

PAPEL QUE JUEGA LA ARMADA DE MÉXICO EN EL MANEJO INTEGRAL DE LA ZONA COSTERA

Teniente Ezequiel Cruz Blancas

Antecedentes históricos

La Secretaría de Estado y del Despacho de Guerra y Marina nace, en 1821, como una necesidad de crear el organismo estatal en el que se conjugaran las actividades que realizaba el estado, ligadas con el mar; sin embargo no fue sino hasta 1917 que la ley asignó a la entonces Secretaría de Guerra y Marina, la administración de los recursos marítimos nacionales y los estudios y exploraciones de la flora y fauna marina, siendo este el primer antecedente formal de las actividades de la investigación oceanográfica.

Años más adelante, en 1939, se crea el Departamento de Marina Nacional, en el cual las principales atribuciones en materia de investigación oceanográfica fueron:

- La conservación, desarrollo, organización, fomento, protección, vigilancia y control de la fauna y flora marítima, fluvial y lacustre.
- Las exploraciones y recolecciones científicas de la flora y fauna marítima, fluvial y lacustre.
- La formación y archivo de cartas marítimas y la estadística marítima general.
- La integración de los institutos de investigación y estaciones experimentales.

Sin embargo es hasta 1958, que se expide la ley de Secretarías y Departamentos de Estado, en la cual se le confiere a la Secretaría de Marina, la facultad de intervenir en las labores de cartografía náutica y portuaria del país mediante la ejecución de los trabajos topohidrográficos; creándose dos años después, 1960, la Dirección General de Faros e Hidrografía, cuya finalidad fue coadyuvar a la señalización marítima, así como elaborar mapas y portulanos con el fin de auxiliar a la navegación comercial en vías marítimas, fluviales y lacustres.

Doce años pasan para que, en 1972, se modifique la estructura orgánica de la Secretaría de Marina, creándose la Dirección General de Oceanografía y Señalamiento Marítimo en sustitución de la Dirección General de Faros e Hidrografía.

A partir de este momento los cambios en las cuestiones marinas se dieron de manera vertiginosa, iniciando en 1976, con la adopción de las 200 millas de Zona Económica Exclusiva, expidiéndose la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, atribuyendo a la Secretaría de Marina en materia de investigación oceanográfica:

- Intervenir en el otorgamiento de permisos para expediciones o exploraciones científicas para extranjeros en aguas nacionales.
- Programar y ejecutar directamente o en colaboración con otras dependencias e instituciones, los trabajos de investigación oceanográfica en las aguas de jurisdicción federal.
- Integrar el archivo de información oceanográfica nacional.

En 1978, debido a las múltiples solicitudes extranjeras recibidas con el fin de obtener permiso para realizar exploraciones e investigaciones de pecios en aguas nacionales, mediante Decreto Presidencial, se crea la Comisión Intersecretarial de Investigación Oceanográfica, Comisión que buscó el coordinar la investigación oceanográfica y las exploraciones geográficas en aguas nacionales con el fin de evitar el dispendio de recursos humanos, materiales y financieros canalizados para estos fines.

Debido al problema ocasionado por el descontrol del pozo Ixtoc, en 1978, por acuerdo presidencial se crea la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental, creando en el estado mayor de la Armada de México un grupo de trabajo responsable de elaborar las bases del Plan Nacional para Combatir y Controlar Derrames de Hidrocarburos y Otras Sustancias Nocivas en el Mar. Integrándose una oficina central de Protección al Medio Ambiente Marino, la cual, en 1983, adquiere el rango de Dirección de Área y hacia 1985 se eleva a nivel de Dirección General como consecuencia de la expedición de la Ley Orgánica de la Armada de México en 1984. Un año después, como consecuencia de las medidas de racionalización administrativa, instrumentadas al interior de la Secretaría de Marina, la Comisión Intersecretarial de Investigación Oceanográfica se integra a la estructura orgánica de la Dirección General de Oceanografía Naval y posteriormente la Dirección General de Ecología Marina.

Marco legal que sustenta la participación de la Armada de México en aspectos de conservación de la zona costera

El marco jurídico que sustenta la actuación de la Secretaría de Marina-Armada de México comienza sin duda con lo que establece la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. La carta magna instituye en su artículo 27 que le corresponde a la Nación tener el dominio directo sobre las tierras, aguas y demás recursos naturales (vivos y no vivos) que se encuentren dentro de su territorio. (Incluyéndose en esto, todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas).

La creación de la Secretaría de Marina-Armada de México se sustenta en el artículo 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en donde se otorga facultad al congreso para levantar y sostener a las instituciones armadas de la Unión como es la Marina de Guerra, así como para reglamentar su organización y servicio. Es el artículo 89 el que le confiere al Presidente de la República la facultad de disponer de las fuerzas armadas para la seguridad interior y defensa exterior de la federación.

Es la Ley Federal del Mar la que le otorga a la Secretaría de Marina elementos para dirigir su actuación en materia de protección de las costas y mares de nuestro país. Esta ley tiene especial relevancia, ya que define las zonas marinas que forman parte del territorio nacional - sobre las que la nación ejerce sus derechos de soberanía a través de la Secretaría de Marina - y establece las limitaciones de uso que tienen. Las zonas que reconoce son: A) Mar Territorial, B) Aguas Marinas Interiores, C) Zona Contigua, D) Zona Económica Exclusiva, E) Plataforma Continental y Plataformas Insulares.

