



CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DE ESTUDIOS AVANZADOS
DEL INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

UNIDAD ZACATENCO

PROGRAMA DE DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO PARA
LA SOCIEDAD

**“ANÁLISIS HISTÓRICO Y LEGISLATIVO DEL SECTOR
PESQUERO Y ACUÍCOLA EN MÉXICO”**

TESIS

que presenta

M. en I. Patricia Jiménez Cruz

Para obtener el grado de

**DOCTORA EN CIENCIAS
EN LA ESPECIALIDAD DE
DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO
PARA LA SOCIEDAD**

Directores de tesis:

Dr. Víctor Olalde Portugal

Dr. Iván Gallego Alarcón

Ciudad de México

FEBRERO 2017

AGRADECIMIENTOS

A CONACYT por su apoyo económico otorgado para la realización de mis estudios de Posgrado e investigación.

Al CINVESTAV por permitirme realizar mis estudios de posgrado con calidad internacional.

Al programa de Doctorado en Desarrollo Científico y Tecnológico del Cinvestav por los conocimientos otorgados que sirvieron como base para el desarrollo de este trabajo.

A CEDRSSA Cámara de Diputados de la LXII Legislatura, por las facilidades otorgadas para la elaboración de este trabajo de investigación.

Al comité doctoral que me proporciono sus valiosos comentarios y aportaciones para el desarrollo de este trabajo.

DEDICATORIAS

A mis hijas Luz Elena y Regina Eugenia Corona Jiménez, por el tiempo que me dieron para realizar esta gran odisea.

A mi esposo Herlo Javier Corona Robles por su apoyo para la realización de este anhelo.

A mi madre Margarita Jiménez Cruz por acompañarme y no dejarme sola en el proceso.

A mis hermanos Claudia y Carlos Aram Jiménez Cruz, porque a la distancia siempre permanecieron solidarios a mi meta.

A mis amigos del DCTS Cinvestav, Yosajandi Pérez, Gabriela Millán, Nevid Meza y Luis Ayala por su apoyo y recomendaciones.

INDICE

AGRADECIMIENTOS	2
DEDICATORIAS	3
INDICE	4
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
PRIMERA SECCIÓN MÉXICO: UN PAÍS PESQUERO Y ACUÍCOLA DESDE LA ÉPOCA PREHISPÁNICA	9
INTRODUCCIÓN	9
La pesca en la cultura material y vida cotidiana de la época prehispánica	12
Los olmecas y el Golfo de México	12
Los purépechas y el Occidente de México	19
Los mexicas y el Valle de México (lagos interiores)	25
Los chichimecas y el norte de México	50
La Conquista y la colonización. Su afectación al sector pesquero y acuícola	55
Del impacto de la Conquista a la Independencia de México en detrimento de la pesca y la acuicultura	57
SEGUNDA SECCIÓN LEGISLACIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS DEL SECTOR PESQUERO Y ACUÍCOLA EN MÉXICO	93
INTRODUCCIÓN	93
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	93
MARCO CONCEPTUAL	94
Políticas públicas y su relación con la legislación	95
El sector pesquero y acuícola	110
La pesca y la acuicultura y su relación con el desarrollo sustentable.	112
El sector pesquero y acuícola en el ámbito internacional	115
Contribución a las economías	118
LEGISLACIÓN DEL SECTOR PESQUERO Y ACUÍCOLA	120
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	121
Marco Jurídico Internacional	122
Organismos internacionales relacionados con el sector pesquero y acuícola en México	133
Proceso Legislativo y su trabajo en el sector acuícola	170
Consideraciones de legislación comparada	187

CASO DE ÉXITO DE LA VINCULACIÓN DE LA CIENCIA, LEGISLATIVO E INICIATIVA PRIVADA: CONSEJO EMPRESARIAL DE LA TILAPIA MEXICANA A.C	209
PROPUESTA PARA LA ELABORACIÓN DE UN MODELO DE POLÍTICA PÚBLICA PARA EL SECTOR ACUÍCOLA MEXICANO	221
Objetivo y metodología	221
Metodología	221
Marco conceptual del análisis competitivo	222
Factores determinantes de la competitividad del sector acuícola mexicano.	222
Costos	224
Utilidad	225
Factores competitivos del sector acuícola	226
Casos de éxito	226
DISCUSIÓN	228
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	232

RESUMEN

Este trabajo ofrece antecedentes generales que permiten contextualizar desde una perspectiva histórica, el tema del sector pesquero y acuícola en México, con la única finalidad de sistematizar e interpretar los hechos del pasado que han tenido relevancia y trascendencia social para dichas actividades, para así comprender el estado actual del mismo.

Con base en el análisis histórico desde la época prehispánica, el trabajo legislativo de la LXII legislatura de la Cámara de Diputados y un caso de éxito de la vinculación legisladores, investigadores y productores acuícolas, se propone un modelo de política pública para el sector acuícola mexicano.

ABSTRACT

This research offers a general background that allows contextualizing, from a historical perspective, the theme of the fishing and aquaculture sector in Mexico, with the sole purpose of systematizing and interpreting the facts of the past that have had relevance and social importance for these activities, in order to understand the current state of the same.

Based on the historical analysis from the pre-Hispanic period, the legislative work of the LXII legislature of the Chamber of Deputies and a case of success of the linking legislators, researchers and aquaculture producers, proposed a public policy model for the Mexican aquaculture sector.

Sección Primera

México: un país pesquero y acuícola desde la época prehispánica

*"La gran abundancia de muchos géneros
y diferencia de pescados que había,
de suerte que en aquella tierra
jamás no podía haber hambre"*

*Fray Bernardino de Sahagún
Historia General de las Cosas de la Nueva España Tomo 9, 1938.*

PRIMERA SECCIÓN
MÉXICO: UN PAÍS PESQUERO Y ACUÍCOLA DESDE LA ÉPOCA
PREHISPÁNICA

Introducción

Este capítulo ofrece antecedentes generales que permiten contextualizar desde una perspectiva histórica, el tema del sector pesquero y acuícola en México, con la única finalidad de sistematizar e interpretar los hechos del pasado que han tenido relevancia y trascendencia social para dichas actividades.

Nuestra sociedad, producto de un proceso de mestizaje, poseía en la antigüedad, a su manera, una fuerte tradición productiva y de consumo de productos pesqueros, pero el encuentro entre las culturas indígenas y española durante la Conquista, primero, y posteriormente con la colonización propició que la autonomía de las sociedades originarias se destruyera, al tiempo que modificó el desarrollo de la sociedad española a costa del desarrollo de la sociedad mexicana (Rozas, 2012).

Este bloqueo persiste en la actualidad. El sector pesquero y acuícola es uno de los más atrasados del país en materia de crecimiento tecnológico y económico, por lo que conocer sus orígenes y su evolución aportará elementos históricos que pudieran servir de base para desarrollar una interpretación más completa del mismo.

Iniciar desde un estudio de la vida prehispánica nos permitirá tener mayor comprensión de los procesos de cambio de la actividad pesquera y acuícola en el país, ya que muchas de las manifestaciones de esas épocas trascienden a la actualidad (Montfort, 1989).

Los aspectos a desarrollar en esta sección, son los aspectos sociales, religiosos y económicos de la pesca y la acuicultura prehispánica, sin dejar de lado los cambios suscitados durante la colonización para llegar a conformar de este modo un recuento histórico de la evolución de este sector, por demás olvidado.

Si partimos de que la historia de la pesca y la acuicultura en México, acorde a hallazgos antropológicos, se remontan al año 5500 a. C. (Brockmann, 2002) (Chavarría, 1997), es posible asegurar que dichas actividades han sido explotadas como una de las bases de alimentación del país y generadora al mismo tiempo de

actividad comercial en regiones con suficientes recursos pesqueros y explotación a gran escala.

Tomando como base el estudio de cuatro etnias prehispánicas se expondrá el aprovechamiento de la fauna acuática en sus diversos entornos, dado que ellas tuvieron una cultura pesquera ampliamente desarrollada, lo que se demuestra por medio de las fuentes de documentación disponibles, así como el registro de los pueblos indígenas en las que la pesca y la acuacultura tuvieron gran importancia económica, social y religiosa durante la época prehispánica (Ver tabla 1).

Tabla 1. Culturas prehispánicas y su ubicación geográfica

Distribución Geográfica de las culturas prehispánicas			
Zona	Estados	Cultura	Período
Costa del Golfo	Parte sur de la llanura costera del Golfo, entre los ríos Papaloapan y Grijalva, en la mitad norte del Istmo de Tehuantepec.	Olmecas	Preclásico Entre el 1200 a. C 500 d. C.
Occidente	Región noroeste del estado de Michoacán, principalmente en el área de las ciudades de Uruapan y Pátzcuaro, parte sur del estado de Guanajuato y la región norte del estado de Guerrero.	Purépechas	Clásico Entre el 250 a 900 d. C.
Norte (Aridoamérica)	Norte de México (actualmente) y suroeste de Estados Unidos	Chichimecas	Posclásico Entre el 950 a 1541 d. C.
Meseta central	Morelos, Estado de México, Distrito Federal, Tlaxcala, parte de Hidalgo y Puebla.	Azteca (Mexicas) ^{1,2}	Posclásico Entre el 950 a 1541 d. C.

Fuente: Elaboración propia con base en Manzano (2012)

Desde la antigüedad, México ha sido un país dedicado a las actividades pesqueras y acuícolas; su importancia económica subsistió a la llegada de los conquistadores

¹ Aztecas o también llamados mexicas, debido al cambio de nombre por designio del dios *Tetzauhteotl* acto ocurrido durante el peregrinaje al salir de *Aztlán*; dicho mensaje, transmitido por medio de su sacerdote llamado *Huitzil, decía*: “Ya estáis apartados, segregados de los demás y así quiero que, como escogidos míos, ya no os llaméis Aztecas sino Mexicas [...]” dicho gentilicio prevalece aun cuando es un error designar aztecas a quienes escaparon de sus tiranos. (León-Portilla, 2000).

² De aquí en adelante el término utilizado será mexicas.

españoles y aun cuando se modificaron las formas de captura (como consecuencia de la asimilación cultural y la introducción de nuevas tecnologías), éstas sólo complementaron las técnicas existentes que los indígenas prehispánicos conocían, por lo que en la evolución de las principales técnicas pesqueras, el influjo europeo fue limitado (Brockmann, 2002).

Parte de la relevancia de la pesca y la acuicultura en la época prehispánica consistía en que dentro de la cosmovisión indígena ambas se consideraban actividades independientes, no mezcladas, y esto le aporta un valor especial, ya que dichas actividades no sólo eran vistas como formas de obtención de alimentos, sino también como esparcimiento, o como instrumentos religiosos –por mencionar algunos-.

La práctica de estas actividades fue tan notable, que se consideran detonantes del desarrollo en las sociedades prehispánicas, prueba de ello fueron las técnicas de acuicultura utilizadas por los indígenas prehispánicos al construir obras hidráulicas; como la formación artificial de “lagunas”, en realidad embalses o presas en las regiones altiplánicas del centro, en los humedales de las tierras bajas tropicales en donde la intensa sequía estacional impulsó la construcción de camellones agrícolas que al mismo tiempo servían para conservar el agua de esos importantes depósitos naturales para la pesca.



Imagen 1. Conagua, Plano de la Vega irrigada de Tlacosautitlan, Chilapa, Guerrero, siglo XVI. Imagen tomada de Semblanza Histórica del Agua en México, Conagua, 2009, p. 15 (Fecha de actualización 26 de febrero de 2014)

La pesca en la cultura material y vida cotidiana de la época prehispánica

“Conocer el pasado es insustituible. No para intentar regresar a él. Su utilidad radica en las experiencias y conocimientos que puede aportarnos para transportarlos a otro nivel de acción histórica”.
Alain Tourane. *La roix ext le regard. Paris, 1978*

LOS OLMECAS Y EL GOLFO DE MÉXICO

Hace más de 3000 años, entre 1200 y 400 a.C., ocurrió en Mesoamérica el florecimiento y el declive de la cultura olmeca, una de las grandes civilizaciones del México antiguo. Los olmecas, “los que habitan la tierra de hule”, fueron capaces de recoger y de sintetizar las pautas culturales que por siglos se habían desarrollado en el área que los llevó a ser catalogados como la “cultura madre” de Mesoamérica.

La organización con la que desarrollaban sus actividades se puede apreciar entre los primeros edificios ceremoniales construidos de acuerdo con un plan determinado: la estructura social, capaz de crear grandes obras; el primer y bien definido estilo artístico, plasmado lo mismo en pequeños objetos que en colosales esculturas; el dominio de la talla de piedras de gran dureza; un ritual fundamental: el juego de pelota, así como el desarrollo de sistemas calendáricos y de escritura aun después de la caída de sus grandes asentamientos ocupados en orden cronológico: San Lorenzo, La Venta y Tres Zapotes; sus logros serían parte importante de la cultura mesoamericana (Instituto Nacional de Antropología de la Ciudad de México, 2007).

Situados en el Golfo de México y ocupando un territorio de casi 18 000 kilómetros cuadrados que abarcan desde las montañas de Los Tuxtlas por el Occidente hasta la depresión de Chontalpa al Oriente, los olmecas fueron una etnia prehispánica con una cultura pesquera desarrollada, y así lo demuestran los testimonios de sus actividades pesqueras registradas en los manuscritos de la Real Academia de la Historia de Madrid y del Archivo de Indias en Sevilla (1580-1582) donde Francisco del Paso y Troncoso escribió:

[...] son pescadores, toman cantidad de pescado, y algunos españoles que viven entrellos tratan en pesquerías [...]Folio 1 vto. 46 “Leña y agua tienen en abundancia y carne e pescado y fruta de la tierra. *tiene* esta laguna pescado menudo en mucha cantidad; legua y media *deste* pueblo de Catemaco. Folio 4 vto. *esta vna* laguna tan grande como la dicha que entra la mar en *eUa*, donde ay *mudia* manera de pescado y lagartos, la

qual va señalada en la pintora, que hizo *bl Olpitam Gau, de TlacotkUpai* seis leguas *desta viUa* esta otra laguna^ que se llama *Amezcalapa^* que quiere *dezir* laguna de conchas; tendrá *dncó* leguas de box, desagua *tXL^Í* río de Cañas que va a la mar *hazia* la parte de San Juan de Lúa: *ay* cantidad de pescado y lagartos y tortugas.³³ Las granjerías y tratos que tienen: pescado que toman en el Río, que se llaman *bovos*, y es pescado preciado; pagan el *tributo* en dineros *vn* peso e media *hanega* de *maiz* cada casado y los solteros la mitad (Troncoso, 1905).

Aspectos sociales

Para la edificación de sus poblados, los olmecas prefirieron las riberas de los ríos y las zonas de inundación, lo que les ayudaba en la captura de caimanes, tortugas y peces en cantidades incalculables; los ríos y las lagunas –en tanto-, les facilitaron la comunicación y el transporte, tan importantes para la fundación de los centros ceremoniales olmecas. El papel primordial que jugaban las fluctuaciones de los ríos fue esencial para el crecimiento de esta cultura, así como el desplome paulatino de su sistema ritual y en el abandono temporal de los centros ceremoniales (Lowe, 1998) (Coe & Diehl, 1980).

Debido a su localización geográfica, los olmecas basaban su dieta en crustáceos, peces, ostras y almejas de pantano, las cuales eran consumidas en grandes cantidades, a diferencia de otras culturas; resulta interesante la ausencia del maíz en la etapa de florecimiento olmeca, al no existir indicadores de su presencia como los metates (Stirling, 1981).

Aunque se ha demostrado que los olmecas sí subsistían del maíz, frijoles y calabaza de Castilla, Troncoso explica por qué se dificultaba la agricultura -en esta zona, aun cuando era tierra fértil para la actividad: (Folio 1 vto.) [...] 19. “Esta junto al *rrío* de Alvarado, *quatro* leguas de la boca del mar. Es *rrío* muy caudaloso; no tiene regadío este pueblo: *quando* sale el *rrío* de madre lo *aniega* todo y se pierden las sementeras de maíz y camote, que son batatas, y esto es casi *hordinario* los más de los años (Troncoso, 1905).

Diversos autores confirman que ha sido hasta las últimas décadas cuando los investigadores han tomado en cuenta las características de la vida cotidiana de los pueblos prehispánicos, a diferencia de principios del siglo XX cuando los aspectos artístico y arquitectónico eran los temas que se trataban a profundidad (Arice, 2006) (Sarmiento, 2001).

En excavaciones arqueológicas realizadas en San Andrés, uno de los asentamientos ubicado al borde del cauce antiguo del río Palma, en los alrededores de La Venta, Tabasco, se encontraron diversas trazas materiales y culturales vinculadas a esta excavación: “Alrededor de 2.250 – 1.750 a.C, asociado a la presencia del hombre detectada a través de una

cerámica burda y huesos de pescado. Más tarde se encuentran plantas leguminosas asociadas a almejas de agua dulce y diversas especies de peces de río y estero” (Lauck, 1994).

Aspectos religiosos

Las creencias olmecas se aprecian en la adoración de dioses y fuerzas sobrenaturales que controlaban el orden del universo y la estructura sociopolítica; para satisfacer sus necesidades, los olmecas practicaban rituales y sacrificios; el sistema de creencias se sustentaba en tres aspectos: 1) panteones de deidades, 2) cosmología que explicaba y controlaba el universo, y 3) actividades y rituales como producto de esa cosmología (Diehl, 1988).

Los dioses olmecas (divididos del I al VI) son representaciones antropomórficas, caracterizadas por figuras de monstruos poderosos que combinaban animales, ejemplo de esto es el dios que algunos nombran “dragón olmeca” el cual ha sido clasificado como “hombre jaguar” y combina rasgos humanos y felinos con caimán, sapo, manatí o vaca marina, y aunque esta representación es biológicamente imposible, sí es posible en la mente humana. Autores como Coe y Joralemon (con base en estudios de Coe 1968, 1973), formaron tres parejas bivalentes de dioses olmecas (seis dioses), de los cuales el dios IV o “espíritu de la lluvia” semeja a un niño o un enano y se considera una forma ancestral de los *Tlaloques* (Joralemon, 1976) (Diehl, 1988). Dicho dios [de la lluvia] es representado con ojos almendrados, nariz chata con comisuras hundidas hacia abajo; una banda decora su cabeza, usa ornamentos sobre sus orejas y frecuentemente lleva pectoral de bandas cruzadas. Patrono de la lluvia y las nubes, desempeña un rol importante en las ceremonias de fertilidad; antecesor de *Tláloc*.



Imagen 2: Figura Humano Felina con manoplas, Núm. de inventario 00328, Catalogo Sala 1, Fototeca Nacional del MAX. Imagen tomada del sitio de la Fototeca Nacional del Instituto Nacional de Antropología de Xalapa: <http://www.uv.mx/max/coleccion/FichaTecnica.aspx?ObjetoID=35&Ubicacion=1> (Fecha de actualización: 23 de junio de 2014)



Imagen 3: Tlaloc, Núm. de inventario 16056, Catalogo Sala 6, Fototeca Nacional del MAX. Imagen tomada del sitio de la Fototeca Nacional del Instituto Nacional de Antropología de Xalapa: <http://www.uv.mx/max/coleccion/FichaTecnica.aspx?ObjetoID=75&Ubicacion=6> (Fecha de actualización: 23 de junio de 2014)

Otra división existente es la de los olmecas *Tenocelome*³ cuyos dioses fueron divididos del I al X, y siendo el dios VIII un monstruo-pezu o un ser mítico con atributos de lagarto y tiburón, generalmente representado con cejas crestadas, nariz humana, mandíbula superior de lagarto con dientes, cuerpo de pez (con aletas y cola bifurcada). Algunas veces decorado con el motivo de las bandas cruzadas. Se le asocia con las aguas estancadas y el océano (Ferrero, 2006).

Eric Thompson –arqueólogo- sugirió que gran parte de los rituales y los simbolismos de la lluvia mesoamericanos, comenzaron con los olmecas: “En mi opinión, el culto a la lluvia, con los colores del mundo, los rumbos característicos y las deidades cuatripartitas derivadas o fundidas con las serpientes, desarrolló su esencia durante el periodo formativo, y probablemente fue creación olmeca” (Thompson, 1979).

Uno de los rasgos distintivos de las deidades mesoamericanas del agua es que suelen tener colmillos, rasgo del dios olmeca del agua. Los colmillos y la boca que gruñe se relacionan con el jaguar, criatura que habita en montañas y cuevas, lugar de residencia legendaria de los dioses de la lluvia. Además de la boca dentada, la deidad de la lluvia olmeca muestra con frecuencia el ceño fruncido y ojos oblicuos que tienden a adelgazarse en los extremos tomando la forma de una “L” acostada. A veces, los párpados aparecen hinchados, como si el dios derramara lágrimas de lluvia. El monumento 10 de San Lorenzo, Veracruz, que data de 1000 a.C. aproximadamente, es un imponente ejemplo del dios de la lluvia olmeca. Sostiene un par de manoplas, objetos que, al parecer, eran de concha cortada y se usaban en combates rituales (Taube, 2009).

³ Las primeras pruebas con radioisótopos se fijan hacia 1500 a.C. y señalan que los olmecas *Tenocelome* son anteriores a la civilización maya por lo que se cree, eran una serie de pueblos de diferentes afiliaciones étnicas y lingüísticas que simultáneamente ocuparon la zona Sur de Veracruz y el Norte de Tabasco. Como el gentilicio tiende a confundir a esta etnia con otras, el arqueólogo e historiador Wigberto Jiménez Moreno propuso el nominativo *Tenocelome* (náhuatl: “el pueblo del Jaguar”) para evitar confusión con los llamados olmecas históricos que era una composición triétnica que incluía a Mixtecas, *Nahuas* y *Chocho-popolocas* (Ferrero, 2006).



Imagen 4. Vasija Zoomorfa compuesta que representa al dios VIII, Catalogo Sala Olmeca, Museo Nacional de Antropología de la Ciudad de México. Imagen tomada del sitio de la muestra permanente del Museo Nacional del Instituto Nacional de Antropología de la Ciudad de México. Archivo de la autora.

Economía

Gran parte del comercio regional, de la comunicación, del transporte y de la subsistencia de los olmecas se hacía por vías acuáticas (Ortiz Pérez y Cyphers, 1997), y por ello era crucial que sus embarcaciones fueran eficientes; es por esto que el uso más importante del *chapotote* estaba relacionado con el sellado de las embarcaciones. Los olmecas fueron los primeros mesoamericanos en recoger y procesar el petróleo que brotaba de los yacimientos naturales (comúnmente llamado chapotote, asfalto o betún), así como en utilizarlo para la ornamentación y sellado, como pegamento y en otros usos aún desconocidos. Entre los olmecas, el chapotote era usado para sellar acueductos de basalto y las embarcaciones (Wendt, 2007).

Caracterizado por un comercio de intercambio y de trueque, se ha sugerido que durante el periodo de los olmecas, éstos habrían mandado colonizar otras tierras y manejar las minas y yacimientos de piedras finas y basaltos, y de sembradíos de maíz y cacao, aunque estas actividades no hayan sido recompensadas. Por otra parte, el comercio con los centros desarrollados no olmecas, propone que hubo canje de cerámica fina, conchas, espinas de mantarraya y productos de gran valor comercial (Lowe, 1998).

El antropólogo Piña Chan 1951, afirmó que los olmecas obtenían del mar, de ríos y de lagunas, las siguientes especies: tortugas, aves acuáticas,

peces, tiburones y mantarrayas, a la vez que cazaban garzas, pelícanos, gavilanes, pericos, conejos, monos, lagartos, para el aprovechamiento de plumas y pieles; asimismo contaron con hachas, cinceles y taladros de piedra que permitieron el desarrollo de la escultura, el tallado de las figurillas y los ornamentos; instrumentos de piedra que permitieron la producción de fuego, lanzas, dardos, arpones, anzuelos; trabajaban la madera, el hueso, la concha, las fibras vegetales, las pieles, el barro, y comerciaban en canoas que transportaban materiales como jade, serpentina, caolín, cristal de roca, basalto, hematita y obsidiana (Escobar, 1985).

LOS PURÉPECHAS Y EL OCCIDENTE DE MÉXICO

La cultura purépecha o tarasca^{4,5} se localizó principalmente en el actual estado de Michoacán, cuyo origen de vocablo se deriva de *Michamacuan*, que significa: “estar junto al agua”, también designado como “país de pescadores” o “lugar entre lagos” y “lugar de pescado blanco”; en todos los casos, siempre se alude a una región lacustre, aunque su influencia trascendió hacia los estado de Jalisco, Guanajuato, Nayarit, Colima y Guerrero. El reino de Michoacán en la época de la llegada de los europeos a nuestro continente, tenía por límites, según el cronista Beaumont, y en palabras de Nicolás León (1904):

Al Norte, una línea que partiendo de las cercanías de *Chiametla* seguía en sentido horizontal por *Cabían* hasta junto á *Topia*. De aquí ascendía para constituir parte del lado Oeste hasta *Papasquiario*, en donde por corta extensión recobraba la horizontal y completaba el límite Norte, hasta *Oláis*. Desde este sitio y formando una línea irregular, descendía hacia el Sur y formaba el límite Este, pasando por, ó junto á los pueblos siguientes: *Guarivame*, Nayarit, *Zayagiiecos*, *Tecoaltichi*, *Tlalisama*, *Teopatsitan*, *Atotonilco*, Tula, Río Grande de Toluca, *Apaseo*, *Chamacuero*, subiendo de aquí hasta *Xichú* y descendiendo por *Tolimanejo*, Querétaro, y en línea recta por el Valle de Toluca, *Contepéc*, *Tlalpujahuá*, hasta *Temascaltepec*. De este lugar partía el límite Sur por *Cacapurto*, *Imingatapeo*, Guayamos, *Chinavao*, *Xochitlán*, *Tetela*, *Sapotán*, y *Atoyac*; de aquí comenzaba el límite Oeste, que era toda la costa del Mar Pacífico, hasta el punto de partida Norte, ó sea junto á *Chiametla* (León, 1904).

Este pueblo de costumbres acuáticas se desarrolló en las cercanías del lago de Pátzcuaro, y cerca también de Zirahuen y de Cuitzeo, es importante señalar que al contar con una variedad de climas y diversa topografía tales como altas montañas, volcanes y lomas con una intensa actividad

⁴ Existe una polémica sobre el uso del nombre tarasco, uno de los primeros investigadores en rechazar el término fue Nicolás León en 1888, aunque la polémica inicio en el S. XVI, entre otras razones el sentido peyorativo que se le ha atribuido, sin pruebas fehacientes, no obstante que en la antigüedad ellos en realidad se llamaban purépechas, los españoles les llamaron tarascos. Eso les avergonzaba, los confundía, incluso lo consideraban impropio, porque fue un nombre dado por españoles, ante quienes se rindieron, o porque se trataba de un equívoco pues *tarhásikwe*, *tarhásikwa* o *tarhásikwa* no servía para dirigirse al suegro o suegra, yerno o nuera, sino para referirse a él en tercera persona (Mora, 2011).

⁵ De aquí en adelante se omitirá el vocablo *tarasco*, refiriéndome solamente a los purépechas.

geológica, sus recursos acuíferos y de fauna eran portentosos (Reyes, 1981).

René Acuña subraya en su recopilación *Relaciones Geográficas del Siglo XVI* los comentarios de un funcionario español a su llegada a Michoacán y citado por Castro (2004): “Las vertientes formaban extensas ciénagas, como en *Zacapu*, arroyos, lagunas y grandes lagos, como el de Cuitzeo. Las aguas eran abundantes en pesca y aves acuáticas: tanto eran los patos reales, cercetas, garzas y alcatraces que se decían era cosa de espanto” (Castro, 2004).

El origen de los purépechas no queda claro por completo, existe incluso una polémica sobre sus inicios y acerca del establecimiento de esta cultura: De acuerdo a diversas hipótesis, algunos autores afirman que provienen de Aztlán o Chicomostoc por lo que siendo todos de una descendencia y una misma generación, se convertirían en parientes de los aztecas, aunque siempre hubieran tenido relaciones conflictivas con ellos. Otras hipótesis los sitúan en Alaska, donde – se dice- que al seguir la peregrinación al Sur llegaron por la ruta de la costa del Pacífico. También se les relaciona con los Nohoa-Tolteca y otras tesis afirman que vienen del Perú, al encontrarse similitudes entre la lengua de Michoacán y la de los indios Quechúas, igual que con los de Nicaragua lugar por el que tuvieron que pasar (Beaumont, 1932).

Aspectos sociales

El Estado purépecha del siglo XVI tuvo una alta centralización política y un control casi absoluto de su territorio; la administración central se localizaba en Tzintzuntzan “lugar abundante en colibríes” (Cari, s.f.), la capital donde el rey y su corte administraban e impartían justicia. Esta corte se conformaba por la nobleza purépecha en cargos ordenados jerárquicamente y debajo de esta corte se encontraban, por un lado, una numerosa burocracia formada por miembros de la nobleza, y por el otro lado, se encontraban los plebeyos (Williams, 2003).

Los pescadores, se situaban en los estratos sociales inferiores. Estaban bajo el dominio del rey o *Cazonzi*; los *achaecha* (gobernadores o *angatácuri*); los *ocambecha* (recaudadores de impuestos); los *caracha-capacha* (mayordomos); los sacerdotes y los guerreros. El *Cazonzi* tenía la facultad de deslindar y entregar las aguas para el beneficio de la comunidad: “El rey *Sirian*, hijo del rey, el que era rey de *Patzcuaró* [...] deslindó tierras [...] que sembrarán [...] y tendrán todo lo necesario, y en este río que entra en la Laguna

Grande pescarán pescado y nadie les impedirá y pescara aquí, aparte tiene cada uno de mis hijos con que servir y mantener esta laguna” (Montfort, 1989) (Alcaraz, 1976).

Entre los funcionarios del Estado Tarasco, se encontraban aquellos que estaban dispuestos a practicar la pesca con red y con anzuelo; el “diputado” o responsable de los pescadores con redes lleva el título de *uaruri*, y el de los pescadores con anzuelo era llamado *tarama* (Arnauld, *et al.*, 1993) (Álcala, 2000) (Brockmann, 2002).

Lo anterior sugiere que la alimentación del pueblo Tarasco fue rica en proteínas, y también indica que ésta fue muy variada. Una referencia de González Dávila sobre la pesca en la laguna de Pátzcuaro citado por León (1904):

Críase en ella abundancia de pescado blanco tan saludable, que le comen con seguridad los enfermos, y es de mucho gusto; y también se coge abundancia de pescadillo menudo, á modo de sardina, que hace en muchas mesas, frito, un regalado plato; lo suelen secar al sol, de que los naturales sacan mucho provecho en el día, porque lo buscan de muchas partes (León, 1904).

Fray Bernardino de Sahagún en las *Crónicas de la Nueva España* en el Tomo III, capítulo 29, párrafo decimotercero refiere acerca de Michoacán:

Parrapho treceno: de los de Michoaca, y por otro nombre cuaochpanme

Michoaque cuando son muchos, y cuando uno Michoa, y quiere decir hombre o hombres abundantes de peces, porque en su provincia de ellos allí es la madre de los pescados, que es Michoacan (Sahagún, 1830).

Otras referencias existentes son el consumo de bagre y de *charari* (charales) provenientes de las lagunas de *Cuitzeo* y Chapala, lo mismo que pescados variados de la laguna Magdalena; era tal la magnitud de la actividad pesquera que se pensaba que practicaban la acuicultura: “Hay quien piense que todas estas lagunas fueron hechas á mano, atajando con industria las vertientes de la gran Sierra, y encaminando á ellas algunos arroyos y brazos de ríos de mucho caudal, que con el pescado que llevan, las han asemillado y enriquecido de él” (León, 1904).

Para realizar sus actividades, los pescadores empleaban canoas, redes, anzuelos de cobre y arpón de cuatro puntas.



Imagen 5. Lámina XLIV Relación de Michoacán. Catalogo: Edición Facsimilar Madrid 2001, Donado por el H. ayuntamiento de Morelia.

Imagen tomada de la muestra permanente del Museo del Templo Mayor de la Ciudad de México. Archivo de la autora.

Aspectos religiosos

Los tarascos poseían una concepción muy detallada del mundo que estructuraba y regulaba el funcionamiento de la sociedad, en la cual los dioses desempeñaron un papel de suma importancia. Tenían la creencia de que vivían sobre la espalda de una diosa madre, que estaba acostada sobre su vientre mientras otras deidades la tomaban por la cabeza, los pies y los brazos extendidos. De esta manera se conformaban los cuatro puntos cardinales y sus deidades correspondientes. Las últimas también estaban asociadas al cielo o al inframundo, que junto con la tierra conformaban los tres niveles verticales del cosmos. Las fuerzas divinas estaban presentes en numerosos elementos de la geografía (cerros, cuevas, lagos y ríos); cuerpos celestes (sol, luna y estrellas); fenómenos naturales (fuego, truenos, lluvia, vientos y tormentas), así como en la flora y la fauna. Durante el año solar, dividido en 18 meses de 20 días (más cinco días sobrantes), se celebraban rituales especiales dedicados a honrar y complacer a las principales deidades mediante ofrendas, rezos y danzas (Roskamp, 2010).

En *Relaciones geográficas del siglo XVI* (Acuña 1987), se manifiesta que cada localidad tenía un animal tutelar o *nahualli* que eran apelaciones animales que recibían las deidades, un ejemplo es la localidad michoacana,

“llaman los naturales a este *pu[eb]lo, Dibon*, porque el ídolo *dello*s dicen *q[ue]* se les aparecía en aspecto de rana” (Álcala, 2000) (González, 2009). Otras localidades hacían rituales a deidades zoomorfas: “He sorprendido a los pescadores del pueblo de Santa Fe de la Laguna ofreciendo incienso a una deforme figura de piedra que simulaba un pez, y no tuvieron empacho en decirme que le pedían fácil y abundante pesca” (León, 1904).

En el imaginario purépecha, los peces le pertenecen a un ser mitológico llamado *japingua* capaz de proveer al hombre de bienes y riquezas (García, 1995), pero que a su vez posee poder sobre los peces, el cual podía ser visto pero no capturado y es descrito como el “dueño de los peces”; “muchacha opina que esta *japingua* es el diablo, y uno puede pactar con él dándole su alma a cambio de ser afortunado en la pesca” (Sennef, 1997), y es descrito como portador de una corona y nada al frente de ellos, aunque esta última descripción bajo la opinión de Brockman no parece del todo purépecha (Brockmann, 2002), porque el término *demonio* no era propio de esta etnia antes de la llegada de los españoles.

Economía

Los bienes y servicios se transportaban a través de dos vías: 1) mercados locales y regionales, y 2) agencias controladas por el imperio. Perlstein (2004) opina que estas últimas incluían la red tributaria, los comerciantes oficiales dedicados al comercio a distancia, los campos agrícolas, bosques y minas imperiales y el intercambio oficial de regalos. Además de la red tributaria, el imperio controlaba las tierras de la cuenca de Pátzcuaro y de otros sitios, donde se producían los alimentos para el consumo de la familia real, los nobles de mayor rango y los asistentes de los templos. La familia real al parecer tenía los derechos exclusivos a las aves del lago y, en menor grado, del pescado, que les era entregado por los cazadores de patos y los pescadores reales. Es posible que estos bienes formaran parte del tributo que se extraía a las villas tributarias de la zona lacustre en forma de servicios (Pollard, 2004).

El documento llamado “Relación de Michoacán” describe las costumbres que tenían los habitantes de esta región antes de la Conquista española. Fue elaborado en 1540, por el franciscano fray Jerónimo de Alcalá, a petición del primer virrey de la Nueva España, don Antonio de Mendoza, con la información que le proporcionaron viejos sacerdotes indígenas (Carbajal, 2008). En la tercera parte: “De la gobernación que tenía y tiene esta gente entre sí”, relata quién era el encargado de entregar dichos productos al rey o *Cazonzi*:

Había otro llamado *varuri*, diputado sobre todos los pescadores de red que tenían cargo de traer pescado al *cazonçi* y a todos los señores, que los que tomaban el pescado no gozaban *dello*, mas todo lo traían al *cazonçi* y a los señores, porque su comida *desta* gente, todo es de pescado, que las *gallinas* que tenían no las comían, mas *teníanlas* para la pluma de los atavíos de sus dioses. Este dicho *varuri* todavía tiene estas costumbres de recoger el pescado de los pescadores, aunque no en tanta cantidad como en su tiempo (Álcala, 2000).

Gorenstein y Pollard (1983, Apéndice III) establecieron la lista de los recursos mencionados en la *Relación* entre los que destacaban fauna (pesca): peces, patos y otras aves acuáticas. La organización de los mercados según la *Relación* y otras crónicas fueron estudiadas por Gorenstein y Pollard en 1983 y un estudio más extenso del tema, son las *Relaciones geográficas* hecho por Percheron y Lecoin de 1986.

LOS MEXICAS Y EL VALLE DE MÉXICO (LAGOS INTERIORES)

En la primera mitad del siglo XIV, los mexicas emigraron de Aztlán para llegar a un islote del lago de Texcoco (1345), allí los sacerdotes dijeron haber hallado la señal⁶ que ponía fin a su peregrinación de más de 200 años (Luján, 1983), y se dio inicio a la construcción de la ciudad más famosa a la llegada de los conquistadores. Muchos eran los atractivos que presentaba dicho valle o cuenca endorreica, como la variedad de características naturales que ofrecía (ver tabla 2) rodeada por una cadena de altas montañas en forma de anfiteatro, de aproximadamente a 2 240 metros sobre el nivel del mar y localizado al sur del altiplano central.

En la época prehispánica, cinco grandes lagos convergían en la parte central de la cuenca; los lagos de aguas dulces Xaltocan y Zumpango, se situaban al norte. El lago salado de Texcoco se situaba en el centro, ocupando la mayor extensión y, por ser el que se encontraba en la parte más baja se llenaba con las aguas sobrantes de los demás lagos (Tamayo, 1964) (Brockmann, 2002), en la parte sur de la cuenca se hallaban los lagos de Xochimilco y de Chalco, alimentados por deshielos y manantiales.

Al asentarse sobre la escasa extensión de tierra, los mexicas no tenían acceso directo a los recursos de tierra firme, por lo que se dedicaban a las actividades de caza y recolección de fauna lacustre, de esta manera obtenían aves, pescados, camarones de agua dulce, tortugas, algas e infinidad de insectos comestibles que satisfacían las necesidades alimentarias de la población. Dichos recursos pesqueros del sistema lacustre se aprovechaban incluso antes del apogeo de las primeras culturas mesoamericanas, clara muestra fue el asentamiento humano de *Zohapilco* junto al lago de Chalco, cuyos moradores se alimentaban preponderantemente de fauna acuática, dicho lago se encontraba permanente poblado durante el periodo 5500 a 3500 a.C. (Brockmann, 2002) (Niederberger, 1976).

En la Ordenanza del Señor Cuauhtémoc se describe la llegada de los pobladores:

⁶ Huitzilopochtli en forma de águila, posado en un nopal según unas fuentes devorando a una serpiente, y de acuerdo con otras una pequeña ave era la señal predicha. (Boturini, 1746).

Vinieron a buscar su ciudad de Tlatelolco. Por primera vez obtuvieron tierras vuestros abuelos, allá donde fueron a mirar el lugar de descanso del águila que era su guía, entre las cañas y los tules, adonde habían ido ya, donde les había parecido bien. Allá fueron para descubrir en medio de las aguas lo que habrían de comer; por primera vez empezaron a pescar con redes, y atraparon diversas clases de animalillos, como pescados, moscos de agua, rana y aves, y éste fue el descubrimiento de los que al principio obtuvieron tierras, de los laguneros cazadores. Allá comenzaron a levantar sus jacales, a construir su ciudad, a tomar posición de su ciudad; y nadie se apropiará de ella, porque será la propiedad y la herencia de sus hijos en el futuro (Valle, 2000).

La visión de distintos autores apunta a que fueron los lagos los iniciadores de la sedentarización de los pueblos de la cuenca de México, y no fue la agricultura por sí sola, ni la principal siquiera; fue el lago el que los atrajo por tener variadas especies con una pesca abundante, frutos indispensables, así como el material necesario para elaborar diversos utensilios (Tortolero, 1999) (Pineda, 1996).

Los siguientes planos muestran la extensa proporción de lagunas durante las épocas prehispánica y colonial, motivo por el cual se reafirma la tesis de que fueron la pesca, la acuicultura, la caza y la recolección las principales actividades que se realizaban como medio de subsistencia.

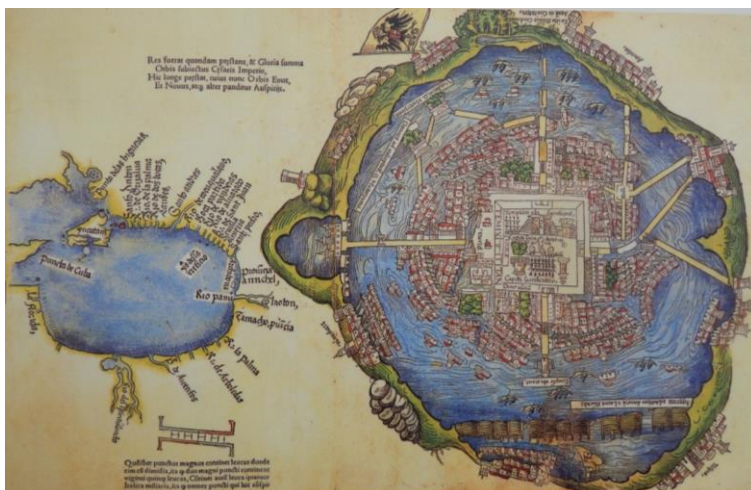


Imagen 6. Plano geográfico que demuestra la antigua situación de México, sus lagunas y poblaciones inmediatas de Hernán Cortés. Imagen tomada del Museo del Templo Mayor de la ciudad de México. Archivo de la Autora.



Imagen 7. Plano geográfico que demuestra la antigua situación de México, sus lagunas y poblaciones inmediatas en tiempo de la gentilidad de 1803 o anterior, es obra de Joaquín de Heredia y Sarmiento. Imagen digital tomada de Mapoteca Manuel Orozco y Berra http://bdmx.mx/detalle/?id_cod=62#.VCBNI5SSxK0 (Fecha de actualización 22 de Mayo de 2014).

La información que existe respecto de las especies animales y vegetales que vivieron en la cuenca de México es relativamente abundante, y se complementa con estudios modernos que buscan la identificación y clasificación de las especies. Las fuentes más importantes del siglo XVI son la obra de Fray Bernardino de Sahagún, tanto su *Historia General de las Cosas de la Nueva España* o el *Códice Florentino*, como la *Historia Natural de la Nueva España* del Dr. Francisco Hernández. El código Florentino resulta de gran importancia por los dibujos de diversos elementos descritos en la lengua del náhuatl-castellano, mientras algunos elementos más como las pictografías enriquecen la información de esa época; otra obra que cuenta el tema de los peces es la de Manuel Orozco y Berra publicada en 1864 y titulada; *Memoria para la carta hidrográfica del Valle de México*.

Tabla 2. Características del Valle de México durante la época prehispánica.

Clima	Precipitación	Flora		Fauna			
Subtropical de altura Semiseco Templado Temperatura de 15°	700 milímetros al año	Lacustres Lirio Junco Carrizo	Xerófitas Agave Nopal	Partes bajas Bosques caducifolios de fresnos y encinos Partes altas Bosques de coníferas con pinos, abetos y madroños	Aves Pato Grulla Pelicano garza	Peces crustáceos anfibios Insectos lacustres	Fauna mayor Venado Coyote Águila Puma Pecarí Zorra Conejo Víbora de cascabel

Fuente: Elaboración propia con base en Luján (1983).

Aspectos sociales

LA ALIMENTACIÓN

La población mexicana desarrolló diversos métodos para disponer de los alimentos. Con el alga espirulina o *tlecuítlatl* de las orillas del lago de Texcoco, los pescadores formaban unos panes que podían transportar a lugares distantes (Mexicana, 1999); por otra parte, los pescadores salaron las diversas especies que obtenían, con las cuales comerciaban en diversos lugares. El carácter sagrado de la alimentación de los mexicanos en la época prehispánica, se debía a que ésta era el sustento del hombre: "Porque es nuestro existir, porque es nuestro vivir, porque él camina, porque él se mueve, porque él se alegra, porque él se ríe, porque él vive: el alimento". Y más adelante: "Sólo por el alimento se mantiene la tierra: por él está vivo el mundo, [por él] estamos llenando el mundo. Nuestra total esperanza es el alimento" (Códice Florentino, Lib. VI, Cap. XVII, ff 72r-73r). (Barros, 1999).



Imagen 8. Castigos y tareas de los niños de 11 a 14 años de edad. Fuente: Codex Mendoza Folio 60 Imagen tomada del sitio: http://newikis.com/es/Archivo:Codex_Mendoza_folio_60r.jpg.html (Fecha de actualización 26 de febrero de 2014).

Debido a la variedad de la dieta, como apunta Sahagún en el prólogo de la *Historia general de las cosas de la Nueva España* libro XI, México era un “jardín poblado de todos los arboles fructíferos y de todas maneras de yerbas, donde hay fuentes y ríos de diversas maneras. Está lleno de animales y peces de todo género [...] La lista de vegetales y animales y peces de todo género...” (Sahagún, 1950). Por su parte, (Barros, 1999), sugiere que la población prehispánica logró tener una buena calidad de vida y salud, a través de una dieta equilibrada, al saber aprovechar los bienes de la naturaleza y construir las herramientas necesarias para la pesca, así como la recolección de diversas especies como la hueva de mosco o el alga espirulina.

Era tal la importancia de estos productos, que se tiene registro de dos mil maneras diversas para preparar comida, mediante variadas técnicas culinarias; para cocinar y conservar los alimentos: asado, cocinado, tostado y frito, lo que muestra la variedad de ingredientes, técnicas, y utensilios,

pero sobre todo el carácter ritual de la pesca durante la comida, el cual representaba un acto colectivo. La descripción acerca de la manera de preparar los alimentos muestra la variedad de guisos presentados en la mesa, por ejemplo:

como las cazuelas de pescado blanco preparados con chile amarillo llamados *íztac amílotl chilcuzyo*; otra de pescados pardos con chile bermejo *tomáoac xouilli patzcallo*; tomates y pepitas de calabaza molida; cazuelas de ranas con chile verde *cuyátl chilchoyo* y de ajolote con chile amarillo *axólotl chilcuzyo*; renacuajos con *chiltepín atepócatl chiltecpíyo*; camarones aderezados con chile, tomate y pepitas molidas *chacalli patzcallo* y cazuelas de ciruelas no maduras con pececillos colorados con chili amarillo y tomates *atepócatl chiltecpíyo*, las cazuelas de langostas llamadas chapolín *chichiaoa*, diversas cazuelas de peces con chiltepín nombradas *topoctli*, *tlacamichi patzcallo* o cazuela de pescados grandes (Códice Florentino, Lib. VIII, Cap. XIII, ff 24r-25v).

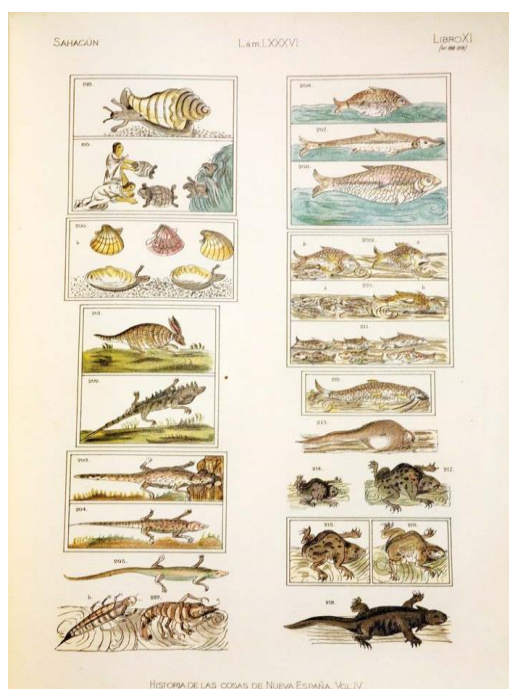


Imagen 9. Códice Florentino o Historia de las cosas de Nueva España, compuesto por Fray Bernardino de Sahagún Fuente: Codex Florentino Libro XI, Lámina LXXXVI. Imagen tomada del sitio: Biblioteca Luis Ángel Arango - Banco de la República

Aspectos religiosos

El tiempo elegido por los mexicas para iniciar las ceremonias de petición de lluvias, la fertilidad de la tierra y la renovación de las plantas, culminaba en el cuarto mes, llamado en lengua náhuatl, *Huey Tozoztli* (que equivaldría de marzo a mayo del calendario gregoriano), y dotaba de un carácter divino el alimento provisto por la naturaleza y sobre el cual, según sus creencias mandaban determinados dioses. Durante el *Atlcahualo* o *Xiuhpohualli*, es decir, el primer mes del calendario anual de los mexicas, fecha en la que finalmente las lluvias caían sobre los campos agrícolas como respuesta favorable del dios Tláloc y de sus ministros o ayudantes llamados dioses del agua o *Tlaloques*⁷, a las necesidades del pueblo mexica en gratitud a sus presentes.

La cosmovisión de los mexicas se puede apreciar claramente en lo siguiente: al arribar de los islotes del lago de Texcoco dieron a sus poblaciones los nombres de México-Tenochtitlán y México-Tlatelolco. La fundación de estos sitios fue hacia el año 1345, cuando llegaron los primeros pobladores que eran cazadores, recolectores y pescadores lacustres que habían vivido de sus oficios acuáticos desde tiempos antiguos en lugares distantes.

Los mexicas -como el resto de los pueblos *nahuas* y, en suma, como todos los demás pobladores de la cuenca- enriquecieron con su propia experiencia la antigua cosmovisión mesoamericana (Pineda, 1996).

Deidades del agua y de la pesca

Describir la compleja relación de las divinidades acuáticas mexicas sería otro tema de investigación debido a lo amplio y abundante del tema, aunque una acepción bastante cercana a lo anterior proviene de Pineda (1996):

[...] *Tlaloc* representa en el templo mayor no sólo la lluvia, no sólo los cerros, no sólo la tierra, sino básicamente la unidad cósmica tierra-agua y a través de su aspecto de agua cósmica, incluye a la lluvia, incluye el agua dulce, incluye al agua salada: todas las calidades del agua existen en *Tlalocan*. *Chalchiuhtlicue* es el lago, pero sobre todo el lago de agua dulce; es patrona de la región sur de la cuenca; *Huixtocihuatl* es en cierta forma la sal, pero también debe estar en cierta parte identificada con el *Ixtaccihuatl*, la mujer de sal. Todas estas deidades, como el *Nappatecuhtli*, *Opochtli* (y tal vez *Xochiquetzal* y otros dioses de los mantenimientos

⁷ Tlaloques: Especies de duendes o pequeñas divinidades sobrenaturales cuyo origen era el sacrificio humano, es decir almas de niños menores de ocho años cuyo trabajo era recolectar el preciado líquido de la casa donde habitaba Tláloc y distribuirlo a la población.

identificados con *tlaloque Chicomecoatl*, etcétera) deben ser dioses muy antiguos en la cuenca, que han representado el aspecto central para diversas comunidades y regiones tras un largo proceso de división del trabajo: especialización de regiones en la producción de determinados productos: sal, chinampas, pesca, etcétera. Todos ellos son diversas expresiones de una entidad mayor y más básica: el Lago” (Pineda, 1996).

Tlaloc



Imagen 10. Tláloc Dios del Agua proveniente del área de Tehuacán Puebla (900-1521 d.C). Imagen tomada de la muestra permanente del Museo Nacional de Antropología de la Ciudad de México. Archivo de la autora.

Los rasgos iconográficos de Tláloc con sus círculos o anteojeras expresiones de las nubes, nariz trenzada, bigotera y colmillos simbolizando los rayos que acompañan a las nubes fueron atributos que causaron terror a los españoles recién llegados, aunado a la fisonomía referida, el uso de las serpientes que representaban el agua y el relámpago, Fray Diego de Duran (1570)⁸ lo describe de la siguiente manera (Chavero, 1884 y en

⁸ Diego Durán nació en Sevilla en 1537, llegó a la Nueva España a los cinco años de edad con su familia. Durante su infancia vivió en Texcoco y después en la ciudad de México. En 1556 profesó en la orden de los

Soustelle, 1982).[...] era la efigie de un espantable monstruo, la cara muy fea a manera de sierpe con unos colmillos muy grandes, muy encendida y colorada a manera de fuego en lo cual denotaban el fuego de los rayos y relámpagos que del cielo echaba, cuando enviaba las tempestades y relámpagos; el cual para denotar lo mismo, tenía toda la vestidura colorada (Durán, 1570).

Este dios participa activamente en los mitos de la creación del universo, ya que es creador de la luna, del agua y de la lluvia, como uno de los cuatro soles cosmogónicos que preceden al actual, reina en su paraíso llamado *Tlalocan* ubicado al Oriente, donde descansaban las almas de los ahogados o muertos por motivos relacionados al agua; entre los mexicas la simbolización de este dios constituye una continuidad del orden cósmico y político.

De él depende que sus ayudantes o *Tlaloques* realicen su trabajo para beneficio o castigo de la población mexicana de los que a continuación, comentaremos sus funciones y su relación con la pesca y la acuicultura.

dominicos y más tarde se trasladó a Oaxaca; por largo tiempo estuvo en varios conventos de la región de Morelos. Murió en 1588 (Máñez, Marzo-Abril 2008).



Imagen 11. Tlaloc. Fuente: Fragmento del Códice Borbónico. Imagen tomada del sitio: FAMSÍ Fundación para el Avance de los Estudios Mesoamericanos, INC.
http://www.famsi.org/spanish/research/loubat/Borbonicus/images/Borbonicus_07.jpg
(Fecha de actualización 19 de Marzo de 2014)

Las imagen de esta deidad tambien era representada en su forma femenina y era llamada *Tlaloc-Tlaltecuhltli* y se convertía en la deidad de la tierra, sin embargo sus ofrendas seguían siendo marinas, en ocasiones porta una falda con un cráneo atado a la cintura. La mitad de su rostro aparenta estar descarnado, dejando ver los dientes y de su boca sale un cuchillo o *tepatl* con ojos y boca. Su cabello, el símbolo más representativo de *Tlaltecuhltli*, es rizado o enortijado, asociado a los dioses de la tierra y del inframundo, al igual que los arácnidos que en ocasiones caminan entre su cabellera, como arañas y alacranes (Lastra, 2013).



Imagen 12. *Tlaloc-Tlaltecuhтли*. Imagen tomada de la muestra permanente del Museo del Templo Mayor Ciudad de México. Archivo de la autora.



Imagen 13. *Tlaltecuhтли*. Imagen tomada de la muestra permanente del Museo Nacional de Antropología de la Ciudad de México. Archivo de la autora

En Noviembre de 2007 se encontró la caja de ofrenda más grande *para Tlaloc-Tlaltecuhтли* de las ruinas de Tenochtitlán, su contenido consistía en

animales marinos, seres que simbolizaban para los mexicas el mundo femenino, acuático y de fertilidad (Museo del Templo Mayor, 2014).



Imagen 14. Ofrenda de animales marinos. Imagen tomada de la exposición permanente del Museo del Templo Mayor. México D.F. 27 de agosto de 2014. Archivo de la autora.



Imagen 15. Ofrenda de animales marinos 126. Imagen tomada de la exposición permanente del Museo del Templo Mayor. México D.F. 27 de agosto de 2014. Archivo de la autora.

