

**DOF: 30/11/2018****ACUERDO mediante el cual se expide la Política Nacional de Mares y Costas de México.**

VIDAL FRANCISCO SOBERÓN SANZ, Secretario de Marina y Presidente de la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas; con fundamento en el artículo 30 fracciones XXIV y XXVI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1 y 6 fracciones X y XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Marina; 41 de la Ley de Planeación; y en ejercicio de las facultades que me confieren los artículos Tercero fracción I y Quinto, fracción II, del Acuerdo por el que se crea con carácter permanente la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de junio de 2008; Artículo Segundo del Acuerdo que modifica al diverso por el que se crea con carácter permanente la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de octubre de 2015; y

**CONSIDERANDO**

Que México forma parte de los países más importantes del mundo por su biodiversidad y cuenta con una situación geográfica privilegiada, con acceso a los dos océanos más grandes del mundo, con una extensión de 11,122 kilómetros de costas y de 3,149,920 kilómetros cuadrados de Mar Territorial y Zona Económica Exclusiva, así como una amplia plataforma continental y territorio insular.

Que el uso de los recursos marinos se debe basar en el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas sin rebasar su capacidad de regeneración, lo cual nos permitirá seguir disfrutando de la naturaleza en el futuro, con la finalidad de poder explotar, en forma racional los recursos en beneficio de los mexicanos.

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el día 20 de mayo del año 2013, establece como una de las Metas Nacionales "Un México Próspero", en su Objetivo 4.4 "Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo"; Estrategia 4.4.1 "Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costos y beneficios para la sociedad" determina, entre otras líneas de acción, "Impulsar una política en mares y costas que promueva oportunidades económicas, fomente la competitividad, la coordinación y enfrente los efectos del cambio climático protegiendo los bienes y servicios ambientales".

Que mediante Acuerdo publicado en el DOF el 13 de junio del año 2008, se creó con carácter permanente la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas, cuyo objeto es coordinar, en el ámbito de sus respectivas competencias, las acciones de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal relativas a la formulación e instrumentación de las políticas nacionales para la planeación, ordenación y desarrollo sustentable de los mares y las costas del territorio nacional.

Que para hacer compatibles el crecimiento económico del país con la conservación y el aprovechamiento racional de los recursos naturales, es necesario que los mares y las costas cuenten con los procesos de planeación y ordenación, así como con las herramientas que permitan al Estado prevenir y minimizar los riesgos para la población y la infraestructura pública y privada derivados de los fenómenos hidrometeorológicos y geológicos.

Que la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas elaboró la Política Nacional de Mares y Costas de México, la cual responde a la necesidad urgente de establecer un instrumento integral de gestión que fortalezca, oriente y apoye a la planeación y el ordenamiento de estas regiones, con el fin de hacer más eficientes y efectivos los procesos de toma de decisiones, detener y revertir el deterioro que han sufrido a lo largo de décadas y así, potenciar su desarrollo actual y futuro de los mares y costas de México.

Que el día 17 de diciembre de 2015, se celebró la Décima Sesión Ordinaria de la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas, en la que se acordó por sus integrantes la aprobación de los contenidos de la Política Nacional de Mares y Costas de México al término de su actualización, mismo que posteriormente fue validado por cada uno de sus miembros.

Que el día 8 de febrero de 2017, se celebró la Décimo Segunda Sesión Ordinaria de la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas, en la que se informó a los integrantes los trámites para publicación en el Diario Oficial de la Federación, de la Política Nacional de Mares y Costas de México, y la aprobación de los avances presentados por los Coordinadores de Grupo de la Comisión, para la elaboración de las agendas de trabajo.

Que la coordinación e integración de esfuerzos interinstitucionales entre los distintos sectores del gobierno, ayudará a alcanzar resultados cuantificables en relación a la protección de los mares y costas, para lo cual se requiere continuidad en las acciones de las Dependencias y Entidades de la Administración Pública Federal; en ejercicio de las atribuciones que les confieren las disposiciones jurídicas aplicables y en el ámbito de sus respectivas competencias; por lo que he tenido a bien expedir el siguiente:

**ACUERDO**

**ÚNICO.-** Se expide la POLÍTICA NACIONAL DE MARES Y COSTAS DE MÉXICO.

**TRANSITORIOS**

**PRIMERO.-** El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

**SEGUNDO.-** Los gastos que se generen en la aplicación de la Política Nacional de Mares y Costas de México, se llevarán a cabo con los recursos de los integrantes de la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas. En los

ejercicios subsecuentes operarán, en su caso, con los recursos que se determinen en el Presupuesto de Egresos de la Federación; en caso contrario, se seguirá operando con los recursos de dichos integrantes.

**TERCERO.-** La Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas deberá dar seguimiento de manera integral y oportuna a la Política Nacional de Mares y Costas de México, establecerá los mecanismos de comunicación y coordinación permanente entre las diferentes dependencias para su cumplimiento.

Dado en la Ciudad de México, a los veintidós días del mes de noviembre de dos mil dieciocho.- El Presidente de la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas y Secretario de Marina, **Vidal Francisco Soberón Sanz.-** Rúbrica.- El Secretario de Gobernación, **Jesús Alfonso Navarrete Prida.-** Rúbrica.- El Secretario de Relaciones Exteriores, **Luis Videgaray Caso.-** Rúbrica.- El Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **Rafael Pacchiano Alamán.-** Rúbrica.- El Secretario de Energía, **Pedro Joaquín Coldwell.-** Rúbrica.- El Secretario de Economía, **Ildefonso Guajardo Villarreal.-** Rúbrica.- El Secretario de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, **Baltazar Manuel Hinojosa Ochoa.-** Rúbrica.- El Secretario de Comunicaciones y Transportes, **Gerardo Ruiz Esparza.-** Rúbrica.- La Secretaria de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, **María del Rosario Robles Berlanga.-** Rúbrica.- El Secretario de Turismo, **Enrique de la Madrid Cordero.-** Rúbrica.

### Política Nacional de Mares y Costas de México

## GESTIÓN INTEGRAL DE LAS REGIONES MÁS DINÁMICAS DEL TERRITORIO NACIONAL

### Índice

#### Introducción

- I. Estado Actual y Tendencias de las Zonas Marinas y Costeras de México.
  - A. Ámbito Geográfico y de Gestión.
  - B. Características y tendencias demográficas.
  - C. Aspectos y tendencias económicas.
  - D. Algunas actividades económicas relevantes.
  - E. Aspectos y tendencias Ambientales.
  - F. Marco Legal, Institucional y de Gobernanza.
  - G. Aspectos Intersectoriales.
- II. Diagnóstico.
  - A. Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.
  - B. Escenarios Estratégicos.
  - C. Visión del futuro deseado.
  - D. Diagnóstico Integrado.
- III. Objetivos Generales de la Política Nacional de Mares y Costas.
- IV. Estrategia Integrada para el Desarrollo Sustentable de Mares y Costas de México.
  - A. Estrategias a alcanzar por Objetivo General.
  - B. Instrumentos de regulación y normatividad.
  - C. Instrumentos de planeación, concertación e información.
  - D. Instrumentos de fomento y financieros.
- V. Siglas y Acrónimos.
- VI. Bibliografía.