Mar Territorial

La Nación ejerce soberanía en una franja del mar, denominada Mar Territorial, adyacente tanto a las costas nacionales, sean continentales o insulares, como a las Aguas Marinas Interiores; así como en el espacio aéreo sobre el mar territorial y en el lecho y subsuelo del mar (Artículo 23 y Art. 24). Este Mar Territorial tiene una anchura de 12 millas marinas (22,224 metros) (Art. 25) y su límite exterior se determina por una

línea cuyos puntos están a una distancia de 12 millas marinas (22,224 metros), del punto más próximo de las líneas que constituyan su límite interior (Art. 27). En esta franja de Mar Territorial, la Nación ejerce plena soberanía y es una zona donde se aplica plenamente la legislación mexicana.

Aguas Marinas Interiores

Las Aguas Marinas Interiores son aquellas comprendidas entre las costas nacionales, tanto continentales como insulares, y el Mar Territorial mexicano (Art. 34) y estas son: la parte norte del Golfo de California; las de las bahías internas; las de los puertos; las internas de los arrecifes; y las de las desembocaduras o deltas de los ríos, lagunas y estuarios comunicados permanente o intermitentemente con el mar. El límite interior de las Aguas Marinas Interiores coincide con la línea de bajamar a lo largo de la costa, cuando esta línea no se toma como base para medir el Mar Territorial (Art. 37).

584

Zona Contigua

Por fuera del límite exterior del Mar Territorial se extiende una zona denominada Zona Contigua (artículo 42). Esta zona tiene la intención de ser una zona donde se pueden prevenir las infracciones a la legislación mexicana de materia aduanal, fiscal, sanitaria, inmigración u otra que pudiera cometerse en el Mar Territorial (Art. 42). Esta zona contigua se extiende por 24 millas marinas (44,448 metros) a partir de las líneas de base del Mar Territorial (Art. 45), coincidiendo idénticamente su límite inferior con el límite exterior del Mar Territorial.

Zona Económica Exclusiva

La Zona Económica Exclusiva Mexicana se extiende 200 millas marinas (370,400 metros) a partir de las líneas de base de las cuales se mide la anchura del Mar Territorial (Artículo 50). En esta zona la Nación ejerce su soberanía para explorar, explotar, conservar y administrar los recursos naturales tanto vivos como no vivos (renovables y no renovables) que estén en el lecho o subsuelo del mar y de aguas suprayacentes, con miras a la exploración y explotación económica de la zona, tal como la producción de energía derivada de agua, corrientes y vientos (artículo 46); y establece su jurisdicción con respecto a establecer y utilizar islas artificiales, instalaciones y estructuras; realizar investigación científica marina; y, proteger y preservar el

medio marino. Las islas gozan de Zona Económica Exclusiva pero no así las rocas no aptas para mantener habitación humana o vida económica propia (Art. 51).

Es importante señalar, que esta misma Ley establece que el Poder Ejecutivo Federal deberá dictar medidas para administrar y conservar los recursos vivos, con el fin de que no se vean amenazados por una explotación excesiva. Para esto determinará la captura permisible de recursos vivos en la Zona Económica Exclusiva. Sin embargo, cuando el total de la captura permisible de una especie sea mayor que la capacidad para pescar y cazar de las embarcaciones nacionales, el Poder Ejecutivo Federal dará acceso a embarcaciones extranjeras al excedente de la captura permisible de acuerdo con el interés nacional y bajo las condiciones que señale la legislación mexicana de pesca (Artículo 56).

Plataformas Continentales e Insulares

La Plataforma Continental y las Plataformas Insulares mexicanas, están comprendidas por el lecho y el subsuelo de las áreas submarinas que se extienden más allá del Mar Territorial, y a todo lo largo de la prolongación natural del territorio nacional hasta el borde exterior del margen continental, o bien hasta una distancia de 200 millas marinas contadas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del Mar Territorial (Art. 62). Existen puntos en donde el margen continental de las Plataformas Continental e Insulares no alcanzan las 200 millas marinas. En estos casos, el límite exterior de estas plataformas coincide con el límite exterior del suelo de la Zona Económica Exclusiva (Art. 65).

Queda establecido que si México no explora la Plataforma Continental y las Plataformas Insulares o no explota sus recursos naturales, nadie puede emprender estas actividades sin expreso consentimiento de las autoridades nacionales competentes (Artículo 58).

Plan Nacional de Desarrollo

Dentro de la Planeación Nacional para el Desarrollo de nuestro país, establecida en el Plan Nacional de Desarrollo, se reconoce la importancia de impulsar el desarrollo marítimo nacional. Para lograrlo, se plantean varias estrategias entre las que

sobresalen: a) Vincular a la Secretaría de Marina con otras Secretarías de Estado involucradas en el desarrollo del Sector Marítimo Nacional, b) Impulsar la investigación científica y tecnológica, y vincular a la Secretaría de Marina con otras entidades públicas y privadas relacionadas con esas actividades, para explotar eficaz y racionalmente los recursos de las zonas marinas mexicanas, c) Preservar y proteger el patrimonio marítimo del país, así como vigilar la buena administración de sus recursos naturales, d) Garantizar el cumplimiento de la normatividad en materia de protección del medio ambiente y protección de recursos para influir directamente en el desarrollo de las actividades pesqueras, turísticas, de transporte e investigación en el medio marítimo.

Para apoyar el cumplimiento de estas estrategias, la Secretaría de Marina cuenta con un Programa Institucional de Desarrollo, en el que plantea estrategias de acción en aspectos de vinculación con otras dependencias y otros niveles de gobierno y de preservación y protección del patrimonio marítimo del país, la vigilancia de la buena administración de sus Recursos Naturales y cumplimiento de la ley.