Uixtocihuatl



Imagen 16. Uixtocihuatl. Fragmento de Códice Matritense, Primeros Memoriales Fuente: Códices Matritenses de la Real Biblioteca (Madrid), II-3280 Folio 264. Imagen tomada del sitio: Biblioteca Digital Mexicana (Fecha de actualización 19 de Marzo de 2014)

Reverenciada por los productores y comerciantes de sal como su inventora. De acuerdo a la leyenda recogida por Sahagún, *Uixtocihuatl*⁹ era hermana de los dioses de la lluvia, los *tlaioques*, quienes la desterraron a la costa, “era hermana del dios de la lluvia y, por cierta desgracia que hubo entre ellos y ella, la persiguieron y desterraron a las aguas saladas, ya allí invento

⁹ Nota de la autora: La nomenclatura de esta diosa ha variado con el transcurso de los años, en la *Historia General de las Cosas de la Nueva España* Capítulo XXVI, De la fiesta y ceremonia que se hacían en las *kalendas* del séptimo mes que se llamaba *Tecuilauiutontli*, se nombra *Vixtociouitl* otros autores la nombran *Huixtocihuatl*.

la sal, de la manera que ahora se hace, con tinajas y con amontonar la tierra salada” (Sahagun, 1938) (Melgarejo, 1976).

Diversos autores coinciden en que esta diosa no era la hermana menor de los *Tlaloques*, si no que era la hermana mayor de Tláloc y tal era su importancia en relación con la fabricación de la sal y la conservación de los mantenimientos, especialmente con los productos del mar, que se le festejaba en el mes VII *Tecuilhuitontli* celebración donde se sacrificaba a una mujer ataviada como ella y a varios cautivos en el Templo de Tláloc (Franch, 2003) (Máñez, 2002) (Melgarejo, 1976).

En los lienzos de Tuxpan hoy llamados Códices Tuxpan o Códices de Tierras, que fueron hechos como documentos amparadores de tierras, se describe el santuario para la diosa *Uixtocihuatl*, el cual se localizaba al sur del río Tuxpan, después de un área de marismas en la corriente del río Cazonas, a doscientos metros de la desembocadura en el mar, en una pequeña isla formada por un peñasco circular, llamada en la actualidad Isla del Faraón, comprendida entre los límites del *Totonacapan* (Melgarejo, 1970) (Williams, 1998).

La representación de *Uixtocihuatl* en el códice Matritense Folio 264 del Palacio Real, se puede ver ataviada con un faldellín, una camisa con representaciones onduladas (*atlacuilolli*), y un bordón de junco que hacen referencia a elementos acuáticos- (Osorio, 1998) y Sahagún la describe de forma extensa en su Tomo II, Cap XXVI:

Los atavíos de esta diosa eran de color amarilla, y una mitra con muchos *plumages* verdes que *salían* de ella, como penachos altos, que del aire resplandecían de verde tornasol, y *tenía* las orejas de oro muy fino y muy resplandeciente como flores de calabaza. *Tenía* el *vipil* labrado con olas de agua, y estaba bordado con unos *chalchivites* pintados: tenía las nasas (enaguas) labradas de la misma obra del *vipil*: *traía* en las gargantas de los pies, atados cascabeles de oro, o caracolitos blancos, estaban ingeridos en una tira de cuero de tigre, cuando andaban hacían gran sonido: los cacles ó cotaras que llevaba, eran tejidos con *algodon* y las cuerdas con que se ataban, *tambien* eran de la misma materia floja (Sahagún, 1829).

Tlaloques o Tlamacazques



Imagen 17. Los Tlaloques. Fuente: Códice Borgia lámina 27. Imagen cortesía de Nevid Meza Rodríguez (Fecha de actualización 19 de Marzo de 2014)

Los *Tlaloques* o *tlamacazques* se hallan en jerarquía por debajo de Tláloc, tienen un valor bisexual en el nivel más alto, pueden ser los "dioscillos de la lluvia, los dueños de las aguas [...] los dioscillos de los cerros, las culebras y además los dioses del pulque" (Carrasco, 1979) (Franch, 1995); entre sus múltiples tareas estaban ser portadores del rayo y del trueno, del agua, de la fertilidad, de la bebida e incluso eran los encargados de llevar las ánimas de los humanos ahogados por el *ahuitzol* [animal que habitaba en la profundidad de los manantiales, que sólo devoraba los ojos, uñas y dientes (Sahagún, 1950)], es por esto último que Sahagún los confundiese con demonios que engañaban a los indígenas incitándolos "que ellos les daban la lluvia", los truenos, rayos y granizos y es aquí donde radica la importancia de su trabajo ya que la identificación más común de los *tlaloques* es con las cuevas, las fuentes, los ríos y los cerros por ser los lugares donde se acumulan las nubes al comienzo de la temporada de lluvias, por consiguiente, donde se producen éstas, precedidas de rayos y truenos, y es así que se constituyen los 32 reservorios del agua de donde emanan las fuentes que originan los ríos (Durán, 1967) (Torquemada, 1975) (Franch, 1995).

El grupo de *tlaloques* recibía los nombres de *Napatecutli* o "cuatro veces señor", el cual era dios de los "petateros" o de las estelas de junco; se le

relaciona con los dioses del pulque por lo que su representación a menudo es en compañía de *Mayahuel*, “la diosa del pulque”; *Yauhqueme* deidad de aspecto andrógino a la que se le atribuía el poder de la fertilidad, algunas veces representado con particularidades guerreras o accesorios masculinos, como el escudo y la *Chicahuaztli* que lo convertía en deidad femenina; *Tomiyauhtecutli* llamado también “señor de nuestras espigas” o “señor de la flor del maíz” representado con cruces de color verde, era el dios de los mantenimientos del maíz que aparecía como uno de los 400 conejos o dioses del pulque, y por último *Opochtli* o dios de la pesca, el cual es el único del cual se hablará detalladamente para efectos de esta investigación (Máynez, 2002) (Brotherston, 1997) (Rodríguez-Shadow, 2000) (Jordan, 1993) (Garza, 1990) (León-Portilla, 1978).

Opochtli



Imagen 18. Opochtli. Fragmento de Códice Matritense, Primeros Memoriales Fuente: Códices Matritenses de la Real Biblioteca (Madrid), II-3280 Folio 271. Imagen tomada del sitio: Biblioteca Digital Mexicana (Fecha de actualización 19 de marzo de 2014).

Dios de la pesca, era conocido coloquialmente como “el zurdo”, se representa distribuido hacia el norte, y fue la deidad masculina a quien se atribuye la creación de las redes de pescar, los remos, los lazos para matar las aves y la *minacachalli*, que es como una “fisga, aunque no tiene, sino tres puntas en triángulo, como tridente, con lo que hiere a los peces y a las aves” (Barros, 1999) (Granados y Gálvez, 1987); era considerado el dador de la pesca y en su honor se ofrecían grandes fiestas en las que se engalanaba con bebidas, comidas, cañas de maíz, flores, tabaco, incienso y hierbas de dulce aroma (Brockmann, 2002), Sahagún refiere un vino dedicado a este dios, llamado *Octli* o *pulcre* (Sahagún, 1950), –estas ofrendas no eran las mismas que las de *Chalchiutlicue* y tampoco recibía los honores de los nobles.

La descripción de las fiestas a *Opochtli* por el Fray Bernardino de Sahagún refiere cómo los pescadores y la gente del agua (los que tienen granjerías en las aguas), eran los encargados de dotar de simbolismos a esta fiesta:

Ofrecíanle cosas de comer y vino, de lo que ellos usaban que se llama *uctli*, y por otro nombre pulque: también le ofrecían cañas de maíz verde, y flores y cañas de humo que se llaman *yietl*, é incienso blanco que se llama *copalli*, y una hierba olorosa que se llama *yiauhitli*, y sembraban delante de él como cuando echan juncos cuando se hace procesión. *Usábase también* en esta solemnidad de unas sonajas que iban en unos báculos huecos que sonaban como cascabeles ó casi: sembraban *también* delante de él un maíz tostado que llaman *mumuchtli*, que es una manera de maíz que cuando se tuesta revienta y descubre el meollo, y se hace como una flor muy blanca: decían que estos eran granizos, los cuales son atribuidos á los dioses del agua (Sahagún, 1829).

Este dios se representaba como un hombre desnudo, teñido del cuerpo de color negro, la cara pardilla con plumas de codorniz, el cual portaba una corona de papel en forma de rosa de diversos colores y por encima un penacho de pluma verde con una borla amarilla. Borlas grandes colgaban de su corona hacia la espalda, llevaba una estola verde cruzada que le colgaba hasta las rodillas; calzaba unas cotaras o sandalias blancas y la característica principal de este dios es que en la mano izquierda llevaba una rodela roja y en el medio una flor blanca a manera de cruz y en la mano derecha portaba un cáliz con saetas en el medio (Sahagún, 1829).

Chalchiuhtlicue



Imagen 19. *Chalchiuhtlicue*. Fragmento de Códice Matritense, Primeros Memoriales
Fuente: Códices Matritenses de la Real Biblioteca (Madrid), II-3280 Folio 270. Imagen tomada del sitio: Biblioteca Digital Mexicana (Fecha de actualización 19 de marzo de 2014).

Pareja de *Tláloc*, se le consideraba patrona del mar y los lagos, para los mexicas, los ríos provenían de *Tlalocan* o “paraíso terrenal” donde la diosa *Chalchiuhtlicue* los cuidaba y abastecía, al igual que a los montes sobre ellos, los cuales dentro de su imaginario, eran vasos de agua recubiertos de tierra y cuando fuera la voluntad de dicha diosa se romperían e inundarían la tierra. *Chalchiuhtlicue* también tenía injerencia sobre el mar, el cual entraba por las “venas y caños” de la tierra y anda por debajo de ella y los montes por donde busca el camino para salir, no sin antes ser filtrada por las piedras y las tierras, explicación que ofrecían para diferenciar los sabores del mar y los ríos (Sahagún, 1830).

La ambivalencia de esta diosa dificulta su comprensión, debido a que es una deidad que actúa entre lo bueno y lo malo, entre el cielo y la tierra, ya que por un lado el agua que ella envía fertiliza las tierras y beneficia el desarrollo de los peces, pero también provoca tempestades y ahoga a los humanos, aunque esto último no impedía que los pescadores le dedicaran sus oraciones (Caso, 1958) (Brockmann, 2002), (Báez-Jorge, 2001) y los maestros la invocaran en el verano, cuando los ríos disminuían por la sequía. El procedimiento lleno de magia y simbolismos era el siguiente:

...sobre el altar del templo ponían un montón de sal marina y devotamente impetraban su auxilio. Después, el Maestro iba al seco lecho de algún río cercano y, con el bastón mágico, en éxtasis, abría dos pequeños hoyos próximos uno del otro y los llenaba con cobre líquido que previamente habían derretido los adeptos. El Maestro repetía la invocación y con sus manos ampliaba uno de estos hoyos; entonces, el agua brotaba del lecho del seco río y comenzaba a correr (Samuel Aun, 1999).

Otra representación de *Chalchiuhtlicue* -y la más conocida- es aquella en la cual está ataviada de una falda verde con breves líneas negras verticales en la parte inferior de su rostro. En algunos casos, pueden verse niños recién nacidos en una corriente de agua que surge de sus vestidos, esta representación se encuentra en varios manuscritos de México, incluyendo las placas 11 y 65 del Códice Borgia (precolombino), en el Códice Borbónico del Siglo XVI y en el Códice Ríos [que es una traducción ampliada al italiano de un manuscrito de la era colonial española, atribuido a Pedro de los Ríos, un monje dominico que trabajó en Oaxaca y Puebla entre 1547 y 1562, el cronista lo escribió, dibujo y editó en Italia a partir del 1566] (Brotherston, 1971).

Era tal la importancia de esta deidad para el pueblo mexica y su relación con el agua como elemento vital, que la antropóloga Johanna Broda lo enfatiza en la siguiente descripción:

Los antiguos mexicanos entendían por agua principalmente el agua dulce –las aguas de lluvia, las fuentes y los ríos que fertilizaban las tierras de cultivo-, mientras que el mar simbolizaba para ellos el agua divina, límite de lo conocido y dominio misterioso de los dioses (Broda, 1971) (Franch, 1995) (Ruiz, 2007).



Imagen 20. Chalchiuhtlicue. Fuente: Códice Borbónico lámina 3. Imagen cortesía de Nevid Meza Rodríguez (Fecha de actualización 19 de Marzo de 2014)

Durante el mes VI *Etzalcualiztli* se celebraba una fiesta a esta diosa [del agua], ya que así como se le temía; “porque ella tenía poder sobre el agua de la mar y de los ríos, para ahogar a los que andaban en estas aguas y hacer tempestades y torbellinos en el agua y anegar los navíos y barcas y otros vasos que andan por el agua”, también se le festejaba: “todos los que trabajan en el agua, vendiendo pescado, como otras granjerías que hay en el agua” (Sahagún, 1938).

Economía

Los mexicas tenían tres fuentes de abasto: 1) la producción propia (la isla era un conjunto de tierras altamente productivas y además del aprovechamiento de los recursos lacustres); 2) los bienes que llegaban gracias al tributo, y 3) los artículos de lujo que llegaban gracias al comercio. La sociedad prehispánica había alcanzado un elevado nivel de especialización, el cual se puede apreciar en el papel que tenía el tributo en los sistemas de intercambio; primero, como un intercambio entre el sector gobernante y el pueblo, y después como un sistema de intercambio generalizado en los mercados de la Cuenca de México que por su dimensión y variedad, reflejan el alto grado de diversidad técnica de las economías del imperio (Sandoval, 2003).

Los mexicas contaban con una extensa red de comercio y un sistema tributario eficaz y controlado. Las mercancías llegaban al tianguis de diversas poblaciones, debido a su variedad, a su extensión y a su organización; de estos mercados, destacaba el tianguis de Tlatelolco. En estos centros de comercio, se designaban previamente los lugares para los pescadores (cuyos productos foráneos, como los peces y en general los mariscos llegaban de los mares, en tanto, el pescado seco provenía de Michoacán); del mismo modo, se designaba un espacio para los acuacultores; esta organización sorprendió ampliamente a los españoles a su llegada.



Imagen 21. Mercado de Tlatelolco. Imagen tomada del Museo Nacional de Antropología de la Ciudad de México. Archivo de la autora.

En los tiempos prehispánicos, los derechos sobre las aguas de pesca estaban bien establecidos, y continuaron siendo propiedad de las comunidades durante la Colonia. El Plano de los derechos de pesca de 1430 o conocido como “Plano de Tlatelolco” proporciona un conjunto de datos sobre los estipendios de pesca, al ser la primera disposición conocida y documentada para fijar los linderos y delimitar el agua de la laguna que tenía Tlatelolco, lo cual se remontaba al año de su fundación en el año Cuatro pedernal (1392), cuando el *Tlatoani* los determinó de acuerdo con *el Tenochtitlán*, según la transcripción. Este documento inicia con la disputa del lago, cuando el gobernante Nezahualcóyotl acusa a los mexicas de

establecerse en el lago, donde ellos, los *tlacocacpanecas*¹⁰ habían llegado antes, por lo que les declara la guerra al nombrarlos “astutos pescadores”, esta declaración de guerra es aceptada por el gobernante de Tenochtitlán llamado *Cuautlatoa*, y culmina con la victoria de este último. Dicho documento se puede considerar como el antecedente prehispánico de la Ordenanza del Señor Cuauhtémoc, que fue elaborado en 1523 por *Cuauhtemotzin* cuando el plano indígena original se perdió (el plano y su glosa se conservan en Biblioteca Latinoamericana (*Latin American Library* de la Universidad de Tulane, Nueva Orleans, Louisiana).



Imagen 22. Plano de Tlatelolco. Plano de los derechos de pesca de Tlatelolco, 1430. Revista Arqueología Mexicana. Imagen tomada del archivo de Xavier Noguez, Profesor-investigador de El Colegio Mexiquense, dedicado al estudio y publicación de códices coloniales del centro de México. <http://www.arqueomex.com/S2N3nDocumento126.html>

Esta Ordenanza establecía los linderos y las obras hidráulicas que se construyeron para facilitar la comunicación y el traslado de mercancías entre los pueblos por medio de canoas; también se emplearon como punto de referencia para marcar los linderos entre las jurisdicciones y para

¹⁰ Tlalocacpanecas es el nombre que en la Ordenanza del Señor Cuauhtémoc se dan a sí mismos los tezcocanos, aunque no se encuentran referencias de esto (Valle, 2000).

establecer el lucro integral del lago, incluidos los provenientes de los derechos de la pesca.

La zona de pesca se encontraba comprendida entre la Calzada del Tepeyac al Poniente, el canal dique al Oriente, el litoral del Tepeyac y la albarrada de *ahuitzo*¹¹ y el primer canal al Sur y se simboliza por la vegetación lacustre representada por cinco conjuntos de tule, la fauna por cinco aves acuáticas y un pez; en el extremo sur oriente una canoa indicadora de actividades de pesca. Es la única sección donde se pintaron estos glifos, que sin duda identifican una zona de agua dulce protegida de posibles derrames de las aguas del Oriente y Poniente de la laguna por las obras hidráulicas indicadas.

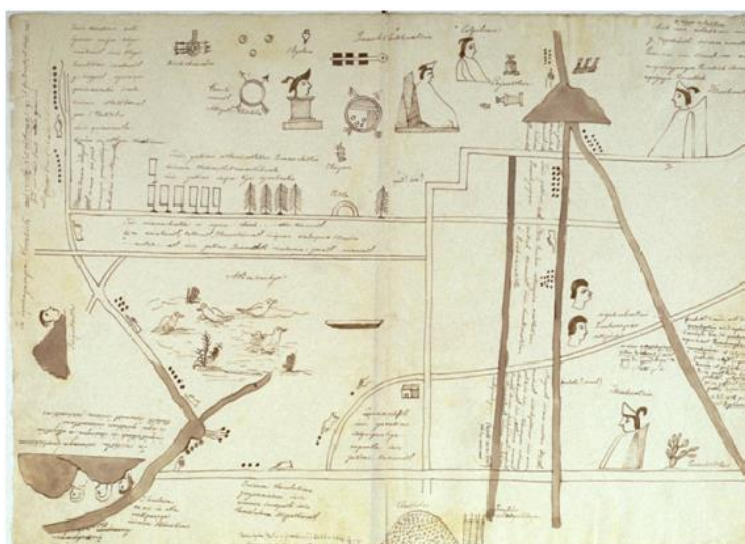


Imagen 23. Ordenanza del Señor Cuauhtémoc. Imagen tomada del Proyecto Amoxcalli o casa de los Libros del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. Sitio web Amoxcalli.org.mx, <http://amoxcalli.org.mx/fichatecnica.php?id=105>

En la Ordenanza del Señor Cuauhtémoc, la laguna no sólo era vista como proveedora de productos y como integrante del patrimonio territorial y de

¹¹ Dique construido como consecuencia de una violenta inundación ocurrida alrededor de 1499, rodeando la "Isla de México" por el oriente. Su función fue proteger el asentamiento contra el embate del lago, además de servir para la contención de los suelos. (Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, 1997).

jurisdicción política, sino que reconocía su importancia como elemento de la naturaleza presente en la cosmovisión de los mexicas.

La visión sustentable de Cuauhtémoc quedó plasmada en dicho documento cuando se refiere a Tlatelolco como a “mi ciudad” y reitera su empeño de preservar “los derechos sobre la laguna para el pueblo y las futuras generaciones de los *tlatelolcas*” llamándolos “las alas y las colas” (Valle, 2000) y como prueba de ello, el cultivo de animales fue una actividad que alcanzó convenientes niveles de sustentabilidad por realizarse con un alto grado de desarrollo ecológico equilibrado, testimonio de la cultura y economía pesquera que a continuación se presenta, testificado en el fragmento de Javier Clavijero (1844):

[...]en las posesiones de los señores se criaban peces, ciervos [...] y en los jardines y sitios reales todas las especies de cuadrúpedos y de volátiles y de muchos acuátiles. No hay duda de que esta especie de magnificencia excedió Moctezuma II a todos los reyes del mundo y no había nación que igualase a la mexicana en el cuidado de criar tanta especie de animales y en el conocimiento de sus inclinaciones [...] y de todos los medios para su conservación y propagación” (Clavijero, 1844).

LOS CHICHIMECAS Y EL NORTE DE MÉXICO

Los chichimecas son un conjunto de pueblos diversos, con lenguas y costumbres diferenciadas pero unidos por las circunstancias de la guerra contra los españoles. Bajo esta denominación este grupo comprende los *Guamares*, los *Pami* ubicados desde Michoacán hasta Panuco; los *Copuxes*, *Guaxabanes*, los *Zacatecos* y los *Sancas*. Todos ellos con el mismo lenguaje que los *Guachichiles* [conjunto líder también llamados “cabezas coloradas”] (Fray Guillermo de Santa María, 2003).

De acuerdo con las crónicas más antiguas, fueron los pobladores originarios que llegaron del Norte y realizaron importantes fundaciones en el área central de Mesoamérica. En algún momento, la migración se detuvo e incluso fue rechazada por los pueblos ya establecidos, lo que dio origen a culturas de distinta orientación y algunas veces antagónicas. De acuerdo con esta división, los chichimecas se mantuvieron fuera del área mesoamericana, en una extensa zona que se conoció con el nombre de la Gran Chichimeca, situada en la parte sur de Aridoamérica (Castillo & Unna, 2011).

En la descripción del *México Antiguo*, obra de Fray Bernardino de Sahagún, se nombra a este pueblo como “pescadores de tierras lejanas”, debido a que subsistían principalmente de la caza y la pesca:

Todas las dichas familias se llaman chichimecas, y aun de tal nombre se jactan y se glorían, y es porque todas anduvieron peregrinando como chichimecas por las tierras antes dichas, y de allí volvieron para estas partes aunque a la verdad no se llamaban tierras de chichimecas, por donde ellos anduvieron sino *Tleotalpan*, *Tlacoachcalco*, *Mictlampan*, que quiere decir campos llanos y espaciosos que están hacia el norte.

Llamáronse tierras de chichimecas porque por allí suelen habitar ahora los chichimecas, que son unas gentes bárbaras que se sustentan de la caza que toman, y no pueblan, y aunque los mexicanos se dicen chichimecas, empero propiamente se dicen *atlachichimeca* que quiere decir pescadores que vinieron de tierras lejanas (Sahagún, 1981).

Aspectos sociales

La zona conocida por los nahuas como la *Teotalpan* o la “tierra divina” así como *Chichimecatlalli* o la “tierra de los chichimecas”, fue la denominación otorgada a todos los grupos que vivían en la zona. Estaba compuesta por llanuras semiáridas y áridas. Ante condiciones tan duras, la solución fue una vida nómada o seminómada basada en la caza, la pesca y la recolección (Rossell, 2006).

La tesis de Román Hernández sostiene que existieron tres áreas territoriales de donde provenían los chichimecas: 1) “la gran chichimeca,” yendo de Hidalgo a Arizona y con importantes culturas como Teotihuacán, en Casas Grandes y el Cañón del Chaco por ser regiones dominantes que florecieron desde fines del Preclásico; 2) en el Clásico, con los Toltecas y los Chichimecas , y 3) la etapa Posclásica entre otomíes, nahuas o tlaxcaltecas con las culturas regionales del Norte y sus enlaces con indios de otros pueblos (Hernández, 2012).

Esta propuesta sugiere la cercanía entre los grupos indígenas del valle central con las áreas del norte, lo que los convirtió en sociedades intermediarias, es decir, frente a la imagen de los chichimecas nómadas del norte, estaban los grupos sedentarios a los que se les reconoce un origen chichimeca como los purépechas, los tlaxcaltecas y los otomíes, debido a la trasmisión de rasgos culturales entre ellos.

Aparte de la clasificación por regiones, existe la identificación por el grado de asociación entre etnias, por lo tanto se habla de los chichimecas históricos, que fueron los grupos indígenas que habitaron el Norte de México desde la época prehispánica hasta la Colonia, y los chichimecas historiográficos que fueron los emigrantes del Norte y fundadores de los centros culturales del valle central cuyos descendientes son los mexicas, acolhuas, y tepanecas (alrededor del siglo XIII), y estos últimos documentados en dos etapas por: 1) los relatos de migración chichimeca del siglo VI al IX, y 2) por los chichimecas provenientes del Norte en el siglo IX al XII (Hernández, 2012).

Fray Bernardino de Sahagún, los describe como “carentes de jerarquías” lo que dentro de su óptica europea los volvía incivilizados, ya que para los españoles, una sociedad sin jerarquías o sin un rey -que diera estructura al aparato social- era algo inimaginable; esta dificultad la señala Ocampo (Ocampo, 2013) y la expresa claramente el antropólogo Pierre Clastres en su obra *Arqueología de la Violencia*:

Como se sabe, el descubrimiento de América brindó a Occidente la oportunidad de un encuentro directo con aquellos que desde ese entonces habrían de ser llamados salvajes. Por primera vez los europeos experimentaban la confrontación con un tipo de sociedad radicalmente distinto a todo lo conocido por ellos hasta ese momento [...] Más específicamente que la representación de la sociedad en cuanto tal debe encarnarse en la figura de lo Uno exterior a la sociedad, en una disposición jerárquica del espacio político, en la función del mando del jefe, rey o déspota; no hay sociedad a menos que este bajo el signo de su división en señores y subordinados. Como resultado de esa concepción de lo social no

se podría considerar sociedad a un grupo humano que no presente el rasgo de su división (Clastres, 2009).

Los chichimecas tenían una organización social mucho más compleja de lo que se pensaba: realizaban censos, demarcaban los territorios, manipulaban el parentesco con fines políticos y asignaban gente y recursos.

Aspectos religiosos

Para los chichimecas el agua era de vital importancia y era incluso acreedora de culto debido a su escasez (de ella, los ríos y arroyos o “agua que va encontrando sus propios caminos”), (Estrada, 2007). Al ser precursores de los mexicas sus deidades se relacionaban con este líquido trascendental; Fray Toribio de Benavente describe la idolatría a sus dioses así:

En los pueblos que había señores principales, que a su casa llamaban *palacio*, sacrificaban un niño y una niña de edad de hasta tres o cuatro años; éstos no eran esclavos, sino hijos de principales, y este sacrificio se hacía en un monte en reverencia de un ídolo que decían que era el dios del agua y que les daba la lluvia, y cuando había falta de agua la pedían a este ídolo. A estos niños inocentes no les sacaban el corazón, sino degollábanlos, y envueltos en mantas poníanlos en una caja de piedra como lucillo antiguo, y dejábanlos así por la honra de aquel ídolo, a quien ellos tenían por muy principal dios, y su principal templo y casa era en *Tezcucó*, juntamente con los dioses de México, éste estaba a la mano derecha, y los de México a la mano izquierda; y ambos altares estaban levantados sobre una cepa, y tenía cada tres sobrados, a los cuales yo fui a ver algunas veces. Estos templos fueron los más altos y mayores de toda la tierra, y más que los de México (Benavente, 2007).

Esta deidad es Tláloc dios de la lluvia, o según Alfonso Caso “el que hace brotar el agua”, y no puede dejarse de lado a su compañera *Chalchiuhtlicue* “diosa de las aguas”, conocida entre los chichimecas como *Apozonatlotl*, *Matlalcueye* o *Acuecueyotl* es decir, “vestida de azul”, “la que exprime la hinchazón y vacilación de las olas”; *Atlacamani* que simboliza “las tempestades excitadas en el agua”; *Ahuic* y *Ayauh* “sus movimientos hacia una y otra parte”; *Xixiquipilihui* “el ascenso y descenso de sus olas”; esta misma diosa del agua a la que da Torquemada el nombre de *Xochiquetzal* y *Boturini* el de *Macuilxochiquetzalli* (Clavijero, 1853) (Fernández, 1992).

Para los chichimecas el empleo de las imágenes del mundo natural les dotaba de un simbolismo mítico, en el Códice Tolteca Chichimeca o Historia Tolteca Chichimeca se encuentra en el folio 7v, el glifo de una rana sobre

un cerro, al ser la rana un animal del agua, aparece asociada a *Tláloc*, dios de la lluvia y a *Acuecueyotl* diosa de las aguas (Rossell, 2006).



Imagen 24. 046 Historia Tolteca Chichimeca. Lámina 046_07v. Imagen tomada del Proyecto Amoxcalli o casa de los Libros del Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. Sitio web Amoxcalli.org.mx, http://amoxcalli.org.mx/laminas.php?id=046&ord_lamina=046_07v&act=con

Los chichimecas que se establecieron en Curíngaro, en los alrededores de Pátzcuaro, cuyos habitantes realizaban trueques comerciales con Xerécuaro (pescado por productos agrícolas) tenían por diosa a *Xaratanga* o diosa de la pesca, la cual controlaba el acceso a los peces del lago y a cuyo templo se le llevaba leña; esta diosa también era patrona de la fertilidad, se caracterizaba por aspectos lunares femeninos, con ritos y sacrificios humanos (Argueta, *et al.*, 1986).

En la Relación de Michoacán se describe la forma de castigo de esta diosa cuando se era desobedecida; el castigo consistía en negar [al infractor] los peces del lago:

En una ocasión, los sacerdotes de *Xaratanga* borrachos se pusieron los atavíos de la diosa, por lo cual ésta se enojó, hizo que les cayera mal el vino y escondió los peces que las hermanas de los sacerdotes buscaban en el lago para quitarles la borrachera. Al no conseguir peces, las mujeres llevaron una culebra y al comérsela los sacerdotes se convirtieron en culebras, entraron al lago, las vieron los chichimecas que estaban en *Vayameo* y, tanto éstos como los de *Mechuacan*, tomaron el hecho como augurio y decidieron dejar sus respectivos pueblos. Los de *Mechuacan* llevaron a la diosa *Xaratanga* por varios lugares (*Quahuen ynchazequaro*, *Sipixo*, *Uricho*, *Huiramangaro*, *Vacapu*) y finalmente se asentaron en *Tariaran acuezizan harocotin* (Álcala, 2000).

Economía

Durante el periodo posclásico, la relación comercial de los chichimecas se intensificó en el Occidente y el Noroeste, especialmente en la región de Chaco (entre Albuquerque y Farmington) en Nuevo México y la ciudad de *Paquimé* en Chihuahua, en su periodo medio. Durante este tiempo los chichimecas nómadas de la cueva Candelaria y la Paila tuvieron acceso a materiales de la costa (objetos de concha), esta interrelación comercial es evidencia de la estructura social para la obtención de bienes y servicios con otras zonas.

Branniff sugiere que existía una distribución de bienes entre los poblados de diferentes categorías chichimecas, siendo la zona prístina de productos de mar aquella de donde provenían el pescado, los caracoles, las conchas y la sal, productos que se distribuían a las zonas de segunda categoría, es decir, los intermediarios entre las zonas de producción y otro asentamiento similar (Branniff, 2009).

El imperio de Metztlán fundado en 1272 como tributario de *Xaltocan*, alcanzó un mayor estatus político con la destrucción de esta última capital por los tepanecas, y el exilio de algunos de sus líderes. No se sabe a ciencia cierta quiénes fueron los *metzcas* que poblaron el señorío prehispánico de Metztlán, pero se considera que se trata de chichimecas con rasgos olmeca-xicallancas, tepehuas, totonacas e incluso nahuas, los cuales disfrutaron de los recursos lacustres de sus lagunas y ríos; fue tal su producción, que ésta propició un intercambio de productos con otras regiones, y derivó en un sistema de mercados serranos o tianguis donde llegaban productos de la costa (Hernández, 2008).

LA CONQUISTA Y LA COLONIZACIÓN. SU AFECTACIÓN AL SECTOR PESQUERO Y ACUÍCOLA

El siglo XVI fue el parteaguas en la vida cultural de los pueblos prehispánicos; el orden social, político, económico y sobre todo el religioso fueron destruidos con la llegada de la cultura europea como conquistadores y colonizadores allende el Océano Atlántico, lo que dio lugar a una mezcla étnica durante la Colonia, con sus consecuentes diferencias físicas y sociales.

El descenso de la población debido a: a) enfermedades hasta entonces desconocidas, como viruela, sarampión, tifo y fiebre amarilla, padecimientos que al encontrar campos vírgenes se convirtieron en epidemias; b) la alteración de los patrones alimenticios, seguidos por los pobladores originales, hábitos que habían practicado durante cientos de años, y que representaban para ellos la ingesta de las proteínas esenciales obtenidas de la pesca y la recolección; c) el trabajo extenuante; d) la imposición de una nueva religión, y e) la introducción de una nueva lengua (este último factor clave de la colonización). Olivier Reboul¹² sostiene que una ideología aspira al dominio, y su principal expresión es el lenguaje; confiscar la palabra y monopolizarla lleva a la violencia, pasa por la censura y oculta los hechos (Reboul, 1986) (Zabala, 2012).

Por el lenguaje –dice tajantemente Reboul- la ideología le ahorra al poder el recurso de la violencia, suspende el empleo de esta, o la reduce al estado de amenaza, de implícita ultima ratio. Por el lenguaje, en fin, la ideología legitima la violencia cuando el poder tiene que recurrir a ella, haciéndola aparecer como derecho, como necesidad, como razón de Estado, en suma, disimulando su carácter de violencia.

¹² Olivier Reboul (1925-1992, filósofo francés especialista en retórica y filosofía de la educación y del lenguaje, fue director de la Facultad de Ciencias de la Educación en la Universidad de Ciencias Humanas de Estrasburgo I (Strasbourg, 2012-2014).

En el mismo orden de ideas, Ignacio Buttita en su obra *Lingua e dialetto* expone con claridad lo anterior:

*Encadenad a un pueblo,
despojadlo,
tapadle la boca
y todavía es libre.*

*Privadlo de su trabajo,
de su pasaporte
de la mesa donde come
del lecho donde duerme
y todavía es rico.*

*Un pueblo se vuelve pobre y esclavo
cuando le roban la lengua
heredada de sus padres:
está perdido para siempre.*

Ignacio Buttita

RECUESTO HISTÓRICO

DEL IMPACTO DE LA CONQUISTA A LA INDEPENDENCIA DE MÉXICO EN DETRIMENTO DE LA PESCA Y LA ACUACULTURA

Durante los primeros años de la Conquista, los españoles centraron sus esfuerzos en la conservación de la riqueza despojada; el tributo y el trabajo de los indígenas sujetos a una evangelización forzada (aunque desarrollada superficialmente, ya que en un inicio los indígenas no aceptaban la religión y ocultaban sus dioses debajo de las cruces para preservar sus ritos) hizo que el papel de los indígenas se limitara a la manutención de los conquistadores y del trabajo de construcción material del nuevo cosmos colonial, para ello asimilaron la influencia de nuevas tecnologías y la introducción de nuevas especies de plantas y animales.

La primera etapa evangelizadora fue la nahua; los evangelizadores aprendieron la lengua náhuatl que fue utilizada como *lingua franca*, para tener mayor efectividad en su acción misionera y convertirla en el instrumento *ideologizante* más importante: redactaron gramáticas y doctrinas cristianas en esta lengua y junto con los mexicas, grupo dominante del altiplano en ese momento, fueron un puente a través del cual Europa conoció la realidad mesoamericana, si bien esta sociedad fue la que sufrió el golpe de la Conquista, sirvió -para que con sus testimonios- se escribiera su historia y la de otros grupos con los que habían tenido algún vínculo.

A medida que avanzaba el sistema colonialista en el siglo XVI, el descenso de la población fue evidente, por lo que el instalado Consejo de Indias volcó su atención en la fuente de la riqueza (minas) y nombró "reales" a los sitios donde se descubrieran éstas.

De esta manera y con una población mermada [y obligada a la extracción de minerales y a la ganadería] se provocó una profunda transformación en el territorio, puesto que a los indígenas se les había subordinado a nuevas formas de explotación, lo mismo de los recursos naturales y como a un nuevo sistema de trabajo, donde los nativos eran obligados a laborar en cuadrillas como esclavos en la fundición y en la afinación de los metales. Posteriormente se les forzó a trabajar y llevar los bastimentos necesarios para la manutención de los españoles, lo que provocó -entre otras cosas- a que la pesca pasara a un último plano (Museo Nacional de Antropología, 2014).

El grado de desarrollo en el que se encontraban los pueblos prehispánicos fue irrumpido abruptamente con la Conquista española a México (1519-1521), lo que dio inicio al proceso de culturización occidental en este país, que se concretó durante los 300 años que duró la etapa de la Colonia.

Dos de las prohibiciones -más importantes- de los españoles hacia los indígenas fueron navegar, y hablar su lengua (Romero, 1998), de esta forma -con el devenir del tiempo-, los indígenas perdieron irremediablemente el arte y la ciencia de la navegación, y con ello la pesca, a la par que los españoles centraron sus esfuerzos en la conservación de la riqueza despojada, mediante el uso de nuevas formas de explotación de los recursos naturales, y -por medio de un “novedoso” sistema de “trabajo” mezcla de tributo y evangelización forzada.

A medida que avanzaba el sistema colonialista (en el siglo XVI), el instalado Consejo de Indias con la institución de la encomienda¹³ y el sistema laboral de repartición trajeron como consecuencia la merma de la población originando un déficit de alimentos que abastecieran a las ciudades mineras, por lo que la agricultura y la ganadería -actividades anteriormente desdeñadas- se transformaron en las actividades económicas más importantes en México, con lo que se dio inicio a la revalorización social de la posesión de la tierra, y al establecimiento de numerosas haciendas y estancias en territorios que antes no destacaban por su productividad (Ramírez, 2012) (Chávez y Aguilar, 2010).

Lo anterior provocó una profunda transformación en el territorio nacional, sumada a los cambios de propiedad de las tierras y de las aguas que se efectuaron a raíz de la Conquista, en algunos lugares las autoridades locales se oponían a que los indígenas siguieran practicando sus antiguos métodos de subsistencia (Quezada, 1972), lo que provocó que la pesca y la acuicultura quedaran relegados a un último plano (Museo Nacional de Antropología, 2014).

En la época colonial, las jurisdicciones de pesca estaban cuidadosamente demarcadas tanto como las jurisdicciones de tierra. Las aguas de pesca formaban parte integrante de la propiedad de la comunidad (Gibson, 1969).

¹³ Para Guillermo Margadant, la institución de la encomienda consistía en que un español recibía el privilegio de cobrar los tributos de algunos pueblos de indios, de acuerdo a una tasa previamente estipulada. A cambio, tenía la obligación de cristianizar a los nativos, dedicar una cuarta parte del tributo a la construcción de iglesias y supervisar la aplicación de las leyes protectoras a los indios. Fuente: (Margadant, 1971).

Parsons indica que “la mención ocasional de propiedad individual de lotes de pesca o de recolección de algas [...] es otro testimonio sobre la importancia económica de los recursos acuáticos y de los especialistas en su obtención para la economía del siglo XVI” (Parsons, 2006) (Williams, 2013).

En la regulación económica de las Indias, las actividades pesqueras y acuícolas¹⁴, posiblemente por su desarrollo artesanal, no tuvieron una ordenación amplia, aunque las prácticas indígenas prehispánicas continuaron en uso: redes, anzuelos y sedales, envenenamiento de las aguas con barbasco (nombre genérico para este tipo de plantas), tiro con arco y flecha y colocación de trampas.

Aunque la pesca continuó siendo la principal actividad económica en algunas localidades, como en el caso de Tamiahua nombre que proviene del huasteco *Tam-yan-ja* “lugar cercado de agua”, localidad ubicada en la huasteca alta del estado de Veracruz, la cual fue capital del reino huasteco y sometida en el año de 1522 por Hernán Cortés y posteriormente encomendada a la jurisdicción de la alcaldía mayor de *Guauchinango*, y en cuya tasación del año de 1543 se escribió: “en corregimiento y cabeza de su majestad, el pueblo de Tampico [...] y Tamiagua”, asignándoles, a manera de contribución, “lo que es necesario para la granjería del pescado de canoas y fisgueros” (Vivanco, 1981) (Peralta, 2010).

Tamiahua fue descrito en 1609 por Fray Alonso de la Mota y Escobar, como un pueblo en el que la pesca era la principal función económica:

“Su granjería principal es (la) pesquería, así por red como por figsa. Pero, la principal y más gruesa es la del camarón y en (la) que más ganan. Tienen muchas frutas de la tierra y de Castilla, son indios sin necesidad [...] El pueblo de Tamiagua (al) que son tres leguas por este río arriba, tiene una ribera de arboledas y diversidad de aves, patos y garzas que por él andan.

Dicen, (que) tiene toda ella 28 leguas de longo. Se pesca el camarón bueno, por los meses de abril y mayo[...] Hay dos géneros (de camarón), uno que llaman blanco que es de más estima que le venden crudo y, otro, menudo que le ahúman y tuestan en hornillos para que no se corrompa, éste, vale menos. (Escobar, 1985)

¹⁴ El término acuicultura se estableció legalmente en 1858. No obstante, durante el periodo prehispánico, se cultivaban peces no sólo para fines alimenticios sino también para usos ornamentales y religiosos (se sembraban en los ríos, lagos naturales y artificiales). La piscicultura se practicaba en los lagos del Valle de México, aunque también el pescado era traído principalmente de Veracruz (Cervón & Ocampo, 2004).

El comercio pesquero para Tamiahua llegó a ser tan importante, que de allí se abastecía en recuas¹⁵ de mulas, a las ciudades de México y Puebla, por lo que esta actividad se convirtió en un rubro mercantil manejado por una cofradía¹⁶, la cual obtenía el mayor beneficio económico a cambio de la salvación espiritual de los indígenas, trato no muy provechoso para estos últimos.

Entre las disposiciones legales que existen al respecto pueden contarse unas ordenanzas del virrey Conde de Monterrey, de 31 de diciembre de 1602, por las cuales se prohibía molestar a quienes practicaran la pesca con redes en las desembocaduras de los ríos, la orden fue ratificada por el marqués de Montesclaros el 10 de diciembre de 1603. El mismo virrey dictó otras ordenanzas para la Vieja Veracruz el 9 de febrero de 1604.

El 3 de Julio de 1632 en el documento llamado “Descripción y Demarcación de las Islas Californias” (actualmente Baja California y Baja California Sur), elaborado por el capitán Francisco Ortega por órdenes de Rodrigo Pacheco y Osorio Marqués de Cerralbo y Virrey de la Nueva España, se describe por primera vez en un documento oficial de la Colonia, la cantidad exorbitante de perlas, así como la descripción de pesquería de sardina, salmónetes y otros géneros de pescado, y la gran sorpresa que causó a los españoles el hecho de que los originales desconocían conocer las perlas y no sabían consumir el ostión debido a la gran cantidad de alimento marino al cual tenían acceso (Ortega, 1632).

El caso de Cuitláhuac (actualmente Tláhuac) sirve de ilustración de lo acontecido durante la época colonial con la actividad pesquera y los derechos de las comunidades indígenas sobre sus territorios y sus recursos (Rojas, 1998). La reconstrucción cronológica que enseguida se detalla fue realizada por el investigador Gibson (1969), basado en documentos primarios de archivo:

En *Cuitlahuac* [...] las aguas eran [...] reconocidas como propiedad del gobierno indígena, una serie de amargas disputas se concentraron en la lucrativa industria pesquera; el gobernador y los alcaldes y principales del siglo XVI arrebatában el pescado a los

¹⁵ Recua es un conjunto de animales de carga que se utilizan para acarrear o transportar mercancías. Por ejemplo, una recua de mulas. Cuando se habla de recua, entonces, se debe especificar el animal de carga que la compone. (Cultural Antonio de Nebrija, 1996-2014)

¹⁶ Para la legislación eclesiástica vigente durante la época colonial era “una reunión de determinado número de fieles para dedicarse en común al ejercicio de obras piadosas y de caridad”. Según Isidoro Moreno, las cofradías y hermandades eran y son organizaciones seculares, con fines religiosos que, reguladas por derechos canónicos y autorizadas por la jerarquía eclesiástica correspondiente, buscan fomentar el culto a determinadas advocaciones religiosas, procurar la ayuda mutua y lograr el mejoramiento espiritual y material entre sus integrantes. (Peralta, 2007)

maceguales; los indios se apoderaron del equipo de un pescador español intruso que puso una gran red, en 1640; el pueblo rentó algunas aguas a otros pescadores españoles y tropezó con dificultades para cobrar la renta, en 1651; los pescadores indígenas de la comunidad tuvieron que someterse a un examen de la extensión del lago, y resignarse a la asignación de una sola legua cuadrada del agua del lago, en 1662. La comunidad sufrió otras pérdidas y restricción de su jurisdicción antes del fin del siglo, cuando un intruso español, exagerando los términos de su privilegio original, reclamó los derechos exclusivos de la mitad de la región de pesca restante. Aquí, como en otras partes, las aguas del lago se midieron y se hizo la colocación de señales en los límites. Los españoles discutieron la disponibilidad de las aguas realengos y obligaban a los indios a rentarlas. En el Siglo XVII pescaban libremente en el lago *Cuitlahuac* (hoy *Tlahuac*), haciendo caso omiso de las jurisdicciones de los indígenas y confinando a estos a las regiones en donde el agua estaba llena de tule o excesivamente contaminada por las sales. En el Siglo XVIII, mulatos armados de garrotes y cuchillos, en canoas, expulsaron a los pescadores indígenas de las mejores aguas de *Cuitlahuac*" (Gibson, 1969).

De esta forma, la legislación española del siglo XVI consideró que el subsuelo (y todo lo que él contuviera) así como las aguas, eran propiedad de la Corona, concepto que tuvo su origen en el derecho romano y que se había transferido y modificado a través del derecho español y dictaminado por el Real y Supremo Consejo de las Indias, que era la autoridad subordinada de más alta categoría creada por el rey para gobernar las colonias en América, con un grupo de ministros nombrados por él, y cuyas funciones abarcaban toda clase de asuntos, incluso los relativos al aspecto administrativo y financiero de la Iglesia en las colonias. Las decisiones, sentencias, leyes y acuerdos del Consejo representaban de la manera más directa la voluntad real, donde el rey y el consejo gobernaban desde España, y donde también tenían su asiento. La autoridad del Consejo era enorme y comprendía, para decir en términos actuales, la correspondiente a los poderes Legislativo, Ejecutivo y Judicial (Dognac, 1994).

Posteriormente, en el año de 1649, don Pedro Porter, explorador español relata la cantidad de ballenas que avistó en el Golfo de California, y la diversidad de productos del mar como conchas de nácar, atún, sardina, salmón, bacalao, bonitos, dorados y albacoras, así como la forma de pescar a mano, pero sobre todo, destaca que los indígenas sabían bucear: "Y algunos, *quando* se arrojaban tras los peces que cogen á nado, *decian*: "Sancta Maria, ora pro nobis"; entendiendo que con esta súplica, aseguraban la presa, como la libertad del riesgo, quedándoseles impresa en la memoria tan loable costumbre, de lo que de los españoles habían oído" (Casanate, 1643-1649).

La actividad marítima que requirió posiciones oficiales de la Corona por su peligrosidad fue la pesca de perlas, de ello queda constancia en el siguiente fragmento: “Por Real Instrucción acerca del trabajo de los Indios donde en 25 capítulos (Título 12 del libro 6º. De Rec. Ind.), y mediante normas concretas se prohibía por regla general, la pesquería de perlas”.

Aunque el trasfondo de dicha prohibición fue autorizar la exclusividad a los españoles -debido a la riqueza que generaba este recurso natural- siendo a Manuel de Ocio en 1748 (soldado jesuita), a quien se le otorgó la exclusividad de la pesca mediante una licencia del gobierno virreinal. La explotación perlera realizada por Ocio en la isla de Espíritu Santo en el Golfo de California fue tan intensa, que al cabo de tres décadas, los bancos perleros se agotaron y la pesca de perlas dejó de ser rentable (Cariño, 2003).

En el año de 1771, el visitador real José de Gálvez, buscó fomentar la pesquería californiana llegando incluso a patrocinar una compañía que lo llevó a formular el primer reglamento para la pesca de perlas (Gálvez, 1771), que consideraba necesaria una explotación racional de los recursos y con ello asegurar ganancias a largo plazo. Sin embargo, al igual que muchas de sus disposiciones, ésta quedó sin efecto, siendo así que en las últimas décadas del siglo XVIII y las primeras del XIX, la pesca de perlas decayó casi por completo. Existen registros de permisos expedidos para el buceo de concha-perla entre 1838 y 1853, por lo que al parecer, la actividad retomó su auge (Bernabeu, 1995).

Hubo otras normas que interesan más bien al derecho internacional público, autorizando a balleneros bostonenses (en 1777, después de la Independencia de Estados Unidos) para la pesca de cetáceos en el Pacífico. En general se les prohibía tocar tierra, lo que obviamente no cumplieron.

Entre los primeros intentos de rescatar la acuicultura durante la época de la Colonia destaca el esfuerzo en 1784 del científico y escritor don José Antonio Alzate y Ramírez de Santillana, quien propuso ante las autoridades del virreinato el cultivo de peces en los lagos de Texcoco y de Chalco, así como en los estanques de Chapultepec, Churubusco, San Joaquín y Coyoacán, manifestando la necesidad de proporcionar una adecuada nutrición a los pobladores, divulgando su trabajo en una de las primeras publicaciones científicas del país: *La Gaceta de Literatura de México* (1748: 46) donde señala:

La distancia tan grande en que se halla situado México respecto de ambos mares, ocasiona la escasez de pescado, de manera que aun el más ruin se compra a precio incómodo. Pocas ciudades

mediterráneas gozan las proporciones que México para proveerse de pescado necesario, y aun podía surtir a otras provincias.

Al sur de la ciudad se hallan sin destino las riveras famosas de la laguna de Chalco: en estas se podían a poco costo disponer de estanques para la cría de peces: ¿Qué costos son necesarios para formar dichos estanques? muy pocos, pues no se necesitan obras de mamposterías: tan solamente sería necesario disponer con solidez los conductos para la entrada y salida de las aguas, y en estos sus enrejados de alambre. En poco tiempo los que emprendiesen obras de esta naturaleza gozarían de abundantes utilidades. Los peces en los estanques crecen, como los árboles en los montes, sin causar gastos diarios; debiéndonos hacer al mismo tiempo cargo de que las aguas de la laguna de Chalco abundan con exceso de insectos acuáticos, que son el alimento de los pescados, y al mismo tiempo que se disfrutaban terrenos en el día inútiles se proporcionaba una nueva diversión inocente, como es el de la pesca.

Si para poblar los estanques fuera necesario conducir pescados, esta sería una grave e invencible dificultad; pero la práctica de que usan otras naciones, y que se *espondrá* en una de las Gacetas, demostrará a toda luz la utilidad del proyecto referido” (Alzate, 1831).

Otros factores fomentaron el declive de las actividades pesqueras y acuícolas como el cobro de tributos absurdos tal como el “*impuesto de Peaje y barcas*”, derecho que se cobraba a los comerciantes en Veracruz, que utilizaban los caminos de Orizaba y Jalapa, para transportar sus mercaderías, amparado bajo la orden virreinal del 15 de julio de 1772, y el cual consistía en pagar hasta 70 por ciento más, de impuestos per cápita, que los españoles en la metrópoli (Flores, 2007), esto contribuyó a desalentar a estos sectores, aun cuando el pescado era de los productos importantes para la alimentación y comercio de los pueblos costeros (Escobar & Hernández, 2005).

La descripción de Don Antonio de Alcedo en el año de 1789 de las poblaciones de México que subsistían de estas actividades, por citar algunos ejemplos fueron; Tacazcuaro Michoacán cuya pesca era el único medio de subsistencia, Tacotalpa gobierno de Veracruz (Tlacotalpan) cuya pesca se realizaba en el río del mismo nombre y cuya actividad se vieron obligados a ejercer debido a las constante inundaciones que afectaban sus cultivos y a la negativa de los dueños de las haciendas a dejarlos transportar las maderas para comercio(que antiguamente hacían con libre tránsito por el territorio), Taliscoyan Vera- Cruz (actualmente Tlalixcoyan en la región de Sotavento Veracruz) que comercializaban el robalo, Tehuacán

de las Granadas (Puebla de los Ángeles) que realizaban la pesca en sus ríos, Tempoal Veracruz de la alcaldía mayor de Tampico donde los pescadores tenían acceso inmediato al mar, Teozelco pueblo de la cabeza de partido de Ixlahuacan y Alcaldía mayor de Xalapa (actualmente Teocelo) donde comerciaban el pez bobo¹⁷ en el río de Huitzilapa, Xacona Michoacán (actualmente Xacona de Plancarte) población que subsistía de la pesca y recolección de frutos, lugar donde se venera una imagen religiosa para los beneficios de la pesca entre otros y la que se denomina “Señora de la raíz”, encontrada por un pescador en el lago de Chápala a la cual actualmente se le venera. (Alcedo, 1789)

Con el transcurso del tiempo, la pesca y acuicultura comenzó a figurar [vagamente] en la economía y en la legislación del virreinato, siendo hasta el 29 de enero de 1791, cuando el Conde de Revillagigedo fijó un arancel en el precio de productos marinos, de un real en los tercios de pescado y camarón, debido a constantes disputas del precio entre los corredores de lonja o intermediarios, de no respetar esta regla, se les multaba una primera vez con cincuenta pesos, una segunda vez con cien pesos y una tercera con doscientos pesos, y de un mes hasta dos años se les castigaba con prisión (Revillagigedo, 1809).

En el año de 1792 se exentan de pago a los indios y a la iglesia pero se registran otros sectores de la sociedad que pidieron no pagar la alcabala (impuesto real que se cobraba por toda transacción mercantil; principalmente se pagaba por los bienes raíces, muebles y semovientes; ventas, trueques y traspasos de propiedad, inmuebles tanto rurales como urbanos), como fue el caso de los milicianos pardos de la zona de Tamiahua, quienes la solicitaron para la pesca y su comercialización, lo cual no se les aceptó.

Para el año de 1796 Vicente Basadre, secretario del Real Consulado de Veracruz, señaló que la pesca era una actividad beneficiosa para el estado y debía ser tomada en cuenta mereciendo predilección debido a la cantidad de comerciantes importadores y exportadores designados por el rey e hizo un llamamiento a despertar del letargo comercial en el que se encontraban (Ducasse, 1985).

Otro aspectos importante de esa época fueron las ordenes de la Corte Virreinal de Madrid en el año 1798 para las obras hidráulicas del valle de

¹⁷ Pez de piel negra y sin escamas, con carne sin espinas se le dio el nombre de bobo por la facilidad con la que se deja matar a palos en las orillas, acudiendo en tropas a las migas de pan que se les echan y muchas veces solo con mover el agua. (Alcedo, 1789)

México, en las cuales se detalló que “ni una gota del agua del lago de San Cristóbal debe entrar en el de Tezcoco (Texcoco), sino es una vez al año, cuando abriendo las compuertas de la calzada se hace la pesca en el primero de dichos lagos” esto ocasiono que el suelo del valle de México se convirtiera en arcilla endurecida (tepetate), sin vegetación y quebradiza, sumado a una parálisis comercial para los indígenas durante meses enteros, a causa de la falta de agua en el lago salado que los separaba de la capital (Humboldt, 1836), esto afectaba tanto a el comercio de pescado que cifras oficiales de principios de Siglo XVI, calculaban en más de un millón de pescados al año, solo de los lagos de Texcoco y Xochimilco, como en la extracción de la sal, actividades en las cuales los españoles interfirieron probablemente, porque los lagos era la única fuente local de pescado para los indígenas. (Gibson, 1969)

En 1804, Luis Antonio de Colmeneros, alcalde mayor de Pánuco y Tampico, afirmaba que “últimamente” los habitantes de la costa de la jurisdicción pescaban camarón y otras especies de peces conducidos a la ciudad de México por arrieros de Atotonilco y producían ganancias de entre 3 000 y 4 000 pesos anuales, cantidad importante para esa época (Escobar & Hernández, 2005) (Ohmstede, 2000).