#### Introducción

Los mares y costas de México son una parte fundamental del territorio nacional para la seguridad, la soberanía y el desarrollo sustentable del país.

Estas regiones poseen una gran riqueza natural que debe ser conservada y gestionada de manera sustentable, utilizando la mejor y mayor información científica y tecnológica disponible; debe promoverse su desarrollo tanto para el bienestar de sus poblaciones, como para brindar a las generaciones futuras la posibilidad de usarlas y aprovecharlas con un mayor sentido de responsabilidad y equidad.

La Política Nacional de Mares y Costas de México (PNMCM), se construyó a partir del conocimiento y experiencia de gestión de las secretarías de estado federales que conforman la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas.

La elaboración de esta política nacional específica para los mares y costas mexicanos, responde a la necesidad urgente de establecer un instrumento integral de gestión que fortalezca, oriente y apoye la planeación y el ordenamiento de estas regiones, con el fin de hacer más eficientes y efectivos los procesos de toma de decisiones, así como detener y revertir el deterioro que han sufrido a lo largo de décadas y así potenciar su desarrollo actual y futuro.

Desde la visión integral de los aspectos antes mencionados y con la idea de asegurar el aprovechamiento duradero de los mares y costas del país, en este documento se proponen los objetivos generales de la PNMCM. Estos objetivos establecen la

necesidad de mejorar las condiciones de vida de los pobladores costeros, impulsando las actividades económicas de estas regiones, para aumentar su competitividad y diversificación productiva, para conservar la estructura biofísica, los servicios ambientales y la calidad paisajística existente, y para enfrentar las amenazas y disminuir la vulnerabilidad de la infraestructura y de la población, es decir, para reducir su riesgo.

Por lo tanto, este documento se define como una estrategia de Estado, así como sus ejes rectores y líneas de acción, que permita alcanzar los objetivos que aquí mismo se han determinado y así construir la imagen a que debe llegar el desarrollo de los mares y costas de México.

Debido a la multiplicidad de actores que inciden en la vida natural y social de las zonas marinas y costeras, esta política propone un marco de referencia general que articula y orienta los diferentes esfuerzos sectoriales del gobierno federal. De igual forma perfila los lineamientos que se deberán seguir en el futuro, para garantizar que los valiosos recursos que existen en los mares y costas mexicanos perduren en un horizonte de largo plazo.

En la construcción de la PNMCM, se han seguido principios rectores que orientan la definición de sus objetivos, estrategias y líneas de acción. Estos principios son:

- **Visión Integral.** Una política que involucra tanto al gobierno como a la sociedad, que utiliza los avances científicos y tecnológicos de diferentes áreas del conocimiento (multidisciplinaria), que contempla intereses públicos y privados, que atiende diferencias territoriales y ambientales, como administrativas y que vincula las dimensiones del desarrollo sustentable: social, ambiental y económica.
- **Coordinación institucional.** Una política que articula las acciones y programas institucionales, tanto vertical (intrainstitucional), como horizontalmente (interinstitucional), con base en un marco estratégico general, que evite la duplicidad de funciones y la sobreposición de atribuciones, eficiente y eficaz.
- **Adaptativa.** Una política dinámica capaz de evolucionar y ajustarse continuamente, de acuerdo al seguimiento y a la evaluación de las acciones y programas que la integran.
- **Transparente y participativa.** Una política abierta, alimentada por información oportuna y precisa, que se difunde y que involucra ampliamente a los sectores de la sociedad, que permite la rendición de cuentas, que facilita y promueve la participación y la consulta pública en la toma de decisiones.
- **Sustentada en la mejor información disponible y promotora de la generación e integración de información y datos.** Una política que utilice la evidencia, la información sistemática y con rigor científico, que permita configurar escenarios prospectivos y de respuesta, validar condiciones y dar certidumbre en la toma de decisiones.
- **Legalmente fundamentada.** Una política que se apoya en la normatividad existente, pero que también busca la adecuación de instrumentos legales para lograr certidumbre en su ejecución y seguimiento.
- **Orientada al fortalecimiento del federalismo.** Una política que impulsa los cambios requeridos en los procesos de gestión, para propiciar el desarrollo sustentable desde el ámbito de los municipios costeros.

Finalmente, el documento concluye con una sección dedicada a los instrumentos de gestión los cuales se establecen como medios mínimos para la ejecución, seguimiento, evaluación, y en caso necesario modificación de la PNMCM, sirviendo como bases para la realización de nuestra estrategia, metas que comprometen nuestra actuación pública y los indicadores que permitirán evaluar los resultados de la instrumentación y ejecución de esta política pública.

## I. Estado Actual y Tendencias de las Zonas Marinas y Costeras de México.

### A. Ámbito Geográfico y de Gestión.

La privilegiada ubicación geográfica de México posiciona al país de manera estratégica en el contexto mundial, entre los dos océanos más grandes del planeta.

La superficie de las zonas marítimas de jurisdicción nacional es de 3,149,920 km<sup>2</sup> (comprende el Mar Territorial y Zona Económica Exclusiva), cantidad que se divide en 2,320,380 km<sup>2</sup> para el Océano Pacífico, y en 829,540 km<sup>2</sup> para el Golfo de México y Mar Caribe (De la Lanza-Espino, 2004), lo que constituye un espacio que debe ser gestionado de manera sustentable para beneficio de la nación.

De las entidades que conforman la República Mexicana, 17 tienen apertura al mar y representan el 56% del territorio nacional. En estos estados, 150 municipios presentan frente litoral(1) y constituyen aproximadamente el 21% de la superficie continental del país. La superficie insular es de 5,127 km<sup>2</sup> (INEGI, 2009).

La longitud de costa del país, sin contar la correspondiente a las islas, es de 11,122 km. En el litoral del Pacífico y Golfo de California se tienen 7,828 km y en el Golfo de México y Mar Caribe es de 3,294 km.

El espacio territorial de gestión de esta política se circunscribe a las zonas marinas mexicanas, conforme a lo establecido en la Ley Federal del Mar y a la zona costera mexicana, de acuerdo a la definición adoptada en esta misma política.

Zonas Marinas Mexicanas, de conformidad al Artículo 3 de la Ley Federal del Mar son:

- a. El Mar Territorial;
- b. Las Aguas Marinas Interiores;
- c. La Zona Contigua;
- d. La Zona Económica Exclusiva;
- e. La Plataforma Continental y las Plataformas Insulares, y

f. Cualquier otra permitida por el derecho internacional.

Zona Costera Mexicana:

La zona costera es el espacio geográfico de interacción mutua entre el medio marino, el medio terrestre y la atmósfera, comprendido por: a) una porción continental definida por 265 municipios costeros; 150 con frente de playa y 114 sin acceso al mar, pero con influencia costera alta y media (por ejemplo, vegetación costera); b) una porción marina definida a partir de la plataforma continental delimitada por la isobata de los 200 metros, y c) una porción insular representada por las islas nacionales.