Vinculación

En materia de vinculación, la Secretaría de Marina busca promover la coordinación de la institución con otras dependencias de la Administración Pública Federal. Esto se hace a través del diseño y operación de procedimientos, mecanismos y lineamientos que ayuden a establecer una coordinación continua y progresiva con dependencias de los tres niveles de gobierno. Además trabaja para establecer vínculos profesionales, técnicos y de cooperación con la industria naval para participar en su desarrollo tanto en la rama de la construcción como de la reparación naval.

Preservar, proteger y vigilar

Para preservar y proteger el patrimonio marítimo del país y vigilar el aprovechamiento de los recursos naturales, la Secretaría de Marina trata de ejecutar mecanismos para participar y apoyar de manera activa y coordinada a otras dependencias del Gobierno Federal. Con estas dependencias colabora en el desarrollo de investigación científica y tecnológica, en generar, procesar y difundir información marítima para la seguridad de la navegación; en desarrollar sistemas informáticos y electrónicos de comunicación y detección, en realizar estudios de investigación oceanográfica,

hidrográfica y de desarrollo portuario entre otros. Además apoya en velar por el cumplimiento de la normatividad en materia de protección del medio ambiente marino a través de la vigilancia de actividades pesqueras, turísticas, de transporte e investigación.

Atribuciones de la Armada de México

Tanto la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, como la Ley Orgánica de la Armada de México y el reglamento Interno de la Secretaría de Marina-Armada de México, establecen las atribuciones y funciones con las que cuenta la misma. De manera particular, para atender los aspectos de manejo, conservación y protección de la costa le corresponde:

- Ejercer la soberanía en aguas territoriales, así como la vigilancia de las costas del territorio, vías navegables, islas nacionales y la zona económica exclusiva; así como ejercer jurisdicción naval militar en nombre de la Federación en el mar territorial, zona económica exclusiva, zona marítimo-terrestre, islas, cayos, arrecifes, zócalos y plataforma continental; así como en aguas interiores, lacustres y ríos en sus partes navegables, incluyendo los espacios aéreos correspondientes.
- Organizar y administrar el servicio de policía marítima;
- Ejecutar los trabajos topohidrográficos de los mares, costas, islas, puertos y vías navegables, así como organizar y publicar el archivo de cartas marítimas y náuticas, las estadísticas relativas así como la información necesaria para la seguridad de la navegación;
- Intervenir en el otorgamiento de permisos para expediciones o exploraciones científicas extranjeras o internacionales en aguas nacionales;
- Realizar actividades de investigación científica, oceanográfica, meteorológica, biológica y de los recursos marítimos, actuando por sí o en colaboración con otras instituciones nacionales o extranjeras, e integrar el archivo de información oceanográfica nacional;

- Asesorar militarmente a los proyectos de construcción de toda clase de vías generales de comunicación por agua y sus partes integrantes;
- Vigilar los recursos marítimos, fluviales y lacustres nacionales y en su caso coadyuvar con el Ministerio Público en el combate al terrorismo, contrabando, tráfico ilegal de personas, armas, estupefacientes y psicotrópicos en los términos de las disposiciones legales aplicables;
- Intervenir en la prevención y control de la contaminación marítima, así como vigilar y proteger el medio marino dentro del área de su responsabilidad, actuando por sí, o en colaboración con otras dependencias e instituciones nacionales o extranjeras;

Estructura orgánica

588

La Armada de México

La Armada de México es una institución militar nacional de carácter permanente, cuya misión es emplear el poder naval militar de la Federación para la seguridad interior y la defensa exterior del país (Ley Orgánica de la Armada de México). Para realizar las actividades que se le han conferido a la Secretaría de Marina, ésta cuenta con una estructura orgánica que le permite actuar a diferentes niveles a todo lo largo del territorio nacional.

La Armada de México cuenta con 6 Regiones Navales. Cada Región cuenta con diferentes Zonas Navales, Sectores Navales, Subsectores Navales, Apostaderos y Fuerzas Navales.

La Región Naval 1 está ubicada en Ciudad Madero, Tamaulipas. La Fuerza Naval del Golfo tiene 2 Zonas Navales (Ciudad Madero y Veracruz), un Sector Naval (Tuxpan), un Subsector Naval (Matamoros) y 4 Apostaderos (El Mezquital, La Pesca, Altamira e Isla Lobos).

La Región Naval 2 de Mazatlán cuenta con 2 Zonas Navales (Ensenada y Guaymas); con 3 Sectores Navales (Topolobampo, Mazatlán, La Paz); 2 Subsectores

(Puerto Peñasco y Puerto Cortés), y 8 Apostaderos (San Felipe, Isla Guadalupe, Isla Cedros, Santa Rosalía, Mulegé, Loreto-Puerto Escondido, Los Cabos y Teacapan).

La Región Naval 3 está ubicada en Lerma, Campeche. Tiene una Zona Naval (Carmen), dos Sectores Navales (Coatzacoalcos y Lerma), dos Subsectores Navales (Dos Bocas y Frontera), y dos Apostaderos (Celestún y Cayo Arcas).

La Región Naval 4 está ubicada en Manzanillo, cuenta con la Fuerza Naval del Pacífico, una Zona Naval (Lázaro Cárdenas), con 2 Sectores Navales (Puerto Vallarta y Manzanillo), con 2 Subsectores (San Blás e Isla Socorro) y 2 Apostaderos (Clarión e Islas Marías).