Una de las últimas disposiciones legales de la Real Hacienda para este periodo de colonización que afectaban al sector pesquero y acuícola, fue el decreto del 16 de Abril de 1811 que otorgó la libertad de buceo de la perla y de la pesca de la ballena, nutria y lobo marino en todos los dominios de las indias cuyo “sustento” fue promover el progreso y fomento de la industria, navegación y comercio nacional, y para lo cual la Real Hacienda suprimió los derechos municipales, regalías y obvenciones impuestas a los comandantes generales y empleados, permitiendo así el derecho de libre explotación (sin ninguna restricción), lo que ocasiono en un corto tiempo, el saqueo de estas especies por embarcaciones extranjeras contra las cuales no podían competir los nacionales (Real Junta establecida en la Real Cedula del 29 de Junio de 1738, 1833).

Independencia de México

En la legislación mexicana se consigna el decreto del 20 de noviembre de 1829 expedido por el gobierno de la República, en uso de facultades extraordinarias, relativo al “fomento de la pesca” y la navegación, destacando que este decreto solo se limitó a establecer las obligaciones que los ciudadanos mexicanos debían de cumplir al realizar el servicio militar en la Armada y sus excepciones (Chavarría, 1997).

En cuanto a la organización del sector pesquero y acuícola es durante el año de 1853 cuando se elimina la *Dirección de Industria y Colonización* y se crea el *Ministerio de Fomento, Colonización, Industria y Comercio* (22 de abril de 1853), con la facultad de elaborar estadísticas y expedir patentes y privilegios (entre otros asuntos), resaltando la incorporación de actividades científicas para apoyar el cumplimiento de las funciones instituidas de este ministerio, estableciéndose así una serie de organismos adscritos y vinculándolos de manera importante con las instituciones académicas existentes, lo que ayudaría al proceso de institucionalización de diversos campos científicos; entre los nuevos organismos se encontraban el Observatorio Astronómico Nacional, la Comisión Geográfico-Exploradora, el Observatorio Meteorológico Central y la Dirección de Estadística. La disciplina geográfica se vinculó con el proyecto nacional a través del levantamiento cartográfico del país y las exploraciones y reconocimientos territoriales se multiplicaron, comprendiendo un punto esencial en la política gubernamental dando como resultado que el sector pesquero (de poca importancia para esa fecha), lograra un incipiente ordenamiento pesquero (Sierra & Zepeda, 1977) (Martínez & Maya, 2011).

Por lo anterior se logra en el año de 1854, la primera estimación parcial de recursos acuáticos para la entidad del Estado de México, que comprendió los Estados de Morelos e Hidalgo, quedó conformada de la siguiente manera:

Tabla 3. Primera estimación de recursos del Estado de México (1854).

Municipio	Producción
Lerma	Pescado blanco, ranas, juiles, acociles y ajolotes
Ixtlahuaca	Pescado blanco, ranas, juiles, y ajolotes
Tenango del Valle	Pescado blanco, ranas, juiles, y ajolotes
Almoloya del Río	Pescado blanco, ranas, juiles, y ajolotes.
Capuluac	Pescado blanco, ranas, juiles, y ajolotes
Ocoyoacac	Pescado blanco, ranas, juiles, y ajolotes
San Andrés y San Pedro el Viejo (Río de Chalma)	Bagre y trucha
Tezontepec, Atenco, Santiago, Acayútlán (Río de Tula)	Bagre
Mixquiahuala (Río Moctezuma)	Bagre
Pathé (Río de Ixmiquilpan)	Bagre
San Jerónimo de Chapa de Mota	Juiles (baja producción por ser actividad de esparcimiento)
Zimapán (Río Moctezuma)	Bagre, boquines y otros pescados
Jacala (Ríos de Moctezuma y Cuesalapa)	Bobo, lisa, anguila, trucha, bagre, robalo, mojarra, acamaya y camarón
Atotonilco el Grande (Río de la Barranca)	Bagre, trucha, anguila, mojarra y moreno

Huehuetla	Anguila, trucha, bobos, bagres, mojarras y camarón acamaya
Laguna de Teoloyucan	Pescaditos blancos, amarillos, ajolotes, ranas entre otros
Xochimilco	Pescado blanco, juiles, pescaditos, ranas, ajolotes, atepocates
Jaltocan y Tonanitla	Charalitos, juiles, atepocates y pescado blanco
Laguna de Texcoco	Pescado blanco
Laguna de Chalco	Pescado blanco
Azomapan	Mextlapique
Tlatizapan	Bagres y truchas
Río de Tetecala	Bagre, trucha, mojarra, salmiche, camarón y ajolote o perro de agua
Río de Jojutla	Bagre, mojarra, trucha, mixpapalla pececillo semejante a la sardina
Río Huajinclán	Curquina, roncador, salmichi y camarón grande
Zacualtipán (ríos de Jalapa, Olotenco, Tamala y Lolotla)	Bobos, bagres, lisas, pejes-puercos, pejes-blancos, anguilas, truchas y ajolote o perro de agua

Fuente: Elaboración propia con base en Sierra y Zepeda (1977).

Lo anterior de acuerdo a Sierra y Zepeda, demuestra que el gobierno de la época, antes de emprender cualquier acción manifestaba la necesidad de conocer los recursos pesqueros del país, lo que fructificó con el tiempo en disposiciones legales derivadas de diversos proyectos, aunque es importante resaltar los intereses políticos que empiezan a manifestarse en el sector.

Tabla 4. Proyectos que derivaron en disposiciones legales

Fecha	Proponente	Vínculo político	Proyecto o Decreto	Objetivo
27 de octubre de 1853	José Agustín de Arrangoiz y Compañía	Comandante de Resguardo de Rentas en el puerto y costas de Veracruz	Solicitud de Privilegio exclusivo para la introducción de buques submarinos de Alexander	Servir como navíos de salvamento, pesca de perla y de coral
17 de abril de 1855	Disposición fiscal para beneficio social	Diputación territorial de 1851	Imposición de derecho a la concha de perla o nácar extraídas de la costa de Baja California	Impuesto destinado al ramo de instrucción pública de la península de Baja California
6 de junio de 1856	Manuel Múgica	Sin dato	Privilegio exclusivo por ocho años para la	Pago de dos centavos por cada

			pesca de la foca o becerro marino en las costas e islas del Mar de Cortés	galón de aceite que produjere la pesca, deduciendo el 15% de merma que sufría el aceite después de su envasado
30 de septiembre de 1858	Luis Rivas Góngora	Coronel de infantería, Diputado federal en las legislaturas IV, XI y XIV y administrador de la aduana del Puerto de San Blas	Privilegio exclusivo por diez años para la pesca de la foca o becerro marino y ballena en el Golfo de California	Pago de tres centavos por cada galón de aceite extraído
5 de agosto de 1859	Ignacio Carranza	Sin dato	Introducción y conservación de pescados y mariscos frescos procedentes de Veracruz y de otros mares lejanos	
14 de enero de 1864	J. B. Isham	General Superintendente de Lower California Company	Pesca de la ballena en las costas del sur de Baja California	Pago de tres centavos por cada galón de aceite extraído
10 de Septiembre de 1860	Carlos Jacohi	Sin dato	Privilegio exclusivo por doce años para la introducción de pescado de agua dulce que no existían en la Republica en un radio de 15 leguas, así como su pesca y venta de dichas especies nuevas	Dar gratuitamente los huevos de los peces fecundados en todas las peces que llegaran a criar, y las que les solicitara el gobierno para poblar otros lagos de la República
Enero de 1863	Longinos Banda	Secretario de Gobierno, inspector general de educación, impresor, alcalde mayor y director de rentas del estado de Jalisco	Informe de reconocimiento de las Islas de Revillagigedo sobre la calidad de los peces, la cantidad de mariscos y ubicación de la concha perla	Antecedente de las investigaciones marinas
16 de Marzo de 1872	Matías Romero	Secretario de Relaciones exteriores	Reglamento para el buceo de concha la perla Disposición para regular la situación de la pesquería que manifestaba pesca libre para todos los habitantes, buceo de perlas, y aprovechamiento de productos marítimos, cargas fiscales para	Antecedente del escenario pesquero, como la preparación y resguardo de los productos de pesca

			buques nacionales y extranjeros, así como un permiso temporal que no excedía de seis meses para embarcaciones extranjeras	
21 de abril de 1874	Secretaría de Hacienda	de Congreso de la Unión	Reglamento para el buceo de la concha perla cuyo antecedente fue el informe de los ingenieros Jacobo Blanco y Manuel Tinoco sobre la situación y sobreexplotación de la ballena en la bahía de la Magdalena	Delimito las zonas de buceo, zonas avíos, buques extranjero, visitas, inspectores de armadas y penas
17 de enero de 1882	Compañía Mexicana Colonizadora e Industrial	Guillermo Andrade, Thomas H. Blythe, Agustín R. González y Manuel Romero Rubio (este último suegro del General Porfirio Díaz y secretario de Gobernación durante 11 años)	Contrato para colonizar las islas "Ángel de la Guarda" y "Tiburón" en el Golfo de Cortés	Pago al erario de cincuenta centavos por tonelada, fomento de la industria de secado y salado de mariscos y fabricación de conservas de los mismos, así como la preservación y conservación de perlas
2 de abril de 1883	Secretaría de Fomento	de Secretaría de Gobierno	Primera disposición contra la practica nociva a la fauna marina	Prohibir el uso de explosivos con nitro glicerina en el puerto de Guaymas
26 de abril de 1883	Esteban Cházari	Diputado federal	Tratado de Piscicultura en agua dulce llamado <i>Ideas sobre la importancia de impulsar vigorosamente la piscicultura y la acuicultura en el país</i>	Demostrar la importancia de la industria piscícola solicitadas por la Secretaría de Fomento
15 de junio de 1883	Alberto Lombardo	Delegado del Estado de Guerrero en la Directiva Segundo congreso de Instrucción	Reconocimiento para que se le registrara como perfeccionador del sistema para la procreación artificial de los peces y procreación artificial de la madreperla	Patentes

11 octubre de 1883	Manuel Zapata Vera	Cónsul en Nueva Orleans	Propuesta de creación de la industria de pieles de lagartos	Propuesta inadvertida
26 septiembre de 1884	José Serrat y Pon	Sin dato	Propuesta de industria de venta de pescado vivo	Garantizar la higiene pública al evitar la descomposición del producto
31 mayo de 1886	Esteban Cházari	Diputado Federal	Contrato para la introducción de la piscicultura en México y la explotación del vivero nacional de Chimalapam	El gobierno se "comprometía" a dotar de infraestructura y cien mil huevos vivos, fertilizados y maduros de salmones, alosas y carpas extranjeras, a cambio Cházari "sin pago alguno" dirigiría la construcción de un vivero para carpas en el parque de Chapultepec y de un acuario en la Escuela Nacional de Agricultura
5 junio de 1888	General Carlos Pacheco	Ministro de Fomento durante la creación de la Dirección General de Estadística	Proyecto de Ley enviado a la cámara de senadores	Señalaba la importancia que el Estado mexicano, concedía a las aguas marítimas y a las aguas interiores considerándolas como una fuente importante de recursos pesqueros

Fuente: Elaboración propia con base en Sierra y Zepeda 1977, Miguel Ángel Delgado Ruiz 2011, Davila Moreno 2012, William O. Hendricks 1927, Consuelo Cuevas Cardona 2014, Oropeza y Alonso 1994, Trejo Barajas 2002.

A partir de 1889, el sector pesquero y acuícola se benefició de algunos proyectos como la "clasificación de los estanques de peces como bienes inmuebles" establecido en el Real Decreto del 24 de julio de 1889, y cuyo texto de la edición del Código Civil fue mandada publicar en cumplimiento de la Ley del 26 de mayo último y el cual estará vigente hasta el 15 de Julio de 2015, y actualmente aparece en el Código Civil Federal publicado en el Diario Oficial de la Federación en cuatro partes los días 26 de mayo, 14 de julio, 3 y 31

de agosto de 1928, incorporando de esta manera la acuicultura al derecho mexicano:

Título Segundo
Clasificación de los bienes

Capítulo I
De los bienes inmuebles

Artículo 750.- son bienes inmuebles

Son bienes inmuebles:

[...] V. Los viveros de animales, palomares, colmenas, estanques de peces o criaderos análogos, cuando el propietario los haya colocado o los conserve con el propósito de mantenerlos unidos a la finca, y formando parte de ella de un modo permanente (Código Civil Federal, 2013).

Por ser este un recuento histórico cabe destacar que la definición de pesca y acuicultura son las utilizadas por diversos historiadores y transcritas tal cual para fines de esta investigación, pero con el objetivo de evitar confusiones al lector en el uso de los términos acuicultura y acuacultura se citaran las definiciones legales y de vigencia actual en México, puntualizando que fue hasta el año 2007 con la promulgación de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables, que se estableció para nuestro país el término Acuicultura a diferencia de otros países que mantienen en uso el término acuicultura.

La definición textual histórica de Andres Von Brandt¹⁸ para la pesca es la siguiente:

Con el término pesca se designa la extracción de los animales y plantas acuáticos. Se realiza para uso propio, con fines comerciales o, como sucede cada vez en mayor medida, con propósitos de deporte y esparcimiento. No solamente se aprovechan los peces,

¹⁸ Profesor Emérito de Técnicas de la captura de peces, de la Universidad de Hamburgo. Director del Instituto de Técnicas de la captura de peces, Ministerio de Agricultura y Alimentación, Hamburgo, 1936-1971. Autor del libro Fish Catching Methods of the World.

sino también otros vertebrados que habitan en el medio acuático: mamíferos, por ejemplo ballenas y focas; reptiles, como tortugas, cocodrilos y serpientes acuáticas, o anfibios, especialmente ránidos; además se pescan una serie de animales invertebrados, sobre todo moluscos (ostras, caracoles, calamares) y cangrejos, y animales que no pertenecen a las grandes especies sino al plancton. Igualmente son importantes para la pesca los equinodermos (erizos y pepinos de mar), espongiarios (esponjas, corales) diversos insectos y algunos gusanos. Entre las plantas, en algunos países muchas plantas son relevantes para la pesca, pero también son aprovechadas especies subacuáticas de aguas interiores y costas. Hay que agregar algunas plantas supraacuáticas (cañas, juncos y carrizos), la extracción de material inorgánico (conchas, ambar, arena, piedras, sal), aunque estas actividades generalmente estén estrechamente relacionada con la pesca. (Brandt, 1984)

Acuicultura definición histórica de Quatrefages¹⁹:

Sin temor a ser desmentido por la experiencia se puede ir más lejos y hacer previsiones sobre el hecho de que si se practican a gran escala las fecundaciones artificiales, en algunos años se triplicaría, cuadruplicaría o más todavía el rendimiento de nuestros ríos y nuestros lagos [...] con estos métodos se conseguiría la multiplicación de determinadas especies, que por su escasez no pueden ser objeto de explotación a escalas industriales... (Quatrefages, 1848)

Nosotros hemos dicho en otra parte que se podrían sembrar peces como se siembran las semillas vegetales; ahora no tememos repetir aquí esas palabras y añadimos que es necesario sembrar el mar. Que nadie se asombre de lo que esta idea pueda tener de gigantesca al primer golpe de vista, se trata simplemente de aplicar a mayor escala un procedimiento que ya ha tenido éxito y que sin duda lo volverá a tener. (Quatrefages, 1856)

Las definiciones legales de la pesca y acuicultura de uso actual en México, son las establecidas en la Ley General de Pesca y Acuicultura

¹⁹ Jean Louis Armand de Quatrefages de Breau; Vallerauges, (1810 - 1892) Médico y antropólogo francés que realizó una clasificación de los fósiles humanos y elaboró una teoría anti evolucionista, director del Museo de Historia Natural y miembro de la British Royal Society. **Fuente especificada no válida.**

Sustentables publicada en el Diario Oficial de la Federación con fecha del 24 de Julio de 2007:

ARTÍCULO 4o.- Para los efectos de esta Ley, se entiende por:

I. Acuicultura: Es el conjunto de actividades dirigidas a la reproducción controlada, preengorda y engorda de especies de la fauna y flora realizadas en instalaciones ubicadas en aguas dulces, marinas o salobres, por medio de técnicas de cría o cultivo, que sean susceptibles de explotación comercial, ornamental o recreativa;

[...] XXVII. Pesca: Es el acto de extraer, capturar o recolectar, por cualquier método o procedimiento, especies biológicas o elementos biogénicos, cuyo medio de vida total, parcial o temporal, sea el agua. (Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables, 2007)

Haciendo la aclaración anterior, y continuando con el recuento histórico, enfatizaré que hasta el 27 de mayo de 1891, la piscicultura comienza a tener un primer ordenamiento por la Secretaría de Fomento, al pretenderse constituir e introducir en México, como una disciplina científica, que contara con la infraestructura necesaria para el desarrollo de la investigación, con programas de trabajo específicos, métodos, técnicas e instrumentos propios que se presentarían en publicaciones periódicas teniendo como finalidad que esta disciplina fuera parte del progreso del país. Para alcanzar el objetivo anterior se tuvo que constituir el orden legal, por lo cual se expidió el primer *Reglamento para la propagación de la piscicultura en la República*, estableciéndose las reglas para el sector y determinándose que toda persona que se dedicara al cultivo y propagación de la actividad debería dirigirse a la Secretaría de Fomento para solicitar el número de peces que estimara necesarios, como base de la cría que propusiera establecer, acreditando tener los estantes propios con las condiciones necesarias para alojar los peces, información que proporcionaban al momento de realizar la solicitud y obligándosele a presentar informes que en cualquier época las autoridades les solicitaran sobre el método o métodos que utilizan en la procreación de peces y la presentación de un informe general anual (en los meses de octubre y noviembre), y así como “obsequiar” a los inspectores las indicaciones que en bien del cultivo y de la propagación de los peces le hiciera la misma secretaria (Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana, 1895), (Mendoza, 2009) (Alvarado, 2012).

La creación de la primera oficina de piscicultura en el año de 1892, como parte de la Secretaría de Fomento, a cargo del entonces General Carlos

Pacheco (diputado federal por Cholula en la V Legislatura, de 1867 a 1869) se constituyó para dar protección, difusión y respaldo a la piscicultura, como una nueva actividad productiva, donde la ciencia y la técnica desempeñaron los papeles principales (Alvarado, 2012).

La necesidad de regulación y protección legal lleva a crear el 18 de diciembre de 1902, la *Ley sobre el Mar Territorial*, primer bosquejo de normatividad general para la pesca, donde se declararían bienes del dominio público y uso de común dependientes de la federación el mar territorial hasta tres millas marítimas, las playas del mismo, la zona marítima terrestre de veinte metros de anchura contigua a las playas o a las riberas de los ríos, los puertos, las bahías, las radas y ensenadas, los ríos y esteros navegables, los lagos y lagunas de formación natural utilizables para la navegación, estableciendo que el uso del mar territorial para la pesca y el buceo de perlas estaba sujeto a las disposiciones legales y a los reglamentos administrativos del ejecutivo federal (Fernández, 1994).

Durante el periodo de gobierno de Francisco I Madero, México se adhirió a la Declaración de Londres²⁰ sobre el derecho marítimo internacional y se revisaron los contratos para la explotación pesquera, rescindiendo el celebrado con *Mangara Explotation Limited*, publicándose en el Diario Oficial de la Federación del día 19 de junio de 1912²¹, la aprobación de acuerdo en el que finaliza el contrato por parte del representante de la Secretaría de Fomento y el de la compañía *Mangara*, aunque cabe destacar que la liberación de la pesca²² no implicó la rescisión de todos los contratos para la extracción de concha perla.

El interés del sector pesquero era también un ajuste de los grupos de poder económico, las motivaciones para sacar del mercado a la compañía *Mangara* fueron principalmente por parte de comerciantes y armadores,

²⁰ La Declaración de Londres de 1909 fue el resultado de una conferencia naval internacional celebrada para resolver diversas cuestiones que aparecieron en la II Conferencia de La Haya y aunque definía los derechos de los países neutrales, nunca fue ratificada. Fuente: (Monsalve, 1947)

²¹ La rescisión del contrato del gobierno mexicano con *Mangara Explotation Limited*, se debió a diversas causas tales como las pésimas condiciones a las que se sometían a los pescadores y sus familias, los cuales eran racionados en agua y alimentos y forzados a extenuantes cargas de trabajo y bajos salarios, razones por las cuales el 13 de junio de 1911, el profesor y comerciante Guillermo A. Moreno organizó un grupo de pescadores sudcalifornianos y se manifestaron frente a las oficinas del representante en México de *Mangara Explotation* el vice cónsul Frank W. Moore, exigiendo la liberación de la pesca lo que finalizó en la atención de la petición por el presidente Madero liberando la pesca. (Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2006)

²² La liberación de la pesca se entiende como la libertad de extracción de concha perla, pues la pesca ribereña no estaba prohibida. La liberación de la pesca implicaba la rescisión del contrato de la *Mangara* y por lo tanto la libertad de bucear en la zona que le estaba concesionada que era la totalidad de las costas del golfo de Baja California. (Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2006)

que tenían el sustento económico (lo que el pescador artesanal carecía por completo), para organizar las expediciones y negociar la concha perla en el extranjero. (Cariño, 1998)

Durante el segundo informe de gobierno del día 16 de septiembre de 1912, el presidente Francisco I. Madero se refirió a la legislación administrativa, señalando la importancia de las costas y su reglamentación a favor de la pesca:

Dada la gran importancia que el ramo tiene para el país, pues siendo vastísimas sus costas, el Gobierno espera obtener de la explotación de la pesca, la base de la alimentación del pueblo, y para inspirarse mejor en la organización precisa de este ramo, se han enviado comisionados al extranjero para que, fundándose en los conocimientos y en las experiencias de aquellos países que han llegado a mayor perfección y teniendo en cuenta las condiciones pecuniarias del país, redacten los reglamentos que han de llevarse a la práctica (Madero, 16 de septiembre de 1912)

En 1912 se firmó el primer contrato para concesión de pesca entre el gobierno mexicano, y firmado por Luis H. del Río, presidente de la compañía La Pescadora S. A. y el inversionista japonés *Kondo Masaharu*. Después de este primer permiso, durante veintinueve años pescadores e inversionistas trabajarían sin mayor problema, en la extracción de diferentes especies marinas y sus derivados; ya fueran salados, secos o empacados con excepción de ostra-perla, concha perla y ballenas. No se extraerían pescados ni langosta para la exportación. La zona que amparaba este contrato se ubicaba desde punta Banda hasta Cabo San Lucas en la costa occidental de Baja California, en el océano Pacífico, hasta que durante el gobierno de Cárdenas las cooperativas de pescadores mexicanos empezaron a presionar para que no se permitiera a los extranjeros explotar los recursos naturales que consideraban pertenecían a los mexicanos (Velásquez, 2007).

En el año de 1915 el desarrollo de la pesca en los litorales de la península de Baja California creció exponencialmente, especialmente del atún aleta amarilla y posteriormente barrilete, seguido por la primera regulación del precio del pescado en la Ciudad de México en 1916.

Los permisos exclusivos de pesca, la extracción depredadora de las especies marinas por parte de extranjeros, y las malas condiciones de vida de los pescadores del país forzaron al gobierno a la regulación del sector pesquero y acuícola, siendo hasta los inicios de los gobiernos posrevolucionarios cuando el presidente Venustiano Carranza le otorgó un

carácter social a estas actividades, al pretender que los beneficios de la pesca se distribuyeran entre los habitantes de las zonas costeras.

El año de 1917, fue trascendental para el sector pesquero y acuícola, el gobierno posrevolucionario, encontró a estas actividades en una profunda crisis y la producción en escala completamente abatida, debido a que las pesquerías fueron puestas en manos de unos cuantos favorecidos que las dejaron improductivas, porque los concesionarios o poseedores, sin inversión o capital alguno solo se preocupaban por cobrar excesivos impuestos a los pescadores en pequeño, acrecentando sus ingresos en perjuicio de los intereses generales y del erario. Lo anterior llevo al gobierno a tomar la decisión de cancelar los contratos de concesión de pesca que resultaran excesivos, tal fueron los casos de las concesiones a “La pescadora” de Víctor Manuel Castillo sobre productos comestibles, la de Gastón J. Vives y Antonio Ruffo para la explotación de cetáceos y carey en el Océano Pacífico y Golfo de California; la de la “Compañía Pescadora de Tampico” del general Rómulo Cuellar para explotar productos marinos en el estado de Tamaulipas (Sierra & Zepeda, 1977).

La constitución política de los Estados Unidos Mexicanos, que entro en vigor el 1º de mayo de 1917, inicio una nueva etapa en la actividad pesquera al declarar inalienable e imprescriptible la propiedad de mares territoriales, ríos arroyos y afluentes, así como la soberanía nacional sobre los recursos renovables y no renovables.

El debate que genero la iniciativa presidencial presentada a la cámara de Senadores del 1 de junio de 1917, al solicitar que en la recién creada Secretaría de Industria y Comercio se incluyera la materia pesquera de esta manera esta secretaría tendría a su cargo tanto las fábricas, como la industria extractiva (entre las cuales se incluiría la pesca), y aunque dicha solicitud fue aprobada por la cámara de senadores, con argumentos a favor, como el del Secretario del Interior, Manuel Aguirre Berlanga, fue rechazada por la cámara de diputados, con el argumento del diputado Aurelio Manríquez que señalaba que la pesca era una actividad indisoluble de la conservación de los recursos naturales y por lo tal correspondía a la Secretaria de Agricultura y Fomento (Chavarria, 1997).

De acuerdo a la Ley de Secretarías de Estado del 31 de diciembre de 1917, el ramo de la pesca se facultó a la Secretaria de Agricultura y Fomento, dentro de la cual se incluyó la Dirección Forestal, de Caza y Pesca²³. Es

²³ El 26 de marzo de 1894, al expedirse la Ley sobre Ocupación y enajenación de terrenos baldíos de los Estados Unidos Mexicanos y con base en ella el Reglamento para los procedimientos administrativos en materia de terrenos baldíos y nacionales excedencias y demasías, se indica en el capítulo primero, que se

esta Secretaría la encargada de acciones tales como establecer la época de veda para la extracción de la concha-perla en el Pacífico (del 15 de marzo hasta el 30 de septiembre), en cuanto a la legislación cabe destacar el gobierno federal elaboro la primera Ley reglamentaria

Para el año de 1923 el crecimiento de la industria pesquera requirió de un reglamento por lo cual el 31 de mayo de ese año, se creó la Dirección de Pesquerías, de la cual dependían agencias y las oficinas de inspección. El reglamento expedido el 20 de diciembre le confirió un sentido social a la actividad, al aprovechar los recursos en orden de preferencia; a las comunidades ribereñas, para el abasto de los mercados regionales, para el consumo nacional y finalmente para la explotación. Se negó la autorización a las zonas de reservas destinadas para la pesca en escala industrial o comercial previo depósito de importe de los derechos de explotación, exportación y vigilancia. (Oropeza & Alonso, 1994).

En 1924 ya se contaba con la Reglamentación jurídica e instrumentos administrativos y para 1925 el presidente Plutarco Elías Calles promulga la primera Ley de Pesca, dicha ley reafirmo el sentido social del reglamento de 1923 tratando de evitar así la explotación irracional de los recursos y lograr la finalidad de la legislación al instaurar herramientas jurídicas que sujeten los actos de los particulares y del poder público a la legalidad.

Durante la recopilación histórica expuesta en este texto, se busca contribuir al conocimiento de la práctica de la pesca y la acuicultura en la época precolombina, y de la importancia que dichas actividades tienen en la vida cotidiana, haciendo énfasis en la interrupción de esta práctica como consecuencia de la prohibición impuesta por la Corona Española que pretendía asegurarse el control absoluto sobre los indígenas y sus riquezas naturales, considerando que los efectos han trascendido por siglos a pesar de los intentos aislados y la falta de estructura de recuperación, los cuales se “intensificaron” a finales del siglo XIX, sin resultados sólidos.

Con los desarrollos tecnológicos y los recursos biológicos del país bastaría para demostrar la capacidad de desarrollo de dichas actividades y recuperar nuestros antecedentes culturales.

debe adquirir datos sobre los recursos naturales entre ellos caza y pesca, definiéndose la facultad de los agentes para la expedición de permisos de pesca, y la proposición que debían pagar los que se dedicaran a la explotación pesquera, de esta manera en el ramo jurídico, el vínculo caza y pesca evoluciona hasta dar origen a un departamento y una dirección con este nombre (Sierra & Zepeda, 1977).

Referencias bibliográficas

Alcedo, Antonio de (1789): "*Diccionario Geográfico - Histórico de las Indias Occidentales a América es a saber: De los reynos del Perú, Nueva España, Tierra-Firme, Chile y Nuevo Reyno de Granada*". Madrid, Imprenta de Manuel González.

Álcala, Jerónimo de (2000): *Relación de Michoacán*, Michoacán México, El Colegio de Michoacán, p. 560.

Alcaraz, Agustín (1976): "Estratificación social entre los tarascos prehispánicos", en *Estratificación Social en la Mesoamérica Prehispánica*, México, SEP/INAH, p. 37.

Alzate, José Antonio (1831): *Gacetas de Literatura de México*. Puebla, México, Oficina del Hospital de San Pedro, pp. 290-292.

Anónimo (2000): "*Pueblos originarios*". [En línea]:
<<http://pueblosoriginarios.com/meso/valle/azteca/dioses/uix.html>>
[consultado el 17 noviembre 2014].

Anónimo (2014): "*Animales marinos de la ofrenda 126*". [Obra de arte] (Museo del Templo Mayor).

Argueta, Arturo *et al.* (1986): "*La pesca en aguas interiores*". México, Cuadernos de la Casa Chata.

Arice, Pablo Maza (2006): "*Los olmecas: un enfoque alternativo*". Ciudad de Mendoza, Argentina, Universidad Nacional de Cuyo.

Arnauld, Charlotte *et al.* (1993): "*Arqueología de las lomas en la cuenca lacustre de Zacapu, Michoacán, México*", México, Centro de estudios mexicanos y centroamericanos.

Báez-Jorge, Félix (2001): "Tezcatlipoca en el espejo de satán (La noción del mal en la cosmovisión mesoamericana y el imaginario de la España medieval: atisbos comparativos)". Revista *La palabra y el Hombre*, pp. 27-55.

Bajaras, Gustavo Antonio Mendoza (2009): "Memoria de actividades profesionales", Morelia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, pp.23-33.

Barros, Buenrostro (1999): "La alimentación prehispánica en la obra de Sahagún". *Revista Arqueología Mexicana*, pp. 38-45.

Beaumont, Fray Pablo de la Purísima Concepción (1932): "Crónica de la Provincia de los Santos Apóstoles S. Pedro y S. Pablo de Michoacán México, 1873-1874", Archivo General y Público de la Nación Ed., México, Talleres Gráficos de la Nación.

Benavente, Fray Toribio de (2007): "*Historia de los Indios de la Nueva España*". [En línea]:
<http://www.antorcha.net/biblioteca_virtual/historia/indios/caratula.html>[consultado el 27 enero 2014].

Bernabeu, Salvador Albert (1995): "Perlas para la reina. Aportaciones al estudio de la industria perlífera en la Nueva España (1790-1809)". *Anuario de Estudios Americanos*, pp. 129-158.

Biblioteca Jurídica Virtual (s.f.): "La pesca en las culturas prehispánicas y durante la Colonia en México". [En línea]:
<<http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/4/1914/7.pdf>>[consultado el 10 de agosto de 2014].

Blaine, Emilie Carreón (2006): *El olli en la plástica mexicana: el uso del hule en el siglo XVI*, México, Universidad Nacional Autónoma de México.

Boturini, Códice (1746): "Tira de la peregrinación", [Obra de arte] (Biblioteca Nacional de Antropología e Historia "Dr. Eusebio Dávalos Hurtado").

Brandt, Andres Von (1984): "*Fish Catching Methods of the World*", Fourth Edition, England: Fishing News Books Ltd., pp. 1-430.

Braniff, Beatriz (2009): "Comercio e interrelaciones entre Mesoamérica y la gran chichimeca", en J. L. Towell & A. A. Lecón, (eds.), *Caminos y mercados de México*. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, p. 690.

Brockmann, Andreas (2002): "La pesca indígena en México". México, Universidad Nacional Autónoma de México.

Broda, Johanna (1971): "El culto mexica de los cerros de la cuenca de México: apuntes para la discusión sobre graniceros", en Graniceros: *Cosmovisión y metereología indígenas de Mesoamérica*, Zinacatepec, Estado de México, Instituto de Investigaciones Históricas UNAM, p. 49.

Brotherston, Gordon (1971): "Los Cerros Tlaloc: Su representación en los códices", en: Graniceros: *Cosmovisión y meteorologías indígenas de Mesoamérica*, Zinacantepec, Estado de México, Instituto de Investigaciones Históricas UNAM, p. 25.

Brotherston, Gordon (1997): "*Los cerros Tlaloc: Su representación en los códices*", en B. Albores & J. Broda (eds.), Graniceros: *Cosmovisión y meteorología indígenas de Mesoamérica*. Zinacantepec, Estado de México, Instituto de Investigaciones Históricas, pp. 25-48.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (1912): "*Segundo informe de Gobierno del Presidente Constitucional Francisco I. Madero 16 de Septiembre de 1912*", México.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2007): "*Ley general de pesca y acuicultura sustentables*", México.

Cantú, Gloria *et al.* (2002): "Historia de México Vol. 1 El proceso de gestación de un pueblo. Cuarta edición, México, Pearson.

Carbajal, Claudia Espejel (2008): "Relación de Michoacán Instrumentos de Consulta". [En línea]
<<http://etzakutarakua.colmich.edu.mx/proyectos/relaciondemichoacan/default.asp>>[consultado el 17 Abril de 2014].

Cari, Luis (s.f.): "Tzintzuntzan, austeridad sobria y misteriosa, Michoacán". [En línea]
<<http://www.mexicodesconocido.com.mx/tzintzuntzan-austeridad-sobria-y-misteriosa-michoacan.html>> [consultado el 10 de diciembre de 2013].

Cariño, Micheline (2003): "*Antecedentes históricos y socioeconómicos del aprovechamiento de la isla Espíritu Santo, Golfo de California*", Revista Gaceta Ecológica, núm. 67, pp. 27-32.

Carrasco, Pedro (1979): "Las bases sociales del politeísmo mexicano: los dioses tutelares". Paris, s.n., pp. Vol. 6, 11-17.

Casanate, Pedro Porter (1958): "*The Aztecs, people of the sun*", Oklahoma EUA, University of Oklahoma Press, Norman.

Caso, Alfonso *et al.* (2011): “*Historia Breve San Luis Potosí*”, segunda edición San Luis Potosí, Fondo de Cultura Económica.

Castro, Felipe (2004): “Los Tarascos y el Imperio Español 1600-1740”, primera edición, México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM.

Ceja Acosta, Jorge Antonio (2009): “*La Huixtocihuatl, diosa de la sal o la problemática de las identidades salineras en la región sureste Veracruzana en el posclásico*”, El Alfolí, Noticiario Salino y salado de la Asociación de Amigos de las Salinas de Interior, pp. 30-38.

Cervón, Marcela Fragozo y Ana Auró de Ocampo (2004): “Facultad de Medicina veterinaria y Zootecnia”. [En línea]:
<http://www.fmvz.unam.mx/fmvz/p.../unidad_9_zootecniaacuicola.pdf>
[consultado el 12 de mayo de 2014].

Chavarria, José Luis López (1997): “Panorama del Derecho Mexicano. Derecho Pesquero”, *Textos y Estudios Legislativos*, México, McGraw-Hill/Interamericana Editores.

Chavero, Alfredo (1884): “*México a través de los siglos, Historia Antigua y de la Conquista*”, tomo 1, México, Museo Nacional de México, pp. 99-100.

Chavez, Humberto Domínguez, y Rafael Carrillo Aguilar (2010): “Actividades económicas y organización social en la Nueva España”. *Revista Economía Social*, p. 9.

Clastres, Pierre (2009): “*Arqueología de la violencia: la guerra en las sociedades primitivas*”, segunda edición, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.

Clavijero, Francisco Javier (1844): “Historia antigua de México y de su conquista: sacada de los mejores historiadores españoles...”, traducida del italiano por Joaquín de Mora, México, Imp. De Lara.

Clavijero, Francisco Javier (1853): “Historia antigua de México y su conquista”, segunda edición mexicana traducida por. México, Juan R. Navarro.

Código Civil Federal (2013): “Código Civil Federal”, México, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.

Coe, Michael D y Richard A. Diehl (1980): “*In the Land of the Olmec: The people of the river*”, Texas, University of Texas.

Contreras, Alvarado Minerva (2012): "*Los inicios de la piscicultura en México: actores y redes (1883-1892)*", México, Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales Del Instituto Politécnico Nacional, pp. 25-53.

Cuevas, Cardona Consuelo (2014): "*Patentes, Historia y Biología*". Boletín Científico de Ciencias Básicas e Ingeniería [En línea]:
<<http://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/icbi/n2/e6.html#nota12>>
[consultado el 02 noviembre 2013].

Cultural Antonio de Nebrija (1996-2014): "*elcastellano.org*" *La página del idioma español*. [En línea]
<<http://www.elcastellano.org/consultas.php?Pag=1198>> [consultado el 3 de Agosto de 2014].

Dávila Moreno (2012): "*Transformaciones económicas y cambios institucionales. Desde las Reformas Borbónicas hasta mediados del siglo XIX. El caso de la Península de Baja California*" en Observatorio de la Economía Latinoamericana, México, N° 167.

Delgado, Ruiz Miguel Ángel (2011): "*Tras la primera huella del arquitecto Antonio Rivas Mercado*", México, Revista Antropología, pp. 166-172.

Díaz, Adolfo Rugama (1895): "*Prontuario de Leyes, Reglamentos, Circulares y demás disposiciones vigentes relativas a los diversos ramos administrativos*", México, ed. Eduardo Dublan impresor, pp.96-100.

Diehl, Richard (1988): "La Religión Olmeca: Una interpretación preliminar", Revista *La Palabra y el Hombre*, pp. 166-174.

Dougnac, Antonio (1994): "*Manual de Historia del Derecho Indiano*", México, Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM.

Ducasse, Javier Ortiz de la Tabla (1985): "*Memorias políticas y económicas del Consulado de Veracruz, 1796-1822*", Sevilla, Escuela de Estudios Hispano-Americanos, pp.3-12.

Durán, Diego (1570): "Libro de los ritos y ceremonias en las fiestas de los dioses y celebración de ellas", México.

Durán, Fray Diego (1967): "Historia de las Indias de Nueva España e Islas de la Tierra Firme", México, Porrúa.

Escobar, Luis Antonio (1985): "Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango". [En línea]
<<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/antropologia/musicprec/musicprec6>>
[consultado el 25 de mayo de 2014].

Escobar, Antonio y Ricardo A. Fagoaga Hernández (2005): "Indígenas y comercio en la Huasteca (México), siglo XVIII", *Historia Mexicana*, pp. 333-417.

Escobar, Fray Alonso de la Mota y (1985): "*Memoriales del Obispo de Tlaxcala. Un recorrido por el centro de México a principios del siglo XVII*". México, Consejo Nacional de Fomento Educativo.

Estrada, Alejandro Vázquez (2007): "Rituales en torno al cerro, el agua y la cruz, entre los chichimeca otomís del semidesierto queretano". *Revista de Estudios Sociales*, Nueva época (2), pp. 77-102.

Fernández, Soberanes José Luis (1994): "*Historia Contemporánea de la Legislación pesquera en México*", en El régimen jurídico de la pesca en México, primera edición México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, pp. 1-27.

Fernández, Adela (1992): "*Dioses prehispánicos de México*", primera edición México, Panorama.

Ferrero, Luis (2006): "*Los hombres jaguar*". *Los olmecas Tenocelome*, México, EUNED, pp. 9-13.

Flores, Eloisa Granillo (2007): "Antecedentes de los impuestos en México. En *Proporcionalidad de las Multas Fiscales*", Capítulo 1. México, Universidad de las Américas Puebla.

Franch, José Alcina (1995): "Tlálóc y los Tlaloques en los Códices del México Central", *Estudios de Cultura Náhuatl*, p. 30.

Franch, José Alcina (2003): "El agua en la Cosmovisión Mexicana", Alcantud & Cuello, (eds.) *El agua. Mitos, ritos y realidades*, Granada, España, Anthropos, pp. 39-60.

Fray Guillermo de Santa María (2003): *"Guerra de los Chichimecas"*. Segunda edición, Zamora, Michoacán, El Colegio de Michoacán.

Gálvez, José de (1771): "Plan de una compañía de accionistas para fomentar con actividad el beneficio de las ricas minas de Sonora y Sinaloa, y restablecer la pesquería de perlas en el Golfo de California, La Paz", Archivo General de Indias, Guadalajara p. 512.

García, Patricia Ávila (1995): "La mitología P'urhépecha y la estrategia sociocultural de uso y manejo ecológico del agua. El caso de la Meseta P'urhépecha", González, (ed)., *Revista Estudios Michoacanos* VI, Zamora, Michoacán, El Colegio de Michoacán, pp. 41-51.

Garza, Juan Carlos Reyes (2000): "La sal en los códices pictográficos". *Revista Náhuatl*, pp. 185-201.

Garza, Mercedes de la (1990): *"Sueño y alucinación en el mundo náhuatl y maya"*, primera edición, México, Instituto de Investigaciones Filológicas.

Gibson, Charles (1969): *"Los aztecas bajo el dominio español: 1519-1810"*. México, Siglo XXI.

González, Roberto Martínez (2009): "Sobre la existencia de un nahualismo purépecha y la continuidad cultural en Mesoamérica", *Revista Relaciones, Estudio de Historia y Sociedad*, XXX (117), pp. 213-261.

Hendricks, William Oral (1927): "Guillermo Andrade y el desarrollo del Delta mexicano del Río Colorado 1874-1905", tr. De Tomás Segovia, Mexicali, Baja California, UABC, pp. 85-110.

Hernández, Arturo Vergara (2008): *"El infierno en la pintura mural Agustina del Siglo XVI Actopan y Xoxoteco en el estado de Hidalgo"*, Primera edición, Pachuca, Hidalgo, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Hernández, José Francisco Román (2012): *"Los indígenas del norte centro de México: La movilidad y la problemática Chichimeca"*, México, Universidad Nacional Autónoma de México.

Humboldt, Alexander Von (1836): *"Ensayo Político sobre Nueva España"*, Paris, Edit. Ferpiñan.

Instituto Nacional de Antropología e Historia (2007): *"Dossier: Cultura Olmeca"*. Revista Arqueología Mexicana, vol. I-XIX (1993-2013), p. 20.

Joralemon, Peter (1976): "*The Olmec Dragon: A Study in Pre-Columbian Iconography*", Los Angeles, UCLA Latin American Center Publications and Ethnic Arts and Council of Los Angeles, pp. 27-71.

Jordan, Michael (1993): "*Dictionary of Gods and Goddesses*", Segunda edición, New York NY, Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.

Lastra, Elda (2013): "*Tlaltecuhlti La devoradora de cadáveres*", México, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Lauck, Rebeca González (1994): "*La zona del Golfo en el Preclásico: la etapa Olmeca*", Manzanilla & Lujan, edits, Historia Antigua de México, México, Miguel Ángel Porrúa, pp. 279-321.

Lemus, Juan Luis Cifuentes, y Fabio Germán Cupul-Magaña (2002): "*Un vistazo a la historia de la pesca en México: Administración, Legislación y Esfuerzos para su investigación*", Revista Ciencia Ergo Sum 9, nº uno, pp. 112-118.

León, Nicolás (1904): "*Los Tarascos*", Primera Edición, México, Imprenta del Museo Nacional.

León-Portilla, Miguel (1978): "*Literatura del México Antiguo: Los textos en lengua náhuatl*", Venezuela, Biblioteca Ayacucho.

León-Portilla, Miguel (2000): "*Los Aztecas: Disquisiciones sobre un gentilicio*". Revista Náhuatl, Volumen 31, pp. 275-281.

Lillis, Michael, y Ronan Fanning (2009): "*Calumnia*". Primera edición, Penguin Random House Grupo Editorial Latinoamérica.

Lowe, Gareth (1998): "*Mesoamérica Olmeca: Diez Preguntas*", México, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Lujan, Leonardo López (1983): "*Los mexicas últimos señores de Mesoamérica*", Gran Enciclopedia de España y América Vol. 1, Madrid, Espasa Calpe/Argantonio, pp. 170-188.

Manzano, Carmen (2012): "*Historia del Derecho Mexicano*", Informe, México.

Masferrer, Elio (2004): *"Totonacos: Pueblos indígenas del México Contemporáneo"*, México, Comisión Nacional para el Desarrollo de los pueblos indígenas, p. 39.

Margadant, Guillermo Floris (1971): *"Introducción a la Historia del Derecho Mexicano"*, Primera edición, México, Dirección General de Publicaciones.

Martínez, Mireya Blanco, y José Omar Moncada Maya (2011): "El Ministerio de Fomento, impulsor del estudio y el reconocimiento del territorio mexicano (1877–1898)", *Boletín del Instituto de Geografía de la UNAM, Investigaciones Geográficas*, pp. 74-91.

Máynez, Pilar (2002): *"El Calepino de Sahagún: un acercamiento"*, México, Fondo de Cultura Económica.

Máynez, Pilar (2008): *"Fray Diego Duran: Testigo e intérprete de la cosmovisión indígena"*, *Revista Destiempos*, número 14, pp. 7-14.

Melgarejo, José Luis (1970): *"Códices de Tierras Los lienzos de Tuxpan"*, Primera Edición, México, Petróleos Mexicanos.

Melgarejo, José Luis, 1976. *"Historia Antigua de México Tomo III"*, Dirección General de Divulgación, México, Madero.

Mexica, Postclásico tardío (s.f.): *"Nappatecuhtli Xiuhtecuhtli"*, [Obra de arte] (MNA INAH).

Montellano, Bernardo Ortiz de (2003): *"Medicina, salud y nutrición de los aztecas"*, España, Siglo XXI.

Montfort, Francisco (1989): *"La cultura Haliéutica de la sociedad mexicana, algunos antecedentes de su formación y de sus características actuales"*, *Revista México*, Universidad Veracruzana, IIESES, pp. Vol. 29 35-55.

Mora, Carlos García (2011): *"Los Tarascos y los Purépechas, México"*, TSIMARHU Estudio de Etnólogos, México, Museo Nacional de Antropología, 2014.

Niederberger, Christine (1976): *"Zohapilco: cinco milenios de ocupación humana en un sitio lacustre de la cuenca de México"*, Colección Científica, México.

Ohmstede, Antonio Escobar (2000): "*El comercio en las Huastecas. Los indígenas y su participación, siglo XVIII*". En *Mercados indígenas en México, Chile y Argentina Siglos XVIII-XIX*, de Jorge Silva Riquer y Antonio Escobar Ohmstede, México, Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, pp. 87-115.

Oropeza, Manuel González, y Miguel Ángel Garita Alonso (1994): "*El régimen jurídico de la pesca en México*", México, Universidad Nacional Autónoma de México.

Ortega, Francisco (1632): "*Descripción y demarcación de las Islas Californias. Nueva España*" [En línea]
<http://www.biblioteca.tv/artman2/publish/1632_410/Descripci_n_y_demarcaci_n_de_las_Islas_Californias_1202.shtml> [consultado el 10 enero de 2014].

Osorio, Víctor Ángel (1998): "*Sangre, sudor, mocos, lágrimas: Excrecencias humanas que originaron la sal ensayo sobre mitología Mesoamericana*", Revista La Sal en México II, México, Dirección General de Culturas Populares/CNCA, pp. 373-400.

Parsons, Jeffrey (2006): "*The Last Pescadores of Chimalhuacan, Mexico an Archaeological Ethnography*", [Obra de arte] (Museum of Anthropology, University of Michigan, Ann Harbor).

Peralta, Clemente Cruz (2010): "*Inventario del Archivo Parroquial de Santiago Apóstol el Pescador*", México, Apoyo al Desarrollo de Archivos y Bibliotecas de México.

Peralta, Clemente Cruz (2007): "*Los bienes de los Santos: Cofradías y Hermandades de la Huasteca en la época colonial*", México, Colegio de Historia (UNAM).

Pineda, Gabriel Espinosa (1996): "*El embrujo del lago. El sistema lacustre de la cuenca de México en la cosmovisión mexicana*", México, Universidad Nacional Autónoma de México, p. 7.

Pollard, Helen Perlstein (2004): "*El imperio tarasco en el mundo mesoamericano. Relaciones*", Revista Estudios de historia y sociedad, XXV (99), pp. 117-142.

Quatrefages Chalidis nigricans de (1848): "*Conferencia Fecundaciones artificiales aplicadas al cultivo de peces*", Paris, Academia de Ciencias.

Quatrefages Chalidis nigricans de (1856): "*Artículo Les Métamorphoses des papillons, des insectes, des reptiles batraciens, des myriapodes, des crustacés et des annélides, des mollusques gastéro-podes et acéphales*", *Revue Des Deux Mondes Physiologie comparée*, Paris Francia

Quezada, Noemí (1972): "*Los matlaltzincas; época prehispánica y época colonial hasta 1650*", México, UNAM.

Quintana, María José García (2012): "*Paleografía y traducción del Códice Florentino*", *Revista Náhuatl*, pp. 304-312.

Ramírez, Angelica Bucio (2012): "*La Historia del Derecho Mexicano*", México, Red Tercer Milenio S.C., pp. 33-43.

Real Junta establecida en la Real Cedula del 29 de Junio de 1738, (1833): "*Colección de aranceles para los tribunales, juzgados y oficinas de justicia, Gobierno y Real Hacienda que comprende la Ciudad de Méjico*", Méjico: Imprenta de Sebring y West, p.198.

Reboul, Olivier (1986): "*Lenguaje e ideología*", México, Fondo de Cultura Económica.

Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (1997): "*Historia y Desastres de América Latina*" Vol. II, Perú, La red, p. 21.

Revillagigedo, Sr. conde de (1809): "*Bando de 25 de noviembre de 1809, sobre corredores de lonja*", México.

Reyes, Marco Antonio Pérez de los (1981): "*Derecho Tarasco*", Memoria del II Congreso de Historia del Derecho Mexicano (1980), México, Dirección General de Publicaciones, pp. 69-99.

Rodríguez-Shadow, María (2000): "*La mujer azteca*", Cuarta edición, Toluca, Estado de México, Universidad Autónoma del Estado de México.

Rojas, Teresa (1998): "*La cosecha del agua en la cuenca de México*", México, Pangea Editores S. A. de C. V., p. 44.

Romero, María Eugenia (1998): "*La navegación Maya*" *Revista Arqueología Mexicana*, pp. 6-15.

Roskamp, Hans (2010): "*El culto a los ancestros entre los tarascos*", *Revista Arqueología Mexicana*, 18(106), pp. 47-52.

Rossell, Cecilia (2006): "*Estilo y escritura en la historia tolteca chichimeca*", Revista Desacatos, septiembre-Diciembre (22), pp. 65-92.

Rozas, Jorge Pavez (2012): "*Las relaciones entre españoles e indígenas*", San Vicente Tagua, Chile, Colegio España.

Ruiz, José Luis Martínez (2007): "Pueblos Indígenas de México y Agua: Mexicas Prehispánicos". Atlas de culturas del agua en América Latina y el Caribe. México: IMTA.

Sahagún, Fray Bernardino de (1829): "*Capítulo XXVI De la fiesta y ceremonia que se hacían en las kalendas del séptimo mes que se llamaba Tecuilaiutotli*", Bustamante, ed., Historia General de las Cosas de la Nueva España, México, Imprenta del ciudadano Alejandro Valdés, pp. 124-128.

Sahagún, Fray Bernardino de (1938): "*Historia General de las Cosas de Nueva España Tomo I Capítulo XI*", México, Pedro Robredo, p. 23.

Sahagún, Fray Bernardino de (1950): "*History of the Things of New Spain*", Santa Fe, Nuevo México, University of Utah.

Sahagún, Fray Bernardino de (1981): "*El México Antiguo: selección y reordenación de la Historia General de las Cosas de la Nueva España de Fray Bernardino de Sahagún y de los informantes indígenas 1499-1590*", José Luis Martínez ed. Caracas, Venezuela, Biblioteca Ayacucho.

Sahagún, Fray Bernardino de (1830): "*De los vicios y virtudes de la gente indiana y de los miembros del cuerpo, interiores y exteriores, y de las enfermedades y medicinas contrarias, y de las naciones que a esta tierra han venido a poblar*", Historia General de las Cosas de la Nueva España, Tomo III, México, Imprenta del Ciudadano Alejandro Valdés.

Sahagún, Fray Bernardino de (1829): "*XVII. Que habla del Dios llamado Opuchtlí, el cual era tenido y adorado en esta Nueva España*", Bustamante, ed. Historia general de las Cosas de Nueva España, Tomo Primero, México, Imprenta del Ciudadano Alejandro Valdés, pp. 26-27.

Samuel Aunn (1999): "*Magia Crística Azteca*". Revista Sabiduría del Ser, No. 3 Ciencia Arte Filosofía y Mística, p. 8.

Sandoval, Santiago Ávila (2003): "*Una reflexión sobre la historia de la economía prehispánica*", Revista Análisis Económico, pp. 325-340.

Sarmiento, Griselda (2001): "*La creación de los primeros centros de poder*", Manzanilla & Lujan, edits. *Historia Antigua de México*, Vol. I, De las primeras sociedades al preclásico, México, Miguel Ángel Porrúa, pp. 334-361.

Sennef, Andrew Roth (1997): "*Región y Cultura Popular Notas sobre moralidad, interés y la objetivación de comunidad en la zona interétnica del Norte- Centro de Michoacán*", *Revista Relaciones*, XVIII (72), pp. 181-212.

Sierra, Carlos José y Zepeda, Justo Sierra (1977): "*Reseña Histórica de la Pesca en México (1821-1977)*", México, Departamento de Pesca.

Soto, Monsalve Jesús (1947): "Aguas Internacionales", Venezuela. [En línea]
<http://www.armada.mil.ve/portal/biblioteca/documentos/tecnicos/aguas_internacionales.pdf>[consultado el 12 de febrero de 2014].

Soustelle, Jacques (1982): "*El universo de los aztecas*", México, Fondo de cultura económica.

Stirling, Matthew Williams (1981): "*The olmec and the neighbors*", Washington, D. C., *Dumbarton Oaks Research Library and Collections Trustees for Harvard University*.

Strasbourg, Université des Sciences Humaines de sciences de l'éducation 2012-2014. [En línea]
<<http://sc-educ.unistra.fr/presentation/histoire-des-sciences-de-leducation>>[consultado el 12 de junio de 2014].

Suarez, Juan Cuauhtémoc Ocampo (2013): "*La libertad como enemigo. La pacificación de los chichimecas y el inicio de la misión Jesuita en San Luis De la Paz*", México, Facultad de Filosofía y Letras, UNAM.

Tamayo, West (1964): "*The hydrography of Middle America*", R. C. West (ed) *Natural environment and early cultures, Handbook of Middle American Indians*, Austin Texas, University of Texas, pp. 84-121.

Taube, Karl (2009): "*El dios de la lluvia Olmeca*", *Revista Arqueología Mexicana*, vol. XVI, número 96, p.24.

Torquemada, Fray Juan de (1975): "*Monarquía Indiana*", México, Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM.

Tortolero, Alejandro (1999): "*Reseña del embrujo del lago. El sistema Lacustre de la Cuenca de México en la cosmovisión mexicana de Gabriel Espinosa Pineda*", Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, p. 212.

Trejo, Barajas Dani (2002): "*Historia General de Baja California Sur. I La economía Regional*", México, Plaza y Valdés S. A. de C. V., pp.210-214.

Troncoso, Francisco del Paso y (1905): "*Papeles de Nueva España*", Tomo V. Tlaxcala, ed. México, Madrid, pp. 1-100.