### **B. Características y tendencias demográficas.**

La dinámica poblacional de las zonas costeras de México sigue la tendencia mundial, que indican un desplazamiento de las poblaciones humanas hacia estas zonas. En el año 2015, de acuerdo con la Encuesta Intercensal 2015, la población de los estados costeros fue de 55,333,223 habitantes, 3.4 millones más que en el año 2010 y 10.7 millones más que en el 2000. Se espera que para el año 2030 aumente a 64.1 millones (CONAPO, 2018). En particular la población de los municipios costeros, atendiendo a la definición de esta política, creció en el periodo 2000-2010 en un 18.53%, mientras que la de los municipios urbanos lo hizo en un 31.57%.

Durante los periodos 1990-2000, 2000-2010 y 2010-2015, en más de la mitad de los estados costeros, la tasa media anual de crecimiento poblacional estuvo por arriba de la media nacional. En ambos periodos, los tres estados costeros de la República Mexicana que presentaron mayores tasas de crecimiento, fueron Quintana Roo, Baja California Sur y Baja California.

En términos generales, las zonas costeras mexicanas experimentan un crecimiento poblacional espacialmente irregular, que se da de manera focalizada en unas pocas localidades urbanas, lo que produce importantes presiones económicas, sociales, institucionales y ambientales sobre esas zonas costeras y marinas.

Para el año 2010, el 78.76% de la población que habita la zona costera, lo hace en municipios considerados urbanos, mismos que constituyen el 44.15% del total; el resto de los pobladores, 21.24%, vive en los municipios que constituyen el 55.85% complementario. La concentración se acentúa cuando comprobamos que las 16 zonas metropolitanas localizadas en la zona costera, más los otros 12 municipios de mayor población, albergan al 67.7% de la población total de esta zona, comprendiendo un número de municipios que en conjunto son sólo el 23.01% del total de estos municipios costeros.

Las tendencias de crecimiento y concentración de las poblaciones se siguen manifestando en los últimos años.

### **C. Aspectos y tendencias económicas.**

En el periodo 2003-2016, los estados costeros han contribuido con 43% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional. No obstante, esta contribución ha tenido una tendencia a la baja: 2.15 puntos porcentuales menos en los 13 años del periodo analizado, si atendemos a los indicadores históricos de las diferentes actividades económicas de las regiones costeras y marinas.

La composición promedio para el periodo 2003-2016 del PIB regional por litoral, muestra en la participación estatal que un reducido número de estados contribuyen con más de la mitad. Para el litoral del Pacífico y Golfo de California, tres estados representan 53.3% del PIB regional: Baja California (13.5%), Jalisco (27%) y Sonora (12.8); mientras que para el Golfo de México y Mar Caribe dos estados representan 51% del PIB de la región: Campeche (25.1%) y Veracruz (25.9%).

Además, en la integración del PIB estatal, la actividad manufacturera junto con la producción de servicios son componentes más relevantes en los cinco estados costeros que tienen la mayor contribución a los PIB regionales de ambos litorales (Baja California, Jalisco, Campeche y Veracruz).

En los estados costeros, en promedio el 43% de las personas mayores de 15 años son población económicamente activa (PEA) y el 97%, población ocupada (PO). Los estados con mayor porcentaje de PEA son Baja California Sur (50%), Colima y Quintana Roo (49% cada uno); mientras que Chiapas es la entidad con menor PEA (36%) (ENOE, 2017).

La información sobre remuneraciones de la población ocupada en los estados costeros, muestra diferencias importantes en su estructura. Sin definirse un patrón para los litorales, se resalta que en el Pacífico y Golfo de California la mayor cantidad de trabajadores se ubican en ingresos de uno a tres salarios mínimos, excepto en Chiapas y Oaxaca; y los estados de mayor participación en el PIB regional tienen el menor porcentaje de trabajadores con ingresos de hasta dos salarios mínimos. En el Golfo de México, el rango de mayor incidencia es el de uno a dos salarios mínimos, excepto en Quintana Roo.

### **D. Algunas actividades económicas relevantes.**

#### **Turismo.**

La actividad turística es una de las más dinámicas del país, que en el periodo 2012-2016 (SECTUR, 2017) creció ligeramente por arriba 11% en cuanto a ingreso de divisas, con una contribución al PIB nacional que oscila entre el 8.5% y el 8.7%. Se prevé que la tendencia de participación en el PIB, ingresos y empleos generados por el sector, continúe aumentando.

Los beneficios económicos asociados a la actividad turística son innegables; sin embargo, debemos considerar el manejo, previsión y atención de los efectos que sobre el medio ambiente marino y costero conlleva esta actividad.

#### **Hidrocarburos.**

La industria petrolera con 392 campos en producción, un promedio de 8,008 pozos en explotación y 255 plataformas marinas al 2017, ha contribuido en los últimos cinco años con 18% en promedio a los ingresos del sector público. Sin embargo, es importante mencionar que a partir del 2007 se ha presentado una declinación en la producción de hidrocarburos, que se verá reflejada en el impacto económico, social y ambiental que genera esta industria y sus actividades conexas; esto debe conducir a la previsión de la compensación y el saneamiento ambiental y la generación de energías renovables económicas y sociales.

La industria petrolera y las actividades asociadas a ésta, se desarrollan en su mayoría en las zonas marinas y costeras del Golfo de México. En estas áreas se generan oportunidades de empleo bien

remunerado, que contribuyen al desarrollo económico de las regiones costeras y en general, a la viabilidad de las finanzas públicas del país. Sin embargo, la actividad no está exenta de producir impactos negativos sobre el medio ambiente, como son fugas y derrames de hidrocarburos u otras sustancias.

### **Minería marina.**

México cuenta con gran potencial para el aprovechamiento de minerales que se encuentran en la franja de entre 12 y 15 millones de km<sup>2</sup>, denominada "Zona de Fracturas Clarion-Clipperton (ZFCC)", que va de México hasta Hawái, en esa franja se han calculado reservas potenciales de siete mil millones de toneladas de manganeso, 340 millones de toneladas de níquel, 240 millones de toneladas de cobre y 78 millones de toneladas de cobalto. La importancia de su potencial productivo se vislumbra en el dato de que en esta zona se desarrollan 12 de los 22 contratos de exploración otorgados por la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos (AIFM), según su informe de abril de 2018.

La posición inmediata de nuestro país con la ZFCC y la alta probabilidad de que muy pronto se transite de la exploración a la explotación de los minerales contenidos por los nódulos polimetálicos, indican que debemos fortalecer el desarrollo de la investigación científica y tecnológica, la creación de instrumentos normativos jurídicos y técnico-científicos para regular, atenuar, mitigar o eliminar los potenciales impactos naturales de las actividades que se generen en el aprovechamiento de estos minerales con la conservación de nuestro patrimonio natural. Para esto último, se requiere una gestión adaptable para responder a la naturaleza compleja y dinámica de los ecosistemas y a la precaria comprensión y deficientes conocimientos que poseemos sobre su funcionamiento.

La inserción del país en las actividades de minería marina, demanda de una relación más cercana con la AIFM, que controla estos recursos catalogados "Patrimonio de la Humanidad", para asumir el retraso que tenemos, y desarrollar tratados de reciprocidad, frente a los países que han contratado con esta autoridad la exploración de los bloques de la ZFCC. Además, con ello, podremos construir un escenario de inserción viable de las empresas y economía nacional en la explotación y las cadenas que se generen en el aprovechamiento de estas riquezas naturales.