La Región Naval 5 está en Yukalpeten, Yucatán. Una Zona Naval (Isla Mujeres), dos Sectores Navales (Chetumal y Yukalpeten), un Subsector Naval (Cozumel) y ocho Apostaderos (Isla Pérez, Holbox, Contoy, Playa Linda, Puerto Aventuras, Banco Chinchorro, Majahual y Canal de Zaragoza).

La Región Naval 6 está ubicada en Acapulco, Guerrero. Cuenta con 2 Zonas Navales (Acapulco y Salina Cruz), con un Sector Naval (Puerto Madero) y 4 Apostaderos (Ixtapa- Zihuatanejo, Puerto Vicente Guerrero, Huatulco y El Paredón).

La Secretaría de Marina

Dentro de la Secretaría de Marina, es la Dirección General de Investigación y Desarrollo a la que le corresponde atender todos los asuntos que tengan que ver con la conservación del medio marino. Esta Dirección cuenta con la Dirección General Adjunta de Oceanografía, Hidrografía y Meteorología, así como Direcciones de Área de Oceanografía y Biología, con la Dirección de Protección al Medio Ambiente Marino, y con la Coordinadora Interinstitucional de Investigación Oceanográfica, lo anterior a nivel central, teniendo los siguientes órganos desconcentrados en ambos litorales:

1. Cuatro Coordinadoras Regionales de Investigación Oceanográfica. (Dos en el Pacífico -Ensenada, B.C. y Salina Cruz, Oax.-, una en el Golfo de México-Carmen, Camp.-y una más en el Caribe -Yucalpetén, Yuc.-)

2. Dos Institutos Oceanográficos. (Uno en el Pacífico -Manzanillo, Col.-y otro en el Golfo de México -Veracruz, Ver.-)
3. Seis Estaciones de Investigación Oceanográfica. (Tres en el Pacífico -Ensenada, B.C., Topolobampo, Sin. y Salina Cruz, Oax.-, dos en el Golfo de México -Tampico, Tamps. y Carmen, Camp. y una en el Caribe -Yucalpetén, Yuc.-)
4. 17 Departamentos de Coordinación de Programas Contra la Contaminación Marina.
5. 31 Departamentos de Protección al Medio Ambiente Marino.

Todas estas áreas se encargan entre otras cosas de:

- Coordinar y realizar investigación oceanográfica y ecológica y opinar sobre los permisos de investigación en zonas marinas mexicanas;
- Establecer la coordinación con instituciones nacionales y extranjeras a fin de intercambiar, registrar y mantener actualizada la información oceanográfica nacional;
- Emitir lineamientos para hacer cumplir las disposiciones en materia de equilibrio ecológico y protección al medio marino, así como autorizar las solicitudes de vertimientos con base en la legislación aplicable;
- Participar en la implementación de las medidas y programas de preservación y restauración del equilibrio de los ecosistemas del medio marino;
- Intervenir en la aplicación del Plan Nacional de Contingencias para Combatir y Controlar Derrames de Hidrocarburos y otras Sustancias Nocivas en el Mar;
- Efectuar en coordinación con las dependencias competentes estudios de organismos y otros recursos, a fin de detectar y aprovechar las reservas potenciales marítimas del país;

- Analizar y emitir opinión técnica sobre los estudios de impacto de los proyectos de construcción de todo tipo de vías generales de comunicación por agua y sus partes integrantes;
- Realizar estudios topohidrográficos de los fondos marinos, bahías, radas, puertos, aguas nacionales y zona económica exclusiva, para efectos de seguridad en el ámbito marítimo y portuario, así como obtener y analizar información mareográfica;
- Elaborar, mantener actualizada y distribuir la cartografía náutica y oceanográfica nacional y demás información que coadyuve a la seguridad en la navegación marítima;
- Obtener, procesar y difundir información meteorológica y de fenómenos oceánicos y atmosféricos, coordinando lo que proceda con el Servicio Meteorológico Nacional;
- Integrar las necesidades, requerir, controlar y suministrar el material y equipo oceanográfico, topohidrográfico, meteorológico y mareográfico;

Programas de la Secretaría de Marina-Armada de México

Con la finalidad de cumplir con las funciones asignadas a la Secretaría de Marina Armada de México, en los diferentes instrumentos jurídicos y de planeación de la administración pública federal, es que se han diseñado los siguientes programas:

Programa Permanente de Protección Ecológica de los Estados Costeros

El objetivo principal de este programa es realizar estudios oceanográficos y costeros que permitan conocer mejor nuestros mares y detectar oportunamente problemas, previniendo y controlando la contaminación del medio marino, y lo ejecutan los Mandos Navales a través de los Departamentos de Coordinación de Programas Contra la Contaminación del Mar, del de Protección al Medio Ambiente Marino, con apoyo de los Institutos Oceanográficos, las Estaciones de Investigación

Oceanográfica y las Coordinadoras Regionales de Investigación Oceanográfica, en los que labora personal profesionista de las áreas de: Biología, Ecología, Física, Química, Geología, Bioquímica, Ingeniería Ambiental, Oceanología, Hidrobiología y Técnicos de Laboratorio entre otros.

Este programa está clasificado en dos áreas, divididas en diez subprogramas:

1. Técnico-Operativos:

a. Plan Nacional de Contingencia para Combatir y Controlar Derrames de Hidrocarburos y Otras Sustancias Nocivas al Mar (PNC)

A través de este plan se establecen las responsabilidades e integran una organización de respuesta para contar con una reacción oportuna y adecuada ante casos de incidentes contaminantes provocados por derrames de hidrocarburos y otras sustancias nocivas en el mar, con el fin de reducir al máximo la extensión de los daños al ecosistema marino. También se fijan los procedimientos que permitan a todas las dependencias del ejecutivo federal que integran el plan, aportar una contribución y concentrar sus recursos.