Valle, Perla (2000): "*Ordenanza del Señor Cuauhtémoc*", México, Laboratorio Gráfico Editorial, pp. 17-317.

Vivanco, José Luis Melgarejo (1981): "*Tamiahua: Una historia huasteca*", México, Edit. Punto y Aparte.

Velásquez, Catalina Morales (2007): "*Japoneses y pesca en la península californiana, 1912-1941*", Revista México y la cuenca del Pacífico, vol. 10, número 29, pp. 73-99.

Wendt, Carl. (2007): "*Los Olmecas: Los primeros petroleros*". Revista Arqueología Mexicana, vol. XV, número 87.

Williams, Eduardo (2003): "*La sal de la tierra: Etnoarqueología de la producción salinera en el occidente de México*", Zamora, Michoacán, El Colegio de Michoacán A. C., pp. 205-206.

Williams, Eduardo (2013): "*El modo de vida lacustre en Mesoamérica: Perspectiva diacrónica*", Naturaleza - Sociedad Reflexiones desde la complejidad. Tlaxcala, México, Universidad Autónoma de Tlaxcala, pp. 1-30.

Williams, Roberto (1998): "*La diosa de la sal, los ámbitos de la mitología y el simbolismo*". La Sal en México vol. II, México, Dirección General de Culturas Populares/CNCA, pp. 361-372.

Zabala, Roberto (2012): "*El libro y sus orillas*", México, Fondo de Cultura Económica, p. 4.

Sección segunda

Legislación y Políticas Públicas del sector pesquero y acuícola en México

“El legislador no debe proponerse la felicidad de cierto orden de ciudadanos con exclusión de los demás, sino la felicidad de todos”

*Platón
La República*

SEGUNDA SECCIÓN
LEGISLACIÓN Y POLÍTICAS PÚBLICAS DEL SECTOR PESQUERO Y
ACUÍCOLA EN MÉXICO

Introducción

Este capítulo ofrece los antecedentes de la legislación pesquera y acuícola, así como el sustento teórico de mi trabajo doctoral, con base en la relación de la triada: políticas públicas, quehacer legislativo y el apoyo conveniente del sector científico.

El análisis del papel que ocupan las actividades científicas y tecnológicas en la elaboración de la legislación en el sector pesquero y acuícola y el posicionamiento a nivel nacional e internacional del comportamiento y avances del sector.

Adicionalmente presento un caso de éxito del trabajo en conjunto de los legisladores, investigadores y productores acuícolas a favor de la sustitución de importaciones, tema clave en el desarrollo del sector.

A partir del conglomerado de información elaboré una propuesta de modelo de política pública para el sector acuícola.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Antecedentes del trabajo

En 1947, en la Cámara de diputados en la XL Legislatura, se presentó una iniciativa de ley por parte del presidente en turno Miguel Alemán Valdés, la cual se sustentó a razón “de la evolución de la pesca, así como la necesidad de incluir en una sola ley las dos que regían la actividad; otorgamiento de autorizaciones únicamente por personal acreditado; las bases para incrementar las actividades pesqueras de las sociedades cooperativas; las obligaciones, prohibiciones y las sanciones dentro de la actividad pesquera (Santinelli & Jiménez, 2014).

En dicha iniciativa se daba prioridad a la explotación de recursos para obtención de un mayor rendimiento económico y la conservación y

preservación de las especies, aunado a esto, por primera vez se incluye la categoría de pesca científica, lo cual abrió la posibilidad de vincular las actividades científicas con el proceso productivo y la explotación racional de los recursos pesqueros (Lemus, et al., 1991).

No obstante, las políticas y obligaciones del Estado no se caracterizan por la relevancia que otorgan a la ciencia y tecnología en el sector pesquero y acuícola, donde al parecer no tienen una posición privilegiada en la agenda nacional.

La política pública sobre pesca y acuicultura en México no tiene un diseño establecido, y presenta resultados deficientes, debido a una serie de factores como; la falta de interés de los participantes involucrados en la actividad en el cuidado del recurso, y el desconocimiento del sector.

Dicha política pública no está basada en la realidad del sector, ni en la opinión del consejo científico técnico establecido, sino por la ideología, la cultura y los intereses dominantes del momento.

Objetivo

Analizar el papel que ocupan las actividades científicas y tecnológicas en la legislación para el establecimiento de la política pública en el sector pesquero y acuícola.

Hipótesis

La ciencia y la tecnología son un apoyo conveniente en el ejercicio del poder político y la elaboración de políticas públicas.

Marco Conceptual

En la presente sección se incluyen las bases que dan sustento a esta tesis; debido a su carácter transdisciplinario, se incluyen términos como; sociedad del conocimiento, legislación, políticas públicas, investigación científica y tecnológica, así como el beneficio social. Primero se explica la relación entre las políticas públicas y la legislación en el sector pesquero y acuícola; seguido de lo que la investigación científica y tecnológica significa en el sector pesquero y acuícola y el potencial de beneficio social que genera.

POLÍTICAS PÚBLICAS Y SU RELACIÓN CON LA LEGISLACIÓN

A finales de la década de los noventa, Manuel Castells amplió el concepto de sociedad del conocimiento definiéndola, como el lugar donde las condiciones de generación de conocimiento y procesamiento de información, han sido alteradas trascendentalmente por la revolución tecnológica, centrada en el procesamiento de la información, la generación de conocimiento y la tecnología de la información.

El antecedente de este concepto es de Peter Ferdinand Drucker cuando reconoce que el conocimiento es lo que transforma a una sociedad industrial a una de servicios, y posteriormente sugiere que uno de los retos más importantes para las organizaciones, como parte de la sociedad del conocimiento, es el construir prácticas sistemáticas para administrar su propia transformación, resaltando que este conocimiento es el cimiento del desarrollo político, económico y social de un país (Drucker, 1992).

Bell comparte esta definición agregando que los servicios basados en conocimiento teórico serán la estructura central de la nueva economía de una sociedad basada en la información, donde las ideologías saldrían sobrando lo que propiciaría el intercambio científico, cultural y técnico a escala mundial, sin importar geografías, divisiones políticas y temporalidad (Torres, 2005; Waldez, 2005).

La ciencia y la tecnología están cada vez más presentes en nuestra sociedad, el desarrollo de las sociedades del conocimiento transforma tanto a los protagonistas de la ciencia como a los centros científicos otorgándoles la tarea de crear sistemas de investigación e innovación que propicien el auge del desarrollo sustentable.

La difusión de una auténtica cultura científica es indispensable para el ejercicio de una gobernanza democrática²⁴. Sin la generalización de esa cultura, las desigualdades entre individuos, sexos, generaciones, grupos sociales o países se agravarán, en función de que dispongan o no de los conocimientos científicos adaptados a los contextos dinámicos que caracterizan a las sociedades del conocimiento. En estas sociedades es

²⁴ Gobernanza Democrática se entiende como la capacidad de una sociedad de definir y establecer políticas y resolver sus conflictos de manera pacífica dentro de un orden jurídico vigente. Esta es una condición necesaria de un Estado de Derecho junto con la independencia de los poderes y un sistema legal que garantice el goce de las libertades y derechos –civiles, sociales, políticos y culturales– de las personas. Para ello se requiere de instituciones basadas en los principios de equidad, libertad, participación en la toma de decisiones, rendición de cuentas y, promoviendo la inclusión de los sectores más vulnerables. Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo <http://www.regionalcentrefordevelopment.org/es/gobernabilidad-democratica>

más pronunciada la necesidad de poseer nociones elementales científicas para estar en condiciones de tomar decisiones personales.

Además de interesar al público y a la sociedad civil, esta cuestión concierne a los propios encargados de adoptar las decisiones, que no deberían reemplazarlas por los dictámenes técnicos de los expertos, sin comprenderlos a fondo. La inserción de la cultura científica en la formación de los encargados de adoptar decisiones y los funcionarios del Estado podría ser muy útil para los países semiperiféricos²⁵, en los que a veces la innovación se ve frenada por la dificultad que tienen los responsables para captar la importancia de las problemáticas científicas y tecnológicas. El objeto de la formación para la adquisición de una cultura científica no es sólo proporcionar a las personas un conjunto de conocimientos determinados, sino también capacitarlas para participar activamente en la gobernanza de sociedades cada vez más influidas por la ciencia y la tecnología (UNESCO, 2005).

La cultura científica debe dotar a cada uno de la capacidad para captar la problemática vinculada a los campos científicos más importantes, en especial cuando éstos tienen un impacto ético o político. También debe conferir a todos, la capacidad para organizar la información de manera pertinente y productiva.

La interacción compleja entre los científicos y los encargados de la adopción de decisiones provoca un cambio profundo en las estructuras de decisión y en gran parte obedece a la influencia que han ejercido los medios de comunicación de masas y las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en los modos de gobernar (UNESCO, 2005).

La ciencia es un estilo de pensamiento y acción cuyo producto final es la generación del conocimiento él cual tiene un carácter de proceso, y por lo tanto, una dimensión histórica que inevitablemente lo condiciona, todo saber es un comprender, que exige un explicar y desemboca en un implicar no solo de cosas sino también de actitudes, sistemas y teorías (Rodríguez-Shadow, 2000) (Bunge, 2000) (Merino, 1987), en este sentido toda ciencia tiene como meta elaborar una teoría y a través de ella lograr una imagen del mundo físico, proporcionando un esquema conceptual que explique los

²⁵ Los países semiperiféricos son los que tienen cierto desarrollo económico, pero no tienen control mundial como los centrales. Esto no significa que sus economías sean de menor calidad, aunque sí son más pequeñas. México se encuentra en esta clasificación. Su población económicamente activa se encuentra en transición entre las actividades primarias y la industria y los servicios. Fuente: United Nations Development Programme. Human Development Report <http://iicfobanos.files.wordpress.com/2011/08/bloque-4-integral.pdf>

fenómenos que observamos, las relaciones entre ellos y expresarlos por medio de hipótesis, principios y leyes.

Una de las condiciones de la ciencia para interpretar los hechos y la realidad, es contar con una teoría que sustente este proceso, dicha teoría es el enfoque y el modo de abordar una explicación previa y temporal de la estructura del hecho o fenómeno, desde la teoría se puede proponer una hipótesis en un sentido de explicación previa de los hechos (Hidalgo, 1992). Las teorías son suposiciones sobre la realidad que pueden ser erróneas, éstas son instrumentos para calcular y predecir, aunque el científico tenga la esperanza de que sean descripciones o explicaciones de la realidad (Hodson, 1986) (Tlacaalel, 2004).

El tipo de investigación que nos interesa para fines de este trabajo es la que se aboca a la ciencia política, específicamente el programa de investigación de las políticas públicas (*Policy Sciences of democracy*), el cual se produce por el propósito de que, un gobierno democrático posea y acredite la capacidad de resolver los problemas sociales generando bienestar a sus ciudadanos, mediante el principio y convicción de que únicamente se puede lograr por la utilización de la ciencia y la tecnología y la incorporación de modelos causales y tecnologías en el proceso de la decisión gubernamental (además de las prácticas políticas de consulta, entendimiento y acuerdo) (Villanueva, 2011):.

Las teorías son temporales y no contienen la verdad eterna, cambian paradigmas y dan lugar a nuevos enfoques debido a la evolución del conocimiento, la realidad es diferente de acuerdo a la óptica utilizada para observar el fenómeno e interpretarlo de aquí, que el rigor científico se refiere y contextualiza en la teoría que sustenta (Hernández, 2001) (Barnechea, González, & Morgan, 1998):.

Este enfoque capaz de explicar las políticas públicas desde la perspectiva de otras disciplinas sociales, tales como la ciencia, ciencia política y la sociología es el llamado Nuevo Institucionalismo Histórico, para efectos de esta investigación resulta conveniente adoptar el enfoque teórico-metodológico del llamado nuevo institucionalismo histórico (NIH), pues parece adecuado para abordar la problemática de determinar cómo es que surgen y se institucionalizan las políticas públicas. Nos interesa este tipo de nuevo institucionalismo, a diferencia de otras modalidades (elección racional, sociológico-normativa), por la importancia que otorga a los procesos de gestación y adopción de decisiones políticas en su evolución y secuencia históricas (Mendoza, 2007):.

El neoinstitucionalismo histórico sostiene que el Estado está formado y organizado en una compleja red de grupos de interés y organizaciones diferenciadas con dotaciones asimétricas de poder e influencia que analiza las estructuras y procesos políticos de largo plazo en donde las instituciones y las ideas base son arenas de lucha y materia de conflicto entre los diversos autores (Steinmo, 2001) (Hernández J. G., 2008).

El concepto fue introducido por James March y Johan Olsen en 1984 para tratar de reorientar el análisis empírico dentro de la teoría política. Específicamente, el NIH está dirigido a confrontar los supuestos del conductismo y de la teoría de la elección racional porque se caracterizan por un “*contextualismo, reduccionismo, funcionalismo e instrumentalismo*” (Mendoza, 2007). Para sustentar el uso del NIH en esta investigación definiremos en primer lugar los conceptos de Estado, instituciones, políticas públicas y actores.

Para Constantino Mortati el Estado, se concibe como un medio para el desarrollo armónico de la personalidad y de los fines universales del hombre en su aspecto social: es, pues, un órgano de realización objetiva del ideal de justicia del grupo social. Y, evidentemente, este ideal de justicia, para traducirse en una realización efectiva, el cual debe ser asumido por la propia sociedad; por ello el principal elemento de eficacia del poder legislativo consistiría en, “una convicción, de la necesidad de uniformarse al orden establecido en la Constitución y de considerarlo vinculante para el futuro” (Nadales, 1981). De acuerdo a García Pelayo, el Estado también plantea el problema de la existencia de una pluralidad de Estados, cuya discusión principal se presenta en torno al concepto de soberanía y la posibilidad de armonía de la pluralidad estatal (Pelayo, 1961).

Pellet Lastra agrega que: “el Estado es una sociedad conformada por un grupo humano que vive en comunidad sobre un territorio determinado cuya estructura de poder está ocupada por una clase dirigente y reglada por normas constitucionales. Tiene por finalidad lograr el bien común y proyectarse con identidad propia en la comunidad internacional” (Pellet-Lastra, 1999). Acorde a lo anterior, Cabanellas Torres lo define como “la sociedad jurídicamente organizada, capaz de imponer la autoridad de la ley en el interior y afirmar su personalidad y responsabilidad frente a los similares exteriores” (Cabanellas, 2006).

Por otra parte la institución definida por el término acuñado por Peter Hall, es definido como:

Los procedimientos formales e informales, las rutinas, las normas y las convenciones incrustadas en la estructura organizacional de la sociedad política o economía política. Desde esta perspectiva, las

instituciones van desde las reglas de un orden constitucional o los procedimientos ordinarios de la burocracia, hasta las convenciones que gobiernan el comportamiento sindical o las relaciones banca-empresa. En general, el institucionalismo histórico asocia las instituciones con las reglas o convenciones promulgadas por la organización formal (Hall & Taylor, 1998) (Mendoza, 2007).

Comentado [IGA1]: Si es una cita textual ¿por qué planteas dos referencias?

Complementando esta definición, Lucas Verdu precisa a las instituciones políticas como entidades jurídico-sociales, regladas, sistematizadas y coordinadas por normas jurídicas con eficacia social organizada, mientras Gonzalo Caballero reconoce cuatro características que aportan las instituciones en la definición de ciencia política:

- 1) La institución constituye un rasgo estructural de la sociedad y/o la forma de gobierno
- 2) La institución tiene estabilidad a través del tiempo
- 3) Afecta al comportamiento individual
- 4) Deben tener valores compartidos entre los miembros de la institución.

Las instituciones políticas, son el eje del objeto de estudio de la ciencia política moderna, debido a que forman parte de la elaboración de las políticas públicas al intervenir tanto instituciones como actores (Verdu, 1959) (Caballero, 2007).

Las instituciones son las que instrumentan y crean el andamiaje necesario para llevar a cabo la implementación de las políticas. Para la coordinación y estabilidad social, es necesaria la creación de instituciones, ya que de ellas depende la viabilidad del sistema político, social y económico. Otros aspectos indispensables del estudio de las instituciones son las teorías establecidas para estas, así como la distinción del papel fundamental que forman las organizaciones que son los actores o los participantes que dan vida a las instituciones, una institución sin organización es imposible de existir, los actores son básicamente de tipo político y/o de tipo social, los de tipo político son los partidos y los movimientos, los de tipo social son las organizaciones sociales o gremiales que pretenden mediante diversas estrategias presionar al Estado para que considere un determinado problema como político, es decir de carácter general y formule propuestas en términos de política pública (Salazar, 2009).

Para definir a la política pública y a los actores que nos competen, en el estudio de su adopción, primero hay que atender cómo se establecen; es decir, el desarrollo de la política pública para su aplicación y la importancia que tiene esta formalización, para el seguimiento y control de la decisión o

política correspondiente. En consecuencia, lo normal es que la política se estipule bien como una ley, en cuyo caso esta formalización es obra del legislativo y significa también, la aprobación de la política, o en su caso, su cambio o modificación, en México es la cámara de diputados o uno de sus miembros quien aprueba.

Para aclarar lo anterior Anderson define a una política como: *“una secuencia intencionada de acción seguida por un actor o conjunto de actores a la hora de tratar con un asunto que los afecta... y son aquellas desarrolladas por cuerpos gubernamentales y sus funcionarios”* (Anderson, 2003).

La política pública es la ciencia social aplicada en varios sentidos; primero, identificando la necesidad hacia la cual la política pública es dirigida; segundo, en la investigación y en los resultados de las ciencias gubernamentales y tercero, en la evaluación de los programas públicos y su afectación a un gran número de personas, esto es, las decisiones que surgen como resultado del sistema político (McRae & Wilde, 1985) (Lane, 1992).

Los elementos básicos de toda política pública son tres (Salazar, 2009):

- a) Predicción, porque toda decisión tomada se piensa con base en un futuro deseado como referente, esto se logra mediante medidas administrativas, o un ideal de sociedad en cualquiera de los campos.
- b) Decisión, concentran su atención en quien decide, como son los procedimientos para la toma de decisiones; quién o quiénes en última instancia ejercen influencia en la decisión, elementos que utilizan, etcétera. Decidir implica escoger entre una o más alternativas e involucra dos procesos: uno de racionalidad y otro de voluntad.
- c) Acción, para diferenciar entre el discurso y la política pública, se tiene que ejecutar, materializar o concretar en acciones.

En teoría cualquier persona puede elaborar una política pública e instrumentarla, pero son aquellas personas que están dentro de la toma de decisiones las que verdaderamente pueden implementar las políticas públicas. Sirve de muy poco que la sociedad lleve al diputado local una propuesta de política si no tiene la capacidad decisoria para llevarla a cabo

en última instancia²⁶, esta decisión es tomada por este actor político y sus fracciones políticas.

Por otro lado, el concepto de política pública ha sido elaborado como proceso de solución de problemas, en consecuencia, son entendidas como solución y respuesta, por lo que se diseñan de modo que sean acciones cuyos efectos y resultados cambien la situación del problema. Al ser entendida como un proceso de solución de problemas las operaciones que integran dicho proceso son; -la formación de la agenda, la definición del problema público, la hechura o formación de políticas, la decisión o selección entre opciones, la comunicación de la política, la implementación de la política y la evaluación de la política (Aguilar, 1992).

Teniendo claro la distinción entre Estado, instituciones, la teoría, políticas públicas y actores involucrados, las razones teórico metodológico para justificar la elección del nuevo institucionalismo histórico (NIH) para esta investigación (con base en el modelo de Farfán), se enumeran a continuación (Mendoza, 2009):

1. El NIH conceptualiza la relación estructura-acción social que se adapta a factores diversos del análisis político-social al tomar en cuenta los variados incentivos y restricciones a los que se enfrentan los actores políticos en su conflicto mutuo.
2. El NIH le da gran importancia al análisis de las coaliciones políticas, el papel de las instituciones políticas previas y a la influencia de las ideas en la toma de decisiones, si consideramos que las políticas públicas se pueden explicar cómo el resultado de la influencia de las ideas sobre los tomadores de decisiones ya sea como complemento o como influencia elemental sobre actores políticos que modelan su realidad y que a su vez les proporciona el poder de traducir esas ideas en políticas públicas.
3. Para el NIH, los conceptos y categorías que explican las instituciones y la acción social no están pre constituidos, sino que van emergiendo del análisis que surge de un proceso temporal

²⁶ En México, en el nivel federal, el derecho de iniciar leyes sólo lo detentaban el presidente de la República, los diputados y senadores del Congreso de la Unión y las legislaturas de los Estados en materia federal, así como los legisladores locales en ese mismo ámbito de competencia. Ahora la ley de Consulta Popular DOF 14-03-2014 (una vez que la iniciativa popular sea reglamentada) los ciudadanos tendremos la posibilidad de presentar iniciativas. Para ello, se requerirá de un número equivalente del dos por ciento de la lista nominal de electores, pero antes se necesita la reglamentación que permita la aplicación de dicha iniciativa popular la cual no ha entrado en vigor.

Fuente: Cámara de Diputados. Leyes Federales Vigentes. Sitio web:
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lfcpo.htm>

prolongado, por esta—razón lo convierte en un enfoque más adecuado para este tema.

4. El NIH defiende la necesidad de realizar un estudio histórico del origen de las instituciones para comprender las consecuencias distributivas que aquellas implican y los conflictos de intereses generados en el proceso de su creación.

-En resumen, las políticas públicas se componen de dos formas, por su elaboración y establecimiento de programas por parte del ejecutivo, y por la aprobación de leyes por parte del legislativo, siendo esta segunda parte el punto medular de esta investigación, el proceso de elaboración de las leyes, que conforman el marco legal del sector pesquero y acuícola en México. Pero para exponer- este elemento debemos tener en claro todos los aspectos involucrados en la legislación.

Rodríguez afirma que la legislación es el conjunto de leyes por las cuales se gobierna un Estado,—y debido a que estas leyes son reglas de conducta prescritas por la autoridad, se les debe obediencia (particularmente las reglas dadas por el legislador); por parte de los ciudadanos (Escriche & Rodríguez, 1993).

De acuerdo al principio de “Supremacía Constitucional”²⁷ entendemos a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos como la base de todas las instituciones y normas jurídicas de México. De ella se desprenden los tratados internacionales²⁸ y las leyes que constituyen los instrumentos de política pública.

Artículo 133 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) donde preconiza su Supremacía Constitucional: Esta Constitución, las leyes del Congreso de la Unión que emanen de ella y **todos los Tratados que estén de**

²⁸ Existe una problemática en la manera de interpretar los tratados internacionales al ubicarlos en un orden jerárquico dentro del orden jurídico nacional. Al respecto la Suprema Corte de Justicia de la Nación desarrollo diversas tesis; a) No. Registro 172.739, tesis aislada, Novena Época, Pleno, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, XXV, Abril de 2007, Tesis: P. VII/2007, Pág. 5. 11, y b) No. Registro 172.667, tesis aislada, Novena Época, Pleno, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, XXV, Abril de 2007, Tesis: P. VIII/2007, Pág. 6. Lo anterior resulta en criterios contradictorios de los tribunales colegiados, los cuales los dividen en dos temas; 1) Los tratados internacionales se ubican por debajo de la CPEUM y por encima de las leyes federales, pero 2) Los tratados internacionales en materia de derechos humanos se ubican a nivel de la CPEUM cuando se adhieran al principio *pro homine* o pro persona, el cual tiene como fin acudir a la norma más protectora y/o a preferir la interpretación de mayor alcance de ésta al reconocer/garantizar el ejercicio de un derecho fundamental; o bien, en sentido complementario, aplicar la norma y/o interpretación más restringida al establecer limitaciones/restricciones al ejercicio de los derechos humanos. (Los Tratados Internacionales en el Orden Jurídico Mexicano, 2002) (Garmendia, 2012) (Uribe, 2009) (Contradicción de Tesis 293/2011 “SCJN determina que las normas sobre derechos humanos contenidas en Tratados Internacionales tienen rango constitucional”, 2013) (Castilla, 2011)

acuerdo con la misma, celebrados y que se celebren por el Presidente de la República, con aprobación del Senado, serán la Ley Suprema de toda la Unión. Los jueces de cada Estado se arreglarán a dicha Constitución, leyes y tratados, a pesar de las disposiciones en contrario que pueda haber en las Constituciones o leyes de los Estados. (Órgano oficial de la Cámara de Diputados del Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 2011)

El concepto de tratado internacional determina a un conjunto de instrumentos que sirven para definir las relaciones y prácticas que se darán entre los países sobre las diferentes actividades que los relacionan (Bustamante Ruiz, s.f.). Se definen de acuerdo a la Convención de Viena²⁹ como; *“Acuerdos Internacionales celebrados por escrito entre Estados y regidos por el Derecho Internacional, ya conste ese acuerdo en un instrumento único o en dos o más instrumentos conexos y cualquiera que sea su denominación particular”* (Presidencia de la República, 1988), estos instrumentos de política pública forman parte del marco normativo mexicano de acuerdo al artículo 133 Constitucional, debido a que son Ley Suprema de la Nación.

Las leyes emanadas de la Constitución pueden desarrollar a detalle instrumentos de política pública, tales como programas, permisos, autorizaciones, aunado a derechos y obligaciones de los actores relevantes y las responsabilidades de las instituciones públicas y funcionarios gubernamentales, procedimientos administrativos, sanciones, exenciones y mecanismos de resolución de controversias. A su vez las leyes se desarrollan a mayor detalle en los reglamentos y/o se complementan y precisan en normas y otras disposiciones administrativas (Álvarez-López, 2009).

Las leyes al ser los instrumentos de acción de las políticas públicas, tienen la posibilidad de generar el bienestar de la población al pretender ser justas, bilaterales, generales, obligatorias y coercitivas. Mediante ellas, se pueden generar las condiciones para equilibrar el poder (Departamento de Servicios Automatizados de Información de la Cámara de Diputados, 2011). Este poder señalado como un fenómeno social que no se puede concebir en forma aislada sino invariablemente en conjunto, (lo social y el

²⁹ La Convención de Viena constituye un tratado de carácter legislativo que establece principios fundamentales de Derecho Internacional contemporáneo. *“Dada la importancia primordial de los tratados como fuente de obligaciones jurídico-internacionales vinculantes para los Estados, y en razón de la diversidad y del gran alcance del conjunto de tratados complementarios que regulan una gran parte de las transacciones entre los Estados, la presente Convención puede ser considerada de cierta forma como la base constitucional de la comunidad internacional de los Estados. No le cede en importancia más que a la Carta de la Organización de las Naciones Unidas”*. Fuente: Discurso del Ministro de Relaciones Exteriores de Canadá en la Sede de las Naciones Unidas en Nueva York el día 14 de Octubre de 1970.

poder se implica recíprocamente) es el fundamento de la afirmación de Aristóteles, en el sentido que el hombre es un ser político, afirmación traducida como el hombre es un ser social (Carpizo, 1999).

Derivadas de la riqueza, el conocimiento y la fuerza, se distinguen tres formas de poder: económico, ideológico y político. El poder económico es el que se vale de la posesión de bienes necesarios y considerados como tales, en una situación de escasez, para inducir a los que no poseen a adoptar una cierta conducta. El poder ideológico es el que se sirve del conocimiento, doctrinas o incluso ciertas formas de información para ejercer influencia en el comportamiento ajeno e inducir a los miembros del grupo a realizar o dejar de realizar una acción. Por su parte el poder político es el que está en posibilidad de recurrir en última instancia a la fuerza para generar un comportamiento. Estas tres formas de poder en conjunto contribuyen a mantener sociedades desiguales, divididas en sabientes e ignorantes con base en el poder ideológico, en fuertes y débiles según el poder político y en ricos y pobres de acuerdo con el poder económico (Álvarez-López, 2009).

Siguiendo a Carpizo, el poder político es el poder del Estado, es la garantía para la convivencia ordenada, en paz y con seguridad, es el orden de la conducta eficaz y homogénea, pero sin una moderación de este poder se vería afectado gran parte del desarrollo de una sociedad- (Carpizo, 1999) (Zaragoza, 1987).

El poder político necesita ser visible ya que de eso depende su permanencia en un plazo dado, de corta duración a favor de los ciudadanos, por ello este tipo de poder prefiere realidades commensurables y rápidamente manifiestas, sin embargo, las políticas públicas del Estado requieren un largo plazo para su ejecución y visibilidad. Los científicos por su parte deben favorecer (dentro de sus posibilidades) la visualización de los efectos de la aplicación correcta del conocimiento, y exponerlos en un lenguaje accesible, por lo tanto el poder político y la ciencia se necesitan mutuamente, esta alianza multiplicaría las potencialidades del poder de un gobierno, el cual asistido por el saber científico y tecnológico se convertiría en un poder considerable (Zaragoza, 1987) (Sartori, 2002).

La relación entre ciencia y política siempre ha planteado cuestiones incómodas y aunque no es nueva, si es reciente en ser el foco de atención por parte de sectores científicos y políticos. En la *República* de Platón, Sócrates discutía los beneficios de que fuesen los filósofos quienes gobernasen, porque sólo ellos tenían el conocimiento del bien en sí mismo, y de este modo serían los únicos que podrían guiar a la ciudad hacia una adecuada realización. Pero al mismo tiempo, el propio Sócrates, un

defensor del conocimiento, fue ejecutado en la Atenas democrática cuando un jurado concluyó que su práctica filosófica desestabilizaba el orden cívico. Aunque tendemos a centrarnos en el modo en el que el conocimiento beneficia a la sociedad, el destino de Sócrates es un claro ejemplo de cómo el conocimiento puede desbaratar modelos de vida arraigados.

El enfoque del NIH propone temáticas que ya habían sido abordadas por Max Weber. El retorno de la cuestión del Estado en los años 1980 es una revalorización de ciertas dimensiones del mismo: de los elementos institucionalistas del Estado. Lo que acontece es una recuperación del Estado como telón de fondo. El poder, la autonomía, la fortaleza del Estado, depende de ciertas características internas del mismo.— Evidentemente Weber es el punto de partida de todos, o la mayoría de los análisis realizados durante el transcurso del siglo XX, ya sea para ser retomado, refutado o complementado (Mendíaz, 2004).

Para Max Weber, el vínculo estrecho entre la ciencia y la política lo sería aún más, si se consideraran los valores para el caso de la ciencia y la afirmación para la acción política, puesto que son características comunes de las ciencias naturales, sociales e históricas; la orientación de la curiosidad que determina la elección de los hechos, permite elaborar conceptos y delimitación del objeto de estudio.

La ciencia histórica para Weber, era la comprensión del modo de vida de los hombres en sus comunidades, los cuales jerarquizaban dichos valores entre ellos y esto dotaba de sentido a su existencia, este esfuerzo en circunstancias que no fueron elegidas, debía promover los valores tanto en la comunidad como individualmente y fue llamado acción política,— esto no significaba que uno a otro se comprendieran, el entender la acción política no garantizaba la efectividad de su trabajo, pero Weber enfatiza que el conocimiento debe permear a ambos.

Es la disputa política la que debe quedar fuera del aula del científico, pero esto no le impide a formar parte de la acción política a través del conocimiento (Weber, 1959).

La política no tiene cabida en las aulas. En primer lugar, no deben hacer política los estudiantes [...] Pero tampoco han de hacer política en las aulas los profesores, especialmente y menos que nunca cuando han de ocuparse de la política desde el punto de vista científico. La toma de posición política y el análisis científico de los fenómenos y los partidos políticos son dos cosas bien distintas (Weber, 1959).

A diferencia de Weber quien marca la separación entre el político y el científico, Lindblün (1991) analiza el conflicto en la formulación de políticas, cuando por un lado la gente pretende que la política este bien informada y analizada es decir sea más científica, pero por otro lado se quiere que sea democrática y necesariamente política es decir que permanezca en el mundo de la política.

Por lo que teóricos de la democracia y líderes políticos han intentado resolver este conflicto al asegurar que el intercambio político abierto en una sociedad democrática es la mejor vía hacia la verdad, ya que después de todo, la política en la democracia, ofrece la oportunidad para la formulación de políticas informadas y razonables.

El análisis de Lindblün concluye que existe una simetría entre la ciencia y la política, al establecer el método político democrático y el sondeo como métodos analíticos y científicos en la formulación de políticas pero asevera que, dado el prestigio de la ciencia y la racionalidad en el mundo contemporáneo el escepticismo democrático sobre la visión científica de las políticas públicas crea una continua inquietud en las democracias, en relación a lo que los ciudadanos deberían esperar de los políticos, los tomadores de decisiones de políticas y de ellos mismos (Lindblün, 1991).

Albaek (1995) realiza un recuento histórico metodológico de la contribución de la ciencia a la elaboración de políticas, visualizando una falsa separación existente entre el uso de la investigación racional y la investigación política, - que solo con bases normativas y empíricas se puede superar, tomando en cuenta 3 factores significativos: 1) el conocimiento científico generado es clave, pero no único, en el proceso de toma de decisiones políticas, 2) se debe entender a las complejas relaciones entre la investigación en ciencias sociales y el proceso de toma de decisiones políticas y, - 3) comprender la transferencia de conocimiento que hace la investigación lo que la convierte en parte del discurso de normas y alternativas de acción política.

Diversos autores coinciden que la cooperación que debe existir entre investigadores y legisladores incrementaría el entendimiento de los datos y métodos en el estudio de sistemas complejos para la solución efectiva de problemas, esta cooperación propondría la elaboración de teorías en el campo de la política, sin dejar de lado los riesgos que se derivarían; como que la política termine dictaminando lo que la ciencia debe practicar, la forma en que lo debe hacer y en casos extremos, la interpretación de los resultados (Cockerill, Daniel, & Tidwell., 2009) (McQuaid, 2010) (Brandon, 2011).

La literatura revela casos de estudio donde esta cooperación ha tenido lugar con resultados provechosos para ambas partes, un caso de éxito fue el beneficio social obtenido de la relación entre legisladores y científicos en Ecuador, que incidieron con éxito en decisiones políticas para beneficio del pueblo Cofán (Cepek, 2012), otro ejemplo es el de Bracken y Oughton quienes realizaron un análisis de estudio de caso en Yorkshire del Norte, Inglaterra donde la toma de decisiones en el ámbito de política local basada en evidencia científica, derivó en la construcción de la herramienta IPA (Interpretación y Análisis de política) y concluyó que el papel de los investigadores es vital para la construcción de políticas (Bracken & Oughton, 2013).

Autores han ido más allá al realizar recomendaciones para lograr una vinculación efectiva entre los legisladores y los científicos, pioneros de este trabajo son Ajoy Datta y Nicolas Jones quienes no solo propusieron un cierto número de planteamientos para lograr una vinculación exitosa, sino que desarrollaron la herramienta RAPID para replicar los resultados en países en desarrollo (Datta & Jones, 2011).

Dicha herramienta es creada por la Organización No Gubernamental Overseas Development Institute (ODI)³⁰, como parte de su programa de Investigación y Políticas para el Desarrollo (RAPID), esta metodología considera los vínculos entre la investigación y las políticas e impulsa la llegada de las investigaciones a los procesos de creación de políticas. Esta herramienta fue diseñada para incidir en las políticas, específicamente orientadas a las necesidades de los investigadores (Start & Hovland, 2004).

La metodología RAPID pretende mejorar el uso de las investigaciones y la evidencia en el desarrollo de políticas y prácticas por medio de la investigación, el asesoramiento y el debate. La metodología consta de cuatro tópicos principales:

1. Usar la evidencia científica en la identificación, el desarrollo y la implementación de las políticas
2. Mejorar los sistemas de comunicación e información para los investigadores y legisladores
3. Conocer la forma en que un mejor manejo del conocimiento puede aumentar el impacto de la legislación

³⁰ El Instituto de Desarrollo de Ultramar (ODI) es el *think tank* líder en el desarrollo internacional y cuestiones humanitarias, ubicado en Inglaterra. Fuente: <http://www.odi.org/about>

4. La promoción y generación de capacidad para políticas basadas en la evidencia.

De acuerdo a esta metodología las políticas sustentadas en evidencias científicas son las que “ayudan a las personas a tomar decisiones informadas sobre políticas, programas y proyectos, al colocar la mejor evidencia posible de las investigaciones en el centro del desarrollo e implementación de las políticas”. Según establece Davies y Gray en su diagrama de la política con base en la evidencia, se muestra un alejamiento de las políticas basadas en las opiniones, reemplazadas por un enfoque más riguroso y racional que incluye, evaluar críticamente y utilizar evidencia proveniente de investigaciones de calidad para informar la formulación de las políticas y las prácticas profesionales (Davies, 2004) (Gray, 1997).

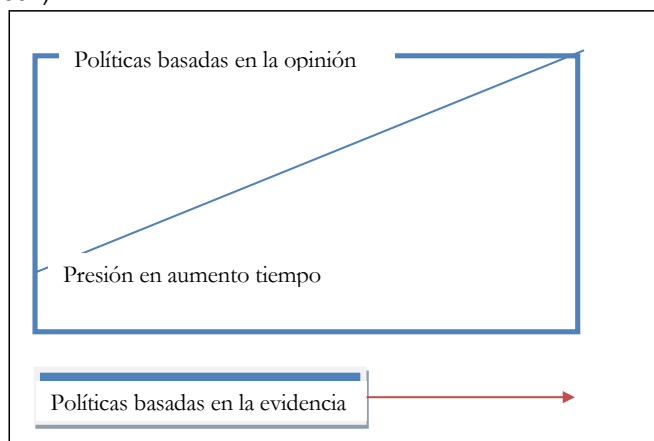


Ilustración 1. La dinámica de las políticas basadas en evidencia. Fuente: Elaboración propia con base en (Davies, 2004) (Gray, 1997).

Dichas políticas son discursos o conjuntos de métodos que aportan información al proceso de políticas, más que intentar directamente tener un efecto en los objetivos finales de la política. Apoyan un enfoque más racional, riguroso y sistemático. El objetivo de las políticas basadas en evidencias se sustenta en la premisa de que las decisiones políticas deben estar mejor informadas a partir de la evidencia disponible, y debería incluir un análisis racional. Esto es porque se considera que las políticas y prácticas basadas en la evidencia sistemática han producido mejores resultados (Sutcliffe & Court, 2006).

En contraparte, el análisis de casos negativos ha descubierto causas por las que difícilmente se ha conseguido una cooperación, el trabajo de Cattaneo y Corbellini sobre la situación de la ciencia y los científicos italianos y su escasa influencia política concluye que es la falta de normas de transparencia lo que impide lo anterior (Cattaneo & Corbellini, 2010).

Pielke opina que cada vez más científicos están politizando la ciencia cuando comparan los hallazgos científicos con perspectivas políticas y terminan convirtiendo a la ciencia en poco más que un mecanismo de propaganda para las agendas políticas, es decir los resultados científicos no deberían ser establecidos por las perspectivas políticas, lo que genera una interrogante: ¿Qué pasaría si las perspectivas científicas determinaran los resultados políticos?, (Pielke, 2004) a lo que agregaría, ¿Amenazaría el desarrollo de políticas eficaces?, ¿O tal vez las perfeccionaría?, estas cuestiones nos llevan a buscar las respuestas en nuestro sistema político mexicano, coincidiendo con Pielke la importancia de la ciencia en la toma de decisiones políticas requiere la capacidad de distinguir entre política y políticos, así como saber cuáles son los objetivos que persigue cada campo.

De acuerdo a Sergio Bárcena³¹, estas alianzas han sido un “negocio favorable” ya que a los legisladores les reditúa en el sentido de que les permite impulsar algunos temas que son prioritarios para su partido, que les da identidad con el apoyo de otros partidos, lo que se convierte en un ejercicio favorable en términos legislativos, pero no en términos de cartera de Gobierno (Huerta, 2013).

En este sentido las leyes sobre el sector pesquero y acuícola en México pronunciadas deben atender los compromisos contraídos en el ámbito internacional. Lo anterior es de suma importancia debido a que México ha firmado doce tratados internacionales con diferentes países y pertenece a diversas organizaciones internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y a la Organización Mundial del Comercio (OMC). Bajo este marco jurídico, México adquiere el compromiso de promover el intercambio de mercancías, y al mismo tiempo proteger los derechos de propiedad intelectual derivados de las inversiones en investigación científica y desarrollo tecnológico (Álvarez-López, 2009).

De acuerdo a Bazdresch y Romo, los descubrimientos científicos y su posterior aplicación en la generación de tecnología afecta el desarrollo

³¹ Profesor del Departamento de Estudios Jurídicos y Sociales, del Tecnológico de Monterrey, campus Ciudad de México

económico y social de un país, a través dos aspectos; 1) innovación en diversas áreas como agricultura, salud, información, transporte y energía, lo que contribuye a reducir niveles de pobreza e incrementar las capacidades humanas de la población, y 2) la afectación indirecta de la ciencia y tecnología en el desarrollo humano, al incrementar la productividad, el crecimiento económico y por ende los ingresos. (Bazdresch & Romo, 2005).

Por lo anterior, el conocimiento de políticas públicas llevadas a cabo por el Estado en el sector pesquero y acuícola, bajo la designación de leyes, permite contar con elementos para hacer frente a las necesidades presentes en el ámbito nacional, derivados de las relaciones de poder político, donde la ciencia y la tecnología puede responder a estas demandas.

EL SECTOR PESQUERO Y ACUÍCOLA

En los párrafos siguientes se señala la composición del sector pesquero y acuícola de México, lo que este sector representa en el ámbito nacional, internacional y su relación con los recursos naturales.

México ocupa el lugar número 13 en el mundo por su superficie territorial, pero lo que en realidad hace que destaque de entre varios países, es la extensión de sus litorales³² de 11,122 km, exclusivamente en su parte continental sin incluir litorales insulares, de los cuáles 7,828 km pertenecen al Océano Pacífico y 3,294 km al Golfo de México y Mar Caribe, lo anterior lo cataloga como uno de los países megadiversos³³ con mayor extensión oceánica (65%) que terrestre (35%), dando lugar a una variedad de ecosistemas, especies y procesos ecológicos, los cuales se encuentran

delimitados y protegidos por nuestra Constitución Política, señalado en el artículo 27 Constitucional que versa; *“La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional corresponde*

³² Ver anexo Tabla estadística del INEGI 2012

³³ México es considerado un país “megadiverso”, ya que forma parte del grupo de naciones poseedoras de la mayor cantidad y diversidad de animales y plantas, casi el 70% de la diversidad mundial de especies. Para algunos autores, el grupo lo integran 12 países: México, Colombia, Ecuador, Perú, Brasil, Congo, Madagascar, China, India, Malasia, Indonesia y Australia. Otros, suben la lista a más de 17, añadiendo a Papúa Nueva Guinea, Sudáfrica, Estados Unidos, Filipinas y Venezuela. Con la Declaración de Cancún en 2002 se creó el “Grupo de Países Megadiversos” como mecanismo de consulta y cooperación para promover las prioridades de preservación y uso sustentable de la diversidad biológica. Fuente (Secretaría de Relaciones Exteriores, 2013)

originariamente a la nación". Y decreta que "Son propiedad de la nación las aguas de los mares territoriales, en la extensión y términos que fije el derecho internacional."

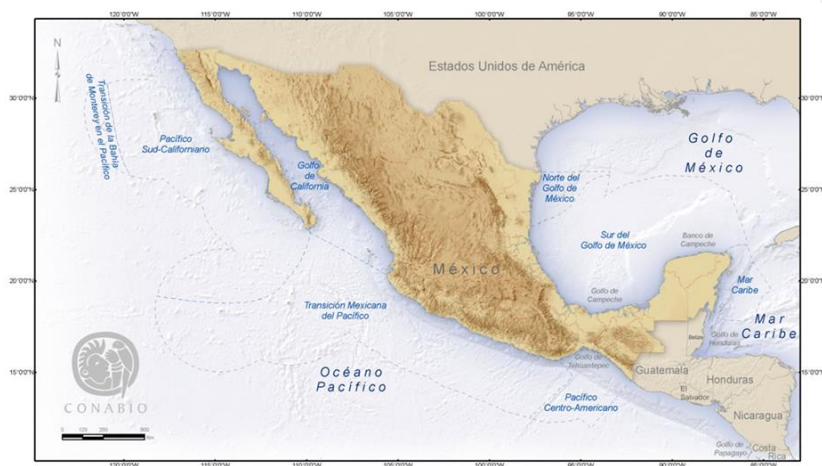


Ilustración 2. México y su extensión territorial Fuente: (Lugo-Huip, 1998)

La zona marítima de jurisdicción en México tiene su fundamento en la Ley Federal del Mar de 1986, e incluye el mar territorial, la zona contigua y la zona económica exclusiva, la extensión del mar territorial es de una anchura máxima de doce millas marinas (22,224 metros), incluyendo el espacio aéreo sobre el mar territorial denominado espacio aéreo suprayacente; sobre el que se ejerce a plenitud su jurisdicción para fiscalizar el cumplimiento de las disposiciones de carácter sanitario, aduanero, migratorio y fiscal, una zona económica exclusiva con una anchura máxima de 200 millas marinas que le otorgan derechos soberanos para explotar y explorar los recursos vivos y no vivos, autorizar la construcción de islas artificiales, regular la investigación científica marina y reglamentar en materia de contaminación marina; y una plataforma continental que reside en aproximadamente 429 mil kilómetros cuadrados, que da a México Derechos Soberanos sobre los recursos vivos y no vivos que se encuentran en el lecho y subsuelo de ella (Becerra, 1991).

Las zonas estuarinas cubren 1 millón 600 mil hectáreas; las lagunas costeras alcanzan un área de 12 mil kilómetros cuadrados lo que da un total de 29 mil kilómetros cuadrados de aguas interiores; el país cuenta con 1,471 cuencas hidrológicas, casi el 55% de las cuencas (807) son menores a 50 km², adicionalmente, varios miles de kilómetros de cauces y escurrimientos, esteros, bahías y lagunas costeras.

Lo anterior se traduce en hábitats idóneos para diversas especies acuáticas, aunado a la variabilidad de climas y condiciones ecológicas, convirtiendo a México en un lugar próspero para la pesca y la acuicultura, estas actividades que forman parte del sector productivo primario con gran valor económico, social y alimentario, a las cuales se les ha restado importancia en la economía nacional, pese a ser actividades relevantes de fuente de alimentos de bajo precio y buena calidad y ser instrumentos de desarrollo regional, al contribuir al abastecimiento de proteínas de bajo costo, empleos y amortiguadores para el desempleo rural (Santinelli, 2009) (Lluch-Cota, 2006).

LA PESCA Y LA ACUACULTURA Y SU RELACIÓN CON EL DESARROLLO SUSTENTABLE.

En la presente sección, se muestran elementos sobre la relación existente del sector pesquero y acuícola y el desarrollo sustentable, con la finalidad de señalar aspectos que puedan convertirse en retos u oportunidades para este sector en el ámbito nacional.

Partiendo de la amenaza del equilibrio ecológico debido al contraste en los modelos de desarrollo y sus consecuencias en el progreso económico, que se traduce en la disparidad de la riqueza y pobreza de la población y en mayores demandas de satisfactores que conllevan a un excesivo uso del medio biofísico, aunado a problemas ambientales mundiales, crearon las condiciones para la adopción del concepto de desarrollo sustentable.

La concepción de “desarrollo sustentable” aparece por primera vez en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, conocida como la Declaración de Estocolmo del año 1972 (Principio 2), definiéndolo como un “proceso por el cual se preservan los recursos naturales en beneficio de las generaciones presentes y futuras”³⁴, pero este concepto no tomaba en cuenta las necesidades sociales, políticas ni culturales del ser humano al cual trata de llegar el desarrollo sustentable proceso mediante el cual, se satisfacen las necesidades económicas, sociales, de diversidad cultural y de un medio ambiente sano de la actual generación (Machicado, 2009).

³⁴ La primera definición conocida de sustentabilidad se localiza en el documento La ordenanza del señor Cuauhtémoc del año 1523, cuando se refiere a Tlatelolco como a “mi ciudad” y reitera su empeño de conservar los derechos sobre la laguna para el pueblo y las futuras generaciones (Santinelli & Jiménez, 2014) (Valle, 2000).

Posteriormente en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de Río de Janeiro, Brasil, en 1992, se estableció la Comisión sobre el Desarrollo Sustentable de la Organización de las Naciones Unidas con el fin de supervisar la aplicación de los acuerdos de Río y ser un foro permanente de negociación sobre políticas de medio ambiente mundial y desarrollo, donde los 178 gobiernos que firmaron este denominado *Programa 21*, se comprometían a la protección del medio ambiente asegurando el desarrollo económico y social (Álvarez-López, 2009).

La adopción y aplicación del concepto de desarrollo sustentable en la pesca y acuicultura responsable, es imprescindible y solo es posible si se cuenta con la información y las herramientas para la adopción de medidas de ordenamiento basadas en la mejor evidencia científica disponible. En México, desde hace tiempo se incorporó el concepto de enfoque precautorio, en el cual se explicitó el papel de la ciencia como el elemento fundamental para el aprovechamiento de los recursos naturales bajo la premisa de un aprovechamiento económicamente óptimo, biológicamente sustentable y socialmente aceptado. Pero para alcanzar esas condiciones, se necesita un esquema administrativo pesquero con base en información y en investigación científica, que sustente una correcta toma de decisiones.

Actualmente el sector pesquero atraviesa una crisis cuyas manifestaciones son la disminución de las capturas de la mayoría de las pesquerías, la falta de rentabilidad y eficiencia, conflictos sociales, contradicciones con objetivos de protección ambiental, y reducción de las instituciones que atienden al sector (Méndez, 2007) por lo que se requiere de generación de conocimiento como soporte a la administración del uso de los recursos pesqueros, y como la política general define como objetivo, el uso sustentable de los mismos.

En este sentido no es extraño que se hayan generado diversos documentos técnicos y científicos que tratan sobre el Estado de las pesquerías en México, siendo la preocupación general el decremento de las capturas de algunos recursos objetivo (DOF, 2010), la mención cada vez más generalizada del deterioro de las pesquerías en el contexto mundial (FAO, 2010) y por extensión en el nacional, así como sobre el efecto negativo de la pesca en los ecosistemas (FAO, 2008), todo esto dentro del marco de referencia de los acuerdos internacionales y nacionales; (ya que México es signatario de los mismos) para la pesca responsable (FAO, 1995), el enfoque precautorio (FAO, 1996) y el manejo basado en el ecosistema (FAO, 2008); y desde luego, con el objetivo global de una pesca sustentable.

Por otro lado, la acuacultura nacional atraviesa por problemas tales como las masivas importaciones provenientes de China y Tailandia principalmente, que afectan al mercado nacional, aunado a la falta de distintivos en el producto hace que la población consuma producto importado, muchas veces creyendo que es nacional, el costo mucho más bajo comparado con el precio del producto mexicano, también influye en el consumo; aun cuando el gobierno cuenta con programas de apoyo a la acuacultura divididos en varios componentes tales como:

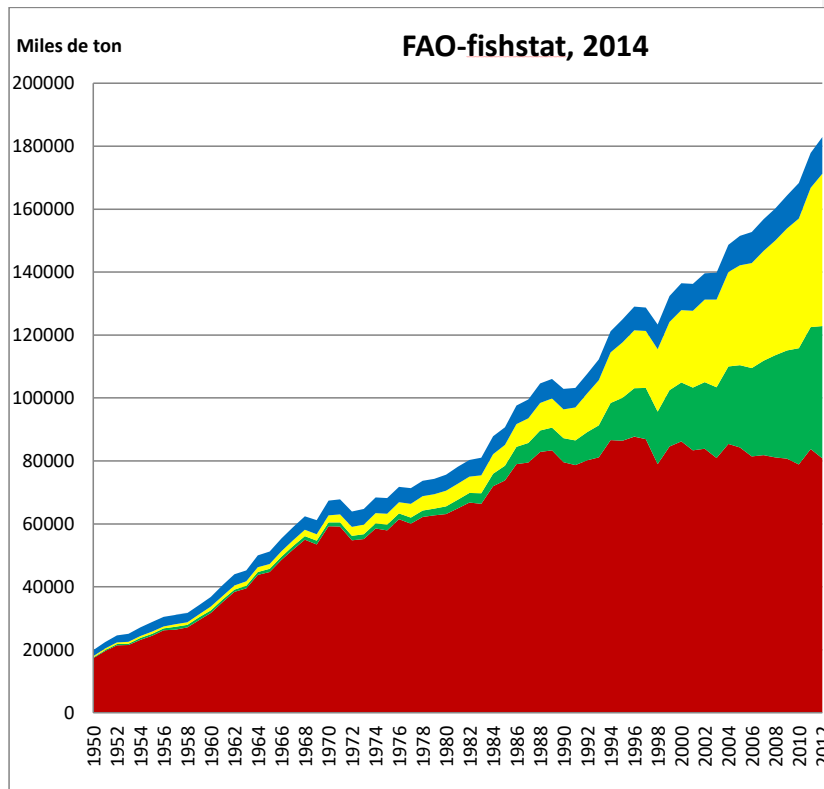
1. Componente de impulso a la capitalización
2. Componente de Desarrollo a la acuacultura
3. Componente de ordenamiento y vigilancia pesquera y acuícola
4. Componente de fomento al consumo
5. Componente paquetes productivos pesqueros y acuícolas

El acceso a estos programas llega a ser complicado por la cantidad de requisitos que solicitan y la obligación de estar inscrito en un padrón, donde la gente que no tiene el acceso y/o conocimiento a sistemas de cómputo, como por ejemplo un pescador ribereño o un productor acuícola de autoconsumo, se ve impedido a alcanzar estos beneficios.

Los documentos oficiales que definen el Estado de la pesca y la acuacultura en México son la Carta Nacional Pesquera (CNP) y la Carta Nacional Acuícola (CNA), (DOF, 2010). Son los instrumentos, con bases técnicas, científicas y de carácter legal que sirven como referencia al Gobierno Federal para establecer la condición de las pesquerías en el país, y a partir de ello formular acciones de administración de la pesca y la acuacultura, su concepción y expectativas de uso como documento referente a nivel nacional. Con base en la información de la CNP y la CNA se compara el Estado de la pesca en México en contraste con el diagnóstico realizado por la FAO. Cabe destacar en este contexto que la información científica que soporta el diagnóstico del Estado de los recursos pesqueros que a su vez da lugar a la CNP y la CNA es muy detallada, y es sintetizada en el denominado "libro rojo" Sustentabilidad y Pesca Responsable en México editado por el Instituto Nacional de la Pesca (Arreguín-Sánchez *et al.* 2006).

EL SECTOR PESQUERO Y ACUÍCOLA EN EL ÁMBITO INTERNACIONAL

En las últimas décadas la producción pesquera mundial ha aumentado en forma constante, incrementando el suministro de peces comestibles a una tasa media anual de 3.2%, superando la tasa de crecimiento de la población mundial de 1.6%. El consumo aparente mundial del pescado per cápita aumentó de un promedio de 9,9 kg en el decenio de 1960 a 19,2 kg en 2012, según las estimaciones preliminares. Este incremento notable se ha debido a una combinación de crecimiento demográfico, aumento de los ingresos y urbanización, y se ha visto propiciado por la fuerte expansión de la producción pesquera y la mayor eficacia de los canales de distribución. Pese al aumento del consumo aparente anual de pescado per cápita en las regiones en desarrollo (de 5,2 kg en 1961 a 17,8 kg en 2010) y en los países de bajos ingresos y con déficit de alimentos (PBIDA) (de 4,9 kg a 10,9 kg), las regiones desarrolladas siguen registrando niveles más altos de consumo, aunque la diferencia se está reduciendo. Una parte considerable y cada vez mayor del pescado que se consume en los países desarrollados se abastece de las importaciones, debido a la firme demanda y la disminución de la producción pesquera nacional. En los países en desarrollo, el consumo de pescado suele basarse en los productos locales y de temporada disponibles, y la cadena pesquera está impulsada por la oferta. Sin embargo, a causa del aumento de los ingresos y la riqueza nacionales, los consumidores de las economías emergentes están experimentando una diversificación de los tipos de pescado disponibles debido a un incremento de las importaciones pesqueras. (FAO, 2014).