La continuidad de las características geológicas de la Zona de Fracturas Clarion-Clipperton hacia la Zona Económica Exclusiva Mexicana, sugiere que potencialmente existen recursos de nódulos polimetálicos en aguas de jurisdicción nacional. En México se identifican yacimientos minerales en zonas costeras y en zonas marinas, es decir, en el Mar Territorial, Zona Contigua y Zona Económica Exclusiva. Algunos de los minerales presentes en las zonas costeras incluyen depósitos de sal y arenas con minerales pesados como la magnetita, ilmenita y rutilo.

En las zonas marinas, existen potenciales recursos de fosforita, hierro, manganeso, níquel, cobre, cobalto, molibdeno, zircón, elementos de tierras raras, platino, oro, plata, cadmio, galio, estaño, selenio, entre otros, contenidos en nódulos polimetálicos, sulfuros masivos del fondo marino y en costras de cobalto, los cuales son requeridos para usos industriales y tecnológicos. Geográficamente se tiene actividad económica-minera en zonas costeras y marinas de las regiones Pacífico Norte, Golfo de California y Pacífico sur.

Hacerlo de esta manera asegurará que se preserven los ecosistemas marinos que son fuente de recursos indispensables para las comunidades en los litorales nacionales.

### **Puertos y Marina Mercante.**

La actividad portuaria y la del transporte marítimo han representado una importante vía de intercambio de México con el mundo. Se estima que la capacidad portuaria anual será superior a los 500 millones de toneladas al cierre de 2018.

El Sistema Portuario Nacional está conformado por 117 puertos y terminales habilitadas, 102 como puertos y 15 como terminales fuera de puertos; 58 en el Pacífico y 59 en el Golfo de México y Mar Caribe; 68 son para tráfico de altura y cabotaje, y 49 únicamente de cabotaje. Actualmente se encuentran delimitados 49 recintos portuarios y 74 puertos están bajo concesión para su Administración Portuaria Integral.

En la presente administración se promueve el desarrollo de los sistemas portuarios en el Golfo y el Pacífico para que se complementen entre sí, para potenciar la vocación comercial y productiva del país.

Con la aprobación de la reforma energética y sus leyes secundarias y la inversión en infraestructura, el sistema Marítimo Portuario se convertirá en uno de los sectores que tendrá un mayor dinamismo en la economía mexicana, ya que este sector crece por lo menos dos veces más que la economía en su conjunto. Este sector creció sin contar el petróleo y sus derivados 6.8%, por lo que con las reformas el crecimiento anual será de alrededor del 10%, lo que significará que a finales de la presente administración estaremos

duplicando la capacidad portuaria del país, al recibir aproximadamente más de 500 millones de toneladas al año.

Conjuntamente con este incremento comercial, hemos dado un mayor impulso a los puertos del país, con nuevas inversiones, tanto en el Golfo de México, como en el Pacífico. Los dos sistemas portuarios que nos propusimos desarrollar, tienen como base 28 proyectos estratégicos, con una inversión público privada del orden de 74 mil millones de pesos, de éstos, se concluyeron los equipamientos de las Terminales Especializadas de Contenedores de Manzanillo II y de Lázaro Cárdenas I, con una inversión público-privada de 5,144 millones de pesos. Estas obras permiten incrementar la capacidad de los puertos moviendo 900 mil TEUs adicionales (por sus siglas en inglés, Twenty-foot Equivalent Unit), pasando de 2 a 2.4 millones y de 1 a 1.5 millones, respectivamente.

Destacan por su relevancia los nuevos puertos de Matamoros, Tuxpan y Veracruz en el Golfo de México. Este último puerto representa la obra marítima portuaria más importante en las últimas décadas, con una inversión público privada en este sexenio (2013-2018) de 24 mil millones de pesos. En el caso del Pacífico se continúa con la ampliación de los puertos de Manzanillo, Lázaro Cárdenas, Guaymas y Topolobampo.

Con puertos eficientes, modernos y bien conectados, vamos a aprovechar la privilegiada ubicación geográfica de México para convertirnos, como Nación, en un moderno centro logístico global, en un verdadero cruce de mercancías entre regiones y en un referente del comercio internacional.

De lo anterior deriva el hecho de que los puertos mexicanos deben seguir desarrollándose de manera eficiente, tanto económica como social y ambientalmente, para lograr generar empleo en las regiones donde se establecen y en actividades relacionadas, lo que acarrearía un crecimiento económico, al tiempo que se busca causar el menor impacto posible a los ecosistemas ambientales de la zona, mediante concientización y cumplimiento de las normas oficiales mexicanas y leyes establecidas con este fin.

Para asegurar la sustentabilidad y mejorar la calidad de vida, se están estableciendo sistemas de gestión ambiental en las Administraciones Portuarias Integrales (APIs), de conformidad con el marco legal aplicable, para contribuir al desarrollo costero sustentable y al ordenamiento integral de los litorales, con la finalidad de promover el crecimiento regional.

En este sentido, las APIs obtuvieron la primera certificación de su Sistema de Gestión -Norma de Calidad ISO 9001- en diciembre de 2002, al perfeccionar la calidad en la gestión de sus procesos con impacto en la comunidad portuaria, formada por cesionarios, prestadores de servicios y proveedores (empresas locales y extranjeras). Se ha buscado constantemente el incremento de la satisfacción de los clientes en toda la cadena.

Además de promover constantemente la reducción de los impactos ambientales relacionados, en 2004 las APIs certificaron e integraron a su Sistema de Gestión de la Calidad, la Gestión Ambiental ISO 14001, que comprende las actividades relacionadas con el medio ambiente.

También se han establecido controles operacionales y se han definido líneas de trabajo a través de programas ambientales con temas como: reforestación, prevención en la emisión de gases de efecto invernadero, difusión de buenas prácticas ambientales, formación de comités ambientales con participación de cesionarios y prestadores de servicios, entre otros, que colaboran al desarrollo sustentable de los puertos y fortalecen una cultura de respeto al medio ambiente entre la comunidad portuaria.

Esta actividad puede generar problemas y conflictos ambientales, interinstitucionales y sociales, pero ha demostrado que es un factor que se debe tomar en cuenta entre los mecanismos generadores de riqueza y bienestar en las zonas costeras. Según datos del Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2015), los niveles de marginación de los municipios con Administraciones Portuarias Integrales Federales, son en general muy bajos.

#### **Pesca y Acuicultura.**

La pesca y la acuicultura son actividades que fortalecen la soberanía alimentaria y territorial de la nación, las cuales están orientadas a la producción de alimentos de calidad, sanos y accesibles para satisfacer la demanda nacional y promover una mayor oferta a los mercados internacionales.

Los impactos en la productividad del sector pesquero y acuícola, se expresan en el volumen y valor de su producción pesquera y acuícola. En 2017, se registró una producción pesquera y acuícola nacional de 2,154,828 toneladas.

Con respecto a la captura, se registraron 1,750,304 toneladas, representado alrededor del 81% de la producción pesquera, mientras que la acuicultura, significó el 19% con 404,524 toneladas.