La organización del PNC está encabezada por la Secretaría de Marina como órgano rector, que es la encargada de coordinar y ejecutar el Plan, contando con la participación de las Secretarías de la Defensa Nacional (SEDENA), Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Educación Pública (SEP), de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), de Comunicaciones y Transportes (SCT), de Salud (SS), de Economía (SE) y de la paraestatal Petróleos Mexicanos (PEMEX), así como con la cooperación especial de organismos estatales, municipales, escuelas de enseñanza superior y de la población civil en general, de modo que la vigilancia y control de los efectos de la contaminación provocados por derrames de hidrocarburos o de otras sustancias nocivas en el medio marino, sean eficaces.

b. Planes bilaterales para combatir y controlar derrames de hidrocarburos y otras sustancias nocivas al mar.

Este programa establece las bases necesarias de cooperación bilateral México- Estados Unidos de Norteamérica, en respuesta a incidentes de contaminación que pudieran afectar gravemente las aguas y regiones costeras de ambos países, o en los

casos en que el impacto en las aguas de un país fuera de tal magnitud que justificara una solicitud de asistencia al otro país. El plan es denominado MEXUS y dependiendo en el lugar que se aplique se denominará MEXUSGOLF (en el Golfo de México) y MEXUSPACIFICO (en el Pacífico).

c. Simulaciones de derrames de hidrocarburos y otras sustancias nocivas al mar.

Con el fin de mantener una capacitación constante en el manejo de los equipos utilizados para contener los hidrocarburos que pudieran ser derramados en el mar o la zona costera, se realizan prácticas continuas de manera institucional en los Mandos Navales a nivel nacional, así como de manera interinstitucional, mínimo una vez al año a manera general en un puerto del Golfo de México y otro del Pacífico mexicano, buscando la práctica de los equipos que cada dependencia e institución pone a disposición, de manera de la familiarización de los mismos por el personal participante.

d. Actividades de vigilancia para detectar fuentes contaminantes en el medio marino y costero.

Se llevan a cabo operaciones de inspección y vigilancia terrestres y marítimas en playas, costas y zonas marítimas, actuando por si o en coordinación con otras Dependencias competentes como la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y la Comisión Nacional del Agua (CNA), con el fin de prevenir la contaminación marítima y detectar fuentes contaminantes existentes y/o potenciales que incidan en el medio marino.

e. Actividades de recolección de sólidos y líquidos.

Se llevan a cabo operaciones de control y disposición de desechos sólidos y líquidos provenientes de los buques, de los diferentes establecimientos navales, de recintos portuarios y de playas dándole una disposición final adecuada a citados productos.

2. Técnico-Científico

a. Manejo de aguas residuales en los buques y en los puertos nacionales

El incumplimiento de límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, las descargas clandestinas y la carencia de estudios específicos con los cuales obtener el diagnóstico de los cuerpos

de agua costeros y marinos que permita proponer la modificación, local o regional, de los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales establecidas en las normas oficiales mexicanas, ha llevado a la Secretaría de Marina Armada de México, a través de sus distintas Direcciones y áreas desconcentradas, a través de las zonas y sectores navales, en coordinación con autoridades facultadas en la materia a gestionar el inventariar las descargas residuales contaminantes.

b. Estudios de calidad del agua (evaluación físico-química y bacteriológica) de los distintos cuerpos de agua de las zonas costeras de la república mexicana

El programa de monitoreo sistemático de la calidad del agua marina costera, se realiza desde 1998 a través de los Institutos Oceanográficos y Estaciones de Investigación Oceanográfica, en ambos litorales del territorio nacional. Dicho programa tiene como finalidad conocer el grado de contaminación de las aguas marinas costeras, además de su dinámica y efectos sobre los organismos marinos, así como identificar problemas asociados con contaminantes específicos.

Como resultado de estos monitoreos se ha publicado el Atlas de Contaminación Marina en el Mar Territorial y Zonas Costeras de la Republica Mexicana, con datos obtenidos de 1997 al 2000, así como un DC interactivo y los Atlas de Áreas Sensibles a la Presencia de Hidrocarburos en las Costas del Pacífico Mexicano y del Golfo de México y Mar Caribe Mexicanos, los cuales están a disposición del público.

c. Apoyo en el monitoreo y seguimiento del fenómeno de la marea roja

La Secretaría de Marina-Armada de México, coadyuva en el desarrollo del programa denominado "SEGUIMIENTO DEL FENÓMENO DE MAREA ROJA" en coordinación con diversas Instituciones integradas mediante comités locales, como son las siguientes: Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), Comisión Nacional de la Pesca (CONAPESCA), Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y Secretaría de Salud (SSA).

Dicha actividad se realiza en ambos litorales con el apoyo de Institutos Oceanográficos y Estaciones de Investigación Oceanográfica, mediante monitoreos aleatorios de sus playas con el fin de detectar oportunamente el fenómeno; así como dar oportuno aviso a la población a través de las dependencias que se encuentran en el sector salud.

Este programa dio inicio a partir del año 2000 a la fecha en el cual se le da seguimiento a los reportes con el objeto de identificar las temporadas del florecimiento del fenómeno en determinadas zonas de los litorales.

Algunos de los logros que se han obtenido han sido la alerta oportuna a la ciudadanía y el conocimiento de las diversas especies nocivas, esto mediante Foros Nacionales anuales, en los cuales se informa el resultado de los monitoreos realizados y se actualizan las técnicas de trabajo y la tecnología.

d. Integración de comités de investigación oceanográfica y protección al medio marino y costero.