Medio Producción	Toneladas
Acuicultura Continental	42 028 692
Acuicultura Marina	48 403 413
Capturas Continentales	11 630 680
Capturas Marítimas	80 827 375

Fuente: (Primer Foro Parlamentario de Pesca y Acuicultura en América Latina y el Caribe, 2014)

[Ilustración 3. Producción mundial de la pesca de captura y acuicultura]

Comentado [IGA2]: El título de las ilustraciones, gráficos, figuras, fotos, etcétera se ponen debajo de la misma.

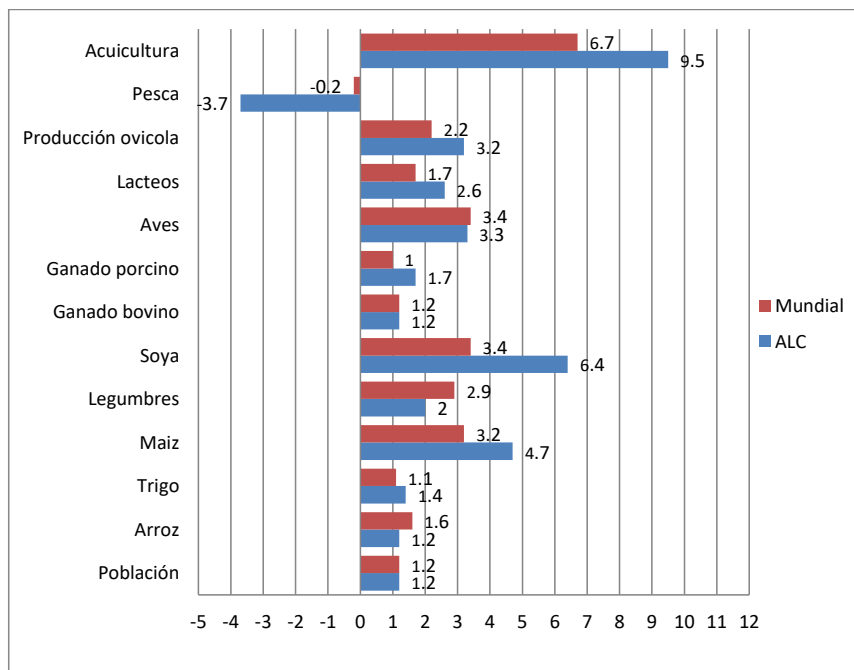
Comentado [PJ3R2]:

País	Capturas	Acuicultura	Total
Perú	4845109	72293	4917402
Chile	3008916	1075547	4084463
México	1581579	143747	1725326
Brasil	842987	708191	1551178
Ecuador	513425	321853	835278
Argentina	738060	2958	741018
Venezuela	213072	26115	239187
Colombia	78002	89654	167656
Panamá	146949	7474	154423
Uruguay	76162	91	76253
Nicaragua	33850	24351	58201
El Salvador	52000	5322	57322
Cuba	22320	26179	48499
Costa Rica	20500	27188	47688
Honduras	8431	34854	43285
Guatemala	19561	17743	37304
Suriname	36560	95	36655
Paraguay	17000	5400	22400
Jamaica	15000	649	15649
República Dominicana	13653	1032	14685
Bolivia	6820	966	7786

Fuente: (Primer Foro Parlamentario de Pesca y Acuicultura en América Latina y el Caribe, 2014)

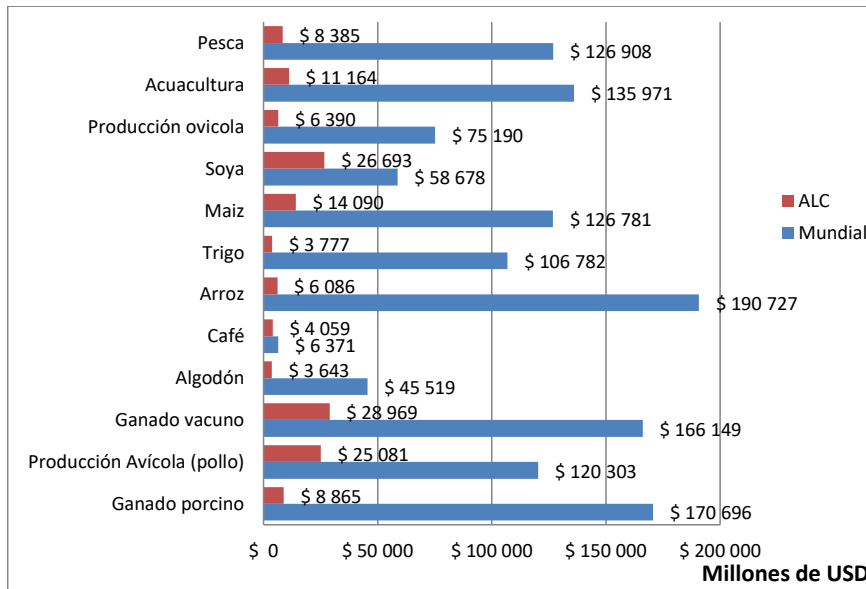
Ilustración 4. Producción pesquera y por país en América Latina y el Caribe en toneladas, 2014

Comentado [IGA4]: A la tabla le hace falta las unidades (toneladas, miles de toneladas, millones de dolares), además usar la coma para dividir los números.



Fuente: (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2014)

Ilustración 5. Crecimiento poblacional y de la producción alimentaria entre 2000 y 2012



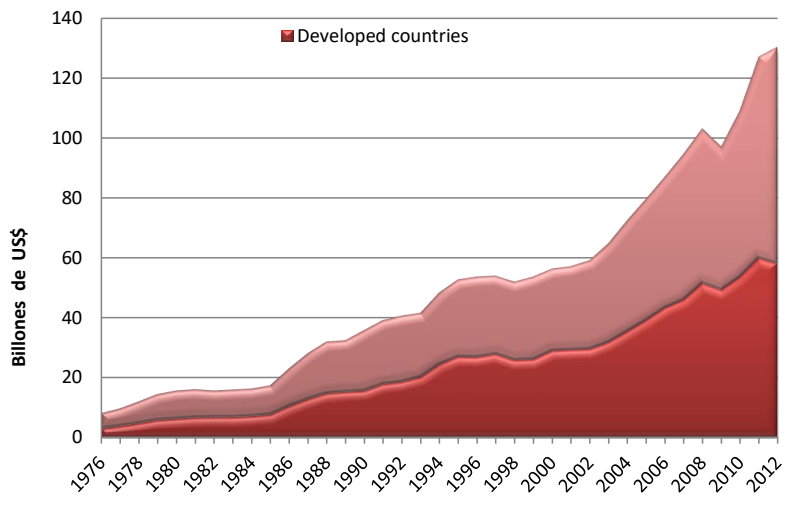
Fuente: (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2014).
 Ilustración 6. Valor de la producción de commodities alimentarios en 2011

Con formato: Inglés (Estados Unidos)

CONTRIBUCIÓN A LAS ECONOMÍAS

La contribución de las actividades pesqueras a las economías nacionales tiene múltiples facetas. Además de proporcionar alimentos, la producción de la pesca de captura y la acuicultura contribuye al producto interno bruto (PIB), proporciona medios de vida a los pescadores y elaboradores, es una fuente de moneda dura (procedente de las exportaciones de productos pesqueros) e incrementa los ingresos de los gobiernos mediante acuerdos e impuestos relativos a la pesca (Primer Foro Parlamentario de Pesca y Acuicultura en América Latina y el Caribe, 2014) (FAO, 2014).

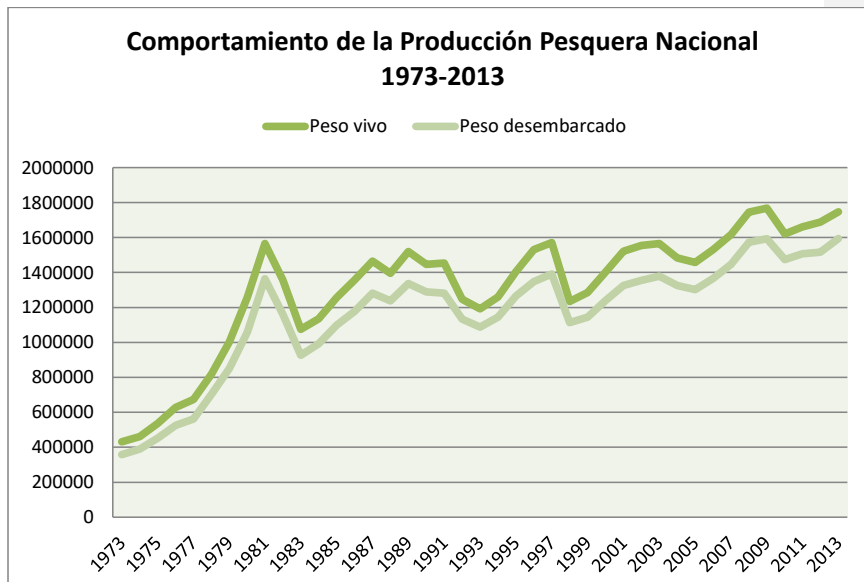
Exportaciones de pescado y productos marinos: 1976 – 2012 (Billones de USD)



Fuente: (Primer Foro Parlamentario de Pesca y Acuicultura en América Latina y el Caribe, 2014)

Ilustración 7. Exportaciones de pescados y productos marinos: 1976-2012 (Billones de USD)

De acuerdo a la información de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), contenida en los Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca 2013, la producción pesquera nacional, en el periodo 1973 – 2013, promedió 1 millón 274 mil toneladas de diferentes productos.



Fuente: Elaboración propia con base en (Sagarpa; Conapesca, 2013)

Ilustración 8, Comportamiento de la producción pesquera Nacional 1973-2013

Legislación del sector pesquero y acuícola

En la presente sección se describen las disposiciones del sector pesquero y acuícola contenidas en la legislación nacional e internacional como instrumentos de política pública. Atendiendo al orden jerárquico en que se relacionan; la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, seguida del marco jurídico internacional, la explicación del proceso legislativo en México, y finalmente la legislación nacional.

En la sección correspondiente a la Constitución se incluyen las disposiciones relacionadas con la ciencia y la tecnología en el sector pesquero y acuícola.

En el marco jurídico internacional, constituidos por tratados y acuerdos, se presentan las principales disposiciones sobre comercio e investigación, señalando los principales organismos internacionales que tienen relación con la pesca y acuicultura.

En la legislación nacional se incluyen las ocho leyes sobre investigación, comercio y leyes del marco administrativo relacionadas con la pesca y acuicultura publicadas a partir del año 1923.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

En la constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos se abordan aspectos relacionados con la pesca y la acuicultura de las cuales se desprenden leyes que rigen las áreas de investigación, así como el marco administrativo para las entidades y dependencias. Estas leyes son la base para que las dependencias y entidades de la administración pública federal lleven a cabo el diseño, aplicación y evaluación de otras políticas públicas en la materia. Entre los artículos se encuentran el 2°, 3°, 27 y 73.

Tabla 1. Artículos de la CPEUM relacionados con la pesca y acuicultura

Artículo 2°	Las autoridades deben apoyar las actividades productivas y el desarrollo sustentable, la aplicación de los estímulos para las inversiones públicas y privadas, la incorporación de tecnologías y el acceso a los sistemas de abasto y comercialización.
Artículo 3°	Apartado A, Fracción VI. Acceso al uso y disfrute preferente de los recursos naturales de los lugares que habitan y ocupan las comunidades salvo aquellos que corresponden a las áreas estratégicas, en términos de esta Constitución. Fracción V. Determina que el Estado apoyará la investigación científica y tecnológica, y alentará el fortalecimiento y difusión de nuestra cultura.
Artículo 27	Establece las disposiciones referentes a los bienes propiedad de la nación, entre los que se encuentran los recursos naturales y los mares nacionales, establece los límites y espacios de las aguas consideradas propiedad de la nación, aguas marinas interiores, límites de las riberas que sirven de lindero de México con un país vecino, y la descripción del espacio marítimo,— los cuales no son susceptibles de transmisión por su propia naturaleza y por convenio y cuya relación jurídica no desaparece con el transcurso del tiempo, y solo son aprovechados por entes públicos y particulares a través de concesiones.
Artículo 73	Fracción XXV. Determina la facultad del congreso para establecer, organizar y sostener en toda la República escuelas [...] de investigación científica y dictar leyes para

la adecuada distribución en esa actividad de la Federación, Estados y Municipios.

Fracción XXIX 2o. Sobre el aprovechamiento y explotación de los recursos naturales comprendidos en los párrafos 4o. y 5o. del artículo 27.

XXIX-D. Para expedir leyes sobre planeación nacional del desarrollo económico y social,

XXIX-E. Para expedir leyes para la programación, promoción, concertación y ejecución de acciones de orden económico, especialmente las referentes al abasto y otras que tengan como fin la producción suficiente y oportuna de bienes y servicios, social y nacionalmente necesarios;

XXIX-F. Para expedir leyes tendientes a la promoción de la inversión mexicana, la regulación de la inversión extranjera, la transferencia de tecnología y la generación, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y tecnológicos que requiere el desarrollo nacional;

XXIX-G. Para expedir leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los gobiernos de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de protección al ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico;

XXIX-L Se faculta al Congreso expedir leyes en materia de pesca y acuicultura que establezcan la concurrencia en los tres órdenes de gobierno.

Fuente: Elaboración propia con base en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

MARCO JURÍDICO INTERNACIONAL

México forma parte de diversos organismos internacionales y ha firmado diversos instrumentos internacionales sobre comercio, medio ambiente e investigación, cuyos contenidos hacen referencia al sector pesquero y acuícola, los cuales forman parte de la política pública nacional e internacional.

Tabla 2. Tratados internacionales del sector pesquero y acuícola

No .	Tratado	Síntesis	Relación con la Ciencia y la Tecnología	Países participantes	Fecha de vinculación
Tratados Internacionales no vinculantes					
1	Código de Conducta para la Pesca Responsable	Ofrece el marco necesario (con base en los principios y normas internacionales vinculantes) para que en el ámbito de las iniciativas nacionales e internacionales se asegure una explotación sustentable de los recursos acuáticos vivos, en consonancia con el medio ambiente	Reconoce que los Estados deben contar con una sólida investigación científica para servir como base de los administradores pesqueros, así como la transdisciplinariedad entre las diversas ramas de la investigación involucradas, esto resultaría en datos científicos fidedignos que contribuyan a la conservación, ordenación y desarrollo de la pesca.	170 Miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)	31 de octubre de 1995
2	Plan de Acción Internacional para reducir las capturas incidentales de aves marinas en la pesca con palangre	El objeto del plan es el de reducir la captura incidental de aves marinas en la pesca con palangre. El objeto del plan es el de reducir la captura incidental de aves marinas en la pesca con palangre.	Los Estados deberán esforzarse en colaborar por medio de la FAO y de acuerdos bilaterales y multilaterales en la investigación, capacitación de personal y producción de información y material de promoción así como el desarrollo de planes de investigación para la elaboración de instrumentos eficaces y mejora de tecnologías con el fin de reducir las capturas incidentales.	170 Miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)	Los (Planes de Acción Integral) PAI fueron aprobados por el Comité de Pesca de la FAO en su 23º período de sesiones de febrero de 1999 y ratificados por el Consejo de la FAO en su período de sesiones de junio de 1999
3	Plan de Acción Internacional de FAO para prevenir, desalentar y eliminar la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada	El objeto del plan es reducir la pesca ilegal no declarada y no reglamentada a fin de evitar el colapso de las pesquerías.	Los Estados deben fomentar la investigación científica destinada a hallar métodos para identificar especies de peces y colaborar con investigaciones sobre la pesca	170 Miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)	23 de junio de 2001
4	Plan de Acción Internacional para la ordenación de la capacidad pesquera	El objetivo del plan es que los Estado y las organizaciones regionales de pesca, alcancen (para el 2003 y no más allá del 2005) una ordenación eficiente, equitativa y transparente de la capacidad pesquera	Los Estados deben respaldar los esfuerzos e investigación coordinada a nivel nacional, regional y mundial para conocer los aspectos fundamentales de la capacidad pesquera, dicha investigación debe contribuir a la capacitación y la producción de material informativo y educativo destinado a promover la capacidad pesquera.	170 Miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)	21 al 24 de julio de 1998.
5	Plan de Acción Internacional para la conservación y	El objetivo, es asegurar la conservación y	Se resalta la necesidad de fondos para la investigación (en especial	170 Miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la	Los PAI fueron aprobados por el Comité de Pesca

	ordenación de los Tiburones	ordenación de las pesquerías del tiburón y otras pesquerías [en las que los tiburones constituyen una importante captura incidental] para que su aprovechamiento sea sustentable a largo plazo.	la de especies poco conocidas), así como la participación de los Estados en la investigación, capacitación y producción de material informativo y educativo	Agricultura y Alimentación (FAO)	de la FAO en su 23º período de sesiones de febrero de 1999 y ratificados por el Consejo de la FAO en su período de sesiones de junio de 1999.
6	Acuerdo de Cooperación en Materia Agroalimentaria, Científica y Tecnológica de Pesca y Acuicultura	-Su propósito es contar con un esquema que permita a ambos países incrementar el intercambio en materia científico-técnica y económico-comercial, que redunde en un mejor desarrollo del sector en ambos países para la generación de una mayor producción de alimentos, empleos y divisas.	Prioriza las acciones de cooperación en materia científica y tecnológica, pueden contribuir al fortalecimiento y desarrollo de los sectores pesqueros de ambos países. La cooperación está enfocada al desarrollo de trabajos conjuntos de investigación científica y desarrollo tecnológico sobre recursos bioacuáticos; procesos de pesca y de acuicultura; evaluación y manejo de pesquerías, prospecciones pesqueras, artes y equipos de pesca selectivos, procesamiento, distribución y consumo de productos de pesca que incorporen mayor valor agregado; intercambio comercial, facilitación del comercio y promoción de inversiones; promoción y desarrollo tecnológico en materia de construcción de infraestructura pesquera básica.	México y España	12 de septiembre de 2005
7	Acuerdo de Cooperación en materia de pesca y acuicultura entre la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación de los Estados Unidos Mexicanos y el Ministerio de Agricultura de la República Popular de china	Establece las bases que permitirán a las partes adoptar las medidas apropiadas para facilitar su cooperación en materia de la pesca y la acuicultura.	Se prioriza la cooperación científica y tecnológica, mediante el intercambio de expertos, capacitación de personal, información científica y realización conjunta de investigación oceanográfica y pesquera	México y China	30 de octubre de 2012
8	Memorándum de Entendimiento en materia Agropecuaria, Rural, Pesca y Alimentación	Fomenta intercambio de información (entre otros) del desarrollo de actividades pesqueras y de	Establece la cooperación para programas conjuntos para capacitación de técnicos y especialistas, intercambio de personal calificado para facilitar la asistencia técnica y el	El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente de España y La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y	30 de julio de 2012

		acuicultura, bajo criterios de sostenibilidad, para lo que se considera importante estrechar los vínculos entre las instituciones sectoriales de pesca y acuicultura de ambos países	intercambio de información y de conocimientos.	Alimentación de los Estados Unidos Mexicanos	
9	Memorándum de entendimiento entre la Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA) y la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las tortugas marinas (CIT)	Promueve un desarrollo coordinado de la pesca y la acuicultura en el marco del proceso de integración centroamericana y en particular de la nueva política de Integración de Pesca y Acuicultura.	Tiene como objetivo promover la protección, conservación y recuperación de las poblaciones de tortugas marinas y de los hábitats de los cuales dependen basándose en los datos científicos más fidedignos disponibles y considerando las características ambientales, socioeconómicas y culturales de las Partes.	La Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA) del cual México forma parte y Sistema de la Integración Centroamericana (SICA)	13 de octubre de 2006
Acuerdos Internacionales Vinculantes					
1	Acuerdo de Pesca entre los Estados Unidos Mexicanos y la República de Cuba*	Acuerdo mediante el cual se permite practicar la pesca por parte de embarcaciones de la República de Cuba, dentro de la Zona Económica Exclusiva de México en las cantidades de especies marinas que determine el gobierno mexicano. Ello con el objeto de mantener y reforzar los vínculos amistosos entre ambos países	La captura permisible de las especies se hará de acuerdo a los elementos científicos de que dispongan, así como el desarrollo y cooperación en los programas de investigación científica, la transmisión de información sobre la tecnología utilizada en la pesca realizada	México y Cuba	26 de julio de 1976
2	Convención entre los Estados Unidos de América y la República de Costa Rica para el Establecimiento de una Comisión Interamericana del Atún Tropical	Los países contratantes se comprometen en mantener la población de atunes de aletas amarillas y bonitos y otras especies de peces que pescan las embarcaciones atuneras en el Pacífico Oriental, [que con motivo de explotación constante se han convertido en materia de interés común] y en el ánimo de cooperar en la compilación e interpretación de datos que faciliten el mantenimiento de las poblaciones de estos peces en un nivel que permita un aprovechamiento conveniente.	Establece un comité de investigación para elaborar los planes de investigación y preparar los informes con fundamento científico que se presenta a los estados parte. Recalca la importancia de la investigación en medio ambiente y los efectos de la acción del hombre en la población de peces y las recomendaciones que con base en esta, se realicen para el uso sustentable de las poblaciones de peces	Argentina; Aruba; Barbados; Bermudas; Bolivia; Brasil; Canadá; Chile; Colombia; Costa Rica; Cuba; Curazao; Ecuador; El Salvador; España; Estados Unidos de América; Francia; Guatemala; Guyana; Haití; Honduras; India; Italia; Jamaica; Kenia; México; Nicaragua; Países Bajos; Panamá; Paraguay; Perú; Portugal; Venezuela;	4 de junio de 1999

				República Dominicana; Sint Maarten; Surinam; Trinidad y Tobago, y Uruguay.	
3	Convención sobre Pesca y Conservación de los Recursos Vivos de la Alta Mar	Convenio mediante el cual, se reconocen los derechos y obligaciones de los Estados que practiquen la pesca en alta mar encaminados a la conservación de los recursos vivos de alta mar.	Establece la participación del Estado ribereño en toda investigación relativa a la conservación de los productos vivos de la alta mar en dicha zona, aunque no se dediquen a la pesca en ella. Las medidas que adopte el Estado ribereño deben estar basadas en dictámenes científicos pertinentes, y si las conclusiones científicas señalan un interés especial para conservación de alguna especie puede pedir al Estado o Estados la adopción de las medidas de conservación necesarias.	Afganistán; Argentina, Australia, Bélgica, Bolivia, Burkina Faso; Camboya, Canadá; Colombia, Costa Rica, Cuba, Dinamarca, República Dominicana; España; EUA; Fiji; Finlandia; Francia; Ghana; Haití; Indonesia; Irán; Irlanda; Islas Salomón; Israel; Jamaica; Kenya; Lesotho; Líbano; Liberia; Madagascar; Malawi; Malasia; Mauricio; México; Nepal; Países Bajos; Nigeria; Nueva Zelanda; Pakistán; Panamá; Portugal; Inglaterra; Senegal; Sierra Leona; Sri Lanka; Sudáfrica; Suiza; Tailandia; Tonga; Trinidad y Tobago; Túnez; Uganda; Uruguay, Venezuela y Yugoslavia.	20 de marzo de 1966
4	Convenio Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico	Los países miembros de la convención y que tienen interés en las poblaciones de atunes y especies afines que se encuentran en el océano Atlántico, se comprometen a cooperar para mantener dichas poblaciones a niveles que permitan capturas máximas continuas para la alimentación y otros propósitos	Establece una comisión que se encarga de la investigación en abundancia, biometría y ecología de los peces, la oceanografía de su medio ambiente, y los efectos	Albania, Angola, Argelia, Brasil, Barbados, Belice, Canadá, Cabo Verde, Costa de Marfil, Croacia, Comunidad Europea, Estados Unidos de América, Egipto, Francia (St. Pierre et Miquelón), Filipinas, Gabón, Ghana, Guatemala, Guinea Ecuatorial, Honduras, Islandia, Japón, Libia, Marruecos,	24 de mayo de 2002

				México, Namibia, Noruega, Nicaragua, Nigeria, Panamá, Reino Unido (Bermuda), República de Corea, República de Guinea, República Popular de China, Rusia, Santo Tomas e Príncipe, San Vicente y las Granadinas, Senegal, Siria, Sudáfrica, Trinidad y Tobago, Túnez, Turquía, Uruguay, Vanuatu y Venezuela.	
5	Programa Internacional para la Conservación de los Delfines**	Reducir progresivamente la mortalidad incidental de delfines en la pesquería de atún con red de cerco en el Área del Acuerdo a niveles cercanos a cero, a través del establecimiento de límites anuales; Con el propósito de eliminar la mortalidad de delfines en esta pesquería, buscar métodos ambientalmente adecuados para capturar atunes aleta amarilla grandes no asociados con delfines; asegurar la sostenibilidad a largo plazo de las poblaciones de atún en el Área del Acuerdo, así como la de los recursos marinos vivos relacionados con esta pesquería; tomando en cuenta la interrelación entre especies en el ecosistema, particularmente por lo que hace a, entre otros, evitar, reducir y minimizar la captura incidental y los descartes de atunes juveniles y especies no objetivo.	Se establece un comité científico asesor integrado por expertos calificados, que actuarán individualmente con base en sus capacidades, de los sectores público y privado, y de las organizaciones no gubernamentales, incluyendo, entre otros, científicos calificado, para revisar las bases de información y el estado que guardan las poblaciones de los recursos marinos vivos en el Área del Acuerdo, y formular recomendaciones para alcanzar los objetivos del presente Acuerdo.	Belice, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Estados Unidos, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú, Unión Europea, Venezuela. Estados que aplican el Acuerdo provisionalmente: Bolivia y Vanuatu.	18 de mayo de 1999
6	Convenio Constitutivo de la Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero (OLDEPESCA)	Los Estados miembros del Sistema Económico Latinoamericano acuerdan constituir la Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero para coadyuvar en el ejercicio de sus derechos de explotar y aprovechar los recursos pesqueros,	Se instauran como áreas de acción la cooperación regional en investigación de recursos pesqueros y desarrollo tecnológico.	Belice, Bolivia, Cuba, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guyana, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú y Venezuela.	2 de noviembre de 1984

		basados en los principios de igualdad, soberanía, independencia, no intervención (en los asuntos internos) y respeto mutuo entre los Estados Miembros; dada la importancia del Sector Pesquero en la economía de los países y para la alimentación de sus pueblos.			
7	Acuerdo para Promover el Cumplimiento de las Medidas Internacionales de Conservación y Ordenación por los Buques Pesqueros que Pescan en Alta Mar	Acuerdo mediante el cual, los Estados adoptaran medidas eficaces, acordes con el Derecho Internacional, para evitar que sus nacionales cambien el pabellón de los buques como medio de eludir el cumplimiento de las normas de conservación y ordenación aplicables a las actividades de pesca en alta mar.	El documento no refiere relación con la ciencia y la tecnología, pero propiamente al ser un sistema de monitoreo satelital entre países; la cooperación en el manejo de la información y el desarrollo tecnológico son temas prioritarios.	Países miembros de la Organización de Naciones Unidas.	11 de marzo de 1999
8	Constitución del Centro para los Servicios de Información y Asesoramiento sobre la Comercialización de los Productos Pesqueros de América Latina y el Caribe (INFOPESCA)	Se crea INFOPESCA, como una organización intergubernamental independiente sin fines de lucro, la cual dará servicios de información y asesoramiento sobre la comercialización de productos pesqueros de América Latina y del Caribe para que sus Miembros logren una participación más benéfica en el mercado internacional de productos pesqueros.	Destaca la ayuda en la planificación y ejecución de actividades nacionales y regionales de investigación e información sobre el mercado pesquero; también señala que todo instituto de enseñanza e investigación u organización regional relacionada con la investigación que intervenga en el sector pesquero y acuícola pueden ser miembros de INFOPESCA.	Argentina; Belice; Brasil; Colombia; Honduras; República Dominicana; México; Nicaragua; Uruguay; y Venezuela.	26 de marzo de 1997
9	Convención para el Fortalecimiento de la Comisión Interamericana del Atún Tropical, establecida por la Convención de 1949 entre los Estados Unidos de América y la República de Costa Rica (Convención de Antigua), adoptada en la ciudad de Washington, D.C., el 14 de noviembre de 2003	Los países miembros se comprometen en aplicar el criterio de precaución para asegurar la conservación y el uso sustentable (y a largo plazo) de las poblaciones de peces consideradas en la presente Convención, de conformidad con las normas pertinentes del derecho internacional.	Dentro de las funciones de la Comisión se encuentra promover, llevar a cabo y coordinar investigaciones científicas sobre la abundancia, biología y biometría en el Área de la Convención de las poblaciones de peces abarcadas por esta Convención y, según sea necesario, de las especies asociadas o dependientes, y sobre los efectos de los factores naturales y de las actividades humanas sobre las existencias de esas poblaciones y especies; que deriven en la preparación de planes	Argentina, Aruba, Barbados, Bermudas, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Curazao, Ecuador, El Salvador, España, Estados Unidos de América, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, India, Italia, Jamaica, Kenia, México, Nicaragua, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú,	14 de enero de 2005

			y programas de investigación, lo anterior supervisado por un coordinador de investigaciones científicas, el cual está obligado a publicar la información en los medios correspondientes y presentar un informe a los países miembros.	Portugal, Venezuela, República Dominicana, Trinidad y Tobago, Sint Maarten, Surinam, y Uruguay.	
10	Tratado de Libre Comercio de América del Norte	Los países participantes establecen una zona de libre comercio, para promover la competencia leal en la zona de libre comercio y aumentar las oportunidades de inversión, esto incluye a los bienes obtenidos de la pesca dentro del territorio de una de las partes y los bienes (crustáceos, peces y otras especies marinas) obtenidos del mar por barcos registrados o matriculados por alguna de las partes	Se establece un comité de medidas sanitarias y fitosanitarias integrado por representantes de cada una de las partes que por medio de información científica establecerán programas de cooperación técnica para la adopción o aplicación de cualquier medida relacionada. También establece un comité de revisión científica conformado por expertos independientes en aspectos relacionados en medio ambiente, salud, seguridad y otros asuntos científicos planteados por alguna de las partes, en caso de que surja alguna controversia.	México, Canadá y Estados Unidos de América	01 de enero de 1994
11	Acuerdo de Asociación Económica, Concertación Política y Cooperación entre la Comunidad Europea y los Estados Unidos Mexicanos	Considerando la importancia socioeconómica de sus respectivos sectores pesqueros, las Partes se comprometen a establecer una cooperación más estrecha en este ámbito, especialmente, si se considerara procedente, mediante la celebración de un acuerdo sectorial de pesca, de conformidad a sus respectivas legislaciones. Establece la importación anual de 2000 toneladas métricas de atún procesado en México, así como el calendario de desgravación para los pescados crustáceos, moluscos e invertebrados acuáticos y sus diversas presentaciones.	Las partes se comprometen promover la formación de recursos humanos, la educación en temas de medio ambiente y la ejecución de proyectos de investigación conjunta; dándole prioridad a la investigación científica y tecnológica en temas medioambientales, salud, en producción de municiones o de material de guerra. Establece de vital importancia las sociedades de información para el desarrollo económico y social fomentando la cooperación en tecnologías de información y de las comunicaciones, así como la creación de proyectos en conjunto	México y la Comunidad Europea que incluye a el Reino de Bélgica, el Reino de Dinamarca, la República federal de Alemania, la República Helénica, el Reino de España, la República Francesa, Irlanda, la República Italiana, el Gran Ducado de Luxemburgo, el Reino de los Países Bajos, la República de Austria, la República Portuguesa, la República de Finlandia,	27 de junio del 2000

				el Reino de Suecia, el Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del norte.	
12	Tratado de Libre comercio entre el Gobierno de la República de Chile y el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos	Los países participantes pretenden diversificar el comercio entre las Partes; eliminar las barreras al comercio y facilitar la circulación de bienes y servicios en la zona de libre comercio; promover condiciones de competencia leal; aumentar las oportunidades de inversión así como proteger y hacer valer, de manera adecuada y efectiva, los derechos de propiedad intelectual en el ámbito regional y multilateral encaminados a ampliar y mejorar los beneficios de este Tratado; y crear procedimientos eficaces para su aplicación, administración conjunta y solución de controversias. Establece un apartado sobre pescado y productos de pescado: pescados, crustáceos, moluscos o cualesquiera otros invertebrados acuáticos, mamíferos marinos y sus derivados libres de importación.	Se establece un subcomité entre otros de pesca el cual tendrá que elaborar los reportes, acuerdos e informes que presentaran a las partes en medidas sanitarias y fitosanitarias, así como la autorización de libre tránsito por el territorio de los países a científicos que sean visitantes de negocios e investigación.	México y República de Chile	01 de agosto de 1999
13	Acuerdo para el Fortalecimiento de la Asociación Económica entre los Estados Unidos Mexicanos y el Japón	Acuerdo establecido para liberalizar y facilitar el comercio de bienes y servicios entre las Partes; aumentar las oportunidades de inversión y fortalecer la protección de la inversión y las actividades de inversión; incrementar las oportunidades para los proveedores para participar en las compras del sector público ; promover la cooperación y la coordinación para la aplicación efectiva de las leyes en materia de competencia; crear procedimientos efectivos para la implementación y operación de este Acuerdo y para la solución de controversias; y establecer un marco para fomentar la cooperación bilateral y la	Se prevé el intercambio de información entre las Partes en lo referente al inicio o conocimiento de investigaciones de empresas japonesas en territorio nacional y viceversa. Las modalidades de la cooperación consisten en el intercambio de científicos y especialistas; realización de seminarios, talleres y reuniones conjuntos; visitas e intercambios de científicos; proyectos de investigación conjuntos; investigación y desarrollo de tecnologías de aplicación industrial; y colaboración entre instituciones educativas y de investigación. De manera, particular se incentivará la colaboración tecnológica	México y Japón	01 de abril de 2005

		mejora del ambiente de negocios. Establece la reducción arancelaria a productos de la pesca, así como la reserva de derecho para adoptar o establecer medidas futuras para la pesca en México.	entre empresas mexicanas y japonesas que redundará en una mayor capacidad de vinculación tecnológica por parte de nuestras empresas.		
14	Tratado de Libre Comercio entre el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos y el Gobierno de la República de Nicaragua	Acuerdo establecido para estimular el comercio de bienes y servicios entre las Partes; eliminar las barreras al comercio y facilitar la circulación de bienes y servicios; aumentar la inversión; proteger los derechos de propiedad intelectual; crear procedimientos efectivos para la implementación y operación de este Acuerdo y para la solución de controversias. Se enlistan los productos pesqueros que pueden ser o no sujetos a medidas arancelarias, así como el nivel de protección de las medidas sanitarias para la inocuidad de los alimentos elaboradas por el Comité de Pescados y Productos pesqueros del <i>Codex Alimentarius</i> .	Las partes se comprometen a compartir la información sobre investigaciones y tecnologías para las medidas sanitarias y fitosanitarias con base en sustentos científicos, también se recalca que ninguna investigación de medida de salvaguarda podrá dar lugar a la adopción de una medida bilateral si no cuenta con el apoyo de los productores nacionales	México y Nicaragua	2 de julio de 1998
15	Tratado de Libre Comercio entre México y Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua	Busca el aumento de la competitividad en México y sus socios centro americanos mediante los flujos comerciales y la reducción de costos que los agentes económicos enfrentan al utilizar diferentes instrumentos comerciales, fortalece la integración entre las partes del Tratado y aumentar la competitividad de las regiones. Se establecen los productos pesqueros que se comercializaran entre los países.	Las Partes podrán adoptar, mantener o aplicar medidas sanitarias o fitosanitarias para lograr un nivel adecuado de protección sanitaria o fitosanitaria, siempre que estén basadas en principios científicos. Las Partes acuerdan establecer un mecanismo de cooperación entre sus autoridades investigadoras competentes, el cual podrá incluir, entre otros, el intercambio de información no confidencial de investigaciones en materia de defensa comercial de casos con terceros y asistencia técnica.	México, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua	01 de septiembre de 2012
16	Acuerdo de Complementación Económica Brasil - México	Establecer normas y disciplinas para las relaciones económicas y comerciales entre las	Se establece la obligatoriedad del Acuerdo Complementario al Convenio Básico de	Brasil y México	01 de enero de 2003

		<p>Partes, en el marco del Tratado Montevideo de 1980; impulsar el desarrollo y la diversificación de las corrientes de comercio, con el objetivo de intensificar la complementación económica; estimular los flujos de inversión, para procurar promover un intensivo aprovechamiento de los mercados y de la capacidad competitiva de las Partes; e incentivar la participación de los sectores privados de las Partes.</p> <p>Establece los peces, crustáceos y otras especies marinas obtenidos del mar por barcos registrados o matriculados por una Parte y que lleven la bandera de esa Parte serán consideradas originarias.</p>	<p>Cooperación Científica y Técnica en Materia de Sanidad Animal entre el Gobierno de la República Federativa del Brasil y el Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, suscrito el 13 de noviembre de 1997, y que forma parte integrante del presente capítulo.</p> <p>Las Partes podrán establecer o mantener medidas sanitarias o fitosanitarias que ofrezcan un nivel de protección más elevado que el que se lograría mediante una medida basada en una norma, directriz o recomendación internacional, siempre que exista una justificación científica para ello y observados los procedimientos previstos en el Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (AMSF).</p>		
17	<p>Acuerdo de Alcance Parcial entre la República de Panamá y los Estados Unidos Mexicanos</p>	<p>Se establece el otorgamiento de concesiones, que permitan fortalecer y dinamizar sus corrientes de comercio mutuo, en forma compatible con sus respectivas políticas económicas y coadyuvar a la consolidación del proceso de integración de América Latina.</p> <p>Se califican de origen entre otros, los productos de la pesca y se establece cuáles son los productos pesqueros para los que México otorga preferencias a Panamá en el acuerdo de alcance parcial entre ambos países.</p>	<p>No hace mención en intercambio científico y tecnológico</p>	República de Panamá y México	17 de mayo de 2008

*Si bien esta manifestado como vinculante, este acuerdo no fue publicado en el Diario Oficial de la Federación y ni está sujeto a ratificación por lo que en el sentido estricto de la normatividad quedaría como un acuerdo de buena voluntad, o como un acuerdo no vinculante.

** Desde el año 1994 México tiene cero muertes incidentales de delfines, aun cuando la pesca con asociación se sigue utilizando con las técnicas de red de cerco, paño medina y retroceso.

Fuente: (Santinelli, 2015), (Secretaría de Gobernación, 2012) (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, 2014) (Organización de Estados Americanos, 2015) (Diario Oficial de la Federación, 2002) (Diario Oficial de la Federación, 1999) (Gobierno de España, 2006)

ORGANISMOS INTERNACIONALES RELACIONADOS CON EL SECTOR PESQUERO Y ACUÍCOLA EN MÉXICO

México forma parte de diversos organismos internacionales sobre comercio y medio ambiente cuyos contenidos hacen referencia al sector pesquero y acuícola, los cuales constituyen instrumentos de política pública tanto nacional como internacional.

Organización Mundial de Comercio

La Organización Mundial de Comercio (OMC) es una organización intergubernamental establecida el 01 de enero de 1995, en las negociaciones de la Ronda Uruguay (1986-1994), que se ocupa de las normas mundiales por las que se administra el comercio entre los países, entre sus líneas de acción se encuentra liberar los mercados eliminando las barreras innecesarias, discriminatorias y proteccionistas de libre comercio. Cuenta con 160 países miembros incluyendo la comunidad europea (Organización Mundial del Comercio, 2015) (Álvarez-López, 2009).

La OMC constituye un sistema jurídico propiamente dicho, cuyos principales atributos son: (i) sus normas jurídicamente vinculantes de observancia legal para México por ser país miembro y (ii) sus dispositivos para asegurar el respeto de éstas basado en un mecanismo de solución de diferencias, el cual incluye un Órgano de Apelación, cuyas recomendaciones también son vinculantes, y forman parte de la legislación mexicana. La misión Permanente de México ante la OMC, depende de la Secretaría de Economía que tiene la función de representar a México ante todos los foros y órganos multilaterales de la OMC, tanto permanentes como en los de negociación.

Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico OCDE

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), es una organización intergubernamental fundada en 1961 que agrupa a 34 países miembros cuyo objetivo es coordinar las políticas económicas y sociales, asimismo proveer estadísticas y datos comparativos, análisis y perspectivas económicas, investigación de cambios sociales y patrones evolutivos en el comercio, para que países busquen respuestas a problemas comunes (SAGARPA, 2014).

México forma parte de la organización desde 1994, mediante el decreto publicado en el DOF el 5 de julio del mismo año, bajo el título: *“Decreto de promulgación de la Declaración del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos sobre la aceptación de sus obligaciones como miembro de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos”*, al ser miembro de dicha organización, el país adquirió las obligaciones derivadas de las Actas, incluyendo decisiones, recomendaciones y declaraciones, en las diferentes áreas de acción de la misma, dichas áreas son; economía y finanzas públicas, comercio, medio ambiente, ciencia y tecnología, política social, salud, educación, energía, transporte, infraestructura, empleo, gobierno público, estadística, agricultura, pesca, alimentación, gobierno corporativo, tecnología de la información y asistencia para el desarrollo.

La OCDE ha trabajado en aspectos de pesca y acuicultura desde hace 30 años entre las que se nombran; comercio internacional y regional, formulación de recomendaciones para la promoción de normas internacionales de calidad, producción de productos pesqueros y la seguridad del medio ambiente.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación FAO y Organización Mundial de la Salud

La organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación (FAO), forma parte de los esfuerzos internacionales para combatir el hambre, al prestar sus servicios a los países en desarrollo como desarrollados se convierte en un foro neutral en el que los países se reúnen en condiciones de igualdad para negociar acuerdos y mantener debates sobre políticas. Dentro de las funciones de la FAO se encuentra el proporcionar información y asistencia técnica para las prácticas pesqueras, interviniendo activamente en la labor normativa y la asistencia técnica, tanto nacional como internacional (Álvarez-López, 2009).

Comité de Pesca (COFI) Departamento de Pesca y acuicultura

El Comité de Pesca (COFI), es un órgano auxiliar del Consejo de la FAO, fue creado por la Conferencia de la FAO en su 13º período de sesiones, en el año 1965. Actualmente, el Comité es el único foro mundial intergubernamental en el que se examinan las principales cuestiones y problemas internacionales de la pesca y la acuicultura, y se formulan recomendaciones para los gobiernos, las

organizaciones regionales de pesca, las ONG, los pescadores, la FAO y la comunidad internacional, en forma periódica y mundial. El Comité de Pesca también ha servido de foro de negociación de acuerdos mundiales e instrumentos no vinculantes (FAO, 2001).

Uno de los grandes aciertos de México fue colaborar con la COFI para sentar las bases de un código de conducta para la pesca responsable en mayo de 1992.

Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo Centroamericano (OSPESCA)

← **Con formato:** Sangría: Izquierda: 6.88", Interlineado: Múltiple 1.15 lín.

← **Con formato:** Normal, Sangría: Izquierda: 9.34", Interlineado: Múltiple 1.15 lín.

g
a
n
i
s
m
o
r
e
g
i
o
n
a
l
i
n
t
e
r
n
a
c
i
o
n
a
l

Comisión de Pesca para el Atlántico Centro-Occidental (COPACO)

Con formato: Título 4, Justificado, Sangría: Izquierda: 0.98", Interlineado: Múltiple 1.15 lín.

Establecida en el año de 1973 mediante la resolución del consejo de la FAO para reforzar la implementación de los instrumentos internacionales en materia de pesca, y cuyo objetivo general de la Comisión es promover la conservación, gestión y desarrollo de los recursos marinos vivos de la zona de competencia de la Comisión, de conformidad con el Código de conducta para la pesca responsable, de la FAO, y tratar los problemas comunes de gestión y desarrollo de la pesca que afrontan los miembros de la Comisión. Los principios rectores de la Comisión son: 1) promover la aplicación de las disposiciones del Código de conducta para la pesca responsable y sus instrumentos conexos, incluidos el enfoque precautorio y el enfoque ecosistémico de la gestión pesquera; 2) asegurar la debida atención a la pesca en pequeña escala, artesanal y de subsistencia, y 3) coordinar y cooperar estrechamente con otras

Con formato: Normal, Sangría: Izquierda: 0.98", Interlineado: Múltiple 1.15 lín.

organizaciones internacionales pertinentes en asuntos de interés común (FAO, 2015).

Los países miembros son Antigua y Barbuda, Bahamas, Barbados, Belice, Brasil, Colombia, Cuba, República Dominicana, Unión Europea, Francia, Granada, Guatemala, Guinea, Guyana, Haití, Honduras, Jamaica, Japón, México, Países Bajos, Nicaragua, Panamá, República de Corea, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente/Granadinas, España, Suriname, Trinidad y Tobago, Reino Unido, Estados Unidos de Norteamérica y Venezuela.

Cabe resaltar que la COPACO cuenta con un Grupo Asesor Científico (GAC) el cual está formado por cinco expertos con la capacidad y la experiencia adecuadas en materia de pesca, que ejercen sus funciones a título personal. El GAC presta asesoramiento científico a la Comisión y sus grupos de trabajo especiales, evalúa e informa a la Comisión sobre la situación de las poblaciones en la zona de competencia de la Comisión y trata la situación, las tendencias y perspectivas de la pesca en la región. El GAC se reúne cada dos años, durante el período de sesiones de la Comisión.

Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT)

Esta Comisión fue establecida en 1950 y se encarga de la conservación y ordenación de las pesquerías de atunes y otras especies capturadas por buques atuneros en el Océano Pacífico Oriental.

Son miembros: Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, España, Estados Unidos de América, Francia, Guatemala, Japón, México³⁵, Nicaragua, Panamá, Perú, República de Corea, Vanuatu y Venezuela.

La Comisión ha acordado medidas para el manejo de esta pesquería entre las que se encuentran la aplicación de una cuota global de atún; el establecimiento de límites de capacidad de

³⁵ México reingreso nuevamente como miembro de pleno derecho a esta Comisión en junio de 1999, ya que en 1978 se retiró de esta debido a que el sistema de asignación de cuotas de captura no resultaba conveniente para la flota mexicana por ser muy pequeña y la asignación se basaba en el principio de "el que llega primero pesca primero". El reingreso se debió básicamente a la necesidad de tomar parte activa en las decisiones sobre la administración del recurso atunero, lo cual además resultaba absolutamente indispensable, ya que gran parte del recurso atunero se localiza en aguas de la Zona Económica Exclusiva Mexicana y actualmente la flota atunera mexicana es la más importante del área ya que representa aproximadamente 40% del total de la flota con una proporción similar en las capturas en el área (SAGARPA, 2015).

acarreo de los buques operando en el área; medidas para mitigar el impacto de la pesca atunera sobre las tortugas marinas; medidas sobre la conservación de tiburones capturados en asociación con las pesquerías en el Océano Pacífico Oriental y medidas para regular el uso de Dispositivos Agregadores de Peces (FADs por sus siglas en inglés) toda vez que éstos han afectado seriamente la sustentabilidad del atún y por consecuencia la rentabilidad de las flotas (SAGARPA, 2015).

Centro para los Servicios de Información y Asesoramiento sobre la Comercialización de los Productos Pesqueros en América Latina y el Caribe INFOPESCA

INFOPESCA es una organización intergubernamental creada el 18 de Febrero de 1993 en San José, Costa Rica, con los objetivos de prestar servicios de información y asesoramiento sobre la comercialización de los productos pesqueros de América Latina y del Caribe para que sus miembros logren una participación más benéfica en el mercado mundial de los productos pesqueros, así como la asistencia en el procesamiento y control de calidad de acuerdo a las exigencias del mercado, y el mejoramiento de los productos (United Nations. Treaty Series, 1995).

Los países miembros de la organización son –Argentina, Belice, Brasil, Colombia, Honduras, Nicaragua, República Dominicana, Uruguay, Venezuela y México.

Comisión de Pesca Continental para América Latina COPESCAL

La comisión de Pesca Continental para América Latina fue creada durante la septuagésima sesión de Consejo de la FAO el 29 de noviembre de 1976 en la ciudad de Roma, Italia.

La Comisión se crea con el fin de promover, coordinar y colaborar en programas de investigación para el aprovechamiento sustentable de los recursos pesqueros, establecer bases científicas para elaborar medidas reglamentarias destinadas a la conservación de los recursos, colaborar en el desarrollo de la acuicultura y en la mejora de las poblaciones, promoción de empleo.

Fomenta la enseñanza y capacitación mediante la creación o mejora de instituciones nacionales y regionales, mediante la promoción y organización de seminarios y congresos (COPESCAL, 1979).

Entre los aportes de la Comisión se encuentran la promoción de estudios sobre el manejo y la conservación de los recursos acuáticos

Con formato: Título 4, Justificado, Interlineado: Múltiple 1.15 lín.

Con formato: Sangría: Izquierda: 0.98", Interlineado: Múltiple 1.15 lín.

vivos de las cuencas del Amazona, del Río de la Plata y de los embalses de la región; examinando y recomendando medidas para mejorar las condiciones socioeconómicas de la pesca en pequeña escala y la acuicultura rural, la promoción de actividades de investigaciones cooperativas y entrenamiento en áreas especializadas, desarrollo de la acuicultura rural; prevención y control de enfermedades y manejo de la alimentación y la nutrición en la acuicultura; manipulación, procesamiento, comercialización y aseguramiento de la calidad de los productos pesqueros; legislación pesquera; planificación y manejo de la acuicultura y aplicación del Código de Conducta para la Pesca Responsable en la pesca continental y la acuicultura de la región. Los resultados del trabajo de la Comisión se han publicado en las series "Documentos de Pesca de la FAO", "Documentos Técnicos de la COPESCAL" y "Documentos Ocasionales de la COPESCAL" (FAO, 2000).

Los países miembros de la organización son Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Cuba, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Surinam, Uruguay y Venezuela.

Comisión Internacional para la Conservación del Atún del Atlántico CICAA

Debido a su calidad de especie altamente migratoria el atún debe ser protegido mediante medidas de ordenación y conservación que permita a los países la explotación sustentable de dicha especie, la CICAA es una organización pesquera intergubernamental responsable de la conservación de los túnidos y especies afines en el Océano Atlántico y Mares Adyacentes.

Cabe resaltar que la ciencia respalda las decisiones en materia de ordenación tomadas por CICAA. Gran parte de la información disponible en este sitio está relacionada con datos científicos, informes de reuniones científicas y artículos científicos.

Las partes contratantes son miembros de las Naciones Unidas (ONU), ya sea de cualquier agencia u organización intergubernamental de integración económica constituida por estados que le hayan transferido competencias sobre asuntos relacionados con el convenio CICAA, los países miembros son Estados Unidos, Japón, Sudáfrica, Ghana, Canadá, Francia, Brasil, Marruecos, República de Corea, Costa de Marfil, Angola, Rusia Gabón, Republica de Cabo Verde, Uruguay, Principado de Santo Tomas, Venezuela, Guinea Ecuatorial, Gran Bretaña, Libia, China,

Unión Europea, Túnez, Panamá, Trinidad y Tobago, Namibia, Barbados, Honduras, Argelia, México, República de Vanuatú, Islandia, Turquía, Filipinas, Noruega, Nicaragua, Guatemala, Senegal, Belice, Siria, San Vicente y las Granadinas, Nigeria, Egipto, Albania, Sierra Leona, Mauritania, Curazao, Liberia, El Salvador y Guinea-Bisáu.

Las especies que son competencia de esta organización son Túnidos tropicales: (patudo, rabil y listado), pez espada, atún blanco, atún rojo, marlines y especies de captura fortuita (ICCAT CICTA CICAA, 2016)

Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas CIT

La Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas CIT, es un tratado intergubernamental que provee el marco legal para que los países del Continente Americano tomen acciones en favor de estas especies. La CIT entró en vigencia en mayo del 2001 y cuenta actualmente con quince Partes Contratantes más un país en proceso de ratificación.

La Convención promueve la protección, conservación y recuperación de las poblaciones de tortugas marinas y de los hábitats de los cuales dependen, sobre la base de los datos más fidedignos disponibles y considerando las características ambientales, socioeconómicas y culturales de las Partes (Artículo II, Texto de la Convención). Estas acciones son tomadas tanto en las playas de anidamiento como en lo que corresponde a los mares territoriales de los países.

Los países firmantes de esta convención son Argentina, Belice, Brasil, Chile, Costa Rica, Ecuador, Estados Unidos, Guatemala, honduras, México, Países Bajos, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela (Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas, 2015).

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres CITES

Es un acuerdo internacional concertado entre los gobiernos. Tiene por finalidad velar por que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituye una amenaza para su supervivencia.

La CITES es un acuerdo internacional al que los Estados (países) se adhieren voluntariamente. Aunque la CITES es jurídicamente vinculante para las Partes -en otras palabras, tienen que aplicar la

Convención- no por ello suplanta a las legislaciones nacionales. Bien al contrario, ofrece un marco que ha de ser respetado por cada una de las Partes, las cuales han de promulgar su propia legislación nacional para garantizar que la CITES se aplica a escala nacional. Durante años la CITES ha sido uno de los acuerdos ambientales que ha contado con el mayor número de miembros, que se eleva ahora a 183 Partes (CITES, 2014).

Las especies marinas que el CITES clasifica en sus apéndices I, II y III son cetáceos como ballena de aleta, ballenas verdaderas o misticetos, rorcuales, delfines, ballenas grises, delfín aleta blanca, ballenas francas pigmeas, marsopas, cachalotes, delfines de agua dulce, ballenas con pico, ballenas hocico de botella, lagartos, varanos, lagartos de escamas dudosas, tortugas de cuello de serpiente, tortugas mordedoras, tortugas blancas, tortugas laud, tortugas caja, galápagos, tortugas de cabeza ancha, tortugas de caparazón blando, tortugas de agua dulce, esturiones, anguilas, cui cui, carpas, bardos, aranpains, osteoglosidos, maragotas, pez clarión, totobas, siluros gigantes, zebra pleco, peces agujas, caballitos de mar, peces pulmonados australianos, celacantos, cohombres e mar y pepinos de mar (CITES, 2017).

Foro de Cooperación Económica Asia, Pacífico APEC. Grupo de Trabajo de Pesca

El Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC) surge en 1989 como mecanismo de diálogo y cooperación que busca conjuntar la experiencia de los doce miembros fundadores del *Pacific Basin Economic Council* (PBEC) y del *Pacific Economic Cooperation Council* (PECC). Está integrado por 18 países: Australia, Brunei, Canadá, Chile, China, Corea del Sur, Estados Unidos, Filipinas, Hong Kong, Indonesia, Japón, Malasia, México, Nueva Zelandia, Papua Nueva Guinea, Singapur, Tailandia, y Taiwán. Tiene un carácter gubernamental y sus objetivos principales son (Presidencia de la República, 1996):

- a) Contribuir al crecimiento y desarrollo de la región para el bienestar de la población y, con ello, contribuir al crecimiento y desarrollo de la economía mundial.
- b) Aprovechar los efectos positivos que resultan de una mayor interdependencia económica y de un mayor flujo de bienes, servicios, capitales y tecnologías.
- c) Promover un sistema abierto de comercio multilateral para beneficio de las economías de la región.
- d) Reducir las barreras al comercio de bienes, servicios e inversión entre sus miembros, de acuerdo con los principios

de la OMC, en donde sea aplicable y sin perjudicar a otras economías.