Cabe resaltar, que mientras las capturas se han mostrado estables, en el caso de la acuicultura en los últimos 5 años ha mostrado una tasa anual de crecimiento 13%, mientras nivel mundial es de 6%.

En la captura, registraron crecimiento las pesquerías de pequeños pelágicos (sardina y anchoveta), barrilete, huachinango y sierra, entre otros. En la acuicultura mostraron crecimiento especies como lobina, jurel, charal, bagre, camarón, carpa y trucha.

En 2017, en términos de valor la producción pesquera y acuícola alcanzó la cifra de 39,756 millones de pesos. La captura con un valor de 17,813 millones de pesos registró un incremento del 7%; mientras que la acuicultura alcanzó un 14% más, ambos respecto a 2016.

Entre las principales especies que por volumen y valor destacan dentro de la producción pesquera y acuícola se encuentran: el camarón, mojarra, túnidos, pulpo, guachinango, langosta, robalo, trucha, y jaiba, entre otros; especies que por su volumen y valor contribuyeron con el 32% y 76% respectivamente de los totales nacionales.

Por regiones pesqueras, los volúmenes de producción en 2017, en el litoral del Pacífico, observaron un crecimiento del 30% respecto a 2016; asimismo, se presentó un leve aumento de un 3% en el Litoral Golfo-Caribe; y, en los estados sin litoral, con la producción en embalses, se mantuvo una aportación del 9% del total anual.

Cabe destacar que Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa, representaron el 67% del volumen total de la producción pesquera y acuícola nacional en 2017. Nueve entidades federativas registran las cuatro quintas partes del total del valor de la producción pesquera nacional: Baja California, Baja California Sur, Sonora y Sinaloa Nayarit, Veracruz, Tamaulipas, Yucatán y Campeche.

Aunque el sector Pesca y Acuicultura tiene una contribución histórica al PIB Nacional considerada baja, en los últimos cinco años ha presentado un crecimiento importante, el mayor dentro de las actividades primarias, esto aunado a su importancia social, ya que es relevante por el aporte como opción de trabajo y de alimento para las comunidades costeras, en particular las más pobres del país.

En cuanto a su producción pesquera, México se encuentra en el lugar 17 entre los países con mayor aporte en el mundo (FAO, 2018); ha mantenido su volumen total de pesca relativamente estable, durante los últimos 30 años con un promedio 1.5 millones de toneladas anuales; los años de 1993 y 1998 han sido los de menores capturas, disminuciones al parecer asociadas a la presencia del fenómeno natural denominado "El Niño".

Los factores de producción con los que se ha alcanzado la producción pesquera y acuícola están integrados por casi 300 mil pescadores y acuacultores siendo el 81% dedicado a la captura y el 19% al cultivo. Asimismo se cuenta con una flota pesquera con un registro de 76,306 embarcaciones (74,286 ribereñas y 2,020 de altura); y 9,230 Unidades de Producción Acuícola.

En cuanto a la distribución de las embarcaciones registradas en México, el 59% se ubica en la vertiente del Pacífico (45,283); 36% en el Golfo de México y Mar Caribe (27,156); y el resto, 5% de la flota pesquera, se dedica a la pesca continental (3,867).

La pesca ribereña engloba el 97% del total de las embarcaciones registradas, mientras que las embarcaciones de la pesca de altura (camarón, atún, sardina-anchoveta y escama) representan sólo el 3% del total de la flota. (CONAPESCA, 2018).

A diferencia de lo que ocurre a escala global, el número de embarcaciones que constituyen la flota mexicana de altura (buques mayores a 15 metros de eslora) no ha crecido desde la primera mitad de la década de los ochentas a la fecha; por el contrario, desde 2005 muestra una marcada tendencia a reducirse ya que de un total de 3,494, ha pasado a 2,020 en 2017; ello como consecuencia del compromiso gubernamental para regular y administrar eficientemente el esfuerzo pesquero, y avanzar hacia un aprovechamiento sustentable.

Cabe señalar que de conformidad con la Carta Nacional Pesquera de 2012 y su actualización en 2018, (Publicada por el INAPESCA, DOF 11/JUNIO/2018), el 62% de las pesquerías nacionales se encuentran en máximo aprovechamiento sostenible, 22% en deterioro, 14% con potencial y sólo el caso del Atún Aleta Azul se encuentra en status de sobreexplotado.

La sustentabilidad de los recursos pesqueros depende de la relación entre la explotación del recurso y su capacidad de renovación biológica. El aprovechamiento sustentable respeta la integridad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas de los que forman parte los recursos por tiempo indefinido (SEMARNAT, 2012). Por lo tanto, a fin de lograr la sustentabilidad de las pesquerías en nuestro país se han realizado estudios poblacionales de todas las especies objetivo; generar planes de ordenamiento pesquero; eliminar la pesca ilegal no declarada y no reglamentada; contar con un mejor registro de las estadísticas pesqueras y eliminar o reducir la pesca incidental; estas acciones son indispensables para lograr el óptimo aprovechamiento de las diferentes especies comerciales.

El gobierno de México, a través de instituciones como la CONAPESCA con el apoyo técnico y científico del INAPESCA, han implementado regulaciones, mecanismos y herramientas necesarias para el manejo

sustentable y aprovechamiento de las pesquerías de los mares y costas, donde se contemplan los tópicos de la biología, aspectos reproductivos, dinámica poblacional del recurso, variaciones ambientales, cuotas de captura, innovación de tecnología para su captura y estudios económicos del mercado, por mencionar algunos de mayor interés.

## **E. Aspectos y tendencias Ambientales.**

### **Regionalización marina.**

Considerando las características ambientales, tales como corrientes marinas, geomorfología, batimetría, climas y productividad, entre otras, los mares mexicanos pueden identificarse en regiones. Para la determinación de las regiones marinas se han desarrollado trabajos importantes, como los talleres de científicos realizados por el entonces Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático en los años 2004 y 2006. Este y otros ejercicios han aportado para que, atendiendo a los rasgos definitorios de nuestro territorio marino, esta política adopte la siguiente regionalización:

- **Región I Pacífico Norte.** Influenciada por la corriente de California que desciende del norte y produce sugerencias a lo largo de la costa, las cuales favorecen la alta productividad primaria de sus aguas y definen su diversidad biológica. Se caracteriza por la existencia de numerosas bahías, varias de las cuales sirven de zona de reproducción y cría de ballenas. Presenta pesquerías de importancia comercial como la anchoveta, sardina, atún, ostión, algas marinas, erizo, pepino de mar y varios tipos de almeja y abulón.
- **Región II Golfo de California.** El Golfo de California, Mar Bermejo o Mar de Cortés, es un cuerpo de agua semi-cerrado (mar marginal), influenciado fuertemente por la circulación y el efecto de las mareas, con un gradiente batimétrico pronunciado. Tiene un complejo sistema de circulación en el que interactúan la Corriente de California, la del Golfo de California y la Costera de Costa Rica, el cual genera en verano giros ciclónicos y anticiclónicos en invierno, en la parte norte, e importantes sugerencias en las zonas cercanas a la costa. Los procesos físicos y químicos que ocurren al interior del Golfo de California están sujetos, además, a las condiciones climáticas de la región, particularmente las elevadas temperaturas y los patrones de circulación de viento. Estos factores permiten la existencia de una amplia diversidad biológica, la presencia de especies endémicas y migratorias, así como una elevada productividad que lo convierten en la principal región pesquera del país.