- En virtud de los resultados obtenidos por la Secretaría de Marina-Armada de México al integrar el comité, con diversos organismos, instituciones y autoridades, fue parte medular en el proyecto de solución a la problemática de contaminación de la bahía de Guaymas, Son., se estableció el continuar promoviendo, en otros Mandos Navales, la protección del medio ambiente marino y la investigación oceanográfica mediante la integración y conformación grupos similares en donde se busque la integración de instituciones de Investigación, así como con las autoridades y organismos de los tres niveles de gobierno que enfoquen a la búsqueda de soluciones.
- Por medio de Institutos Oceanográficos, Estación de Investigación Oceanográfica y de las Coordinadoras Regionales de Investigación Oceanográfica se enteren, analicen e informen la principal problemática relacionada con la protección del ambiente costero y marino y de la investigación oceanográfica en sus respectivas jurisdicciones, analizando las Normas Oficiales Mexicanas en cuestión de los Límites Máximos Permisibles de Contaminantes en las Descargas de Aguas Residuales, en Aguas y Bienes Nacionales, buscando

mecanismos legales que permitan reducir los tiempos para su solución en base a la formulación de estudios y a la vez con estos, se obtengan el diagnóstico de la contaminación del cuerpo de agua tratase.

- Se estudien las posibilidades de establecer convenios de colaboración con institutos de Investigación que apoyen la resolución de problemas.

e. Programa de concienciación ambiental.

El programa inició con la idea de concientizar al personal naval en materia de protección ecológica tomando en cuenta la legislación ambiental vigente en la materia.

Sin embargo se impartían conferencias y pláticas sobre concientización ecológica con temas relacionados a prevenir, controlar y minimizar el deterioro de la calidad del agua marina y el ambiente costero y por ende de los recursos marinos, las cuales se impartían principalmente a la población estudiantil de primarias, secundarias y preparatorias, así como a sectores públicos y privados que están vinculados con el mar.

Asimismo, en coordinación con otras autoridades, instituciones, dependencias y medios de comunicación masiva, se participa en programas de celebración de fechas como el "Día Mundial de la Tierra", "Día Mundial del Medio Ambiente" y "Día Marítimo Mundial", Día Mundial de los Humedales", etc.

B. Programa Nacional para el Manejo y Uso Sustentable del Manglar

El objetivo general de este programa es el de establecer un plan de manejo a nivel nacional, en el cual se contemple la protección, conservación, restauración y el uso sustentable del manglar; para lo cual se deberán establecer estrategias a partir de las cuales se deriven metas y acciones concretas para el manejo y uso sustentable del manglar; definir acciones de coordinación entre los tres niveles de gobierno e instituciones de investigación, para la protección, restauración, educación, legislación, normatividad y financiamiento de las áreas de manglar; proponer mecanismos de coordinación y concertación a nivel nacional, estatal y regional para fomentar la protección de este ecosistema, con un desarrollo sustentable.

Este programa busca el coordinar entre instituciones académicas, gubernamentales y

asociaciones civiles, el establecimiento de convenios para la investigación de manglar, con los cuales se puedan determinar acciones para su manejo (en zonas específicas); y, establecer programas para el fomento del uso sustentable del manglar, por medio de campañas de concientización, capacitación y educación ambiental, a la población en general

C. Programas de Manejo de Áreas Naturales Protegidas

En coordinación con la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), se participa en la elaboración de los Programas de Manejo de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) con carácter de Parque Nacional y Reserva de la Biosfera, que promueve la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas del Instituto Nacional de Ecología (INE).

D. Plan de Contingencias Ambientales con Motivo de la Presencia de Marca Roja

En este plan participan la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Secretaría de Marina, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), y la Secretaría de Salud. Esta última es la encargada de coordinar a dichas dependencias, para la determinación de tiempos de veda y sus límites cuando existe el fenómeno, así como las medidas a seguir en apoyo a la población afectada, dando a conocer por diferentes medios de comunicación la presencia del fenómeno, las medidas a tomar y la peligrosidad del consumo de organismos contaminados. Adicionalmente contribuyen diversas dependencias como la Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), la Secretaría de Fomento y Comercio Industrial (SECOFI), la Secretaría de Turismo (SECTUR) y Petróleos Mexicanos (PEMEX).

Publicaciones recientes de la Secretaría de Marina Armada de México

Atlas de Áreas Sensibles a la Presencia de Hidrocarburos en las Costas del Golfo de México y Mar Caribe Mexicanas

El atlas de áreas sensibles a la presencia de hidrocarburos en las costas del Golfo de México y Mar Caribe mexicanos, se ha elaborado con el propósito de ser el medio que decida, en el caso de un derrame de hidrocarburos, las áreas prioritarias de protección.

La información que contienen los mapas de áreas sensibles proviene de varias fuentes, siendo las principales, la respuesta a cuestionarios que fueron remitidos por la Dirección de Protección al Medio Ambiente Marino a las Zonas y Sectores Navales, quienes a su vez, se apoyaron en diferentes instituciones localizadas en sus respectivas áreas geográficas.

Los mapas que contienen los Índices de Sensibilidad (ISA) de las líneas de costa del Golfo de México y Mar Caribe mexicanos tienen el propósito de determinar el valor de las zonas costeras en función de tres tipos generales de información: 1) Una clasificación de la línea de costa; 2) Los recursos biológicos, y 3) Uso del recurso de costa por el hombre.