Los miembros de APEC tienen más del 80 por ciento de la producción acuícola mundial y más del 65 por ciento de la pesca del mundo. El consumo de productos pesqueros en la región de APEC es 65 por ciento más alto que el promedio mundial. Significativamente, las economías de APEC representan nueve de los diez principales productores de pescado en el mundo.

Teniendo en cuenta estas cifras, las economías del APEC son una voz importante a nivel internacional en temas relacionados con la pesca y colectivamente, tienen un impacto significativo sobre la sostenibilidad mundial de la pesca y las prácticas responsables en el comercio de pescado. La conservación de los medios marinos y costeros y la adecuada gestión de los recursos marinos son fundamentales para hacer frente a desafíos tales como la sobrepesca y la pérdida de biodiversidad marina, junto con una eficaz cooperación internacional y regional.

Reconociendo estos problemas, APEC estableció en 1990 el Grupo de Trabajo de Conservación de Recursos Marinos (MRCWG) en 1990 para promover iniciativas para facilitar las políticas nacionales y regionales equilibradas e integradas y programas que conduzcan a la sostenibilidad de los ambientes marinos y costeros en la región APEC. Al año siguiente, APEC creó el Grupo de Trabajo de Pesquería (FWG) con el objetivo de lograr una buena gestión de la pesca y la acuicultura, para lograr la producción al máximo rendimiento económico y el apoyo de las comunidades locales y los medios de subsistencia.

En 2011, ambos Grupos de Trabajo decidieron fusionarse y formar el Grupo de Trabajo de Océano y Pesquerías (Ocean and Fisheries Working Group, OFWG). (Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Gobierno de Chile, 2017).

Organización Latinoamericana de Desarrollo Pesquero OLDEPESCA

OLDEPESCA es una persona jurídica de Derecho Internacional Público con sede en la ciudad de Lima, Perú, fue creada en 1982 con el propósito de promover la cooperación y concertación en el área pesquera entre los países de la región.

El propósito fundamental de la Organización es atender adecuadamente las exigencias alimentarias de América Latina utilizando su potencial de recursos pesqueros en beneficio de sus pueblos, mediante la concertación de acciones conjuntas tendientes al desarrollo constante de los países y al fortalecimiento permanente de la Cooperación Regional.

Los países miembros y participantes de OLDEPESCA son: Belice, Bolivia, Cuba, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guyana, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú y Venezuela.

Los objetivos generales de esta Organización son:

- a) Promover el desarrollo sostenible de las pesquerías de la región, preservando el medio marino y de agua dulce, mediante la aplicación de políticas de pesca responsable.
- b) Promover e intensificar la cooperación latinoamericana en el desarrollo de la explotación racional de productos del mar y de agua dulce en beneficio de los pueblos de la región.
- c) Incrementar sustancialmente la oferta de alimentos de suficiente valor nutritivo, en condiciones de precios, preparación y presentación adecuados a las necesidades de la población de bajos ingresos de la región.
- d) Incrementar de la misma forma, el consumo de productos del mar y de agua dulce en la región.
- e) Estimular, asimismo, la diversificación e incremento de las exportaciones.
- f) Promover sistemas de comercialización para la expansión del intercambio regional de los productos del sector.
- g) Estimular la generación de empleo y el mejoramiento de ingresos, mediante un mayor desarrollo socio-económico de las comunidades vinculadas a la actividad pesquera de la región.
- h) Mejorar y fortalecer la capacidad productiva, institucional, organizativa y de recursos humanos del sector.
- i) Promover y organizar la utilización de la capacidad de negociación conjunta de la región latinoamericana, así como determinar, identificar y canalizar la cooperación técnica y financiera, internacional, mediante acciones concretas de coordinación y cooperación regional en el ámbito del sector (OLDEPESCA, 2009).

**Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE
Comité de Pesca**

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) fue fundada en 1961 y constituye un foro en el cual los Gobiernos de los países miembros pueden comparar sus experiencias, buscar respuestas a problemas comunes, identificar las mejores prácticas y trabajar para coordinar políticas económicas y sociales.

La OCDE tiene como objetivo promover políticas destinadas a apoyar el crecimiento económico sustentable, estimular el empleo, incrementar los niveles de vida, mantener la estabilidad financiera, ayudar al desarrollo económico de otros países y contribuir al crecimiento del comercio mundial.

El objetivo general del Comité de Pesca es utilizar las fortalezas específicas de la OCDE para promover una actividad de pesca y acuicultura adecuadamente administrada, eficiente y resiliente, que contribuya a lograr ecosistemas saludables, al tiempo que sostiene a comunidades y medios de vida, y que contribuya a lograr un comercio y consumo responsable.

El Comité discute y recomienda las mejores prácticas en políticas de pesca y acuicultura que propendan a una administración eficiente, a lograr ecosistemas saludables, así como comercio y consumo responsables (Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Gobierno de Chile, 2017).

Subcomité sobre Acuicultura de la FAO

El Comité de Pesca creó el subcomité en su 24^o período de sesiones (2001), de conformidad con el Artículo XXX 10 del Reglamento General de la Organización, y el Artículo VII del Reglamento del Comité de Pesca.

El Subcomité proporciona un foro para consultas y debates sobre la acuicultura y asesora al COFI sobre asuntos técnicos y de política relacionados con la acuicultura y sobre los trabajos que ha de realizar la Organización en el sector de la acuicultura. En particular, el Subcomité:

- a) determina y examina las principales cuestiones y tendencias en el desarrollo de la acuicultura mundial;
- b) determina las cuestiones y tendencias de importancia internacional que exigen la adopción de medidas para incrementar la contribución sostenible de la acuicultura a la

seguridad alimentaria, al desarrollo económico y a la mitigación de la pobreza;

- c) recomienda medidas internacionales para afrontar las necesidades de desarrollo de la acuicultura y, a este respecto:
 - c.1) asesora sobre mecanismos para preparar, facilitar y ejecutar los programas de acción identificados, así como sobre la contribución que se espera de los asociados;
 - c.2) asesora sobre el enlace con otros grupos y organizaciones pertinentes con vistas a fomentar la armonización y la ratificación de políticas y medidas, según proceda;
 - c.3) asesora sobre el fortalecimiento de la cooperación internacional para ayudar a los países en desarrollo a aplicar el Código de Conducta para la Pesca Responsable;
- d) asesora sobre la preparación de exámenes técnicos y sobre cuestiones y tendencias de importancia internacional;
- e) afronta asuntos específicos relacionados con la acuicultura que le remitan sus Miembros, el Comité de Pesca o el Director General de la FAO.

Subcomité sobre Comercio Pesquero de la FAO

El Comité de Pesca creó el subcomité sobre comercio pesquero en su 16º período de sesiones (1985), de conformidad con el Artículo XXX 10 del Reglamento General de la Organización, y el Artículo VII del Reglamento del Comité de Pesca.

El Subcomité proporciona un foro para la consulta de aspectos técnicos y económicos del comercio internacional de productos pesqueros, incluidos los aspectos pertinentes a la producción y el consumo. En particular, las actividades del Subcomité comprenden:

- a) hacer exámenes periódicos de la situación y la perspectiva de los principales mercados de productos pesqueros, que incluyan todos los factores que repercuten en éstos;
- b) a partir de estudios especiales, debatir los problemas específicos del comercio de pescado y las posibles soluciones;
- c) debatir medidas adecuadas para la promoción internacional del comercio de pescado y productos pesqueros, y formular recomendaciones para mejorar la participación de los países en desarrollo en este comercio, así como en los servicios relacionados con el comercio;
- d) en colaboración con la Comisión del Codex Alimentarius, de la FAO, formular recomendaciones para promover normas

- internacionales de calidad y para armonizar los reglamentos y los procedimientos de control de la calidad y de inspección;
- e) consultar y formular recomendaciones para el desarrollo económicamente viable de la pesca, que incluya métodos de elaboración, mejoramiento de los productos y producción de productos finales en los países en desarrollo (FAO, 2016).

Red de Acuicultura en América

Mecanismo de cooperación inter-gubernamental que apoya el desarrollo sostenible de la acuicultura en los países de América Latina y el Caribe.

Creada oficialmente en 2010, mediante la Carta de Brasilia, Brasil. En abril de 2012, se firmó la Convención de la RAA en Managua, Nicaragua, donde once países expresaron formalmente su voluntad de formar parte de la Red.

Su objetivo es contribuir con el desarrollo sostenible y equitativo de la acuicultura, por medio de la cooperación regional de los países de las Américas mediante:

- a) Proporcionar un marco eficaz para consultas, cooperación regional y elaboración de políticas relacionadas con la acuicultura;
- b) Promover el acceso y la transferencia de tecnologías, así como la cooperación técnica;
- c) Incrementar la producción acuícola de forma sostenible, a través del aumento de la competitividad de los productores regionales.

La red de acuicultura apoya en el fortalecimiento de capacidades para el desarrollo de los acuicultores de recursos limitados y de la micro y pequeña empresa; en el desarrollo de la competitividad de la acuicultura de América Latina y el Caribe; estimula al incremento del consumo de pescado en los países de América Latina y el Caribe; y alerta temprana y control de enfermedades acuícolas transfronterizas, así como el fomento del comercio intrarregional de productos acuícolas (Red de Acuicultura de las Américas, 2014).

PROCESO LEGISLATIVO Y SU TRABAJO EN EL SECTOR ACUÍCOLA

Para comenzar a establecer una relación entre el poder legislativo y el trabajo que deriva a favor del sector acuícola, a continuación, explicare brevemente el proceso legislativo y los actores del mismo.

De acuerdo al artículo 50³⁶ de la Constitución Política, el Poder Legislativo de los Estados Unidos Mexicanos se deposita en un Congreso General, que se divide en dos Cámaras, de Diputados y de Senadores. Ambas Cámaras tienen como propósito fundamental el análisis, discusión y aprobación de las leyes que constituyen nuestro sistema jurídico, para efectos de esta investigación se explicará la estructura, proceso³⁷ y técnica³⁸ legislativa de la Cámara de Diputados con el fin de conocer donde, quién y cómo se elaboran las leyes.

La cámara de diputados tiene como objetivo principal iniciar, discutir y aprobar las normas jurídicas de carácter general, impersonal y abstracto de aplicación de nuestro país, además de cumplir con funciones de carácter deliberativo, de fiscalización, control y jurisdiccionales, está consolidada como un espacio republicano de representación plural, autónoma en sus decisiones conformada con un marco jurídico que contribuye a fortalecer la gobernabilidad (Cámara de diputados, 2010).

La cámara de diputados se integra por 500 diputados de acuerdo a las especificaciones del artículo 52 Constitucional.

ARTÍCULO 52. La Cámara de Diputados estará integrada por 300 diputados electos según el principio de votación mayoritaria relativa, mediante el sistema de distritos electorales uninominales, y 200 diputados que serán electos según el principio de representación proporcional, mediante el Sistema de Listas Regionales, votadas en circunscripciones (circunscripciones, sic DOF 15/12/1986) plurinominales (Secretaría de Gobernación, 2014).

Conforme a lo establecido en los artículos 65 y 66 de la CPEUM, se llevarán a cabo dos sesiones ordinarias al año, la primera dará inicio el primero de septiembre y la segunda comenzará el primero de febrero.

Cada periodo será del tiempo que sea necesario para sus competencias, no obstante, el primer periodo tiene un límite que será antes del 15 de diciembre del año en curso, a menos que el Presidente de la República decida lo contrario; la sesión se podrá extender hasta el 31 de diciembre,

³⁶ CPEUM. ARTÍCULO 50. El Poder Legislativo de los Estados Unidos Mexicanos se deposita en un Congreso General, que se dividirá en dos Cámaras, una de diputados y otra de senadores (Secretaría de Gobernación, 2014).

³⁷ El proceso legislativo son las fases determinadas en la constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que deben seguir los órganos de Gobierno para producir una Ley (Muro, 2007).

³⁸ La técnica legislativa trata de la composición y redacción de las leyes y disposiciones jurídicas, se orienta por un lado, a permitir o facilitar la labor de un investigador en cuanto a la toma de decisiones, asegurando que cuente con el material informativo necesario para actuar con conocimiento de causa (antecedentes, documentación, estudios, estadísticas, etc.), y por otro pretende facilitar y dotar de seguridad y previsibilidad a la labor del intérprete y aplicador del derecho, en atención a los problemas de búsqueda e identificación de las leyes aplicables, comprensión de las mismas, y en su caso, referencia o cita de ellas (Nava, 2004).

el segundo periodo tendrá como fecha hasta el 30 de abril de ese mismo año.

ARTÍCULO 65. El Congreso se reunirá a partir del 1o. de septiembre de cada año para celebrar un primer periodo de sesiones ordinarias, excepto cuando el Presidente de la República inicie su encargo en la fecha prevista en el artículo 83 de esta Constitución, en cuyo caso se reunirá a partir del 1o. de agosto; y a partir del 1o. de febrero para celebrar un segundo periodo de sesiones ordinarias. En ambos periodos de sesiones el Congreso se ocupará del estudio, discusión y votación de las Iniciativas de Ley que se le presenten y de la resolución de los demás asuntos que le correspondan conforme a esta Constitución. En cada periodo de sesiones ordinarias el Congreso se ocupará de manera preferente de los asuntos que señale su Ley Orgánica.

ARTÍCULO 66. Cada periodo de sesiones ordinarias durará el tiempo necesario para tratar todos los asuntos mencionados en el artículo anterior. El primer periodo no podrá prolongarse sino hasta el 15 de diciembre del mismo año, excepto cuando el Presidente de la República inicie su encargo en la fecha prevista por el artículo 83, en cuyo caso las sesiones podrán extenderse hasta el 31 de diciembre de ese mismo año. El segundo periodo no podrá prolongarse más allá del 30 de abril del mismo año. Si las dos Cámaras no estuvieren de acuerdo para poner término a las sesiones antes de las fechas indicadas, resolverá el Presidente de la República. (Secretaría de Gobernación, 2014)

Ley Orgánica del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos

Precisa las bases de organización y funcionamiento del mismo del Art.1º al 13 la estructura del Congreso General y del Art. 14 al 57 la organización y funcionamiento de la cámara de Diputados.

DOF 3 Septiembre 1999

De acuerdo a esta ley:

Artículo 1º

1. El poder legislativo de los estados Unidos Mexicanos se deposita en un Congreso General, que se divide en dos Cámaras, una de Diputados y una de Senadores

Artículo 2º

1. Cada cámara se integrara por el numero de miembros que señalan los Arts. 52 (500 diputados) y 56 (128 Senadores) constitucionales

2. El ejercicio de las funciones de los Diputados y los Senadores durante tres y seis años respectivamente, constituye una legislatura, y se computa del 1º de septiembre al 31 de agosto del año siguiente

En el Título III, Capítulo II de la Constitución Política se establecen las bases de organización de la Cámara de Diputados, así como los requisitos generales para ser Diputado

Poder Legislativo

Representantes populares electos por sufragio encargados de elaborar las leyes federales con diversas facultades:

- 1) Facultades que ejercen ambas cámaras (elaboración de leyes).
- 2) Facultades comunes de cada una de las cámaras de su funcionamiento interno.
- 3) Facultades exclusivas de cada una de las cámaras.

Cámara de Senadores

Duración 6 años

128 Senadores

Art. 56 CPEUM

Cámara de Diputados

Duración 3 años

500 Diputados

Art. 52 CPEUM

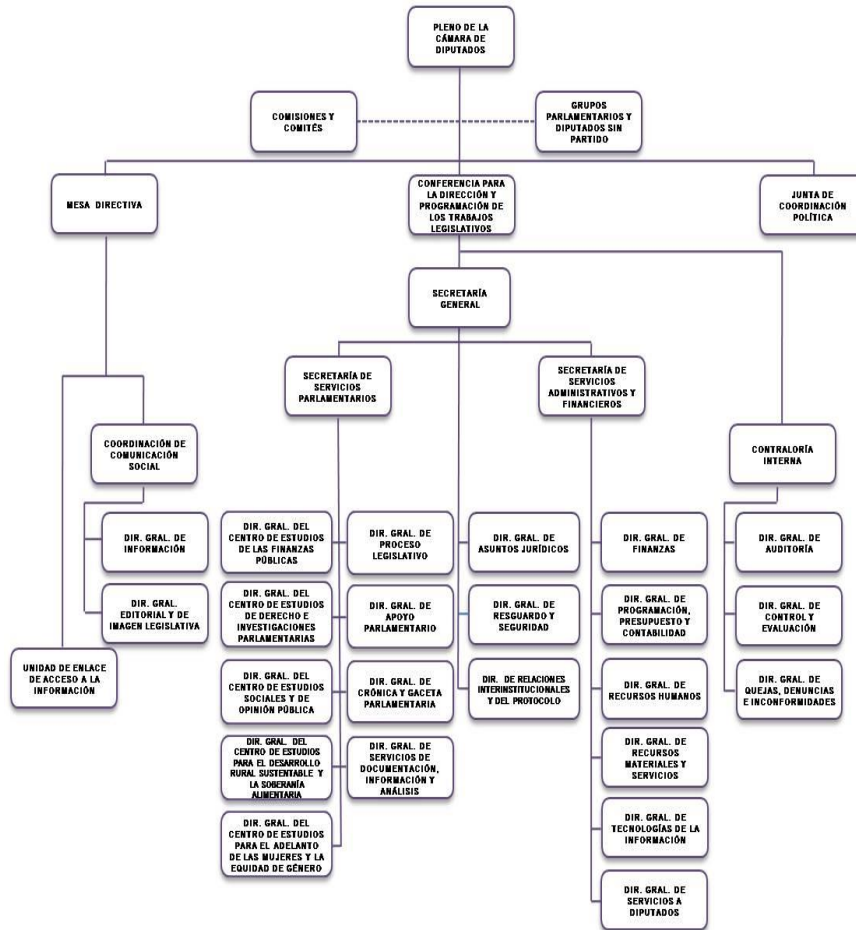
Facultades Exclusivas de la Cámara de Diputados:

- a) Aprobar el presupuesto de Egresos
- b) Revisar la cuenta pública
- c) Declarar si se debe proceder penalmente o no, contra los servidores públicos que hubieran incurrido en delito

Ilustración 9. Estructura del Congreso Mexicano

Fuente: [Elaboración propia con base en](#) (Cámara de Diputados, 2015)

La estructura de la LXII Legislatura de la Cámara de Diputados en México para que lleve a cabo sus facultades,- es la siguiente:



Fuente: [Organigrama Cámara de Diputados LXII Legislatura. \[http://www3.diputados.gob.mx/camara/004_transparencia/22_capacitacion/12_guia_de_induccion_6a_edicion/07_estructura_organica_y_funcional_de_la_camara_de_diputados/01_organigrama\]\(http://www3.diputados.gob.mx/camara/004_transparencia/22_capacitacion/12_guia_de_induccion_6a_edicion/07_estructura_organica_y_funcional_de_la_camara_de_diputados/01_organigrama\)](http://www3.diputados.gob.mx/camara/004_transparencia/22_capacitacion/12_guia_de_induccion_6a_edicion/07_estructura_organica_y_funcional_de_la_camara_de_diputados/01_organigrama)
 Ilustración 10. Organigrama de funciones de la Cámara de Diputados

- Comentado [IGA5]: ○
- Comentado [PJ6R5]: ○
- Comentado [IGA7]: ○
- Comentado [PJ8R7]: ○

1. Grupo parlamentario

Son formas de organización que, integradas por legisladores de un mismo partido político, se establecen para realizar las tareas específicas de la Cámara de Diputados e integran por lo menos de cinco diputados de una misma filiación política, dirigidos por un coordinador parlamentario (Mora-Donatto, 2004).

2. Comités

Grupo de legisladores encargados de asuntos específicos, generalmente de temas internos administrativos del pleno. Tendrán la duración y competencia que señale el acuerdo de su creación (Departamento de Servicios Automatizados de Información de la Cámara de Diputados, 2011).

La cámara de diputados de la a LXII legislatura cuenta con los siguientes comités:

- Administración
- Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública
- Centro de Estudios de Derecho e Investigaciones Parlamentarias

- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas
- Centro de Estudios para el Adelanto de las Mujeres y la Equidad de Género
- Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria
- Evaluación de la Gestión y Operación del Centro de Desarrollo Infantil (CENDI) "Antonia Nava de Catalán
- Información, Gestoría y Quejas.

3. Comisiones

De acuerdo a la Ley Orgánica del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 39 se definen a las comisiones como órganos constituidos por el pleno, que a través de la elaboración de dictámenes, informes, opiniones o resoluciones, contribuyen a que la Cámara cumpla con sus atribuciones constitucionales y legales (Cámara de Diputados, 2006).

Tabla 3. Comisiones de la Cámara de Diputados

Tipo de Comisión	
<p>Ordinarias</p> <p>Conforme al artículo 93 constitucional párrafo primero, la labor de la comisión ordinaria consiste en analizar, discutir y finalmente dictaminar las iniciativas de ley, los proyectos de decreto, los puntos de acuerdo y cualquier otro asunto que le sea turnado por la Mesa Directiva y se mantienen de legislatura en legislatura.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Agricultura y Sistemas de Riego 2. Agua potable y Saneamiento 3. Asuntos Frontera Norte 4. Asuntos Frontera Sur-Sureste 5. Asuntos Indígenas 6. Asuntos Migratorios 7. Atención a Grupos Vulnerables 8. Cambio Climático 9. Ciencia y Tecnología 10. Competitividad 11. Comunicaciones 12. Cultura y Cinematografía 13. Defensa Nacional 14. Deporte 15. Derechos Humanos 16. Derechos de la Niñez 17. Desarrollo Metropolitano 18. Desarrollo Municipal 19. Desarrollo Rural 20. Desarrollo Social 21. Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial 22. Distrito Federal 23. Economía 24. Educación Pública y Servicios Educativos 25. Energía 26. Fomento Cooperativo y Economía Social 27. Fortalecimiento al Federalismo 28. Ganadería 29. Gobernación 30. Hacienda y Crédito Público 31. Igualdad de Género 32. Infraestructura 33. Jurisdiccional 34. Justicia 35. Juventud 36. Marina 37. Medio Ambiente y Recursos Naturales 38. Pesca 39. Población 40. Presupuesto y Cuenta Pública 41. Protección Civil 42. Puntos Constitucionales 43. Radio y Televisión 44. Recursos Hidráulicos 45. Reforma Agraria 46. Relaciones Exteriores 47. Régimen, Reglamentos y Prácticas Parlamentarias

	<ul style="list-style-type: none"> 48. Salud 49. Seguridad Pública 50. Seguridad Social 51. Trabajo y Previsión Social 52. Transparencia y Anticorrupción 53. Transportes 54. Turismo 55. Vigilancia de la Auditoría Superior de la Federación 56. Vivienda
<p>Especiales</p> <p>Es una designación de naturaleza transitoria u ocasional, constituida por algunos integrantes, para conocer de los asuntos que el pleno considera trascendentes y que, una vez cumplido su objeto, se extinguen. Al no ser permanentes, no poseen facultad para dictaminar iniciativas de ley o decreto</p>	<ul style="list-style-type: none"> 1. Agenda Digital y Tecnologías de la Información 2. Análisis de la Agroindustria Azucarera 3. Asuntos Alimentarios 4. Ciudades Patrimonio de la Humanidad 5. Conmemoración del Bicentenario del Congreso de Anáhuac y de los Sentimientos de la Nación 6. Conocer y Dar Seguimiento Puntual y Exhaustivo a las Acciones que han Emprendido las Autoridades Competentes en relación a los Femicidios registrados en México 7. Cuenca Lerma-Chapala Santiago 8. Cuenca de Burgos 9. Cuenca del Bajo Pánuco 10. Cuenca del Sistema Cutzamala 11. De la Alimentación 12. Del Café 13. Desarrollo Sustentable 14. Energías Renovables 15. Fortalecimiento a la Educación Superior y la Capacitación para Impulsar el Desarrollo y la Competitividad 16. Impulsar la Agroindustria de la Palma de Coco y productos derivados 17. Indagar el funcionamiento de las instancias del Gobierno Federal relacionadas con el otorgamiento de permisos para Juegos y Sorteos 18. Industria Automotriz y del Acero 19. Industria Manufacturera y Maquiladora de Exportación 20. Lucha Contra la Trata de Personas 21. Minería 22. Para Conmemorar el Centenario del Natalicio de Octavio Paz 23. Para Revisar el Proceso de Licitación, Emisión del Fallo y su Cancelación, para la Construcción del Tren México - Querétaro 24. Participación Ciudadana 25. Prevención, Conservación y en su caso Restauración del Medio Ambiente en las Entidades Federativas donde se ubican las Instalaciones de PEMEX 26. Programas Sociales

	<ol style="list-style-type: none"> 27. Promoción del Desarrollo Regional 28. Puertos y Marina Mercante 29. Seguimiento a la Regularización de los Solares Urbanos de las Zonas Metropolitanas del País 30. Seguimiento a la problemática generada por el derrame de diversas sustancias contaminantes en el río Sonora 31. Seguimiento a las Evaluaciones del Programa Especial Concurrente 32. Seguimiento a las Investigaciones relacionadas con los hechos ocurridos en Iguala, Guerrero, a alumnos de la Escuela Normal Rural de Ayotzinapa "Raúl Isidro Burgos" 33. Seguimiento a las Prácticas Monopólicas y Regulación de Mercados 34. Seguimiento al Cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio 35. Seguimiento al ejercicio de los Recursos Federales que se Destinen o se Hayan Destinado a la Línea 12 del Metro. 36. Seguimiento de los Programas Sociales Destinados a los Adultos Mayores 37. Tecnologías de la Información y Comunicación
<p>Bicamarales Grupo de trabajo legislativo creado bajo la participación de las dos cámaras del Congreso de la Unión para atender asuntos de interés común. La ley orgánica del congreso permite la creación de comisiones bicamarales. Arts. 88, 132 y 134 Ley Orgánica del Congreso General</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bicamaral de Seguridad Nacional 2. Bicamaral del Canal de Televisión del Congreso de la Unión 3. Bicamaral del Sistema de Bibliotecas del Congreso de la Unión 4. Diálogo y la Conciliación para el Estado de Chiapas
<p>Investigación Grupos de trabajo creados ex profeso por los órganos de dirección de la Legislatura con aprobación del pleno, con el propósito de que pueda realizar investigaciones y análisis detallados, emitir conclusiones, recomendaciones y, en su caso, sanciones sobre asuntos relacionados con el funcionamiento de los organismos descentralizados y empresas de participación estatal mayoritaria. Estas comisiones son de carácter especial y transitorio, en virtud de que una vez que cumplen con su encomienda se disuelven.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contratos Celebrados por Petróleos Mexicanos, sus Empresas Subsidiarias y Filiales de 2006 a la Fecha. 2. Revisión del Funcionamiento de la Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros, en términos de lo dispuesto en el artículo 93 de la CPEUM

Fuente: Elaboración propia con base en (Cámara de diputados Capacitación, 2014)

4. Junta de Coordinación Política

Órgano de gobierno de la Cámara de Diputados, integrado por los coordinadores parlamentarios de las fracciones con representación en el Congreso y de acuerdo al marco jurídico establecido en los artículos 31, 32, 33, 34 y 35 de la Ley Orgánica del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos³⁹. Su trabajo es formular convergencias y acuerdos entre los grupos parlamentarios o, hacia el exterior, con el gobierno federal y otras instancias. La toma de decisiones en la Junta de Coordinación Política se realiza mediante el sistema de voto ponderado (Departamento de Servicios Automatizados de Información de la Cámara de Diputados, 2011).

5. Conferencia para la Dirección y Programación de Trabajos Legislativos

Órgano interno de la Cámara de Diputados encargado de establecer el programa legislativo de los periodos de sesiones, el calendario para el desahogo de los temas agendados, la integración básica del orden del día de cada sesión y el mecanismo que habrá de utilizarse para los debates. También se encarga de impulsar el trabajo en comisiones. La Conferencia está integrada por el Presidente de la Mesa Directiva y los integrantes de la Junta de Coordinación Política

³⁹ Artículo 31.

La Junta de Coordinación Política se integra con los Coordinadores de cada Grupo Parlamentario. Será Presidente de la Junta, por la duración de la Legislatura, el Coordinador de aquel Grupo Parlamentario que por sí mismo cuente con la mayoría absoluta en la Cámara. En el caso de que ningún Grupo Parlamentario se encuentre en el supuesto señalado en el párrafo anterior, la responsabilidad de presidir la Junta tendrá una duración anual. Esta encomienda se desempeñará sucesivamente por los Coordinadores de los Grupos, en orden decreciente del número de legisladores que los integren

Artículo 32.

En caso de ausencia temporal o definitiva del Presidente de la Junta, el Grupo Parlamentario al que pertenezca informará de inmediato, tanto al Presidente de la Cámara como a la propia Junta, el nombre del diputado que lo sustituirá. Los integrantes de la Junta podrán ser sustituidos temporalmente de conformidad con las reglas internas de cada Grupo Parlamentario.

Artículo 33.

La Junta de Coordinación Política es la expresión de la pluralidad de la Cámara; por tanto, es el órgano colegiado en el que se impulsan entendimientos y convergencias políticas con las instancias y órganos que resulten necesarios a fin de alcanzar acuerdos para que el Pleno esté en condiciones de adoptar las decisiones que constitucional y legalmente le corresponden.

Artículo 34.

A la Junta le corresponden las atribuciones siguientes:

- Impulsar la conformación de acuerdos relacionados con el contenido de las propuestas, iniciativas o minutas que requieran de su votación en el Pleno, a fin de agilizar el trabajo legislativo;
- Presentar a la Mesa Directiva y al Pleno proyectos de puntos de acuerdo, pronunciamientos y declaraciones de la Cámara que entrañen una posición política del órgano colegiado;
- Presentar al Pleno, para su aprobación, el anteproyecto de presupuesto anual de la Cámara;
- Las demás que le atribuyen esta ley, o los ordenamientos relativos [...]

Artículo 35.

1 La Junta deberá instalarse, a más tardar, en la segunda sesión ordinaria que celebre la Cámara al inicio de la Legislatura. Sesionará por lo menos una vez a la semana durante los periodos de sesiones y con la periodicidad que acuerde durante los recesos. Adoptará sus decisiones por mayoría absoluta mediante el sistema de voto ponderado, en el cual los respectivos Coordinadores representarán tantos votos como integrantes tenga su Grupo Parlamentario.

2. A las reuniones de la Junta concurrirá el Secretario General de la Cámara, con voz pero sin voto, quien preparará los documentos necesarios para las reuniones, levantará el acta correspondiente y llevará el registro de los acuerdos que se adopten.

Fuente: (Junta de Coordinación Política de la Cámara de Diputados, 2014)

(Departamento de Servicios Automatizados de Información de la Cámara de Diputados, 2011).

6. Secretaria General

Coordina la prestación de los servicios parlamentarios, administrativos y financieros, que garanticen los apoyos para los órganos de gobierno, las sesiones y el trabajo de comisiones y comités, así también propone y aprueba la normatividad, instrumentos y mecanismos administrativos que permitan el ejercicio eficiente de los recursos de la cámara (LXI Legislatura Cámara de Diputados, 2011).

7. Mesa Directiva

Es la instancia de gobierno encargada de conducir las sesiones y asegurar el debido desarrollo de los debates, discusiones y votaciones en el Pleno, así como de garantizar que en los trabajos legislativos prevalezca lo dispuesto en la Constitución y en las leyes correspondientes.

Sus atribuciones más importantes son: interpretar los ordenamientos relativos a la actividad parlamentaria necesarios para el cumplimiento de sus atribuciones y de la adecuada conducción de las sesiones; formular y cumplir el orden del día; cuidar que los dictámenes, propuestas, mociones y demás documentos, cumplan con las normas que regulan su formulación y presentación; determinar las sanciones con relación con las conductas que atenten contra la disciplina parlamentaria; y designar comisiones de cortesía. La Mesa Directiva de la Cámara de Diputados está integrada por un presidente, tres vicepresidentes y tres secretarios, que duran un año en el cargo y pueden ser reelectos. Sus miembros son electos por el Pleno, con el voto de las dos terceras partes de los diputados presentes. Esta elección se desarrolla a través de votación por cédula o por medio del sistema electrónico, y son los grupos parlamentarios los que postulan a los aspirantes a integrarla. Los coordinadores parlamentarios no pueden formar parte de la Mesa Directiva.

El procedimiento para la elaboración de leyes se hace con base en la Constitución y se denomina proceso legislativo, el cual es una serie de pasos que siguen los órganos de *gobierno* de las Cámaras para producir una modificación a la ley o para implementar una nueva ley. El procedimiento legislativo ordinario se encuentra regulado por el artículo 70,

71 y 72⁴⁰ Constitucional; así como la Ley Orgánica del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos y el Reglamento para el Gobierno Interior del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos y por los acuerdos parlamentarios adoptados por la mayoría de los miembros de cada Cámara. Y en cada entidad federativa, por la constitución local, lo previsto en la Ley Orgánica del Poder Legislativo Estatal y/o su reglamento.

Cabe destacar que aunque se encuentra en vigor la Ley Federal de Consulta Popular⁴¹ (LFCP)-, mecanismo mediante el cual los ciudadanos del Distrito Federal presentan a la Asamblea Legislativa proyectos de creación, modificación, reforma, derogación o abrogación de leyes y decretos propios del ámbito de su competencia (sin que los partidos políticos intervengan o participen de manera activa en el mismo), al menos en la ley de la materia no se hace una sola referencia a ellos y difícilmente de acuerdo a la forma en que se desarrolla el proceso legislativo en la cámara de diputados, las iniciativas ciudadanas podrían ser tomadas en cuenta, debido a que el proceso para realizar la consulta pasa por una serie de filtros como la Suprema Corte de Justicia, el Instituto Nacional Electoral y la Mesas Directivas de la Cámaras de Diputados y Senadores, aunado a esto la ambigüedad de los requisitos para la consulta ciudadana, puede ser factor de aceptación o rechazo en automático por alguna de las autoridades mencionadas anteriormente, ejemplo de esto es la sección cuarta de la LFCP, la cual es desechada si existen contenidos tendenciosos o juicios de valor⁴².

⁴⁰ El artículo 70 de la CPEUM dicta que toda resolución del Congreso tendrá el carácter de Ley o Decreto, las cuales se comunicaran al poder Ejecutivo, con la firma de ambas cámaras así como la firma de un secretario de cada una de ellas.

El artículo 71 de la CPEUM establece el derecho de iniciar leyes y decretos compete al presidente de la República, a los diputados y senadores del Congreso de la Unión, a las legislaturas de los Estados, a los ciudadanos (0.13% de la lista nominal), también señala que el presidente puede proponer dos iniciativas de ley las cuales se discuten y votan en el pleno de la cámara.

El artículo 72 constitucional señala que toda ley o decreto que no sea exclusiva de alguna de las cámaras, se discutirá en ambas, también establece que de acuerdo a la modificación realizada por la Reforma Política y publicadas en el diario Oficial de la Federación el 09 de agosto de 2012, el Presidente de la República puede ingresar por periodo ordinario, dos iniciativas para tramite preferente, las cuales se discutirán y aprobarán por el pleno de la cámara de origen en 30 días máximo, y posteriormente por la cámara revisora donde se discutirá en 30 días. (Cámara de diputados Capacitación, 2014)

⁴¹ Derivada de la Reforma Constitucional 2011 cuyo objetivo inicial fue fomentar la participación de los ciudadanos en las cuestiones políticas de México, para ello se adicionaron al artículo 35 constitucional tres mecanismos para ejercer los derechos políticos de los ciudadanos: las candidaturas independientes, la iniciativa ciudadana y la consulta popular (Silis, 2014).

⁴² En la práctica las iniciativas de ley solo llegan al pleno para su discusión si pasan por una serie de filtros, como acuerdos previos de los grupos parlamentarios o de la Junta de Coordinación política (nota de la autora).

Ley Federal de Consulta Popular. Sección Cuarta. De los requisitos Artículo 21 [...] III. La pregunta que se proponga para la consulta deberá ser elaborada *sin contenidos tendenciosos o juicios de valor* y formulada de tal manera que produzca una respuesta categórica en sentido positivo o negativo; y deberá estar relacionada con el tema de la consulta. (Diario Oficial, 2014)

La consulta popular puede ser solicitada por el Presidente de la República, el 33% de los integrantes del Congreso de la Unión, o mínimo el 0.13% de los ciudadanos que integren la lista nominal (integrado en el año 2014 por 82 millones 750,138 electores) esto equivale a 1,655,002 ciudadanos quienes deberían respaldar una consulta (artículo 12 LFCP).

La legalidad de la pregunta será calificada por el congreso federal (ambas cámaras) ya alcanzando el porcentaje mínimo se remitirá a la Suprema Corte de Justicia de la Nación quien decidirá la constitucionalidad de la materia de la consulta popular que se trate. No podrán ser objeto de consulta las restricciones a los derechos humanos reconocidos por la Constitución; los principios relativos a la forma de gobierno establecidos en el artículo 40⁴³ constitucional, la materia electoral, los ingresos y gastos del Estado, la seguridad nacional y la organización y operación de las fuerzas armadas [artículo 11 LFCP] (Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2014).

Para iniciar la descripción del proceso legislativo, se entenderá por Ley a la Norma jurídica obligatoria y general dictada por el legítimo poder para regular la conducta de los hombres o para establecer los órganos necesarios para el cumplimiento de sus fines. La ley es obra de un órgano legislativo y como tal tienen por fuente la voluntad mayoritaria de dicho órgano, pues raramente es aprobada por unanimidad (Cámara de diputados_ Capacitación, 2014).

El proceso legislativo ordinario en México se compone de tres etapas, las cuales son:

- 1) Fase de iniciativa
- 2) Fase de discusión y aprobación
- 3) Fase integradora de la eficacia

Otros conceptos utilizados en la jerga legislativa son: 1) proposición, que es el punto de acuerdo que se establece dentro de cualquiera de las dos cámaras de diputados o senadores, pero que no ha llegado a ser aprobado como un proyecto de ley; 2) iniciativa, que es la primera etapa del proceso legislativo el cual se lleva a cabo cuando una proposición ya fue analizada y

⁴³CPEUM. ARTÍCULO 40. Es voluntad del pueblo mexicano constituirse en una República representativa, democrática, laica, federal, compuesta de Estados libres y soberanos en todo lo concerniente a su régimen interior; pero unidos en una federación establecida según los principios de esta ley fundamental (Secretaría de Gobernación, 2014).

aprobada, por lo tanto se presenta como un proyecto de ley que cualquiera de las dos cámaras de Diputados o de Senadores e incluso por el Presidente de la República puede realizar, a partir de aquí se pone a consideración de la cámara revisora a la que se le envía el documento, ya que la cámara de origen es quien propone el proyecto.

La minuta es el documento que la cámara de diputados o de senadores va a determinar como un proyecto de ley, o bien se refiere a los hechos que se hablaron con respecto a un tema dentro una sesión y que merece mayor estudio para su consulta. (Departamento de Servicios Automatizados de Información de la Cámara de Diputados, 2011).

De acuerdo a Camposeco, en términos generales lo que se realiza en cada etapa del proceso legislativo es lo siguiente:

1. Se inicia con el ejercicio del derecho y presentación del documento que contiene una iniciativa de ley o decreto.
2. Se incluye en la agenda de temas que la Asamblea debe conocer, en el documento denominado Orden del Día.
3. Se realiza una primera lectura ante el Pleno o su dispensa⁴⁴.
4. A la resolución económica que dicte el Presidente de la Mesa Directiva, es asignada como trámite para que la Secretaría la turne a una o varias Comisiones de Dictamen Legislativo, instruyéndolas para que procedan a su estudio y se pongan en Estado de resolución para hacerla del conocimiento de la Asamblea.
5. Se elabora un Dictamen⁴⁵ por parte de la Comisión o Comisiones que se unen para tal efecto.
6. El Dictamen se presenta ante la Mesa Directiva para que se incluya en el Orden del Día bajo el rubro IV⁴⁶ "Dictámenes que consulten proyectos" de ley, de decreto o de resolución", en primera lectura.

⁴⁴ Dispensa de trámite o de lectura: Es el acto por el cual, a solicitud de un legislador, el presidente de la mesa directiva consulta a la asamblea si se le dispensan uno o todos los trámites a un dictamen y ésta puede ser la 1a. y 2a. lectura, así como la discusión, sometiéndolo a votación en lo general y en lo particular, en un solo acto, para su aprobación. (LXI Legislatura Camara de Diputados_SEDIA, 2011)

⁴⁵ Dictamen: Resolución escrita de una o varias comisiones o comités del Congreso y tomada por la mayoría de sus miembros, sobre una iniciativa de ley, decreto, asunto o petición sometidos a su consideración por acuerdo del pleno. Está sujeto a lecturas previas y a una posterior discusión y aprobación del pleno. El dictamen podrá ser de primera lectura o segunda lectura y discusión, según el proceso parlamentario que se siga al interior del pleno en que se analiza, previo acuerdo de los partidos políticos representados en la comisión dictaminadora. Una vez votado en sus términos, el dictamen seguirá con el proceso legislativo correspondiente. (Departamento de Servicios Automatizados de Información de la Cámara de Diputados, 2011)

⁴⁶ Reglamento para el gobierno interior del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos. Artículo 30. En las sesiones se dará cuenta con los negocios en el orden siguiente: [...] IV. Dictámenes que consulten proyectos de Ley o Decretos y que deben sufrir una lectura antes del día señalado para su discusión. (Auditoría Superior de la Federación , 2001)

7. Se determina la fecha para la discusión del Dictamen, acordado por la Mesa Directiva.
8. En la Comisión de Régimen, Reglamentos y Prácticas Parlamentarias⁴⁷, se incluye en el punto VI (Art. 30 del Reglamento para el gobierno interior del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos), bajo el rubro de “Dictámenes señalados para discutirse” (segunda lectura).
9. Lectura de Dictamen ante el Pleno por parte de la Comisión representante de las Comisiones unidas que lo hayan conformado.
10. Se discute en lo general y en lo particular.
11. La votación nominal que corresponda a la parte general y a las particularidades que hayan separado los miembros de la Asamblea.
12. Concluido el proceso de debate, la declaración da su aprobación total, parcial o su rechazo.
13. Se envía a la legisladora⁴⁸, que puede ser indistintamente y según haya conocido originalmente, la Cámara de Diputados o la de Senadores, del expediente que contiene la Minuta de la Iniciativa aprobada (únicamente en el caso del proceso federal).
14. La Cámara que recibe para efectos del proceso, se denomina “revisora” procede a llevar a cabo el mismo procedimiento de estudio, dictamen, discusión y aprobación, seguido por la Cámara de Origen.
15. Resuelta la Iniciativa por la segunda Cámara, queda sancionada como Ley o Decreto.
16. Se integra, entonces, el expediente final con el documento legislativo acabado y original que firman los representantes de las Mesas Directivas de ambas Cámaras para que se remita al Ejecutivo.

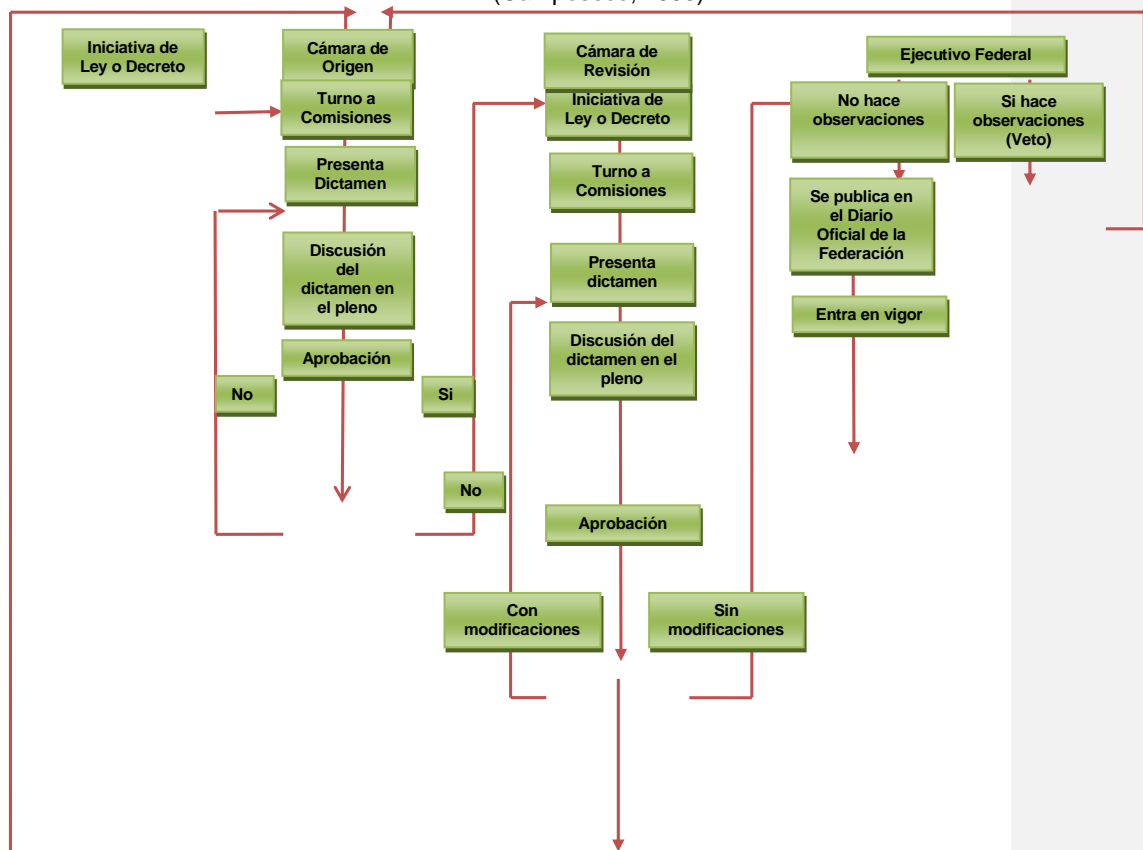
⁴⁷ La Comisión de Régimen, Reglamentos y Prácticas Parlamentarias es una de las 56 comisiones ordinarias que integran la Cámara de Diputados, se encarga de analizar, dictaminar y, en su caso, proponer adecuaciones al régimen interno, así como al conjunto de normas que regulan el quehacer parlamentario y la estructura organizacional de la Cámara. De acuerdo a lo dispuesto por el artículo 40, párrafo segundo, de la Ley Orgánica del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, a la Comisión le corresponde desarrollar las siguientes tareas: a) Preparar proyectos de ley o de decreto para adecuar las normas que rigen las actividades camarales; b) Dictaminar las propuestas que se presenten en esta materia y en lo referente a las distinciones que se otorguen en nombre de la Cámara de Diputados, así como resolver las consultas que en el mismo ámbito decidan plantearle los órganos de legisladores constituidos en virtud de este ordenamiento; y c) Impulsar y realizar los estudios que versen sobre disposiciones normativas, y regímenes y prácticas parlamentarias (Comisión de Régimen, Reglamentos y Prácticas Parlamentarias , 2011).

⁴⁸ Coleisladora: la existencia de dos cámaras que se unen para legislar. El sistema constitucional mexicano (art. 72) establece el procedimiento de intervención entre las dos cámaras otorgando, tiempos, modos y funciones a cada una de ellas, en relación con la aprobación de los proyectos de ley o decreto de que haya tenido conocimiento. En este dispositivo las cámaras reciben la denominación de cámara de origen o revisora de acuerdo con la participación primera que tienen al recibir las iniciativas de ley o decreto. (Departamento de Servicios Automatizados de Información de la Cámara de Diputados, 2011)

17. El Ejecutivo al recibir la Ley aprobada por el Congreso tiene dos opciones o facultades que ejercer:

- Vetar el proyecto, tal y como fue aprobado, o
- Promulgarlo y entonces mandarlo publicar para que se observen y cumplan las disposiciones que contenga la Ley.

18. Por último, y como caso de excepción, se refiere la posibilidad de que no se formule dictamen respecto de una iniciativa, cuando se trate de una iniciativa que se califique por la propia Cámara, como de “urgente o de obvia resolución”⁴⁹ (Camposeco, 2003).



Fuente: Elaboración propia con base en el curso Proceso Legislativo (Cámara de Diputados_Capacitación, 2013)

Diagrama 1 Proceso Legislativo

⁴⁹ Urgente u obvia resolución

Ejemplo de proceso legislativo realizado por el H. Congreso de la Unión durante la LVIII legislatura

Tabla 4. Ejemplo de proceso legislativo

PESCA Y ACUACULTURA JUNIO 2016			
CAMARA DE DIPUTADOS			
Iniciativa	Comisión turnada	Sinopsis	Estatus
Proyecto de decreto que reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales y de la Ley Federal de Derechos. Proponente: Congreso del Estado de Chihuahua (Congresos Locales) Fecha de presentación: 20-Enero-2016	Recursos Hidráulicos - Hacienda y Crédito Público	Precisar el concepto de "Uso no Consuntivo" como la aplicación de aguas nacionales en actividades que no disminuyen la cantidad utilizada y la retornan totalmente a cauces o cuerpos de agua. Indicar la prelación de los usos de agua en la programación hídrica. Otorgar concesiones para la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales en actividades de acuacultura. Eliminar la explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales en actividades industriales, de acuacultura, turismo y otras actividades productivas. Exentar el pago de derechos a usuarios de aguas nacionales, zona federal y descarga de aguas residuales que se dediquen a actividades acuícolas.	Pendiente Publicación en Gaceta: 20-Enero-2016

Comentado [IGA9]: Título de tabla. Sin embargo no le veo la utilidad de esta tabla como parte del texto, prefiero que sea un anexo al documento. En un supuesto ejemplo deja solo uno. Con una mejor explicación del ejemplo.

Fuente: Elaboración propia con base en la Gaceta parlamentaria de la Cámara de Diputados (Cámara de Diputados, 2016) (Comisión de Pesca, 2016)

El objetivo de esta iniciativa de ley ingresada por parte del grupo parlamentario del partido Nueva Alianza, mediante la cual proponen reformar diversas disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales, así como la Ley Federal de Derechos, en ambos casos con el propósito de favorecer la acuacultura nacional.

Los argumentos que sustenta lo anterior, es el aporte que la acuacultura ofrece como sustentabilidad económica, alimentaria y ser base de

desarrollo, destacando que en la acuicultura el consumo de aguas es mucho menor que la producción de alimentos como los granos y la carne de ganado vacuno, para producir un kilogramo de trigo se necesitan entre 1000 a 2000 litros de agua; entre 13000 y 15000 litros para producir un kilogramo de carne de vacuno alimentado por grano. Por el contrario, una unidad de producción acuícola para trucha arcoíris con una disponibilidad de 30 litros de agua dulce por segundo, que solamente utiliza de paso, produce hasta 15000 kilogramos de carne por ciclo productivo, con la factibilidad de su uso posterior para agricultura y ganadería.

Los acuerdos respecto a esta iniciativa de acuerdo al tercer año de ejercicio constitucional, de la Sexagésima cuarta Legislatura del Congreso del estado de Chihuahua, en la reunión del primer periodo ordinario de sesiones fueron los siguientes:

Se reforma la fracción LVII del artículo 3; y se adiciona una fracción LVII BIS al artículo 3; un artículo 22 Bis; un Capítulo I Bis denominado Uso Acuícola al Título Sexto; así como los artículos 47 Ter, 47 Quáter, 47 Quinquies, y 47 Sexies; y se deroga el párrafo tercero del artículo 22; los párrafos segundo y tercero del artículo 82 y el artículo Décimo Quinto Transitorio, todos de la Ley de Aguas Nacionales.

Esta iniciativa fue aprobada en lo económico en el congreso del Estado de Chihuahua y posteriormente enviada a la cámara de diputados, a las comisiones de Recursos Hidráulicos y Hacienda y Crédito Público donde el resultado sigue siendo el de pendiente, debido a problemas técnicos y la espera de los estudios de los centros de investigación correspondientes (Comisión de Pesca, 2016).

No obstante, a pesar de las iniciativas que ingresan mensualmente dentro del ejercicio legislativo, el sector acuícola no ha alcanzado el crecimiento esperado, con la tendencia nacional e internacional en materia de producción de especies pesqueras en condiciones controladas.

La cuestión es que nos separa de países con menor extensión territorial o reducidas aguas interiores, y porque no hemos potencializado al sector acuícola en México.

CONSIDERACIONES DE LEGISLACIÓN COMPARADA

Esta sección trata del estudio de legislación comparada sobre los sistemas que diferentes países miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura ejercen en su sector pesquero y acuícola, recordando una de las motivaciones fundamentales que impulsa

Comentado [IGA10]: Creo que a esta sección le falta concluir, realizar la comparación de una manera mas clara y encontrar lo bueno y malo de la comparación legislativa.

Comentado [PJ11R10]:

la FAO en el marco de “crecimiento azul” el cual promueve la pesca y la acuicultura responsables y sostenibles mediante un enfoque integrado en el que participen todas las partes interesadas, iniciativas que tienen por objeto velar por los pescadores y sus comunidades al gozar de seguridad en la tenencia y acceso a los mercados, salvaguardando al mismo tiempo sus derechos humanos (FAO, 2014).

Los países seleccionados son los principales productores acuícolas en América Latina, de acuerdo a cifras de la FAO, por otra parte, Estados Unidos es el principal mercado de importación de estos productos.

El objetivo de esta sección es mostrar que México cuenta tanto con la legislación como con las instituciones para lograr el desarrollo del sector pesquero y acuícola.

Cabe resaltar que, en la elaboración de este estudio comparativo, se observa la falta del comité científico para la elaboración y/o derogación de leyes en México.

Tabla 5. Estudio de Derecho Comparado

País	Superficie (km ²)	Aguas interiores (km ²)	Línea costera (km ²)	Producción acuícola 2014 (Ton)	No. De instituciones dedicadas a la investigación del sector	Legislación	Comité científico
México	1 964 380	49 609	11122	1 725.326 toneiadas	38	Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables del 24 de julio de 2007	No cuenta con un comité científico
Brasil	8 515 770	55 455	8500	708 191	48	Ley de Acuicultura y Pesca No. 11.959 del 29 de junio de 2009	Ministerio de Pesca y Acuicultura (MPA), llamado EMBRAPA Pesca y Acuicultura
Chile	756 102	8090.3	4337	1 075 547	35	Ley General de Pesca y Acuicultura No. 18.892 del 28 de septiembre de 1991	De acuerdo al artículo 153 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, cuenta con ocho comités científicos técnicos pesqueros y tres comités científicos de acuicultura y el Fondo de Administración Pesquera (FIP)
Estados Unidos	9 828 675	469 496	19 924	4 954 467	41	1. Ley de Resautorización Magnuson-Stevens para el manejo y la conservación de las pesquerías promulgada el 12 de enero de 2007 2. Ley Nacional Acuática promulgada el 26 de septiembre de 1980 3. Ley de pesca saludable a través de una mejor ciencia promulgada el 08 de febrero de 2013	El Comité Científico y Estadístico de los Consejos (SCC) creados como medidas de conservación y de manejo para prevenir la sobrepesca
Perú	1285 220	4.4	3080	72293	19	1. Ley General de Pesca y Enmiendas No. 25977 del 2 de marzo de 1999 2. Ley de Promoción y desarrollo de la acuicultura 12 de julio de 2001	Instituto del Mar del Perú (IMARPE) y el Instituto Tecnológico Pesquero

Fuente: Elaboración propia con base en (FAO, 2016), (OCDE, 2009), (FAO, 2015), (SAGARPA, 2016)

Brasil

LEGISLACIÓN

-Ley de Acuicultura y Pesca No. 11.959 del 29 de junio de 2009

OBJETIVOS

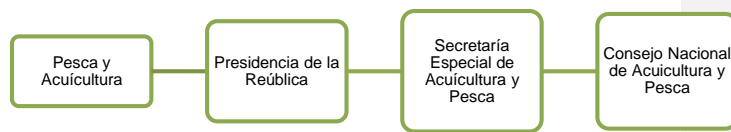
Esta ley tiene por objeto promover:

- a) El desarrollo sostenible de la pesca y de la acuicultura como fuentes de alimento, empleo, renta y placer, garantizando el uso sostenible de los recursos pesqueros y la optimización de los beneficios económicos resultantes, en consonancia con la preservación y conservación de la biodiversidad y del medio ambiente
- b) La ordenación, el fomento y la fiscalización de las actividades pesqueras
- c) La preservación, conservación y regeneración de los recursos pesqueros y de los ecosistemas acuáticos
 - d) El desarrollo socioeconómico, cultural y profesional de los practicantes de la pesca, así como de sus comunidades
 - e) Los pescadores y acuicultores pasan a ser productores rurales concediéndoles el derecho a políticas agrícolas -como el acceso a créditos y derecho reconocido a la población femenina
 - f) Las empresas de industrialización -y transformación del pescado tienen- acceso a líneas de crédito
 - g) obtención de licencias ambientales para la acuicultura.