La actividad acuícola se ha desarrollado de manera muy importante en las zonas costeras de Sonora, Sinaloa y Nayarit; sin embargo, las aguas de algunos ambientes costeros en segmentos del litoral somero desde Guaymas hacia el sur, se ven fuertemente afectadas por el aporte de nutrientes y la contaminación asociada a la escorrentía de las zonas agrícolas y las descargas de aguas residuales de origen urbano.

Con un número importante de islas en su interior, el paisaje natural y el estado de conservación de la flora y fauna marina y costera del Golfo de California está muy bien valorado a nivel mundial.

- **Región III Pacífico Sur.** Influenciada por las aguas cálidas de la Corriente Costera de Costa Rica y en menor medida por las aguas frías descendentes de la Corriente de California, la región presenta una morfología irregular con un número importante de lagunas costeras, sistemas lagunares-estuarinos, bahías, barras y playas arenosas. Importantes desarrollos turísticos, portuarios e industriales se ubican en esta región. La tectónica de placas y los procesos de subducción de piso oceánico le confieren a la región una alta sismicidad. La orientación espacial de la línea de costa, hace a la región susceptible al impacto de oleajes extremos provenientes del hemisferio sur.
- **Región IV Golfo de México y Mar Caribe.** Comprende toda la cuenca del Golfo de México, la cual posee la plataforma continental más ancha del país, así como zonas de exploración y explotación petrolera. La región está influenciada por la corriente cálida de "El Lazo", que proviene de la corriente del Caribe, formando giros ciclónicos y anticiclónicos con ascenso y descenso de aguas. En la zona del Caribe se presenta una corriente del mismo nombre, la cual produce una

sugerencia a su paso por el canal de Yucatán, misma que favorece la alta productividad primaria y las pesquerías de la plataforma yucateca y la sonda de Campeche. Algunas de las lagunas costeras más extensas y productivas se encuentran en esta zona, al igual que zonas estuarinas y regiones de marismas, las cuales sirven de hábitat para un número muy importante de especies.

En estas regiones se encuentran ecosistemas, componentes y ambientes marinos y costeros, que independientemente de su número o extensión, cada uno de ellos posee una importancia ecológica única y, en conjunto, su funcionamiento condiciona el potencial de desarrollo económico y bienestar social de la zona costera y marina de México. Del gran número de estos elementos marinos y costeros, resultan particularmente relevantes los siguientes:

**Arrecifes de coral y bajos rocosos.** Además de su importancia biológica, estos sistemas son una protección natural ante el impacto de sistemas meteorológicos extremos y, en algunas regiones, son uno de los principales atractivos turísticos. Son altamente sensibles a los contaminantes marinos y a los de origen terrestre como la basura; a los cambios en la turbidez del agua por la puesta en suspensión de sedimentos finos asociada a los procesos de dragado; a los efectos del cambio climático, fundamentalmente a la acidificación del océano; al cambio de temperatura de la superficie marina y al aumento acelerado del nivel del mar. Destacan el Sistema Arrecifal Lobos-Tuxpan, el Veracruzano, el Banco de Campeche y parte del Sistema Arrecifal Mesoamericano en la región del Caribe.

**Bahías, barras costeras y playas arenosas.** Las condiciones de protección natural que ofrecen las bahías, han permitido la instalación de la mayoría de los complejos portuarios de México. Las barras costeras y playas arenosas son los lugares donde se ha producido el mayor desarrollo inmobiliario asociado a la actividad turística. Estos rasgos de la morfología costera se ven influenciados por la dinámica litoral y cuando se construyen proyectos con diseños discordantes con las condiciones naturales del sitio, se impacta el balance sedimentario, favoreciendo fenómenos como la erosión, el retroceso de la línea de costa y el azolve de las radas portuarias, entre otros. Todo ello tiene importantes costos económicos, ambientales y sociales.

**Lagunas costeras, estuarios y sistemas lagunares-estuarinos.** Son ecosistemas altamente productivos por la disponibilidad de nutrientes que aportan los ríos y escurrimientos terrestres; su contribución es relevante para la productividad pesquera de las áreas costeras adyacentes; sirven de zona de reproducción, desove, alimentación y refugio de un número muy importante de especies animales y protegen a las zonas costeras ante las inundaciones asociadas al impacto de fenómenos meteorológicos extremos. Estos sistemas son altamente sensibles a la contaminación de origen terrestre; en varias regiones se han visto impactados por derrames de hidrocarburos, por cambios en la frontera agrícola-ganadera y urbana, y están condicionados por la cantidad y calidad de los aportes de agua de origen tanto pluvial como fluvial.

**Territorio insular mexicano.** Gran cantidad de islas mexicanas son reconocidas internacionalmente por la integridad de sus ecosistemas. En el litoral del Pacífico y Golfo de California se encuentran alrededor de 900 islas e islotes en muy buen estado de conservación; son ricas en endemismos, principalmente de cactáceas, reptiles y mamíferos; son, además, importantes sitios de anidación de aves marinas y hogar de poblaciones de lobos marinos. Generalmente sus aguas adyacentes son zonas de importancia pesquera o sitios relevantes para procesos de reproducción, alimentación y crianza de una gran biodiversidad de biota marina, incluyendo recursos de interés comercial. Es quizá uno de los componentes del territorio nacional del que menos conocimiento se tiene: excluyendo Cozumel, el aprovechamiento de las islas ha sido limitado a pesar del potencial de desarrollo sustentable que representan.

**Humedales costeros.** Estos ecosistemas ocupan un lugar privilegiado por la riqueza natural que albergan y los servicios ambientales que prestan. Entre ellos sobresalen los manglares que presentan una alta diversidad biológica, sustentan a las pesquerías ribereñas, son un importante recurso forestal para las comunidades locales y permiten desarrollar actividades económicas de carácter cinegético y ecoturístico. Estos sistemas sirven de transición entre los ecosistemas terrestres y los marinos, existiendo una marcada conectividad entre los manglares, los pastos marinos y los arrecifes de coral.

**Dunas costeras.** La duna es un producto de los procesos de acumulación y erosión de arena modelada por las mareas y los vientos; es adyacente a la pleamar máxima o puede extenderse decenas o centenares de metros tierra adentro. Sobre ella se establecen comunidades pioneras de herbáceas halófilas, pastos y matorrales xerófitos. Actualmente, está bajo una fuerte presión ocasionada por el cambio de uso del suelo para los asentamientos humanos e infraestructura turística. Son muy vulnerables debido a su baja diversidad y alta especialización a su ambiente. Recientemente se reconoció su importancia como estabilizadores del sustrato arenoso en la formación y conservación de playas, así como elemento amortiguador del impacto del oleaje sobre las costas durante eventos meteorológicos severos.