Catálogo de especies bajo protección especial y en peligro de extinción

La finalidad inicial fue la de proporcionar a los elementos de sus unidades operativas de la Armada de México, encargadas de ejercer la inspección y vigilancia en las costas, mares, ríos y lagunas costeras, una herramienta que les permita identificar las especies colocadas bajo estos rubros para evitar su comercialización o tráfico ilegal.

Sin embargo, este catálogo está abierto al público como una obra de consulta. Es importante señalar, que el presente catálogo, incluye sólo las especies que representan interés económico, para aquellos que se dedican al tráfico o comercialización ilegal de organismos o partes de los mismos.

Catálogo de especies de veda temporal y permanente

El objetivo de los catálogos es la de facilitar la identificación de las especies en veda temporal y permanente, así como dar a conocer la época de veda de cada una de ellas a las unidades operativas, para evitar que sean capturadas ilegalmente optimizando así sus funciones de inspección y vigilancia.

Atlas de Dinámica Costera de la República Mexicana

Tiene como objetivo definir los patrones estacionales físicos y geológicos que apoyen las operaciones navales, dentro de la zona costera y mar territorial, así como también establecer la sedimentología básica de apoyo para estabilizar las costas contra la erosión y que es indispensable en el diseño e instalación de muelles, puertos,

escolleras, etc., y en el mejoramiento de los canales de navegación. Con los resultados obtenidos, se elabora un atlas de corrientes superficiales costeras.

El Atlas Oceanográfico fue elaborado por la Secretaría de Marina, como parte de las acciones emprendidas por el Gobierno de la República, para extender el conocimiento de nuestros mares de manera descriptiva y conceptual; así como, proporcionar un cuadro sinóptico de los principales aspectos oceanográficos; a fin de contribuir en la formación de una conciencia marítima de nuestros conciudadanos en aspectos relevantes para nuestro desarrollo. En esta ocasión se presenta información de temperatura, salinidad y densidad de los mares; así como, magnitud y dirección de corrientes marinas, especialmente, de las zonas costeras de nuestro Mar Territorial.

Atlas de Contaminación Marina de la Zona Costera de la República Mexicana

El objetivo es identificar fuentes y grado de contaminación, su composición, zona de depósito y tendencia de dispersión a nivel costero en la extensión total de los litorales del Pacífico Mexicano y Golfo de México y Mar Caribe.

Otro objetivo de este Atlas fue el de contar con información del estado ambiental del medio marino para utilizarla como herramienta en la aplicación de los planes de protección y conservación del medio natural, así como apoyo técnico y científico fundamental en la realización de ordenamientos ecológicos.

Asimismo el de generar una base de datos que sirva de referencia en estudios posteriores y con el fin de estar en condiciones de asesorar al Alto Mando y Mandos Territoriales sobre la implementación de programas y medidas preventivas para controlar la contaminación marina, así como para evitar o mitigar el deterioro de los ecosistemas e integrar un futuro cuadro ambiental que sirva de apoyo a los programas de contingencias implementados por la Secretaría de Marina-Armada de México. Asimismo, proveer de un banco de datos que puede ser integrado a un sistema de información ambiental de los recursos naturales.

Atlas de Recursos Acuáticos

Se realizó con la finalidad de que todas aquellas personas que de una u otra forma

tienen relación con estudios oceanográficos en general, tengan a la mano las definiciones de términos técnicos comúnmente empleados en ecología, oceanografía y ciencias marinas afines.

Como el campo de la oceanografía engloba prácticamente a todas las disciplinas científicas, se ha intentado concentrar en este trabajo, términos físicos, químicos, biológicos, geológicos, geofísicos, geográficos, matemáticos, meteorológicos, de marinería y algunos de poco uso, pero que fueron incluidos arbitrariamente por tener relación con alguno de estos campos; particularmente, en el sentido en que son empleados en los estudios mencionados, debido a que no se cuenta en cada una de las unidades dependientes de la Dirección General Adjunta de Oceanografía Naval, con diccionarios específicos de cada una de las áreas arriba mencionadas.

Colección Biológica

A partir de 1963 la Secretaría de Marina, a petición de grupos de investigadores, transforma una corbeta para realizar el primer crucero oceanográfico con un buque e investigadores de nuestro país y así se inicia la era de la investigación oceanográfica en México. Las colectas científicas realizadas durante las expediciones oceanográficas a bordo de los buques de la Armada, contemplaron los principales grupos florísticos y faunísticos del mar y de algunos de éstos, se crearon colecciones científicas de referencia debidamente procesadas hasta el año de 1985. Actualmente se está implementando un programa de reinventario y ampliación de la citada Colección cuya información está a disposición de la comunidad científica y público en general.

Catálogo de Áreas Naturales Protegidas (en elaboración)

La Secretaría de Marina-Armada de México está desarrollando el Catálogo de Áreas Naturales Protegidas, en el que se describen todos aquellos lugares que se encuentran contemplados bajo este rubro y que se localizan principalmente en áreas marinas o presentan alguna conexión con ellas. Tiene como finalidad darlas a conocer a las unidades operativas de la Armada de México y con ello eficientar su vigilancia y resguardo, además de dar un fundamento legal para consignar a todos aquellos que alteren la biosfera del lugar.