PRESENCIA DE COMITÉ CIENTÍFICO PARA LA ELABORACIÓN, MODIFICACIÓN O DEROGACIÓN DE LEYES.

No establece un comité científico como tal, pero se apoya del Ministerio de Pesca y Acuicultura —(MPA), llamado EMBRAPA Pesca y Acuicultura, se creó en diciembre de 1972 como empresa pública vinculada al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Abastecimiento (MAPA) con cuatro grandes propósitos: a) garantizar el abastecimiento de alimentos en las ciudades, donde estaba la mayoría de los pobres; b) ayudar a llevar el desarrollo al interior del país, mediante la creación de riqueza, empleo y bienestar en el área rural; c) preservar la base de recursos naturales del territorio brasileño; y d) generar excedentes para la exportación. Actualmente, la Empresa cuenta con 38 Centros de investigación y tres centros de servicios,- universidades e institutos estatales, tales centros forman una red nacional de investigación agropecuaria multidisciplinaria, que funciona en estrecha colaboración con los centros internacionales de investigación (Tallarico & Germano, 2009).

ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA DEL SISTEMA PESQUERO Y ACUÍCOLA



Fuente: Elaboración propia con base en (Comisión de Pesca, 2016)
Ilustración 11. Organización y Estructura del Sistema pesquero y acuícola en Brasil

PRODUCCIÓN

La acuicultura en Brasil satisfizo en las dos últimas décadas la demanda de productos de mar a través de la expansión de la acuicultura, que pasó de 31.000 millones de toneladas en 1994 a 600.000 millones de toneladas en 2014, así como por el aumento de las importaciones de productos del mar (400.000 millones de toneladas en el 2014) (Global Aquaculture Advocate, 2016) (Global Aquaculture Advocate, 2016).

PIB

La pesca y la acuicultura dan cuenta de tan sólo 0,4 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) de Brasil; si se incluyen las industrias asociadas tales como transporte y procesamiento secundario con valor agregado, el PIB aumenta a un total de 2 por ciento (FAO, 2004).

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Las instituciones y universidades brasileñas dedicadas a la investigación y/o generación de tecnologías se encuentran en el siguiente listado (FAO, 2010):

INSTITUCIONES

1. Acqua Imagem Servicios Ltda. SAO PAULO
2. Agencia Paulista de Tecnología dos Agro negocios. SAO PAULO, SP
3. Embrapa - Agropecuaria Oeste DOURADOS,MS
4. Embrapa – Amapá, MACAPA,AP
5. Embrapa - Amazonía Occidental, MANAUS, AM Piscicultura
6. Embrapa - Amazonía Oriental, BELEM, PA
7. Embrapa - Medio Norte, TERESINA, PI
8. Embrapa – Pantanal, CORUMBA, MS
9. Embrapa - Semi-Árido, PETROLINA, PE
10. Embrapa - Tabuleiros Costeros, ARACAJU, SE
11. Empresa de Pesquisa e Extensão Rural de Santa Catarina, ITACORUBI, SC Extensión en piscicultura
12. Fundación Instituto de Pesca do Estado do Río de Janeiro. NITEROI, RJ
13. Instituto de Asistencia Técnica y Extensión Rural – Paraná. LONDRINA, PR Extensión rural en piscicultura
14. Instituto de Pesca de Sao Paulo. SAO PAULO, SP
15. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonía. MANAUS, AM Piscicultura en la Amazonía (
16. Mamirauá (Organización de la Sociedad Civil) MAMIRAUÁ, AM
17. Ministerio da Pesca e Acuicultura
18. Museo Paraense Emilio Goeldi. BELEM, PA
19. Pontificia Universidad Católica - Minas Gerais, BELO HORIZONTE, MG
20. Proyecto Pacu Aqüicultura Ltda. MATO GROSSO, MT

Universidades

21. Universidade de Passo Fundo. PASSO FUNDO, RS
22. Universidade de Sao Paulo/FZEA, SAO PAULO, SP
23. Universidade de Sao Paulo/ ESALQ/Zootecnia. SAO PAULO, SP
24. Universidade de Sao Paulo/ ESALQ/Tec. Alimentos. SAO PAULO, SP
25. Universidade Estadual de Londrina. LONDRINA, PR
26. Universidade Estadual de Maringá. MARINGA, PR
27. Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul, DOURADOS, MS Parasitología e histopatología de peces.
28. Universidade Estadual do Oeste do Paraná, CASCAVEL, PR
29. Universidade do Estado do Río de Janeiro, RIO DE JANEIRO, RJ
30. Universidade Estadual Paulista, SAO PAULO, SP

31. Universidade Federal do Amazonas, MANAUS, AM
32. Universidade Federal da Bahia, SALVADOR, BA.
33. Universidade Federal da Grande Dourados, MS
34. Universidade Federal de Alagoas MACEIO, AL
35. Universidade Federal de Lavras, LAVRAS, MG
36. Universidade Federal de Mato Grosso. CUIABA, MT
37. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, CAMPO GRANDE, MS
38. Universidade Federal de Pelotas. PELOTAS, RS
39. Universidade Federal de Pernambuco, RECIFE, PE
40. Universidade Federal de Santa Catarina, FLORIANOPOLIS, SC
41. Universidade Federal de Santa Maria, SANTA MARIA, RS
42. Universidade Federal de Sao Carlos, SAO CARLOS, SP
43. Universidade Federal de Viçosa, VICOSA, MG
44. Universidade Federal do Pará, BELEM, PA
45. Universidad Federal do Paraná, CURITIBA, PR
46. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, SALVADOR, BA Universidade Federal do Rio Grande do Sul, PORTO ALEGRE, RS
47. Universidade Federal Rural de Pernambuco, RECIFE, PE
48. Universidade Federal Rural do Semi-Árido, PETROLINA, PE.

Chile

LEGISLACIÓN

Ley General de Pesca y Acuicultura No. 18.892 del 28 de septiembre de 1991

OBJETIVOS

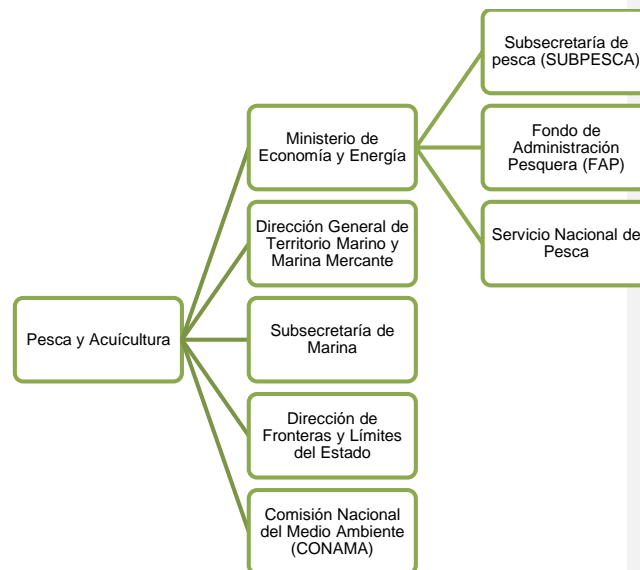
El objetivo de esta ley es la conservación y el uso sustentable de los recursos hidrobiológicos, mediante la aplicación del enfoque precautorio, y —ecosistémico en la regulación pesquera y la salvaguarda de los ecosistemas marinos en que existan esos recursos

PRESENCIA DE COMITÉ CIENTÍFICO PARA LA ELABORACIÓN, MODIFICACIÓN O DEROGACIÓN DE LEYES

De acuerdo al artículo 153 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, cuenta con ocho comités científicos técnicos pesqueros y tres

comités científicos de acuicultura y el Fondo de Administración Pesquera (FAP).

ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA DEL SISTEMA PESQUERO Y ACUÍCOLA



Fuente: Elaboración propia con base en (Comisión de Pesca, 2014) (Comisión de Pesca, 2016)
Ilustración 12. Organización y Estructura del Sistema pesquero y acuícola en Chile

PRODUCCIÓN

La producción acuícola para el año 2014 fue de 618.485 toneladas.

PIB

La acuicultura aporta el 3.6 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB) de Chile (Comisión de Pesca, 2014)

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Los centros e instituciones dedicados a la investigación pesquera y acuícola son los siguientes (FAO, 2010):

1. AVS Chile
2. Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas

3. Centro de Estudios Científicos
4. Centro de Investigación en Ecosistemas de La Patagonia (CIEP)
5. Centro Investigación en Nutrición y Tecnología de Alimentos CIEN Austral
6. Fundación Biociencia
7. Fundación Chile
8. Fundación Ciencia para la Vida
9. Fundación Huinay
10. Instituto de Fomento Pesquero
11. Instituto de Investigación Pesquera Talcahuano
12. Instituto Nacional Antártico Chileno
13. Instituto Profesional La Araucana
14. Instituto Tecnológico del Salmón
15. Museo Nacional de Historia Natural
16. Pontificia Universidad Católica de Chile Santiago
17. Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada
18. Universidad Arturo Prat
19. Universidad Austral de Chile Valdivia
20. Universidad Católica de la Santísima Concepción
21. Universidad Católica de Temuco
22. Universidad Católica del Norte Coquimbo
23. Universidad de Antofagasta
24. Universidad de Chile Santiago
25. Universidad de Concepción
26. Universidad de La Serena
27. Universidad de Los Lagos Osorno
28. Universidad de Magallanes Punta Arenas
29. Universidad de Santiago de Chile Santiago
30. Universidad de Valparaíso
31. Universidad de Viña del Mar
32. Universidad del Mar
33. Universidad La Frontera
34. Universidad Nacional Andrés Bello
35. Universidad Santo Tomás

Estados Unidos de Norteamérica

LEGISLACIÓN

1. Ley de Reautorización Magnuson-Stevens para el manejo y la conservación de las pesquerías promulgada el 12 de enero de 2007
2. Ley Nacional Acuática promulgada el 26 de septiembre de 1980

3. Ley de pesca saludable a través de una mejor ciencia promulgada el 08 de febrero de 2013

OBJETIVOS

1. Ley de Reautorización Magnuson-Stevens para el manejo y la conservación de las pesquerías:

- a) Establece mecanismos para límites anuales de captura y medidas para contabilizar los mismos
- b) Establece la obligatoriedad de las sugerencias de los Comités Científicos y Estadísticos de los consejos (SCC, por sus siglas en inglés).

2. Ley Nacional Acuática 1980:

- a) Establece el Plan Nacional de Desarrollo Acuícola (NADP), para identificar las especies acuáticas, incluye el diseño de instalaciones, manejo de la calidad del agua, utilización de productos de desecho, desarrollo de alimentos económicos y nutrición, historia del ciclo de vida, control de enfermedades, procesamiento y mercadeo, manejo de la producción y control de calidad y,
- b) Elabora las recomendaciones para los sectores público y privado en asuntos que incluyen la investigación y desarrollo, asistencia técnica, extensión y servicios de educación y capacitación.

3. Ley de pesca saludable a través de una mejor ciencia

- a) -Establece la publicación cada tres años en el Registro Federal del plan de las evaluaciones de existencias de las especies,
- b) Establece un registro de proveedores de información de datos y análisis científicos y estadísticos que deben proporcionar fuentes no gubernamentales, como los pescadores, comunidades pesqueras, universidades, y las instituciones de investigación
- c) Determina que los Consejos Regionales de Ordenación Pesquera deben utilizar la mejor evidencia científica posible para las decisiones de manejo y ordenación pesquera.

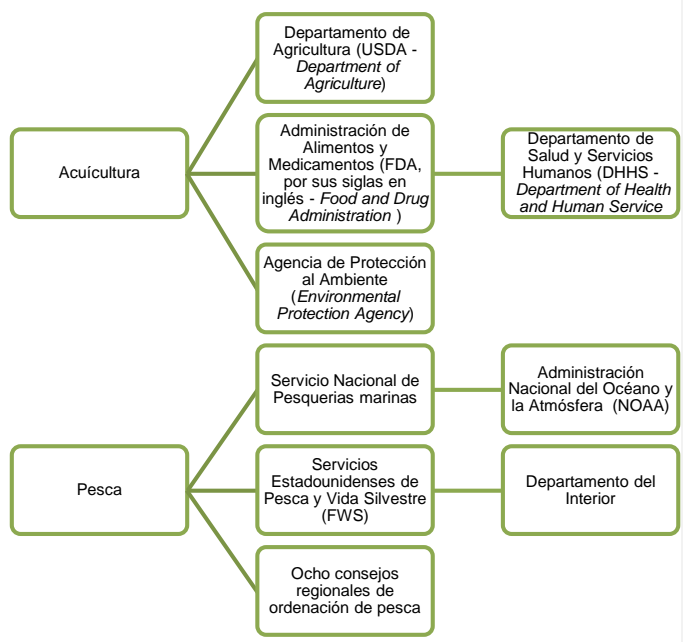
PRESENCIA DE COMITÉ CIENTÍFICO PARA LA ELABORACIÓN, MODIFICACIÓN O DEROGACIÓN DE LEYES.

El Comité Científico y Estadístico de los Consejos (SCC) son creados como medidas de conservación y de manejo para prevenir la sobrepesca a la vez que logren alcanzar, en base continua, un rendimiento máximo de cada pesquería para la industria pesquera de Estados Unidos, sus funciones son las de establecer, mantener, y designar los miembros de un comité científico y estadístico que provea asistencia en el desarrollo, recopilación, evaluación, y revisión de la información estadística, biológica, económica, social y de cualquier otro tipo relevante al desarrollo y enmienda de cualquier plan de Consejo para el manejo de la pesca. Cada comité científico y estadístico debe proveer continuamente al consejo asesoría científica para las decisiones en el manejo de la pesca, incluyendo recomendaciones de captura biológica aceptable, previniendo la sobrepesca, rendimiento máximo sustentable, y para lograr metas de reabastecimiento, y reportar el estado y salud de los abastos, pesca incidental, estado del hábitat, impactos sociales y económicos de las medidas de manejo, y sustentabilidad de las prácticas de pesca.

Se conforman por miembros del comité científico y estadístico designados por el consejo los cuales deben ser empleados federales o estatales, académicos, o expertos independientes y deben tener credenciales científicas o técnicas al igual que experiencia.

El Secretario y cada consejo podrán establecer un proceso de revisión pública de la información científica utilizada para asesorar al Consejo sobre la conservación y manejo de la pesca. El proceso de revisión, que puede incluir comités y paneles existentes, tiene que cumplir con los requisitos de las guías establecidas conforme a la sección 515 de la Ley de Apropriaciones del Tesoro y el Gobierno General del año fiscal 2001 (Ley Pública 106-554-Apéndice C; 114 Stat. 2763A-153). [...] (NOAA GOV, 2007).

ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA DEL SISTEMA PESQUERO Y ACUÍCOLA



Fuente: Elaboración propia con base en (Comisión de Pesca, 2016)
 Ilustración 13. Organización y Estructura del Sistema pesquero y acuícola en Estados Unidos

PRODUCCIÓN

La producción acuícola en el año 2014 fue de 4 954 467 millones de toneladas.

PIB
 Sin dato

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

Los centros e instituciones dedicados a la investigación pesquera y acuícola son los siguientes:

1. Institute for Fisheries Research (IFR) Universidad de Michigan
2. Institute for Fisheries Resources (IFR) San Francisco California
3. American Institute of Fishery Research Biologists (AIFRB) southwest region
4. Virginia Institute of Marine Science (VIMS) Gloucester Virginia
5. Alaska Fisheries Science Center
6. Northeast Fisheries Science Center
- 7) Northwest Fisheries Science Center
- 8) Pacific Islands Fisheries Science Center, Southeast Fisheries Science Center (SEFSC) [Beaufort, NC Lab Galveston, TX and Lafayette, LA Labs Miami, FL Lab Panama City, FL Lab Pascagoula, MS and Stennis, MS Labs]
- 9) Southwest Fisheries Science Center (SWFSC)
- 10) National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)
- 11) Ocean and Coastal Resource Management (CRM)
- 12) Bureau of Oceans and International Environmental and Scientific Affairs, Department of State
- 13) Office of Naval Research (ONR)
- 14) Department of Fish and Wildlife
- 15) University of Oceanography of Rhode Island
- 16) Center of Environmental and Estuarine Studies, University of Maryland System
- 17) Marine Advisory Program, University of Alaska
- 18) Inter- American Tropical Tunna Comission , Institution of Oceanography
- 19) School of Fisheries, University of Washington
- 20) Center of Coastal Studies, University of California San Diego
- 21) Department of Biological Science, University Tallahassee, Florida
- 22) National Marine Fisheries Service, Kodiak Ak
- 23) International Pacific Halibut Commission, Seattle
- 24) Department of Statistic, University Raleigh
- 25) Department of Larval Ecology, Harbor Branch Oceanographic Institution
- 26) Aquaculture Research Institute, University of Maine
- 27) Aquaculture Research Institute, University of Idaho

- 27) The Hagerman Fish Culture Experiment Station, Idaho
- 28) Aquaculture Center for Training, Education and Demonstration, Pierce Florida
- 29) Aquatic Pathobiology Center, Baltimore
- 30) Biology Department Bowling Green State University
- 31) Department of Fisheries and Allied Aquaculture, Auburn University
- 32) Department of Land and Natural Resources Hawaii
- 33) Department of Wildlife and Fisheries Sciences, Texas A&M University
- 34) Food Protein Research and Development Center, Texas A&M University
- 35) Haskin Shellfish Research Laboratory
- 36) Lobster Institute, University of Maine
- 37) Maine Aquaculture Information Center
- 38) Mississippi State University Extension Service
- 39) Oceanic Institute Hawaii
- 40) Pond dynamics / Aquaculture Collaborative Research Support Program, Oregon State University
- 41) Provasdi-Guillard National Centre for Culture of Marine Phytoplankton (CCMP).

México

LEGISLACIÓN

Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables del 24 de julio de 2007

OBJETIVOS

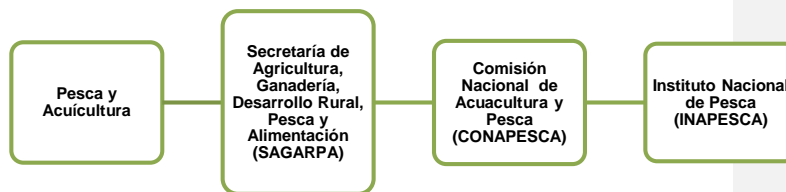
- a) Regula, fomenta y administra el aprovechamiento de los recursos pesqueros y acuícolas en el territorio nacional y las zonas donde la nación ejerce su soberanía y jurisdicción,
- b) establece bases para el ejercicio de las atribuciones que en la materia corresponden a la federación, las entidades federativas y los municipios, bajo el principio de concurrencia y con la participación de los productores pesqueros y,
- c) propicia el desarrollo regional y sustentable de la pesca y la acuicultura.

PRESENCIA DE COMITÉ CIENTÍFICO PARA LA ELABORACIÓN, MODIFICACIÓN O DEROGACIÓN DE LEYES.

No establece un comité científico como tal, pero de acuerdo a la ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables en su

artículo 29 designa al INAPESCA como órgano administrativo el cual emite opiniones sobre el sector, pero que no necesariamente se utilizan para la elaboración, adición o derogación de las leyes.

ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA DEL SISTEMA PESQUERO Y ACUÍCOLA



Fuente: Elaboración propia con base en (Comisión de Pesca, 2016)

Ilustración 14. Organización y Estructura del Sistema pesquero y acuícola en México

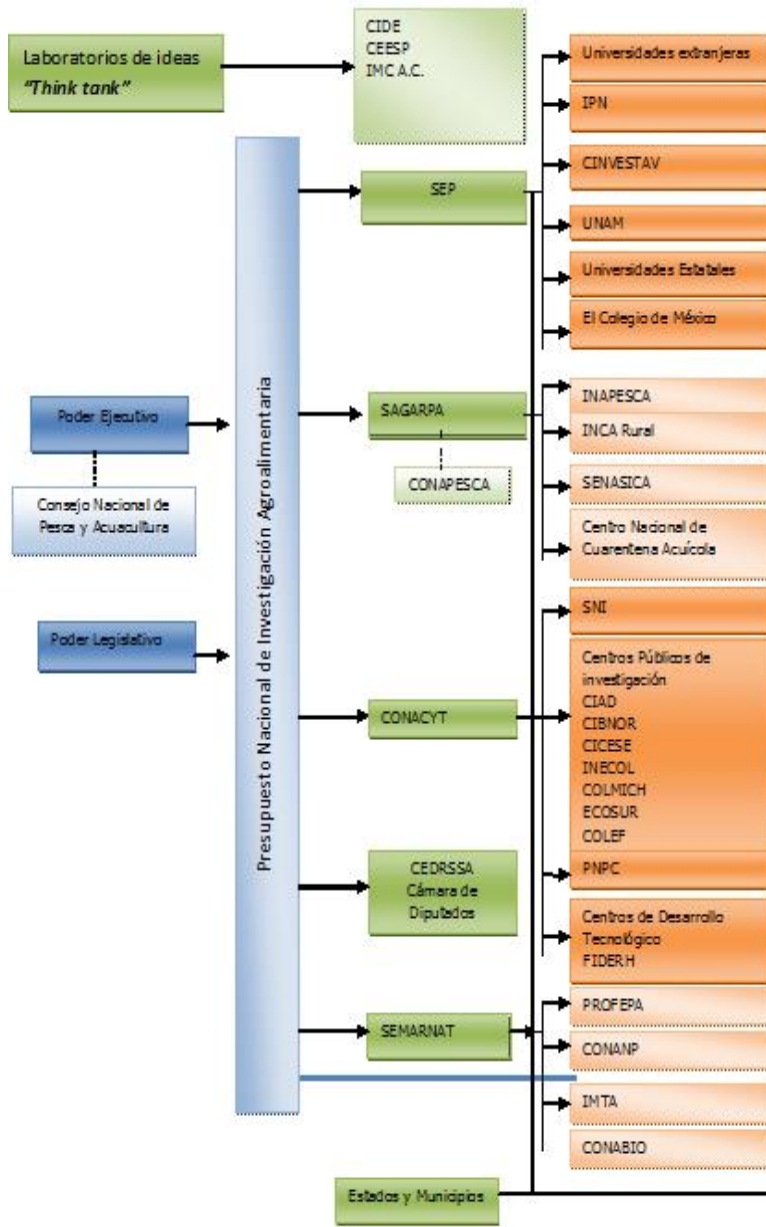
PRODUCCIÓN

La producción nacional pesquera y acuícola en 2012 fue de un millón 687 mil toneladas, de las que el 85% se obtuvieron a través de la captura y el resto por acuicultura (SEGOB Diario Oficial de la Federación, 2014).

PIB

La aportación de la actividad pesquera y acuícola en 2012 al Producto Interno Bruto fue de 0.18% aproximadamente, y en el PIB agropecuario representa el 3.7% (SEGOB Diario Oficial de la Federación, 2014).

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA



Comentado [IGA12]: Pie de ilustración

1. 14 Centros Regionales de Investigación Pesquera (CRIP); Ensenada B.C.N., La Paz B.C.S., Cd. Del Carmen Campeche, Ierma Campeche, Manzanillo Colima, Tampico-Tamaulipas, Veracruz, Veracruz, Salina Cruz Oaxaca, Puerto Morelos Q. Roo, Mazatlán Sinaloa, Guaymas Sonora, Bahía de Bandejas Nayarit, Palcosaua Michoacán, Yucatipén Yucatán y Oficinas Centrales

2. Red Nacional de Información e Investigación en pesca y acuicultura (RNIIPA)

Fuente: Elaboración propia con base en (CONACYT, 2015) (Comisión de Régimen, Reglamentos y Prácticas Parlamentarias, 2011)
 Diagrama 2. Instituciones y Universidades encargadas del sector pesquero y acuícola en México

Tabla 6. Universidades Estatales que manejan temas del sector pesquero y acuícola

Programa	Institución	Entidad	Grado
Posgrado en Ciencias en Acuicultura	Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, B.C.	Baja California	Doctorado y Maestría
Doctorado en Ciencias	Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo	Sonora	Doctorado y Maestría
Doctorado en Ciencias en Bioeconomía Pesquera y Acuicola	Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste S. C.	Baja California Sur	Doctorado
Especialidad Ecología Pesquera	Colegio de Postgraduados	Estado de México	Doctorado
Especialidad Acuicultura	Colegio de Postgraduados	Veracruz	Doctorado y Maestría
Especialidad Sistemas de producción agrícola, pecuaria, forestal, acuicola y pesquera	Colegio de Postgraduados	Tabasco	Doctorado y Maestría
Programa de Innovación en Manejo de Recursos Naturales (especialidad dinámica poblacional de peces dulceacuicolas en peligro o riesgo de extinción)	Colegio de Postgraduados	San Luis Potosí	Doctorado
Doctorado en Ciencias en conservación y Aprovechamiento de Recursos Naturales (sublínea de investigación acuicultura de crustáceos)	Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional del Instituto Politécnico Nacional	Oaxaca	Doctorado
Doctorado en Ciencias en Biotecnología (Biotecnología Acuicola y Pecuaria)	Centro de Biotecnología Genómica	Tamaulipas	Doctorado
Maestría En Recursos Naturales y Medio Ambiente. Línea de investigación: Tecnología de cultivos (peces, moluscos, crustáceos), Zona costera, productividad primaria y percepción remota	Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional	Sinaloa	Maestría
Doctorado y Maestría en Ciencias en Acuicultura	Instituto Tecnológico de Boca del Río	Veracruz	Doctorado y Maestría

Doctorado en Ciencias en la especialidad de Ciencias Marinas	Centro de Investigación y Estudios Avanzados del IPN	Yucatán	Doctorado
Doctorado en Ciencias Marinas	Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas del Instituto Politécnico Nacional	Baja California Sur	Doctorado
Especialidad, Maestría y Doctorado en Ciencias Marinas y Costeras	Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas del Instituto Politécnico Nacional	Baja California Sur	Doctorado y Maestría
Especialidad, Maestría y Doctorado en Ciencias Marinas y Costeras	Universidad Autónoma de Baja California Sur	Baja California Sur	Doctorado y Maestría
Maestría en Ciencias del Mar	Universidad de Colima	Colima	Maestría
Doctorado y Maestría en Ciencias del Mar y Limnología	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la Universidad Nacional Autónoma de México	Unidad Académica de Ecología y Biodiversidad Acuática, Unidad Procesos Oceánicos y Pesqueros, Unidad Académica Mazatlán, Unidad sistemas arrecifales Puerto Morelos	Doctorado y Maestría
Línea de investigación Acuicultura e Ictiología	Centro de Investigación en Recursos Bióticos	Estado de México	Investigación
Ingeniería Acuícola	Centro Interamericano del Recursos del Agua	Estado de México	Investigación

Fuente: Elaboración propia con base en portales de las Instituciones de la lista

Perú

LEGISLACIÓN

1. Ley General de Pesca y Enmiendas No. 25977 del 2 de marzo de 1999
2. Ley de Promoción y desarrollo de la acuicultura 12 de julio de 2001

OBJETIVOS

1. Ley General de Pesca y Enmiendas No.25977:

2.

a) Norma la actividad pesquera con el fin de promover su desarrollo sostenido como fuente de alimentación, empleo e ingresos

b) Asegura el aprovechamiento responsable de los recursos hidrobiológicos

c) El Ministerio de Pesquería, con base en evidencias científicas disponibles y de factores socioeconómicos, determinará, según el tipo de pesquerías, los sistemas de ordenamiento pesquero, las cuotas de captura permisible, las temporadas y zonas de pesca, la regulación del esfuerzo pesquero, los métodos de pesca, las tallas mínimas de captura y demás normas que requieran la preservación y explotación racional de los recursos hidrobiológicos.

2. Ley de Promoción y desarrollo de la acuicultura No. 27460:

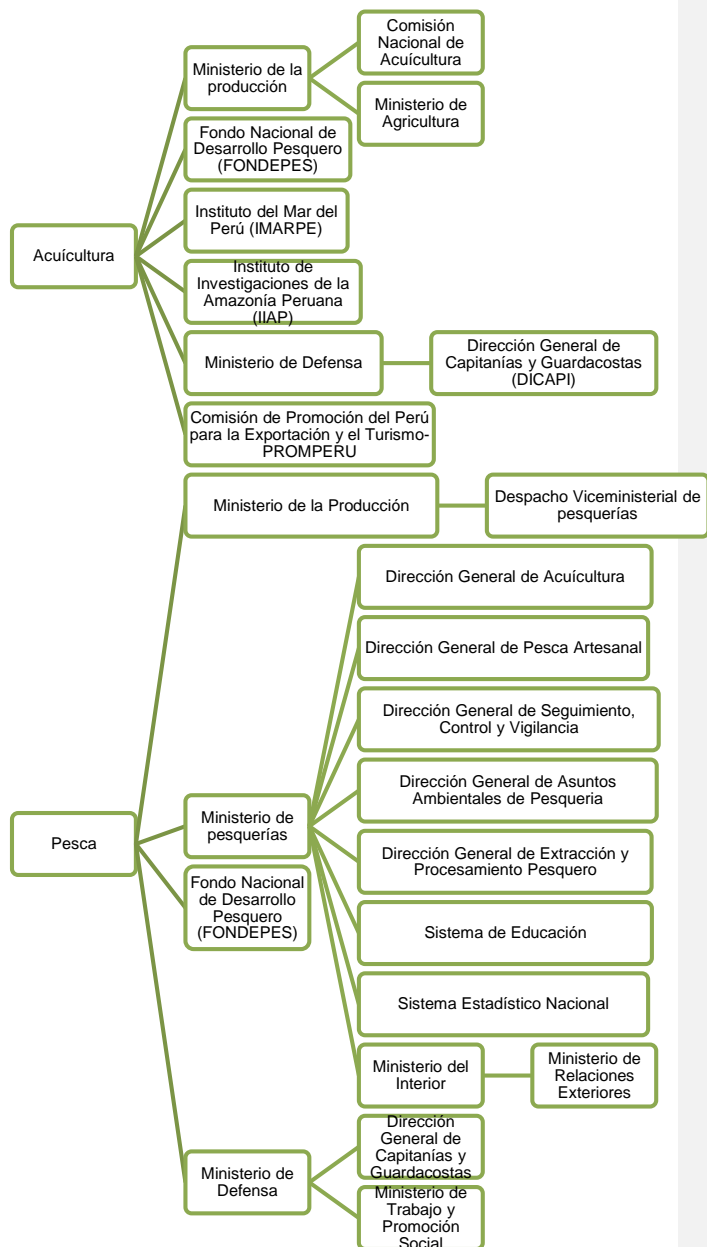
a) Regula y promueve la actividad acuícola en aguas marinas, aguas continentales o aguas salobres como fuente de alimentación y empleo

b) Establece la Red Nacional de Información acuícola- que concentra la información de los diversos organismos y entidades del Estado respecto a esta actividad e incluye, entre otros, la identificación de las especies y ubicación de áreas apropiadas para la acuicultura, los planes de ordenamiento, los avances y resultados de los proyectos de investigación, así como las estadísticas de producción e información de precios, oferta y demanda de los productos acuícolas.

PRESENCIA DE COMITÉ CIENTÍFICO PARA LA ELABORACIÓN, MODIFICACIÓN O DEROGACIÓN DE LEYES.

Se apoyan del Instituto del Mar del Perú (IMARPE) y el Instituto Tecnológico Pesquero que brindan apoyo y ejecutan programas de investigación científica y tecnológica del mar y de las aguas continentales orientadas al desarrollo de la actividad acuícola nacional y del Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP) que desarrolla las mismas acciones antes señaladas, pero en el ámbito de la Amazonía.

ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA DEL SISTEMA PESQUERO Y ACUÍCOLA



Fuente: Elaboración propia con base en (Perú Ministerio de la Producción, 2015)
 Ilustración 15. Organización y Estructura del Sistema pesquero y acuícola en Perú

PRODUCCIÓN

En Perú la proporción del total de las toneladas desembarcadas es 1% acuicultura contra 99% de extracción

De acuerdo a el Ministerio de la Producción (Produce), la producción acuícola del país pasó de 28.387 toneladas métricas (TM) en 2006 a 85.000 TM en 2015 (con picos de más de 100.000 TM en 2013 y 2014). El aumento de la producción se debe no solo a una mayor demanda externa, sino también interna de recursos hidrobiológicos. Otra razón de este salto fue el incremento de personas dedicadas a la actividad acuícola (América Economía, 2016).

PIB

La participación del sector pesquero y acuícola en el Producto Interno Bruto de Perú, es el 0.09% (Melgarejo, 2014).

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

1. Instituto del Mar
2. Ministerio de la Producción (PRODUCE)
3. Instituto Tecnológico Pesquero
4. Centro de entrenamiento Pesquero de Paita (CEE-PAITA), Instituto de Investigaciones de la Amazonia (IIAP)
5. Instituto de Ciencia Biológicas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos
6. Escuela de Pesquería Universidad Nacional de Trujillo
7. Instituto de Investigación y Desarrollo Hidrobiológico, Universidad Nacional San Agustín
8. Facultad de Pesquería, Universidad Nacional Agraria La Molina
9. Facultad de Ingeniería Pesquera y de Alimentos, Universidad Nacional San Luis Gonzaga de ICA
10. Universidad Nacional de la Amazonía Peruana
11. Facultad de Oceanografía Universidad Nacional Federico Villarreal
12. Ingeniería Pesquera, Universidad José Faustino Sánchez Carrión
13. Escuela Profesional de Ingeniería Pesquera, Universidad Nacional del Callao
14. Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo
15. Escuela Nacional de Marina Mercante, "Almirante Miguel Grau"
16. Ingeniería Pesquera, Universidad Nacional de Tumbes
17. Biología en Acuicultura, Universidad Nacional de Santa

18. Ingeniería Pesquera, Universidad Nacional de Moquegua
19. Ingeniería Acuícola, Universidad Científica del Sur.

Caso de éxito de la vinculación de la ciencia, legislativo e iniciativa privada: Consejo Empresarial de la Tilapia Mexicana A.C

Constituida en el año 2014, por un grupo de empresas privadas dedicadas a la producción de tilapia en México, reunidas en el marco del Foro Económico de Pesca y Acuicultura; debido al fuerte crecimiento de la acuicultura en México y a la también impactante competencia de la tilapia asiática que afectaba al sector, decidieron crear un órgano que representara sus intereses comunes ante las diversas instituciones públicas y privadas para establecer lineamientos necesarios para fortalecer el crecimiento de la industria Acuícola de tilapia mexicana y por otro lado impulsar el desarrollo de consumo de pescados y mariscos de los mexicanos.

Es de esta manera que en el año 2015 es constituido, como una iniciativa netamente privada, el Consejo Empresarial de Tilapia Mexicana A.C.

Apoyados de un respaldo científico y cabildeo político a través de la Dirección General y Coordinación de Proyectos de NDC Consulting Group S.R.L. de C.V., este Consejo Empresarial ha realizado diversas actividades en pro del sector acuícola mexicano.

OBJETIVOS

1. Impulsar el desarrollo de la industria acuícola de la tilapia mexicana, dentro del marco de competitividad, sostenibilidad y desarrollo social.
2. Promover e incentivar el consumo de tilapia en la población mexicana, con dietas de mayor valor nutrimental y costos accesibles, así como reducir los riesgos de salud asociados a la deficiencia nutricional que se tiene hoy entre los mexicanos.
3. Reducir y sustituir, bajo mecanismos legales y de información transparente al consumidor, las altas importaciones de tilapia asiática; fomentar la justa, competencia de mercado.
4. Coadyuvar con las políticas públicas, que implementen los Gobiernos Federales, Estatales o municipales, de fomento, impulso, regulación en materia de producción acuícola de tilapia en México.
5. Apoyarse de la investigación científica y tecnológica a su alcance para obtener las certificaciones necesarias para lograr la calidad de exportación.

EMPRESAS INTEGRANTES

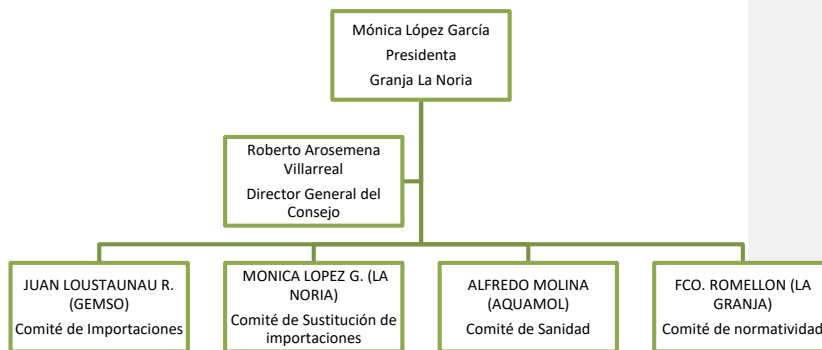
Regal Springs México -Acuagranjas Dos Lagos
Granja La Noria SPR de R.L.
Acuícola Gemso S.A de C.V.
Acuícola Aquamol S.C de R.L.
Granja Acuícola San Vicente S.R.L. de C.V.

Campo Viejo S.P.R. de R.L.

La Jolla

La Granja

Cabe destacar que este conglomerado de empresas produce cerca del 60% de la producción nacional anual.



Fuente: Elaboración propia con base en la información proporcionada por NDC Consulting Group y el Consejo Empresarial de la Tilapia Mexicana A.C.

Diagrama 3. Consejo Empresarial de la Tilapia Mexicana

Reunión de Asamblea Ordinaria del Consejo Empresarial de Tilapia Mexicana A.C. donde se revisaron las estrategias y acciones a seguir en las cuatro líneas de acción que ocupan a CETMX en este momento: 1) Importaciones, 2) Programa de Sustitución de Importaciones, 3) Sanidad y 4) Marco Normativo. Se establecieron Comisiones internas a cargo de cada línea para fortalecer la gestión de las mismas.



Fotografía 1. Reunión CETMX y establecimiento de comités de trabajo 06 junio de 2016



Fotografía 2. Integrantes de CETMX 06 de junio 2016. Leopoldo Montoya de Regal Springs México (Chiapas); Rudolf Lamprecht de Regal Springs Group (Indonesia, Honduras, Mexico, Brasil); Enrique Orlanzzini de Granja Acuicola San Vicente (Tabasco); Monica Lopez Garcia de Granja LA Noria Spr de RL (Michoacán); Javier Albores Peralta, de Acuicola Campo Viejo (Chiapas); Francisco Francisco Romellón, de Tilapia La Granja (Campeche); Gerardo Gandara, de Acuicola GEMSO (Sonora); Alfredo Molina de AQUAMOL (Jalisco); Juan Loustaunau Rodelo, de Acuicola Gemso (Sonora) y Miguel A. Flores.

Actividades de los comités

1) Comité de importaciones

Acciones

- Análisis de fracciones arancelarias para documentar las importaciones de pescado procesado y vivo (sanidad) para Determinar el volumen de importaciones registrado oficialmente por SHCP de tilapia y base
- Elaboración de un análisis de las implicaciones que representa el Acuerdo Estratégico Trans-Pacífico de Asociación Económica (TPP) en la importación de pescado, ya que puede constituirse en una amenaza, este tratado de libre comercio fue firmado por México con 20 países de la Cuenca del Pacífico.
- Proyecto “Programa de Fomento al Consumo de Tilapia Mexicana Mediante su Posicionamiento Frente a la Tilapia de Importación”, presentado a CONAPESCA

2) Comité de Sustitución de importaciones

Acciones

- Presentación del Proyecto “Diagnóstico y Caracterización de la Cadena Agroalimentaria de la Tilapia de Acuicultura Mexicana: Áreas de Oportunidad para Potencializar su Competitividad y Productividad”
Análisis de Planeación Estratégica de los socios para alinear a los miembros de CETMX con capacidades mínimas de competencia ante importaciones.
- Realiza cabildeo en la Cámara de Diputados para buscar se establezca una asignación presupuestal etiquetada para este fin en el PEF 2017
Reunión de trabajo presidida por el Secretario José Calzada y con la participación de Mario Aguilar, Comisionado de la CONAPESCA; Lic. Flavio Díaz Mirón, Coordinador de Asesores del Secretario y Alfredo Aranda, Director General de Acuicultura de la CONAPESCA.
El equipo de CETMX fue encabezado por su Presidenta Mónica López con la participación de Mauricio Etienne, de Granja La Jolla, Enrique Orlanzini, de Granja Acuícola San Vicente, miembros de CETMX y Miguel Flores.
Monica López presentó la propuesta de CETMX para establecer un Programa para el Fortalecimiento de la Producción de Tilapia en el país y mecanismos para

combatir los efectos de las importaciones de tilapia y basa sobre el mercado nacional.



Fotografía 3. Reunión CETMX con SAGARPA y CONAPESCA 06 de junio de 2016

Reunión de trabajo con el Lic. Aníbal González Pedraza, Director General Adjunto de Planeación y Evaluación de Programas de la Subsecretaría de Alimentación y Competitividad de la SAGARPA en apoyo a las gestiones realizadas por Mónica López García en su carácter de Presidenta del Consejo Empresarial de Tilapia Mexicana (CETMX) y Directora de Proyecto La Noria-Infiernillo.

Se trataron diversos aspectos de las gestiones del Proyecto La Noria-Infiernillo, el mayor proyecto acuícola en nuestro país en estos momentos. Es de gran interés tanto de parte de SAGARPA/CONAPESCA como de los promotores mismos del proyecto, el trabajar en forma preventiva y, de acuerdo a una correcta planeación, garantizar el éxito del mismo.

Con respecto al CETMX, el Lic. González proporcionó valiosas orientaciones con respecto a las gestiones del Programa de Sustitución de Importaciones que promueve el CETMX.



Fotografía 4. Lic. Anibal González Pedraza, Director General Adjunto de Planeación y Evaluación de Programas de la Subsecretaría de Alimentación y Competitividad de la SAGARPA y Mónica López presidenta de CETMX 25 de junio de 2016

3) Comité de Sanidad

Acciones

- Presentación del CTMX ante SENASICA e informarle del posicionamiento del Consejo con respecto a la sanidad de Tilapia, solicitando información sobre procedimientos actuales de control sanitario.

Con la participación de Mauricio Flores, Director de Sanidad Acuícola y Pesquera de SENASICA se hizo una revisión inicial de los diversos procedimientos de prevención y control de problemas sanitarios en relación al cultivo de tilapia en nuestro país.



Fotografía 5 Reunión de trabajo entre CETMX y SENASICA 02 agosto 2016

- Elaborar un estudio interno sobre la situación sanitaria del cultivo de tilapia en México y el mundo
- 4) Comité de Normatividad
Acciones
- Solicitud al CEDERSSA sobre el estatus que guardan las diferentes iniciativas en relación a la acuicultura, en particular las relacionadas con CONAGUA
 - Agenda de gestiones normativas en el Poder Ejecutivo en materia de importaciones, sanidad, etc.
 - Programa de Cabildeo específico en el Congreso de la Unión para promover el avance de las iniciativas propuestas.

En la edición Agropecuaria de los Foros Milenio, realizados por Grupo Milenio, con la presencia del Secretario José Calzada, el Consejo Empresarial de Tilapia Mexicana A.C. (CETMX) fue invitado a participar para dar a conocer la importancia y potencial de la acuicultura en nuestro país y mencionando como proyecto ejemplo el desarrollo La Noria-Infernillo.



Fotografía 6. Presencia de CETMX en los Foros Milenio 05 de julio de 2016

Representantes del Consejo Empresarial de Tilapia Mexicana A.C. (CETMX), encabezados por su Presidenta Mónica López García en reunión de trabajo con el Lic. Flavio Antonio Díaz Mirón Álvarez, Coordinador de Asesores del Secretario de la SAGARPA, Lic. José Calzada.



Fotografía 7 Reunión de CETMX con el coordinador de asesores del secretario de SAGARPA 06 julio 2016

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Fideicomisos Instituidos en Relación a la Agricultura (FIRA) y el Banco de México anunciaron la inversión de 2,647 millones de pesos para constituir fondos de garantía que a su vez permitirán el financiamiento de 48,000 millones de pesos para proyectos agropecuarios estratégicos en nuestro país.

El Consejo Empresarial de Tilapia Mexicana A.C. (CETMX) a través de la participación de su Presidenta Mónica López García, gestionó ante los funcionarios presentes para que la acuacultura en general en nuestro país sea incluida específicamente entre los conceptos de apoyo anunciados.

Cabe mencionar, que, en su participación, el Gobernador de Michoacán, Silvano Aureoles Conejo, anunció el desarrollo del proyecto La Noria-Infiernillo, comentando que con este proyecto Michoacán se perfila para convertirse en el principal productor acuícola del país.



Fotografía 8. Agustín Carstens, Gobernador del Banco de México; Mónica López García, Presidenta del Consejo Empresarial de Tilapia Mexicana A.C.; Silvano Aureoles, Gobernador de Michoacán y Alfonso Martínez, Presidente Municipal de Morelia 02 julio 2016



Fotografía 9. Reunión de trabajo con el Lic. Ricardo Aguilar Castillo, Subsecretario de Alimentación y Competitividad de SAGARPA. 28 de junio de 2016

Presidida por el Presidente de la Comisión de Pesca, el Diputado Prospero Ibarra Otero, se llevó a cabo la 8a. Reunión Ordinaria de la Comisión de Pesca de la Cámara de Diputados, en la cual se contó con la presencia del Dr. Pablo Arenas Fuentes, Director General del Instituto Nacional de Pesca (INAPESCA), quien hizo una presentación sobre los objetivos y el escenario actual que enfrenta este Instituto.

La Diputada Rosa Elena Millán Bueno, Secretaria de la Comisión enfatizó en la gran importancia que reviste el INAPESCA para el sector ya que sus opiniones técnicas, en las que se basan los principales instrumentos de aprovechamiento y administración de las pesquerías, son fundamentales para garantizar la sustentabilidad y evitar el agotamiento de los recursos acuáticos.

La Diputada Rosa Elena Millán propuso un punto de acuerdo, aprobado por unanimidad, donde se exhorta respetuosamente al Secretario de SAGARPA, José Calzada, a buscar los mecanismos y canales que permitan fortalecer el presupuesto de INAPESCA 2016 y gestionar para el próximo año un presupuesto que sea suficiente para que el Instituto pueda realizar sus programas.



Fotografía 10. Octava reunión ordinaria de la Comisión de Pesca de la Cámara de Diputados 16 de junio de 2016

El Senador Ernesto Ruffo durante la presentación de CETMX se ofreció a coadyuvar y apoyar las gestiones realizadas por el Consejo. Participo también en la reunión Enrique Bermúdez, Secretario Técnico de la Comisión.



Fotografía 11. Cámara de Senadores - La Directiva de CETMX sostuvo una reunión de información con el Senador Ernesto Ruffo, Presidente de la Comisión de Pesca y Acuicultura de la Cámara de Senadores y su cuerpo de asesores 27 abril 2016.

El trabajo en conjunto de los sectores científicos, tecnológicos, legislativos y empresariales, ha hecho que en el transcurso de dos años el Consejo empresarial de Tilapia Mexicana A.C. haya logrado un avance importante en la promoción, difusión y aportaciones al sector acuícola proporcionando información técnica y científica de su producto para coadyuvar a la toma de decisiones de las autoridades competentes para beneficio del país (CETMX, 2016) (NDC Consulting Group S.R.L. de C.V., 2016).

El éxito de esta vinculación se traduce en un esfuerzo de dos años de trabajo en conjunto de los actores políticos (legisladores y funcionarios), los empresarios acuícolas y los investigadores (equipo técnico de NDC Consulting Group conformado por investigadores en diversas áreas), al sacar adelante un **Programa de Sustitución de Importaciones y de Comercialización de la Tilapia Mexicana**, con el fin de frenar las importaciones que tanto afectan al sector acuícola, así como la participación en diversos programas federales en beneficio de los pequeños productores de tilapia mexicana.



Ilustración 16. Actores sociales involucrados en el Sector Acuícola Mexicano

Propuesta para la elaboración de un modelo de Política pública para el sector acuícola mexicano

OBJETIVO Y METODOLOGÍA

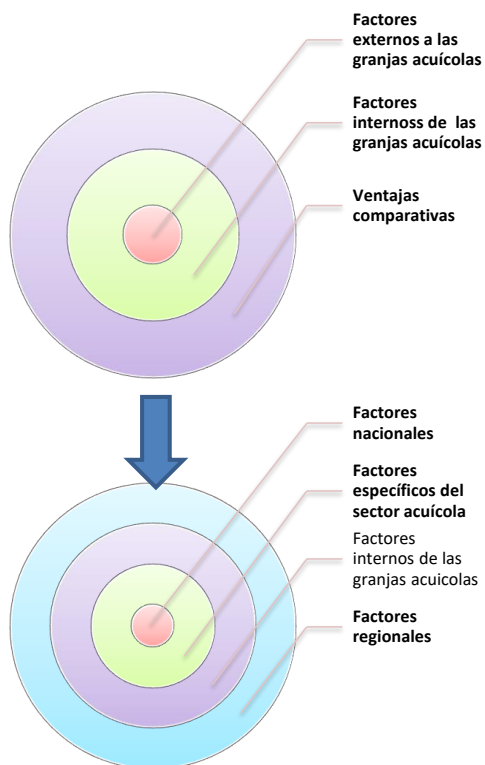
- Describir el panorama del sector acuícola mexicano a través de la cadena total de producción, consumo y comercialización, así como los actores involucrados en dichas actividades.
- Analizar las tecnologías utilizadas en el sector, así como su vinculación con Institutos, universidades e investigadores.
- Analizar las políticas de fomento al sector acuícola
- Realizar encuestas de las granjas acuícolas nacionales que sirvan de referencia para el análisis del sector, cuya muestra incluya, granjas grandes, medianas y pequeñas, así como las de autoconsumo.
- Analizar la estructura de costos de las empresas encuestadas para determinar el impacto de la tecnología en sus procesos.
- Identificar los principales factores que inciden sobre la competitividad del sector acuícola.
- Realizar el análisis FODA del sector acuícola.

METODOLOGÍA

- Análisis de estudios existentes sobre el sector de los principales países acuícolas como China, India, Vietnam, Indonesia, Bangladesh, Noruega, Tailandia, Chile, Egipto y Myanmar.
- Recopilación de estadísticas nacionales e internacionales
- Análisis de datos arrojados de las encuestas de salida de las granjas acuícolas nacionales.
- Entrevistas con los principales actores claves del sector acuícola en México.

MARCO CONCEPTUAL DEL ANÁLISIS COMPETITIVO

Identificar la rentabilidad a través de la producción sustentable de los recursos acuícolas.



FACTORES DETERMINANTES DE LA COMPETITIVIDAD DEL SECTOR ACUÍCOLA MEXICANO.

Factores internos de las granjas acuícolas

1. Planeación estratégica de negocios
2. Tecnología utilizada y o vinculación con centros de investigación
3. Capacitación de los empleados
4. Certificaciones de sanidad e inocuidad obtenidas

Factores externos de las granjas acuícolas relacionadas a las ventajas comparativas

Factores específicos del sector acuícola

1. Gasto en insumos biológicos
2. Marco normativo
3. Condiciones de mercado
4. Organización del sector acuícola
5. Centros de investigación y capacitación técnica
6. Subsidios y programas federales
7. Financiamiento al sector

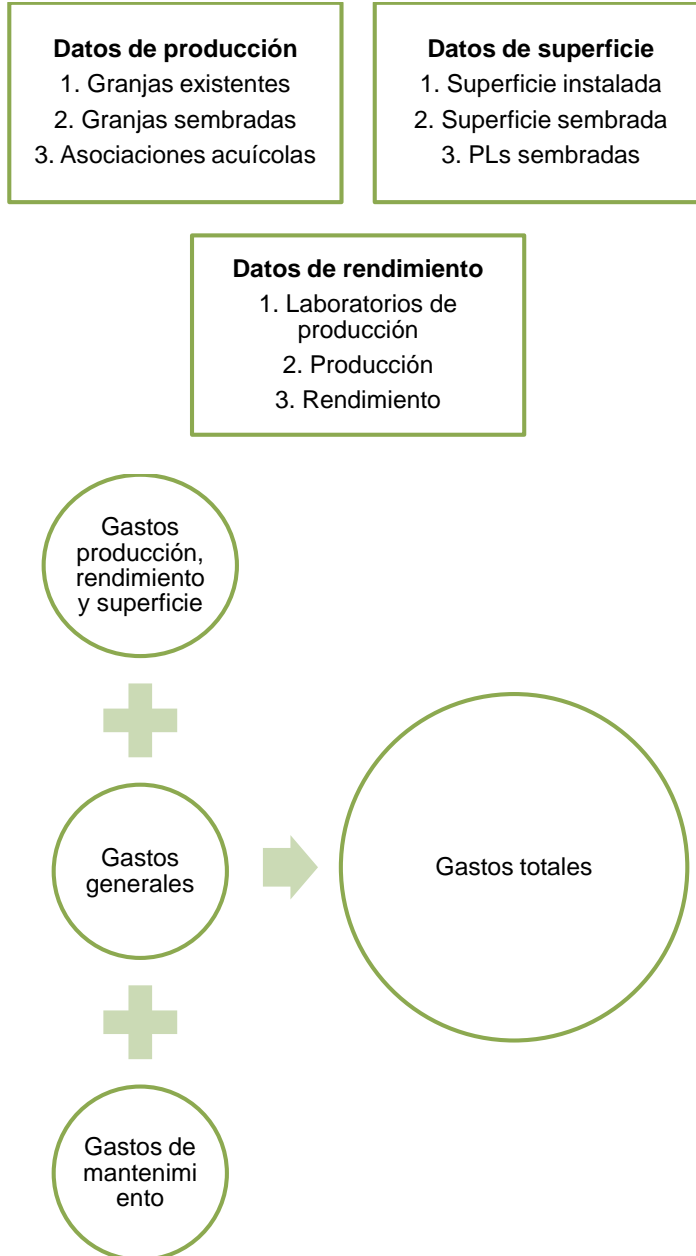
Factores regionales

1. Sustentabilidad de la producción acuícola
2. Infraestructura
3. Inspección y vigilancia
4. Demarcaciones políticas
5. Inseguridad
6. Marginación
- 7.