**Mar Profundo.** Es considerado el bioma más grande de la Tierra, que los investigadores de nuestro país ubican a más de 200-250 metros de profundidad y hasta los 3,900 metros en el Golfo de México y de 3,000 metros en el resto de los mares nacionales, que comprende tanto a la columna de agua como a los fondos marinos. Es un ambiente altamente activo, en términos de espacio y tiempo, con una sorprendente variedad de ecosistemas y una alta biodiversidad aún poco conocida, con un papel regulador de diversos procesos relacionados con la vida en el planeta, que se desarrollan en condiciones como la ausencia permanente de luz, altas presiones hidrostáticas, bajas temperaturas y con dependencia de otros ecosistemas para sostener a los organismos que lo habitan. Se ha estimado que la magnitud de la biodiversidad de estos ambientes puede llegar a diez millones de especies.

Además de sus recursos vivos, el mar profundo tiene múltiples ecosistemas desarrollados en ventilas hidrotermales, arrecifes profundos de corales y esponjas, zonas de oxígeno mínimo y de tapetes bacterianos, que contienen organismos que representan riqueza genética. Adicionalmente, se encuentran estructuras

geológicas, como por ejemplo los escarpes, cañones submarinos, planicies abisales, montes submarinos, dorsales, trincheras, diapiros, infiltraciones de hidrocarburos y metano. En su conjunto los ecosistemas y los sistemas geológicos, cobran cada vez mayor relevancia en el ámbito científico, económico, industrial, energético, jurídico, etcétera.

Es de considerar, que además de las actividades humanas descritas, este bioma recibe presiones importantes derivadas de la práctica de depósito de desechos, desde embarcaciones, o de residuos peligrosos provenientes de procesos industriales, mineros y petroleros; el cableado submarino; y posiblemente en un futuro, la inyección de dióxido de carbono en el subsuelo marino

profundo. Se suman los impactos provocados por el cambio climático, por la modificación de la temperatura global, la acidificación de los océanos, la expansión de zonas hipóxicas, la diseminación de especies invasoras, entre otros; también afectan indirectamente a estos ambientes, las actividades científicas de prospección.

#### **F. Marco Legal, Institucional y de Gobernanza.**

La base de la legislación aplicable a los mares y costas se encuentra en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículos 4, 25 y 27 en los cuales se establece que toda persona tiene derecho a un medio ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar, también determina que el Estado debe garantizar que el desarrollo nacional sea integral y sustentable. En ese contexto, México ha suscrito diversos acuerdos multilaterales ambientales, como por ejemplo el Convenio para la Protección y Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe, cuya instrumentación se favorecerá con la aplicación del presente documento de Política Nacional. Asimismo, esta política servirá de base para vincular a México con aquellos instrumentos de los que aún no es Parte, como el Convenio de Cooperación para la Protección y Desarrollo Sostenible de las Zonas Marinas y Costeras del Pacífico Nordeste.

El marco jurídico y normativo federal aplicable a las zonas marinas y costeras es amplio, pero carece de integralidad, lo que ha generado políticas públicas con un enfoque sectorial y desarticulado, por lo que, es necesario que, en la CIMARES, se analicen los instrumentos legales que existen para analizar sus diagnósticos, sus objetivos, sus estrategias y líneas de acción, con el fin de iniciar un proceso de alimentación de los tres órdenes de gobierno que permitan tener una visión integral de las zonas costeras y actuar de manera consecuente.

Las limitaciones más importantes de este marco jurídico y normativo son:

1. Sobrerregulación en la materia.
2. Inconsistencias y falta de congruencia entre los diversos instrumentos jurídicos.
3. Lagunas jurídicas.
4. Sobre posición o desarticulación de competencias.
5. Bajo nivel de control y vigilancia.

Para la gobernanza de las zonas costeras y marinas, el Estado Mexicano se ha dotado de instrumentos que se generan en las leyes y normas aplicables, así como en el Plan Nacional de Desarrollo y programas sectoriales o especiales, entre otros. Estos instrumentos tienen un efecto importante sobre el desarrollo de las zonas marinas y costeras, entre los cuales se deben mencionar:

- La planeación y regulación ambiental de los asentamientos humanos, el ordenamiento ecológico, turístico y territorial del territorio, el ordenamiento pesquero, acuícola, y las Zonas de Desarrollo Turístico Sustentable;
- Los instrumentos económicos y financieros;
- Los instrumentos de regulación sanitaria;
- Los instrumentos normativos: la evaluación del impacto ambiental, las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental, las autorizaciones, permisos y concesiones, y
- Los instrumentos de identificación de áreas de riesgo y vulnerabilidad, la autorregulación y las auditorías ambientales y la investigación y la educación ambiental.

Es importante hacer mención que en las Áreas Naturales Protegidas (ANP), que son zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas. De acuerdo al artículo 45 BIS, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, las autoridades competentes garantizarán el otorgamiento de estímulos fiscales y

retribuciones económicas, con la aplicación de los instrumentos económicos referidos en este ordenamiento, a los propietarios, poseedores o titulares de otros derechos sobre tierras, aguas y bosques comprendidos dentro de Áreas Naturales Protegidas.

En general, se advierte que la aplicación de estos instrumentos de política tiene las mismas características que presentan los instrumentos jurídicos y normativos, por lo que la falta de integralidad, los enfoques sectoriales y la desarticulación son, entre otros, problemas que privan en su adecuada aplicación.

#### **G. Aspectos Intersectoriales.**

La visión integral en la gestión de las zonas marinas y costeras, debe partir de la construcción de relaciones armónicas entre el desarrollo económico, el desarrollo social y su relación con el medio ambiente. Para ello, en la Administración Pública Federal, la gestión de estas zonas se viene construyendo desde una perspectiva multifactorial e intersectorial y sus componentes más importantes son los siguientes:

##### **Calidad de vida, pobreza y marginación.**

La medición cualitativa de la pobreza, y grado de marginación, así como la cuantitativa y el nivel de marginación, hechas por el Consejo Nacional de Población, son indicadores importantes para visualizar relaciones entre sociedad, economía y medio ambiente.

Los indicadores del grado de marginación de los estados costeros, configuran una distribución cargada hacia los extremos de la escala; en los grados "muy alto" y "alto" se ubican 8 estados, en los grados "muy bajo" y "bajo" se localizan 6 estados, y en el "medio" se encuentran 3 estados. La perspectiva nos indica que esta distribución no se modificará en un plazo corto o medio, excepto la posibilidad de Nayarit, si atendemos a la tendencia del destino de la inversión privada por estado en los últimos 4 años y a la demanda de inversión pública que ésta genera.

Los 3 estados costeros con grados de marginación "muy alto" son Chiapas, Guerrero y Oaxaca; los 5 con nivel "alto" son: Campeche, Michoacán, Tabasco, Veracruz y Yucatán; los 3 con nivel "medio" son: Nayarit, Sinaloa y Quintana Roo; los 5 con nivel "bajo" son: Baja California Sur, Colima, Jalisco, Sonora y Tamaulipas, y solamente hay uno con nivel "muy bajo", Baja California.