Carta Nacional de la Contaminación Marina

Actualmente se realiza un programa permanente de monitoreo de parámetros físico-químicos y bacteriológicos, de manera bimestral a las localidades y puertos de las costas del Golfo de México y Mar Caribe, Con esta información, semestralmente se elaboran diagnósticos de la contaminación en el área de jurisdicción y se actualiza la información sobre las fuentes de contaminación actuales y potenciales, así como de las descargas que vierten desechos en cada sistema estudiado: Mediante el análisis de la información se pretende tanto elaborar la Carta Nacional de Contaminantes a nivel nacional, identificando las fuentes actuales y potenciales de contaminación; determinar áreas aptas para uso recreativo con contacto primario, de protección a la vida acuática, etc. y se toma como referencia en su evaluación, los criterios ecológicos de calidad del agua NOM-001-ECOL-1996, como lo siguiente:

1. Identificar, clasificar y localizar las fuentes actuales y potenciales de contaminación que impacten en la zona costera aledaña a los puertos estudiados.
2. Diagnosticar las condiciones existentes en la zona costera aledañas a los puertos de jurisdicción de los Institutos y Estaciones Oceanográficos.
3. Formular y proponer las medidas técnico-administrativas pertinentes que minimicen el impacto de la contaminación.

Vinculación y coordinación con dependencias gubernamentales (federales, estatales y municipales), instituciones académicas y/o de investigación, organizaciones no gubernamentales, iniciativa privada y sector social.

En los diferentes mandos navales del Golfo de México, se han constituido similar número de Comités para la Protección al Medio Ambiente Marino y la Investigación Oceanográfica:

- Comité del organismo coordinador del plan nacional de contingencia para prevenir y controlar derrames de hidrocarburos y otras sustancias nocivas en al mar (conformado en cada zona y sector naval).
- Comité de evaluación y solución a la problemática de contaminación en

cuerpos de agua del área jurisdiccional, en la Zona Naval de Tampico, Tamaulipas.

- Comité para proponer y establecer estrategias y acciones de coordinación y concertación entre dependencias e instituciones de la jurisdicción, para solucionar la problemática ambiental, en el Sector Naval de Tuxpan, Veracruz.
- Comité técnico consultivo para la protección, conservación y manejo de los humedales en Veracruz, (SEMARNAT). Tercera Zona Naval, Veracruz.
- Comité de protección ambiental, en el Sector Naval de Coatzacoalcos, Veracruz.
- Comité para la protección de las tortugas marinas de Campeche. Quinta Zona Naval, Carmen, Campeche.
- Dentro del plan local de contingencias se implementó el programa permanente de monitoreo de la calidad de agua de la bahía de Campeche, en el Sector Naval de Lerma, Campeche.
- Comité para la protección al medio ambiente marino y la investigación oceanográfica del:
 - Litoral de Yucatán (en el Sector Naval de Yukalpeten, Yucatán).
 - Caribe norte (en la séptima Zona Naval, Isla Mujeres).
 - Caribe sur (en el Sector Naval de Chetumal, Quintana Roo).

Servicios que presta la Secretaría de Marina Armada de México

Centro de información documental

Con el propósito de contribuir al mejoramiento del quehacer oceanográfico, la Dirección General Adjunta de Oceanografía Hidrografía y Meteorología, pone a disposición de los usuarios el material documental con que cuenta la Institución y a partir del cual se creó una Base de Datos Bibliográfica para su consulta.

por el momento está en proceso la base de datos bibliográfica del centro de información documental, pero se le informa al usuario que se cuenta con la siguiente información:

Oceanografía Física; Oceanografía Geológica; Oceanografía Química; Meteorología Marítima; Contaminación Marina; Biología Marina; Atlas; Revistas (Referente a Información Oceanográfica).

Incluye estudios realizados por los Institutos Oceanográficos y Estaciones de Investigación Oceanográfica de la Secretaría de Marina, al igual que libros, tesis y estudios realizados por otras instituciones.

La Secretaría de Marina - Armada de México cuenta con un servicio de uso de Buques Oceanográficos que consiste en la renta de los mismos a otras instituciones; dicha renta tiene un costo por día y debe hacer una solicitud dirigida al C. Almirante Secretario de Marina, a la siguiente dirección: Eje 2 Ote. Tramo Heroica Escuela Naval Militar, número 861, Col. Los Cipreses, Coyoacán CP. 04830, Edificio "A" 3er. Nivel, que incluya la siguiente información:

Nombre del proyecto de investigación; Nombre del investigador responsable; Objetivo del proyecto; Área de estudio; Metodología; Proyecto de investigación en extenso; Periodo de uso del buque; Itinerario; y, Participantes, número y nacionalidad.

Toda persona física o moral que requiera realizar un vertimiento al mar, además de seguir los lineamientos establecidos en los Convenios Internacionales que para tal efecto se existen, deberá cumplir con la normatividad nacional, la cual establece la autorización de las Secretarías de Estado como son la SEMARNAT, SS, SCT, SE, Municipios Costeros y de la SEMAR, con el objeto de establecer las coordinaciones necesarias para prever lo relativo a la contaminación de los ecosistemas marinos.

Manejo integral de las costas y mares

Los diferentes programas que han surgido dentro de la Secretaría de Marina, como es el caso del Programa de Conservación y Uso Sustentable del Manglar, así como los diferentes comités que se conforman día a día a lo largo de todas las costas del país, dan muestra de la necesidad que tenemos las diferentes instituciones que trabajamos por la conservación y protección de costas y mares de unir y coordinar esfuerzos. Es precisamente esta necesidad de trabajo conjunto la que da origen a los esfuerzos de Manejo Integral de la Zona Costera. En este sentido es muy importante que los gobiernos municipales se unan en este esfuerzo, pues cada vez es más latente la importancia de la participación de personas, comunidades e instituciones de carácter local en el manejo y valoración de sus propios recursos.