Factores nacionales

1. Créditos
2. Situación fiscal
3. Costos de agua, electricidad e insumos
4. Inflación
5. Producto interno bruto
6. Ordenamiento acuícola

COSTOS



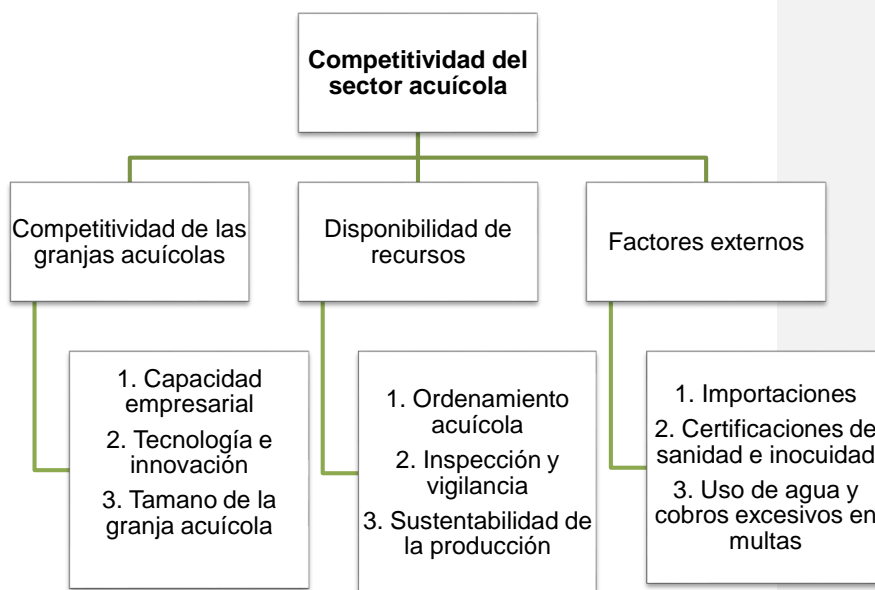
UTILIDAD

Para el análisis de utilidad se aplicará una metodología que mediante encuestas a productores se obtendrá información sobre ventas, subsidios y los costos de producción del ciclo inmediato anterior, con los cuales se determinará la utilidad y será la base para la proyección de los costos del siguiente ciclo (FIRA, 2007).

Ejemplo de costos de cultivo por especie determinada

1. Indicadores productivos
 - 1.1 Tamaño de la granja (Ha)
 - 1.2 Rendimiento unitario (kg-ha)
 - 1.3 Precio de venta unitario (\$ Kg)
 - 1.4 Tecnología en la estrategia de cultivo
2. Estrategia de cultivo
 - 2.1 Valor de la producción
 - 2.2 Ingresos por subsidios, financiamientos y-o programas federales
3. Costos de operación por hectárea
 - Costos variables
 - 3.1 Alimento balanceado
 - 3.2 Compra de larvas
 - 3.3 Mano de obra
 - 3.4 Fertilizantes y químicos
 - 3.5 Insumos auxiliares
 - 3.6 Combustibles y lubricantes
 - 3.7 Mantenimiento
 - 3.8 Costo financiero de corto plazo
 - Costos fijos
 - 3.9 Gastos administrativos
 - 3.10 Depreciación
 - 3.11 Impuestos

FACTORES COMPETITIVOS DEL SECTOR ACUÍCOLA



CASOS DE ÉXITO

Las empresas que serían parte de este proceso se les realizaría un análisis de causa efecto del desempeño de su organización, esto con el fin de conocer a detalle si ejercen la vinculación de los sectores científicos, tecnológicos, legislativos e iniciativa privada.

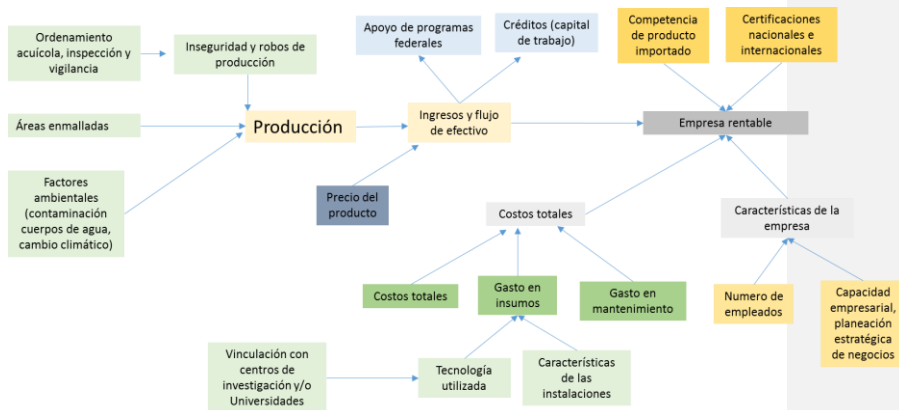


Ilustración 17. Análisis causa efecto de la rentabilidad de las empresas acuícolas. Elaboración propia con base en (Consejo Nacional Agropecuario, 2009)

Después de realizar este análisis se concluirá con la identificación de la organización y estrategias que sigue una empresa exitosa para operar de una forma rentable

DISCUSIÓN

El sector pesquero y acuícola en México tiene la posibilidad de alcanzar su máximo potencial en los próximos años, si trabajan en conjunto los sectores; legislativo, científico e iniciativa privada, existe la posibilidad que esta sinergia de actores logre posicionar a este sector como uno de los más rentables, desplazando incluso a la agricultura en el tema de soberanía alimentaria.

La investigación científica en el sector es el soporte del diseño e implementación de políticas de administración efectiva de los recursos, lo que se traduce en beneficio económico.

El estado es el responsable de establecer los métodos y medidas de acuerdo a las condiciones técnicas y naturales, datos proporcionados por la investigación científica que se realiza en nuestro país y que permite establecer las zonas de cultivo, reservas federales protegidas que varían de permanentes a temporales, regular la introducción de especies, cría de larvas y post larvas acreditados por laboratorios certificados, establecer los volúmenes de captura permitidos, regula la introducción de especies de flora y fauna acuática, número de embarcaciones, normas técnicas sanitarias, instrumentos, artes de pesca, personal, fijar la épocas de veda, talla peso mínimos de los especímenes susceptibles de captura, entre otras acciones y va más allá, con la vinculación en la ley, de la relación de la investigación científica y tecnológica con la producción para consumo humano.

Las diversas áreas de investigación en este sector requieren ampliarse a la par que los problemas evolucionan y las prioridades nacionales se modifican.

Si el gobierno establece un ordenamiento pesquero y acuícola para el correcto manejo de recursos, porque no establecer también un ordenamiento científico, de esta forma se contribuiría a enlazar a estos sectores como por ejemplo: vincular en una base de datos, donde por una parte los actores del sector pesquero y acuícola establezcan sus problemas y prioridades, y por otro lado los investigadores muestren sus trabajos, esta utópica base de datos sería accesible para el legislador que tiene que tomar una decisión para la realización de las políticas públicas, y para el empresario que necesitara alguna innovación tecnológica en su área esto último fortalecería la vinculación entre quienes innovan y proporcionan servicios de asistencia técnica y extensión para la aplicación

tecnológica masiva, que es uno de las líneas de acción del programa sectorial⁵⁰

Esta etapa se realizaría si se contara con la estadística conjunta del sector científico dedicada a este sector, la cual debería estar actualizada con información de los temas desarrollados, ya que por mínima que sea la aportación, contar con dicha información evitaría el sesgo de información y duplicidad de investigaciones donde se invierten recursos federales importantes, lo anterior no significa que no sea necesario replicar la información, si en cada reproducción se contribuyera con algo novedoso, sería un aporte significativo, esta base de datos contribuiría de acuerdo al programa nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018; a *“promover los elementos necesarios para fortalecer a cada una de las entidades federativas de acuerdo con sus capacidades, vocaciones y necesidades mediante un sistema sólido y coordinado de educación superior, ciencia, tecnología e innovación”* y coadyuvaría en la elaboración de políticas públicas que impulsen el desarrollo específico del sector pesquero y acuícola.

Es importante señalar que una parte esencial de esta base de datos se compondría de la investigación biológica, la investigación de la producción (costos, comercialización y procesos productivos) y sin dejar de lado los aspectos sociales⁵¹.

El papel del legislativo es incorporar en el cuerpo normativo los principios básicos que guíen en mayor o menor grado la política de la administración eficiente del sector, por lo que las leyes del sector deben ser claras, obligar a la autoridad pertinente a acatarlas y emitir responsabilidades contundentes en caso de no hacerlo.

El legislativo tiene que realizar su trabajo considerando dos aspectos fundamentales, en primer lugar, el aumento de la captura y rentabilidad ajustando el esfuerzo a la capacidad de producción de la población y al balance de costos e ingresos lo que significaría una reducción del esfuerzo y recuperación de las especies explotadas, esto da lugar al segundo aspecto a considerar una reducción de esfuerzo generalmente se traduce en una reducción de empleo, que se puede subsanar con la creación de alternativas económicas para

⁵⁰ Estrategia 4.1 Promover la vinculación entre las IES y CPI con los sectores público, social y privado, 1. Impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante inversión en capital físico, humano y tecnológico que garantice la seguridad alimentaria. (CONACYT, 2015)

⁵¹ Vázquez León (2006), sostiene que no tomar en cuenta factores demográficos en las comunidades pesqueras dificulta el diseño de políticas, razón por la que Bretón (2006) propone un papel más activo de la sociología de la administración de las pesquerías. (Santinelli, 2007)

los actores sociales inmersos en esta actividad, este tipo de alternativas sumado a regulaciones eficientes serian un excelente eje vector en pro del sector

|

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Miguel Ángel Delgado Ruiz, 2011. Tras la primera huella del Arquitecto Antonio Rivas Mercado. *Antropología*, pp. 166-172.
- Acosta, J. A. C., 2009. La Huixtocihuatl, diosa de la sal o la problemática de las identidades salineras en la región sureste Veracruzana en el posclásico. *El Alfolí, Noticiario Salino y salado de la Asociación de Amigos de las Salinas de Interior*, pp. 30-38.
- Aguilar, L., 1992. *El estudio de las políticas públicas*. Primera ed. México: Miguel Ángel Porrua.
- Álcala, J. d., 2000. Relación de Michoacán. En: M. F. Mendoza, ed. Michoacán, México: El Colegio de Michoacán, p. 560.
- Alcaraz, A. G., 1976. Estratificación social entre los Tarascos Pre-hispánicos. En: *Estratificación Social en la Mesoamérica Prehispánica*. México: SEP/INAH, p. 37.
- Alcedo, C. D. A. d., 1789. *Diccionario Geográfico- Histórico de las Indias Occidentales a América es a saber: De los reynos del Perú, Nueva España, Tierra-Firme, Chile y Nuevo Reyno de Granada*. Madrid: Imprenta de Manuel González.
- Alvarado, M. C., 2012. *Los inicios de la piscicultura en México: actores y redes (1883-1892)*. México: Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales.
- Álvarez-López, G. M., 2009. *Legislación y Políticas Públicas en Biotecnología en México*. Primera ed. México: CEDRSSA- Cámara de Diputados.
- Alzate, J. A., 1831. Gacetas de Literatura de México. En: Puebla, México: Oficina del hospital de San Pedro, pp. 290-292.
- América Economía, 2016. Sepa cómo se ha desarrollado la industria de la acuicultura en el Perú. *América Economía*, 05 diciembre, pp. <http://www.americaeconomia.com/negocios-industrias/sepa-como-se-ha-desarrollado-la-industria-de-la-acuicultura-en-el-peru>.
- a, M., s.f. En: s.l.:s.n.
- Anderson, J. E., 2003. *Kropf's Poli Sci Grotto*. [En línea] Available at: <http://www.kropfpolisci.com/public.policy.anderson.pdf> [Último acceso: 27 Febrero 2014].
- Anon., 2000. *Pueblos originarios*. [En línea] Available at: <http://pueblosoriginarios.com/meso/valle/azteca/dioses/uix.html> [Último acceso: 17 Noviembre 2014].
- Anon., 2014. *Animales marinos de la ofrenda 126*. [Arte] (Museo del Templo Mayor).
- Anon., s.f. *Strasbourg, Université des Sciences Humaines de*. [En línea].

- Argueta, A., Cuello, D. & Lartigue, F., 1986. *La pesca en aguas interiores*. México: Cuadernos de la Casa Chata.
- Arice, P. A. M., 2006. *Los olmecas: un enfoque alternativo*, Ciudad de Mendoza, Argentina: Universidad Nacional de Cuyo.
- Arnauld, C., Carot, P. & Fauvet-Berthelot, M.-F., 1993. *Arqueología de las lomas en la cuenca lacustre de Zacapu, Michoacán, México*, México: Centro de estudios mexicanos y centroamericanos.
- Auditoría Superior de la Federación, 2001. *COMPILACIÓN JURÍDICA Y DE REGLAMENTOS INTERIORES 2001*. Primera ed. Mexico: Camara de Diputados.
- Báez-Jorge, F., 2001. Tezcatlipoca en el espejo de satán (La noción del mal en la cosmovisión mesoamericana y el imaginario de la España medieval: atisbos comparativos. *La palabra y el hombre*, pp. 27-55.
- Barros, B., 1999. La alimentación prehispánica en la obra de Sahagún. *Arqueología Mexicana*, pp. 38-45.
- Bazdresch, C. & Romo, D., 2005. *El impacto de la Ciencia y la Tecnología en el desarrollo de México*, México: Centro de Investigación y Docencia Económicas.
- Beaumont, F. P. d. I. P. C., 1932. *Crónica de la Provincia de los Santos Apóstoles S. Pedro y S. Pablo de Michoacán México, 1873-1874*. Archivo General y Público de la Nación ed. México: Talleres Gráficos de la Nación .
- Becerra, M., 1991. Derecho Internacional Público. En: *Derecho Internacional Público*. México: Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM, pp. 71-85.
- Benavente, F. T. d., 2007. *Historia de los Indios de la Nueva España*. [En línea] Available at: http://www.antorcha.net/biblioteca_virtual/historia/indios/caratula.html [Último acceso: 27 Enero 2014].
- Bernabeu, S. A., 1995. Perlas para la reina. Aportaciones al estudio de la industria perlífera en la Nueva España (1790-1809). *Anuario de Estudios Americanos*, pp. 129-158. Biblioteca Jurídica Virtual, s.f. *Biblioteca Jurídica Virtual*. [En línea] Available at: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/4/1914/7.pdf> [Último acceso: 2014 Agosto 10].
- Blaine, E. C., 2006. *El olli en la plástica mexicana: el uso del hule en el siglo XVI*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Boturini, C., 1746. *Tira de la peregrinación*. [Arte] (Biblioteca Nacional de Antropología e Historia "Dr. Eusebio Dávalos Hurtado").
- Brandt, A. V., 1984. *Fish Catching Methods of the World Fourth Edition*. En: England: Fishing News Books Ltd., pp. 1-430.

Braniff, B., 2009. Comercio e interrelaciones entre Mesoamérica y la gran chichimeca. En: J. L. Towell & A. A. Lecón, eds. *Caminos y mercados de México*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, p. 690.

Brockmann, A., 2002. *La pesca indígena en México*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Broda, J., 1971. El culto mexica de los cerros de la cuenca de México: apuntes para la discusión sobre graniceros. En: *Graniceros: Cosmovisión y meteorología indígenas de Mesoamérica*. Zinacatepec, Estado de México: Instituto de Investigaciones Históricas UNAM, p. 49.

Brotherston, G., 1971. Los Cerros Tlaloc: Su representación en los códices. En: *Graniceros: Cosmovisión y meteorologías indígenas de Mesoamérica*. Zinacatepec, Estado de México: Instituto de Investigaciones Históricas UNAM, p. 25.

Brotherston, G., 1997. Los cerros Tlaloc: Su representación en los códices. En: B. Albores & J. Broda, eds. *Graniceros: cosmovisión y meteorología indígenas de Mesoamérica*. Zinacatepec, Estado de México: Instituto de Investigaciones Históricas, pp. 25-48.

Bustamante Ruiz, M. G., s.f. *Examen de los tratados tributarios del impuesto sobre la renta, caso : México - Estados Unidos de América*. Hermosillo: Universidad de Sonora.

Cabanellas, G., 2006. *Diccionario Jurídico Elemental*. Perú: Heliasta.

Cámara de diputados Capacitación, 2014. *Curso Trabajo en Comisiones*. México: Cámara de Diputados.

Cámara de diputados_ Capacitación, 2014. *Metodología de la Investigación Parlamentaria*. México: Cámara de Diputados.

Cámara de Diputados_Capacitación, 2013. *Curso Proceso Legislativo*. México: Cámara de diputados.

Cámara de Diputados, 2006. *Cámara de Diputados H. Congreso de la Unión*. [En línea] Available at: <http://www5.diputados.gob.mx/index.php/camara/Transparencia/Ley-de-Transparencia/Facultades/03-Comisiones> [Último acceso: 17 noviembre 2014].

Cámara de diputados, 2010. *Guía de Inducción a la Cámara de Diputados*. México: LXI Legislatura Cámara de Diputados.

Cámara de Diputados, 2014. *Cámara de Diputados LXII Legislatura*. [En línea] Available at: http://sitl.diputados.gob.mx/LXII_leg/album_comisiones_tc.pdf [Último acceso: 23 octubre 2014].

Cámara de Diputados, 2015. [En línea] Available at: <http://www.diputados.gob.mx/> [Último acceso: 25 02 2014].

- Cámara de Diputados, 2016. *Gaceta Parlamentaria*. [En línea] Available at: <http://gaceta.diputados.gob.mx/Gaceta/63/2016/ene/20160120-I.html> [Último acceso: 25 enero 2016].
- Camposeco, M., 2003. *El dictamen legislativo*. Tercera ed. Mexico: Camara de.
- Cantú, G. M. D. d., Córdova, H. S. & Medrano, L. E. R., 2002. *Historia de México Vol. 1 El proceso de gestación de un pueblo*. Cuarta edición ed. México: Pearson.
- Carbajal, C. E., 2008. *Relación de Michoacán Instrumentos de Consulta*. [En línea] Available at: <http://etzakutarakua.colmich.edu.mx/proyectos/relaciondemichoacan/default.asp> [Último acceso: 17 Abril 2014].
- Cari, L. F., s.f. *Tzintzuntzan, junto con Pátzcuaro e Ihuatzio, fue la capital del imperio tarasco, donde se concentró el poder económico y político de la región*, México: México Desconocido.
- Cariño, M., 1998. *Les mines marines du golfe de Californie. Historie de La Paz a la lumiere des perles*, 3 Vols. Juan Carlos Caravaglia ed. Francia: Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales.
- Cariño, M., 2003. Antecedentes históricos y socioeconómicos del aprovechamiento de la isla Espiritu Santo, Golfo de California. *Gaceta Ecológica*, núm. 67, pp. 27-32.
- Carpizo, J., 1999. El poder: su naturaleza, su tipología y los medios de comunicación masiva. *Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, XXXII(mayo-agosto), pp. 321-356.
- Carrasco, P., 1979. *Las bases sociales del politeísmo mexicano: los dioses tutelares*. Paris, s.n., pp. Vol. 6 11-17.
- Casanate, P. P., 1643-1649. Carta de relación de D. Pedro Porter Casanate, Caballero de la orden de Santiago, desde que salió de España. En: *Colección de documentos inéditos: relativos al descubrimiento, conquista y organización de las antiguas posesiones españolas en América y Oceanía, sacados de los Archivos del Reino y muy especialmente del de Indias*. España: Imprenta de Frías y compañía, Madrid, pp. 5-18.
- Caso, A., 1958. The Aztecs, people of the sun. En: Oklahoma EUA: University of Oklahoma Press, Norman..
- Castilla, K., 2011. *Biblioteca Jurídica Virtual*. [En línea] Available at: <http://www.juridicas.unam.mx/publica/rev/cconst/cont/20/ard/ard2.htm> [Último acceso: 4 Marzo 2014].
- Castillo, M. I. M. & Unna, T. C., 2011. *Historia Breve San Luis Potosí*. Segunda edición ed. San Luis Potosí, México: Fondo de Cultura Económica FCE.
- Castro, F., 2004. *Los Tarascos y el Imperio Español 1600-1740*. Primera Edición ed. México: Instituto de Investigaciones Históricas.

Cervón, M. F. & Ocampo, A. A. d., 2004. *Facultad de Medicina veterinaria y Zootecnia*. [En línea] Available at: www.fmvz.unam.mx/fmvz/p.../unidad_9_zootecniaacuicola.pdf [Último acceso: 12 Mayo 2014].

CETMX, 2016. *Consejo Empresarial de Tilapia Mexicana A.C.*. México: CETMX.

Chavarría, J. L. L., 1997. *Derecho Pesquero*. México : McGraw-Hill/Interamericana Editores S. A. de C. V..

Chavarría, J. L. L., 1997. *Panorama del Derecho Mexicano. Derecho Pesquero*. Textos y Estudios Legislativos ed. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S. A. de C. V..

Chavero, A., 1884. México a través de los siglos, Historia Antigua y de la Conquista. Tomo 1. En: México: Museo Nacional de México, pp. 99-100.

Chavez, H. D. & Aguilar, R. A. C., 2010. Actividades económicas y organización social en la Nueva España. *Economía Social*, p. 9.

CITES, 2014. *CITES 1973-2013*. [En línea] Available at: <https://www.cites.org/esp/com/ac/index.php> [Último acceso: 27 febrero 2015].

CITES, 2017. *Apéndice I, II y III*, Châtelaine, Genève: CITES.

Clastres, P., 2009. *Arqueología de la violencia: la guerra en las sociedades primitivas*. Segunda Edición ed. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.

Clavijero, F. J., 1844. *Historia antigua de México y de su conquista: sacada de las mejores historiadores españoles... / por Francisco J. Clavijero; traducida del italiano por J. Joaquín de Mora.*. México: Imp. de Lara.

Clavijero, F. J., 1853. *Historia antigua de México y su conquista*. Segunda edición mexicana traducida por mexicano ed. México: Juan R. Navarro.

Código Civil Federal, 2013. *Código Civil Federal*. México: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.

Coe, M. D. & Diehl, R. A., 1980. In the Land of the Olmec: The people of the river. En: Texas: University of Texas.

Comisión de Pesca, 2014. *WT/TPR/S/315 • Chile*. México: Comisión de Pesca.

Comisión de Pesca, 2016. *Estado de los Asuntos turnados*, México: Comisión de Pesca.

Comisión de Régimen, Reglamentos y Prácticas Parlamentarias , 2011. *Programa anual de trabajo 2012-2013*, Mexico: Camara de Diputados.

CONABIO, 2001. *Portal de Geoinformación*. [En línea] Available at: <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/> [Último acceso: 20 02 2014].

CONABIO, 2012. *Biodiversidad Mexicana*. [En línea] Available at: <http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/mares/#> [Último acceso: 20 02 2014].

CONACYT, 2015. *Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018*, México, D.F.: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Consejo Nacional Agropecuario, 2009. *Política pública para el Sector Agroalimentario Mexicano*, México: Consejo Nacional Agropecuario A.C..

Contradicción de Tesis 293/2011 "SCJN determina que las normas sobre derechos humanos contenidas en Tratados Internacionales tienen rango constitucional". (2013) Ministro Arturo Zaldívar Lelo de Larrea.

Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas, 2015. *Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas*. [En línea] Available at: <http://www.iacseaturtle.org/acerca.htm> [Último acceso: 22 Enero 2015].

COPESCAL, 1979. *Reglamento interno adoptado por la comisión en la primera reunión (Mar del Plata, 19-23 marzo 1979)*. Mar del Plata, FAO.

Cruz-Ayala, M. B. & Igartúa-Calderón, L. E., 2006. La transformación de la legislación pesquera en México: un acercamiento en el contexto político (1995-1992). En: Kinética, ed. *Pesca, acuacultura e investigación en México*. México: CEDRSSA, pp. 233-247.

Cultural Antonio de Nebrija, 1996-2014. *elcastellano.org La página del idioma español*. [En línea] Available at: <http://www.elcastellano.org/consultas.php?Pag=1198> [Último acceso: 3 Agosto 2014].

Departamento de Servicios Automatizados de Información de la Cámara de Diputados, 2011. *Terminología Legislativa*. Primera ed. México: Cámara de diputados.

Diario Oficial de la Federación, 1999. DECRETO Promulgatorio del Acuerdo sobre el Programa Internacional para la Conservación de los Delfines, adoptado en la ciudad de Washington, D.C., Estados Unidos de América, el veintiuno de mayo de mil novecientos noventa y ocho.. *Diario Oficial*, 17 mayo, pp. 1-24.

Diario Oficial de la Federación, 2002. Acuerdo por el que se da a conocer en forma íntegra el Acuerdo de Complementación Económica No. 53 suscrito entre los Estados Unidos Mexicanos y la República Federativa del Brasil. *Diario Oficial de la Federación*, 31 diciembre, pp. 1-121.

Diario Oficial, 2014. *DECRETO por el que se expide la Ley Federal de Consulta Popular*. México: DOF.

- Diehl, R. A., 1988. La Religión Olmeca: Una interpretación preliminar. *La Palabra y el Hombre*, pp. 166-174.
- Dougnac, A., 1994. Manual de Historia del Derecho Indiano. En: México: Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM.
- Drucker, P., 1992. *The Age of Discontinuity. Guidelines to our Changing Society*. New Brunswick: Transaction.
- Drucker, P., 1992. *The Age of Discontinuity. Guidelines to our Changing Society*. New Brunswick: Transaction.
- Ducasse, J. O. d. I. T., 1985. Memorias políticas y económicas del Consulado de Veracruz, 1796-1822. En: Sevilla: Escuela de Estudios Hispano-Americanos, pp. 3-12.
- Durán, D., 1570. *Libro de los ritos y ceremonias en las fiestas de los dioses y celebración de ellas*. s.l.:s.n.
- Durán, F. D., 1967. *Historia de las Indias de Nueva España e Islas de la Tierra Firme*. México: Porrúa.
- Escobar, A. & Hernández, R. A. F., 2005. Indígenas y comercio en la Huasteca (México), siglo XVIII. *Historia Mexicana*, pp. 333-417.
- Escobar, F. A. d. I. M. y., 1985. *Memoriales del Obispo de Tlaxcala. Un recorrido por el centro de México a principios del siglo XVII*. México: Consejo Nacional de Fomento Educativo .
- Escobar, L. A., 1985. *Biblioteca Virtual Luis Ángel Arango*. [En línea] Available at: <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/antropologia/musicprec/musicprec6>. [Último acceso: 25 05 2014].
- Escriche, J. & Rodríguez, J., 1993. *Diccionario Razonado de la Legislación, Civil, Penal y Forense*. Reimpresión ed. México: Miguel Ángel Porrúa.
- Estrada, A. V., 2007. Rituales en torno al cerro, el agua y la cruz, entre los chichimeca otomís del semidesierto queretano. *Estudios Sociales, Nueva época*(2), pp. 77-102.
- FAO, 2000. *Informe de la Octava Reunión de la Comisión de Pesca Continental para América Latina y el Caribe*, Mérida, México: FAO.
- FAO, 2001. *Depósito de Documentos de la FAO*. [En línea] Available at: <http://www.fao.org/docrep/003/w9634s/w9634s00.htm#Contents> [Último acceso: 23 Marzo 2014].
- FAO, 2004. *Departamento de Pesca y Acuicultura*. [En línea] Available at: http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_brazil/es [Último acceso: 12 agosto 2015].

FAO, 2010. *Diagnóstico de Oportunidades de Transferencia de tecnología en acuicultura y pesca continental en países de América del Sur*, Roma, Italia: Oficina de Intercambio de Conocimientos, Investigación y Extensión, FAO,.

FAO, 2014. *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*, Roma: FAO.

FAO, 2015. *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. [En línea]
Available at: http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_chile/es

FAO, 2015. *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura para un mundo sin hambre*. [En línea]
Available at: <http://www.fao.org/fishery/rfb/wecafc/es>
[Último acceso: 12 Febrero 2015].

FAO, 2016. *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*, Roma: FAO.

FAO, 2016. *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. [En línea]
Available at: <http://www.fao.org/cofi/ft/es/>
[Último acceso: 20 enero 2017].

Fernández, A., 1992. *Dioses Prehispánicos de México*. Primera edición ed. México: Panorama S.A. de C.V..

Fernández, J. L. S., 1994. Historia Contemporánea de la Legislación Pesquera en México. En: *El régimen jurídico de la pesca en México*. México : Instituto de Investigaciones Jurídicas, pp. 1-26.

Ferrero, L., 2006. Los hombres jaguar. Los olmecas Tenocelome. En: México: EUNED, pp. 9-13.

FIRA, 2007. *Fidecomisos instituidos con relación a la agricultura*, Sinaloa: FIRA.

Flores, E. G., 2007. Antecedentes de los impuestos en México. En: *Proporcionalidad de las Multas Fiscales*. México: Universidad de las Américas Puebla, p. Capítulo 1.

Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2014. *fao statistical yearbook*. Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Franch, J. A., 1995. Tlálóc y los Tlaloques en los Códices del México Central. *Estudios de Cultura Nahuatl*, p. 30.

Franch, J. A., 2003. El agua en la Cosmovisión Mexicana. En: J. A. G. Alcantud & A. M. Cuello, edits. *El agua. Mitos, ritos y realidades*. Granada, España: Anthropos, pp. 39-60.

Fray Guillermo de Santa María, O., 2003. *Guerra de los Chichimecas*. Segunda edición ed. Zamora, Michoacán: El Colegio de Michoacán A. C..

Gálvez, J. d., 1771. *Plan de una compañía de accionistas para fomentar con actividad el beneficio de las ricas minas de sonora y cinaloa, y restablecer la pesquería de perlas en el Golfo de California*. La Paz: Archivo General de Indias, Guadalajara 512.

García, P. Á., 1995. La mitología P'urhépecha y la estrategia sociocultural de uso y manejo ecológico del agua. El caso de la Meseta P'urhépecha. En: V. G. M. González, ed. *Estudios Michoacanos VI*. Zamora, Michoacán: El Colegio de Michoacán A. C., pp. 41-51.

Garmendia, X., 2012. *Control Difuso y control convencional de constitucionalidad*, México: Tribunal Federal de Justicia Fiscal y Administrativa.

Garza, J. C. R., 2000. La sal en los códices pictográficos. *Nahuatl*, pp. 185-201.

Garza, M. d. I., 1990. *Sueño y alucinación en el mundo náhuatl y maya*. Primera edición ed. México: Instituto de Investigaciones Filológicas.

Gibson, C., 1969. *Los aztecas bajo el dominio español: 1519-1810*. México: Siglo XXI.

Global Aquaculture Advocate, 2016. *Acuicultura Brasileña: limitaciones y desafíos (parte 1)*, Dublin: Global Aquaculture Alliance.

Gobierno de España, 2006. *Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente*. [En línea]
 Available at: <http://www.magrama.gob.es/es/>
 [Último acceso: 17 abril 2014].

González, R. M., 2009. Sobre la existencia de un nahualismo purépecha y la continuidad cultural en Mesoamérica. *Relaciones: Estudio de Historia y Sociedad*, XXX(117), pp. 213-261.

Hernández, A. V., 2008. *EL INFIERNO EN LA PINTURA MURAL AGUSTINA DEL SIGLO XVI ACTOPAN Y XOXOTECO EN EL ESTADO DE HIDALGO*. Primera edición ed. Pachuca, Hidalgo: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo .

Hernández, J. F. R., 2012. *Los indígenas del norte centro de México: La movilidad y la problemática Chichimeca*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Humboldt, E. B. A. d., 1836. *Ensayo Político sobre Nueva España*. Paris: Ferpiñan.

ICCAT CICTA CICAA, 2016. *ICCAT CICTA CICAA*. [En línea]
 Available at: <https://www.iccat.int/es/>
 [Último acceso: 22 enero 2016].

Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2007. Dossier: Cultura Olmeca. *Arqueología Mexicana*.

Joralemon, P. D., 1976. The Olmec Dragon: A Study in Pre-Columbian Iconography . En: Los Angeles : UCLA Latin American Center Publications and Ethnic Arts and Council of Los Angeles, pp. 27-71.

Jordan, M., 1993. *Dictionary of Gods and Goddesses*. Segunda edición ed. New York NY: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data.

Junta de Coordinación Política de la Cámara de Diputados, 2014. *De acuerdo a la Ley Orgánica del Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos*. México: Cámara de Diputados.

Lastra, E., 2013. *Tlaltecuhlli La devoradora de cadáveres*. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Lauck, R. G., 1994. La zona del Golfo en el Preclásico: la etapa Olmeca. En: L. Manzanilla & L. L. Lujan, eds. *Historia Antigua de México*. México: Miguel Ángel Porrúa , pp. 279-321.

Lemus, J. L. C. & Cupul-Magaña, F. G., 2002. Un vistazo a la historia de la pesca en México: Administración, Legislación y Esfuerzos para su investigación. *Ciencia Ergo Sum*, 9(uno), pp. 112-118.

Lemus, J. L. C., García, P. T. & Frías, M., 1991. *El Océano IX. La pesca*. Primera ed. México: Fondo de Cultura Económica S.A. de C. V..

León, N., 1904. *Los Tarascos*. Primera Edición ed. México: Imprenta del Museo Nacional.

León-Portilla, M., 1978. *Literatura del México Antiguo: Los textos en lengua nahuatl*. Venezuela: Biblioteca Ayacucho.

León-Portilla, M., 2000. Los Aztecas: Disquisiciones sobre un gentilicio. *Nahuatl*, Volumen 31, pp. 275-281.

Lluch-Cota, H. V. y., 2006. *Desarrollo Sustentable de la Pesca en México. Orientaciones Estratégicas*. México: Senado de la República LIX Legislatura.

Los Tratados Internacionales en el Orden Jurídico Mexicano (2002) Relator de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

Lowe, G. W., 1998. Mesoamérica Olmeca: Diez Preguntas. En: México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Lugo-Hubp, J. C. C.-F. A., 1998. *Portal de Geoinformación*. [En línea] Available at: <http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/> [Último acceso: 20 02 2014].

Lujan, L. L., 1983. Los mexicas últimos señores de Mesoamérica. En: *Gran Enciclopedia de España y América Vol. 1*. Madrid: Espasa Calpe/Argantonio, pp. 170-188.

LXI Legislatura Cámara de Diputados SEDIA, 2011. *Cuadernos de Apoyo. Terminología legislativa*. México: Cámara de Diputados.

LXI Legislatura Cámara de Diputados, 2011. Acuerdos de la Conferencia para la Dirección y Programación de los Trabajos Legislativos, por el que se aprueba el nuevo Manual General de Organización de la Cámara de Diputados. *Gaceta Parlamentaria* , 01 Febrero, pp. 147-152.

- Machicado, J., 2009. *Apuntes Jurídicos*. [En línea] Available at: <http://jorgemachicado.blogspot.mx/2009/08/dss.html> [Último acceso: 19 05 2014].
- Madero, F. I., 16 de septiembre de 1912. *Segundo Informe de Gobierno del Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos*, México: Cámara de diputados.
- Manzano, C., 2012. *Historia del Derecho Mexicano*, México: s.n.
- Margadant, G. F., 1971. *Introducción a la Historia del Derecho Mexicano*. Primera edición ed. México: Dirección General de Publicaciones.
- Martínez, M. B. & Maya, J. O. M., 2011. El Ministerio de Fomento, impulsor del estudio y el reconocimiento del territorio mexicano (1877–1898). *Investigaciones Geográficas Boletín del Instituto de Geografía de la UNAM*, pp. 74-91.
- Masferrer, E., 2004. Totonacos: Pueblos indígenas del México Contemporáneo. En: México: Comisión Nacional para el Desarrollo de los pueblos indígenas, p. 39.
- Máynez, P., 2002. *El Calepino de Sahagún: un acercamiento*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Máynez, P., Marzo-Abril 2008. Fray Diego Duran: Testigo e interprete de la cosmovisión indígena. *Destiempos*, Issue 14, pp. 7-14.
- Melgarejo, C. M., 2014. *Evolución del PBI del Perú por sectores económicos*, Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).
- Melgarejo, J. L., 1970. *Códices de Tierras Los lienzos de Tuxpan*. Primera Edición ed. México: Petroleos Mexicanos.
- Melgarejo, J. L., 1976. *Historia Antigua de México Tomo III*. Dirección General de Divulgación ed. México: Madero.
- Méndez, J. I. F., 2007. Indicadores del desempeño de la pesca en México y propuestas alternativas de política de administración. En: CEDRSSA, ed. *La situación del Sector Pesquero en México*. México: CEDRSSA_Cámara de Diputados, pp. 97-264.
- Mendoza, G. A. B., 2009. *Memoria de actividades profesionales que como requisito parcial para obtener el título de biólogo*, Morelia, Michoacán: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo .
- Mexica, P. t., s.f. *Nappatecuhtli Xiuhtecuhtli*. [Arte] (MNA INAH).
- Monsalve, J. s., 1947. *Gobierno Bolivariano de Venezuela*. [En línea] Available at: http://www.armada.mil.ve/portal/biblioteca/documentos/tecnicos/aguas_internacionales.pdf [Último acceso: 2014 Febrero 12].
- Montellano, B. O. d., 2003. *Medicina, salud y nutrición de los Aztecas*. España: Siglo XXI.

Montfort, F., 1989. La cultura Halieutica de la sociedad mexicana, algunos antecedentes de su formación y de sus características actuales. En: México: Universidad Veracruzana, IIESES, pp. Vol 29 35-55.

Mora, C. G., 2011. *Los Tarascos y los Purépechas*, México : TSIMARHU Estudio de Etnólogos.

Mora-Donatto, C., 2004. Grupos Parlamentarios. En: R. Huber, ed. *Manual de Técnica Legislativa*. México: Konrad Adenauer Stiftung, pp. 335-339.

Muro, E., 2007. *Algunos elementos de técnica legislativa*. Primera ed. México: Instituto de Investigaciones Jurídicas UNAM.

Museo Nacional de Antropología , 2014. México: s.n.

Nadales, A. P., 1981. Notas sobre la teoría del poder constituyente y la experiencia española. *Revista de Estudios Políticos*, Nueva Epoca(24), pp. 175-200.

National Marine Fisheries Service NMFS, 2007. *Ley de Reautorización Magnuson-Stevens para el Manejo y la Conservación de las Pesquerías*. Silver Spring, MD: NMSF Office of Sustainable Fisheries.

Nava, S., 2004. Constitución y Técnica Legislativa. En: *Manual de Técnica Legislativa*. México: Konrad Adenauer Stiftung, pp. 159-206.

NDC Consulting Group S.R.L. de C.V., 2016. México: NDC.

Niederberger, C., 1976. *Zohapilco: cinco milenios de ocupación humana en un sitio lacustre de la cuenca de México*. Colección Científica ed. México: s.n.

NOAA GOV, 2007. *APPENDIX A: Federal Register Notice of Intent (72 FR 7016; 02/14/17)* , s.l.: Authenticated U. S Government Information .

OCDE, 2009. *Políticas de pesca y acuicultura en Chile*. s.l.:OCDE.

Ohmstede, A. E., 2000. El comercio en las Huastecas. Los indígenas y su participación, siglo XVIII. En: *Mercados indígenas en México, Chile y Argentina Siglos XVIII-XIX*. México: Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora, pp. 87-115.

OLDEPESCA, 2009. OLDEPESCA. [En línea] Available at: <http://www.oldepesca.com/> [Último acceso: 05 Diciembre 2016].

Organización de Estados Americanos, 2015. *Sistema de Información sobre Comercio Exterior OEA SEDI DDE*. [En línea] Available at: http://www.sice.oas.org/trade/nafta_s/indice1.asp [Último acceso: 8 enero 2015].

Organización Mundial del Comercio, 2015. *Organización Mundial del Comercio*. [En línea] Available at: https://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/who_we_are_s.htm [Último acceso: 17 enero 2015].

Órgano oficial de la Cámara de Diputados del Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 2011. Reforma Política. *Diario de los Debates LXI Legislatura*, 20 Octubre.

Oropeza, M. G. & Alonso, M. Á. G., 1994. *El régimen jurídico de la pesca en México*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Ortega, F., 1632. *Descripción y demarcación de las Islas Californias*. Nueva España: s.n.

Osorio, V. Á., 1998. Sangre, sudor, mocos, lágrimas: Excrecencias humanas que originaron la sal ensayo sobre mitología Mesoamericana. En: J. C. R. G., ed. *La Sal en México II*. México: Dirección General de Culturas Populares/CNCA, pp. 373-400.

Parsons, J., 2006. *The Last Pescadores of Chimalhuacan, Mexico an Archaeological Ethnography*. [Arte] (Museum of Anthropology, University of Michigan, Ann Harbor).

Pelayo, M. G., 1961. Derecho Constitucional comparado. *Manuales de la Revista de Occidente*, Issue 6, p. 636.

Pellet-Lastra, A., 1999. *Teoría del Estado*. Abeledo- Perrot ed. Buenos Aires: Abeledo-Perrot S.A.E e I..

Peralta, C. C., 2007. *Los bienes de los Santos: Cofradías y Hermandades de la Huasteca en la época colonial*. México: Colegio de Historia_UNAM.

Peralta, C. C., 2010. *Inventario del Archivo Parroquial de Santiago Apóstol el Pescador,,* México: Apoyo al Desarrollo de Archivos y Bibliotecas de México, A.C..

Perú Ministerio de la Producción, 2015. *Red Nacional de Información Acuícola*. [En línea] Available at: <http://rnia.produce.gob.pe/> [Último acceso: 10 marzo 2016].

Pielke, A., 2004. When scientists politicize science: making sense of controversy over The Skeptical Environmentalist. *Environmental Science and Policy*, Issue 7, pp. 405-417.

Pineda, G. E., 1996. El embrujo del lago. El sistema lacustre de la cuenca de México en la cosmovisión mexicana. En: México: Universidad Nacional Autónoma de México, p. 7.

Pineda, G. E., 1996. El embrujo del lago. El Sistema lacustre de la cuenca de México en la cosmovisión mexicana. En: Distrito Federal, México: Universidad Nacional Autónoma de México, p. 7.

Pollard, H. P., 2004. EL IMPERIO TARASCO EN EL MUNDO MESOAMERICANO. *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, XXV(99), pp. 117-142.

Presidencia de la República, 1988. *Convención de Viena, sobre el derecho de los tratados entre Estados y organizaciones internacionales o entre organizaciones internacionales*. México: s.n.

Presidencia de la República, 1996. *Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico, APEC*, México: Presidencia de la República.

Primer Foro Parlamentario de Pesca y Acuicultura en América Latina y el Caribe, 2014. México: H. Congreso de la Unión.

Quatrefages, A. d., 1856. Les Métamorphoses des papillons, des insectes, des reptiles batraciens, des myriapodes, des crustacés et des annélides, des mollusques gastéropodes et acéphales. *REVUE DES DEUX MONDES Physiologie comparée*, 15 Avril 1855(2).

Quatrefages, J. d., 1848. *Fecundaciones artificiales aplicadas al cultivo de peces*. París, Francia: Academia de Ciencias.

Quezada, N., 1972. *Los matlaltzincas; época prehispánica y época colonial hasta 1650*. México : UNAM.

Quintana, M. J. G., 2012. Paleografía y traducción del Códice Florentino. *Nahuatl*, pp. 304-312.

Ramírez, A. B., 2012. La Historia del Derecho Mexicano. En: México: Red Tercer Milenio S.C., pp. 33-43.

Real Junta establecida en la Real Cedula del 29 de Junio de 1738, 1833. *Colección de aranceles para los tribunales, juzgados y oficinas de justicia, Gobierno y Real Hacienda que comprende la Ciudad de Méjico*. Méjico: Imprenta de Sebring y West.

Reboul, O., 1986. Lenguaje e ideología. En: México: Fondo de Cultura Económica.

Red de Acuicultura de las Américas, 2014. *Red de Acuicultura de las Américas. Una Red en la lucha contra el hambre y la pobreza*, Brasil: Programa de Cooperación Internacional Brasil-FAO.

Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina, 1997. Historia y Desastres de América Latina Vol. II. En: Perú: La red, p. 21.

Revillagigedo, S. c. d., 1809. *Bando de 25 de Noviembre de 1809, sobre corredores de lonja*. , México: s.n.

Reyes, M. A. P. d. I., 1981. Derecho Tarasco. En: *Memoria del II Congreso de Historia del Derecho Mexicano (1980)*. México: Dirección General de Publicaciones, pp. 69-99.

Rodríguez-Shadow, M., 2000. *La mujer azteca*. Cuarta edición ed. Toluca, Estado de México: Universidad Autónoma del Estado de México.

Rojas, T., 1998. La cosecha del agua en la cuenca de México. En: México: Pangea Editores S. A. de C. V., p. 44.

Romero, M. E., 1998. La navegación Maya. *Arqueología Mexicana*, pp. 6-15.

Roskamp, H., 2010. El culto a los ancestros entre los tarascos. *Arqueología Mexicana*, 18(106), pp. 47-52.

Rossell, C., 2006. Estilo y escritura en la historia tolteca chichimeca. *Desacatos*, Septiembre-Diciembre(22), pp. 65-92.

Rozas, J. P., 2012. *Las relaciones entre españoles e indígenas*, San Vicente Tagua, Chile: Colegio España.

Ruiz, J. L. M., 2007. Pueblos Indígenas de México y Agua: Mexicas Prehispánicos. En: *Atlas de culturas del agua en América Latina y el Caribe*. México : IMTA.

Sagarpa; Conapesca, 2013. *Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca 2013*, Mazatlán, Sinaloa México: Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca.

SAGARPA, 2014. *Conapesca.gob.* [En línea] Available at: http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/cona_organizacion_para_la_cooperacion_y_el_desarrollo

[Último acceso: 10 Febrero 2014].

SAGARPA, 2015. *Conapesca.gob.* [En línea] Available at: http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/cona_comision_interamericana_del_atu_n_tropical_cia

[Último acceso: 10 Febrero 2015].

SAGARPA, 2016. *Sagarpa.gob.mx.* [En línea] Available at: <http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/distritofederal/boletines/Paginas/JAC0010-08.aspx>

Sahagún, F. B. d., 1829. Capítulo XXVI De la fiesta y ceremonia que se hacían en las kalendas del séptimo mes que se llamaba Tecuilaiutontli.. En: C. M. d. Bustamante, ed. *Historia General de las Cosas de la Nueva España*. México: Imprenta del ciudadano Alejandro Valdés, pp. 124-128.

Sahagun, F. B. d., 1938. *Historia General de las Cosas de Nueva España Tomo I* Capítulo XI. En: México: Pedro Robredo, p. 23.

Sahagún, F. B. d., 1950. *History of the Things of New Spain*. Santa Fe, Nuevo México: University of Utah.

Sahagún, F. B. d., 1981. *El México Antiguo: selección y reordenación de la Historia General de las Cosas de la Nueva España de fray Bernardino de Sahagún y de los informantes indígenas 1499-1590*. José Luís Martínez ed. Caracas, Venezuela: Biblioteca Ayacucho.

Sahagún, F. B. R. d., 1830. De los vicios y virtudes de la gente indiana y de los miembros del cuerpo, interiores y exteriores, y de las enfermedades y medicinas contrarias, y de las naciones que a esta tierra han venido a poblar. En: *Historia General de las Cosas de la Nueva España Tomo III*. México: Imprenta del Ciudadano Alejandro Valdés.

Sahagún, R. P. F. B. d., 1829. XVII. Que habla del Dios llamado Opuchtlí, el cual era tenido y adorado en esta Nueva España. . En: C. M. d. Bustamante, ed. *Historia general de las*

Cosas de Nueva España Tomo Primero. México: Imprenta del Ciudadano Alejandro Váldes, pp. 26-27.

Samuel Aun, 1999. Magía Cristica Azteca. “*Sabiduría del Ser*” N°. 3 *Ciencia Arte Filosofía y Mística*, p. 8.

Sandoval, S. Á., 2003. Una reflexión sobre la historia de la economía prehispánica. *Análisis Económico*, pp. 325-340.

Santinelli, J., 2007. *La situación del sector pesquero en México*. Colección: Estudios e Investigaciones ed. México: CEDRSSA LX Legislatura.

Santinelli, J., 2009. *Indicadores Socio-Económicos del Sector Pesquero y Acuícola*. México: CEDRSSA.

Santinelli, J., 2015. Historia de la Legislación Pesquera y Acuícola en México. En: *Temas Selectos de Pesca y Acuicultura*. Primera ed. México: CEDRSSA.

Santinelli, J., 2015. *Recopilación de Tratados y Acuerdos Internacionales en materia pesquera, del mar, sanidad vegetal y animal, medio ambiente y recursos naturales.*, México: CEDRSSA_Cámara de Diputados.

Santinelli, J. & Jiménez, P., 2014. *Temas Selectos de Pesca y Acuicultura*. Primera ed. México: Honorable Cámara de Diputados LXII Legislatura.

Sarmiento, G., 2001. La creación de los primeros centros de poder. En: L. Manzanilla & L. L. Lujan, edits. *Historia Antigua de México Vol. I De las primeras sociedades al preclásico*. México: Miguel Ángel Porrúa, pp. 334-361.

Sartori, G., 2002. *La política: Lógica y Método en las Ciencias Sociales*. Tercera ed. México: Fondo de Cultura Económica.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, 2014. SAGARPA. [En línea] Available at: http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/acuerdos_2011 [Último acceso: 18 enero 2015].

Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio de la República Mexicana, 1895. Reglamento para la propagación de la piscicultura en la República. En: *Prontuario de Leyes, Reglamentos, Circulares y demas disposiciones vigentes*. México: Eduardo Dublan Impresor, pp. 96-100.

Secretaría de Gobernación, 2012. *Tratados Vigentes Celebrados por México (1836-2012)*. [En línea] Available at: http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDs2012/CDTratados/cd_tratados.php [Último acceso: 12 Enero 2015].

Secretaría de Gobernación, 2014. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Vigésima Primera ed. México: Secretaría de Gobernación.

Secretaría de Gobernación, 2014. PROGRAMA Institucional 2013-2018 de la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero.. *Diario Oficial de la Federación*, 30 Abril.

Secretaría de Relaciones Exteriores, 2013. *México: País Megadiverso*, México: Dirección General de Comunicación Social.

Secretaría General; Secretaría de Servicios Parlamentarios; Dirección General de apoyo Parlamentario, 2013. *Iniciativas presentadas por Diputado en la LXII Legislatura turnadas a Comisión*, México: Cámara de Diputados LXII Legislatura.

SEGOB Diario Oficial de la Federación, 2014. *PROGRAMA INSTITUCIONAL DEL INAPESCA 2013-2018*, México: DOF.

SELA, 2014. *Directorio de Organismos, Instituciones y Agencias Gubernamentales latinoamericanas y caribeñas*. [En línea] Available at: <http://directorio.sela.org/listado-de-organismos/ospesca.aspx> [Último acceso: 25 Mayo 2014].

Senate and House of Representatives of the United States of America in Congress assembled, 1980. *National Aquaculture Act of 1980*. Washington D.C.: NOAA Fisheries.

Sennef, A. R., 1997. Región y Cultura Popular Notas sobre moralidad, interes y la objetivación de "comunidad" en la zona interétnica del Norte- Centro de Michoacán. *Relaciones*, XVIII(72), pp. 181-212.

Sierra, C. J. & Zepeda, J. S., 1977. *Reseña Histórica de la Pesca en México (1821-1977)*. México: Departamento de Pesca.

Silis, A. E., 2014. *CNN México*. [En línea] Available at: <http://mexico.cnn.com/opinion/2014/08/29/opinion-la-consulta-popular-desvirtuada-por-los-partidos-politicos> [Último acceso: 10 Septiembre 2014].

Soustelle, J., 1982. El universo de los aztecas. En: México: Fondo de cultura económica.

Stirling, M. W., 1981. The olmec and the neighbors. En: Washington, D. C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collections Trustees for Harvard University.

Strasbourg, U. d. S. H. d., 2012-2014. *sciences de l'éducation*. [En línea] Available at: <http://sc-educ.unistra.fr/presentation/histoire-des-sciences-de-leducation/> [Último acceso: 2014 Junio 12].

Strasbourg, U. d. S. H. d., 2012-2014. *sciences de l'éducation*. [En línea] Available at: <http://sc-educ.unistra.fr/presentation/histoire-des-sciences-de-leducation/> [Último acceso: 2014 Junio 2014].

Suarez, J. C. O., 2013. *La libertad como enemigo. La pacificación de los chichimecas y el inicio de la misión Jesuita en San Luis De la Paz*. México: Facultad de Filosofía y Letras UNAM.

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Gobierno de Chile, 2017. *Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, Gobierno de Chile*, Valparaíso: Gobierno de Chile.

Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2006. *Historia Judicial Mexicana Tomo II*. Dirección General de la Compilación y Sistematización de Tesis de la Suprema Corte de Justicia de la Nación ed. México: Dirección General de Casas de la cultura Jurídica y Estudios Históricos.

Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2014. Tesis Aislada 2007549 Libro 11 Consulta Popular. *Gaceta del Semanario Judicial de la federación*, Octubre, p. 199.

Tallarico, F. & Germano, R., 2009. Los desafíos están en el ADN mismo de la EMBRAPA. *Liderazgo en Agricultura*, Volumen I, pp. 14-21.

Tamayo, W. &, 1964. The hydrography of Middle America, R. C. West (ed) Natural environment and early cultures, Handbook of Middle American Indians. En: Austin Texas: University of Texas, pp. 84-121.

Taube, K. A., 2009. El dios de la lluvia Olmeca. *Arqueología Mexicana*.

Torquemada, F. J. d., 1975. *Monarquía Indiana*. México: Instituto de Investigaciones Históricas UNAM.

Tortolero, A., 1999. Reseña del embrujo del lago. El sistema Lacustre de la Cuenca de México en la cosmovisión mexicana de Gabriel Espinosa Pineda. *Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, p. 212.

Trejo, D., 2002. La Economía Regional. En: *Historia General de Baja California Sur*. México: Plaza y Valdés S. A. de C. V., pp. 210-214.

Troncoso, F. d. P. y., 1905. Papeles de Nueva España Tomo V. En: R. G. d. D. d. Tlaxcala, ed. México: Madrid, pp. 1-100.

UNAM, 1991. [En línea] Available at: <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/4/1911/9.pdf> [Último acceso: 19 02 2014].

United Nations. Treaty Series, 1995. *Constitución del Centro para los Servicios de Información y Asesoramiento sobre la Comercialización de los Productos Pesqueros en América Latina y el Caribe (INFOPECSA)*, San José: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Uribe, Ó., 2009. *Supremacía Constitucional*, México: CEDIP_Cámara de Diputados.

Valle, P., 2000. *Ordenanza del señor Cuauhtémoc*. Primera edición ed. México: Laboratorio Gráfico.

Valle, P., 2000. *Ordenanza del Señor Cuauhtémoc*. México: Laboratorio Gráfico Editorial.

Valle, P., 2000. Ordenanza del Señor Cuautémoc. En: México: Laboratorio Gráfico Editorial, pp. 17-317.

- Velásquez, C., 2007. Japoneses y pesca en la península californiana, 1912-1941. *México y la cuenca del Pacífico*, 10(29), pp. 73-90.
- Vivanco, J. L. M., 1981. *Tamiahua: Una historia huasteca*. México: Punto y Aparte.
- Wendt, C. J., 2007. Los Olmecas: Los primeros petroleros. *Arqueología Mexicana*.
- Williams, E., 2003. La sal de la tierra: Etnoarqueología de la producción salinera en el occidente de México. En: Zamora, Michoacán: El Colegio de Michoacán A. C., pp. 205-206.
- Williams, E., 2013. El modo de vida lacustre en Mesoamérica: Perspectiva diacrónica. En: *Naturaleza - Sociedad Reflexiones desde la complejidad*. Tlaxcala, México: Universidad Autónoma de Tlaxcala, pp. 1-30.
- Williams, R., 1998. La diosa de la sal, los ámbitos de la mitología y el simbolismo. En: J. C. R. G., ed. *La Sal en México II*. México: Dirección General de Culturas Populares/CNCA, pp. 361-372.
- Zabala, R., 2012. El libro y sus orillas. En: México: Fondo de Cultura Económica, p. 4.
- Zaragoza, F. M., 1987. Interdependencia entre ciencia y poder político. En: A. Dou, ed. *Ciencia y Poder*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas, pp. 199-211.