.mx/ubicacionygeografia.htm>
- <http://www.senasica.gob.mx>