De los municipios costeros que conforman el litoral del Pacífico y del Golfo de California, el 37.09% tienen grados de marginación "muy bajo" y "bajo", mientras que el 29.03% están en la categoría de "muy alto" y "alto". En los municipios costeros del litoral del Golfo de México y Mar Caribe, el 26.81% presentan grados de marginación "muy bajo" y "bajo", mientras que el 10.14% corresponde a grados de marginación "muy alto" y "alto" y el 63.04% son considerados de grado de marginación medio. (Fuente: Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010. CONAPO 2011). En Oaxaca, Guerrero y Veracruz se ubica el mayor número de municipios con frente litoral, con grado de marginación "muy alto".

### **Riesgo, Prevención, Vulnerabilidad, Adaptabilidad y Mitigación.**

Las zonas costeras mexicanas y los bienes expuestos en ellas, son susceptibles de riesgo por la presencia de fenómenos naturales tales como: ciclones tropicales, inundaciones fluviales y costeras, mar de fondo, tornados o trombas, sequías, ondas de calor, sismos, deslizamientos de laderas, tsunamis e incendios, así como por las condiciones sociales y económicas que generan procesos de construcción del riesgo.

Asimismo, y a partir de datos del CENAPRED, se puede observar un incremento en la vulnerabilidad social. Lo anterior, producto de los procesos poco planificados y la falta de consideración del análisis de riesgos en el desarrollo urbano, así como en la verificación de los reglamentos de construcción.

Del 2007 al 2017 los municipios costeros se han declarado en desastre en varias ocasiones por el impacto de diferentes fenómenos, lo que ha ocasionado grandes pérdidas económicas, de vidas y ha detenido en gran medida el desarrollo del país. Se muestra una relación de los municipios que tuvieron declaratorias de desastre por año.

Las regiones de menor nivel económico y carentes de estos instrumentos de identificación y comunicación del riesgo de desastre, de planeación y ordenamiento del territorio, son más vulnerables al impacto de diferentes fenómenos naturales que actúan, principalmente en las zonas costeras. En el periodo 2007-2016, el Fondo de Desastres Naturales (FONDEN) tuvo recursos autorizados del orden de los 92,707.1 millones de pesos, para atención exclusiva en los estados costeros.

Debido a que México se encuentra en medio del Océano Pacífico y el Océano Atlántico, es susceptible al impacto de fenómenos hidrometeorológicos como los Ciclones Tropicales y sus peligros o efectos asociados como lluvias, vientos fuertes y marea de tormenta; así como también se encuentra en el cinturón de fuego con alta actividad volcánica y por estar comprendido por cinco placas tectónicas gran parte de su territorio es altamente sísmico.

En ese sentido, otro fenómeno natural de consideración son los Tsunamis. Un tsunami consiste en una serie de olas generadas principalmente por terremotos submarinos y, con menos frecuencia, por erupciones volcánicas, deslizamientos o derrumbes submarinos, y muy raramente por el impacto de un meteorito en el mar.

Dado este riesgo, el Gobierno Mexicano implementó el Sistema Nacional de Alerta de Tsunamis (SINAT) con un Centro Operativo denominado: "Centro de Alerta de Tsunamis", operado por la Secretaría de Marina con la finalidad de vigilar y alertar sobre la ocurrencia de tsunamis generados en cualquier parte del mundo, que pueda representar una afectación al territorio nacional.

En lo correspondiente a mar de fondo, este fenómeno natural se define como el oleaje generado por tormentas en el mar acompañadas de fuertes vientos. Los eventos de "mar de fondo" fueron identificados con diversos nombres, tales como: "marejada", "oleaje elevado", "oleaje alto", "oleaje" y "mar de leva". En cualquier época del año, pero principalmente de mayo a noviembre, se puede presentar este fenómeno en nuestras playas (CENAPRED, 2016).

En México, dicho fenómeno natural se ha presentado desde la costa de Chiapas hasta la de Jalisco, ocasionando daños e inundaciones en los sectores aledaños a las playas. Una manera de prevenir y alertar a la población sobre el mismo, es consultando los avisos de tiempo severo por "mar de fondo" emitidos por la Dirección de Meteorología de la Secretaría de Marina (<http://meteorologia.semar.gob.mx/>), y siguiendo las recomendaciones emitidas por las Unidades Estatales o Municipales de Protección Civil.

Cabe resaltar la importancia de contar con información de peligros, vulnerabilidad y riesgos actualizada, que se considere en la toma de decisiones en proyectos de Desarrollo Urbano, turístico y económico para realizar las acciones adecuadas para mitigar el riesgo de desastre y hacer comunidades e infraestructura más resiliente como se menciona en los Artículos 84 y 86 de la Ley General de Protección Civil (2012).

Se encomendó al Centro Nacional de Prevención de Desastres, la integración del Atlas Nacional de Riesgos, que comprende los atlas estatales y municipales de peligros y riesgos y supervisar que se mantenga actualizado y con herramientas para su análisis y consulta. Esta herramienta permite además de identificar las zonas de peligros a distintos fenómenos, el monitoreo constante de los fenómenos perturbadores para la planeación, alertamiento y comunicación del riesgo a la población y a los tomadores de decisiones. Sin embargo, la prevención y mitigación del riesgo es una labor que se debe realizar de manera coordinada entre distintas instituciones, organizaciones de la sociedad civil y la población en general.

### **Contaminación.**

La contaminación en los mares y costas mexicanas es un problema complejo que involucra a diferentes sectores del gobierno y a la sociedad; produce impactos localizados o regionales sobre la calidad del medio ambiente y la salud humana. La aplicación de diversos instrumentos, principalmente regulatorios, hace prever una tendencia hacia la baja.

La contaminación puede ser generada por microorganismos patógenos asociados a la materia orgánica, gases tóxicos y de efecto invernadero relacionados con las emisiones vehiculares e industriales, productos agroquímicos usados como fertilizantes o plaguicidas los cuales, además de presentar en muchos casos niveles considerables de toxicidad, pueden incrementar la presencia de nutrientes en la zona costera (nitratos, fosfatos, amonio) y producir florecimientos de algas, por ejemplo, mareas

rojas en las zonas marinas y costeras. También contribuyen a ella los metales pesados, generados como residuos de procesos industriales y que resultan dañinos para la salud humana y la biota marina, hidrocarburos asociados a fugas y derrames, otros residuos de carácter urbano e industrial asociados a los asentamientos humanos y basura de carácter doméstico en general.

Aun cuando el monitoreo de los contaminantes marinos y costeros tiene un alto costo económico, que ha limitado el desarrollo y la disponibilidad de información científica periódica, de amplia cobertura, con metodologías uniformes y que abarque un amplio espectro de contaminantes, existen esfuerzos institucionales gubernamentales y del sector educativo que son destacados. Como ejemplo de ellos, se citan algunos de los resultados más significativos de los trabajos del INE, CINVESTAV y UNAM:

- No es posible establecer un patrón general de comportamiento para toda la costa mexicana; sin embargo, en la mayoría de los frentes asociados a centros urbanos, industriales y áreas de desarrollo pecuario del Pacífico y del Golfo de México, el común denominador en sus cuerpos de agua costeros y frentes de playa es la contaminación por coliformes fecales y totales; hay localidades en las que han llegado a excederse más de 5 veces los valores establecidos en las normas aplicables para sólidos suspendidos totales, como lo son: las grasas, aceites, detergentes, Cadmio y Cobre.
- En el análisis de la contaminación asociada a metales pesados en ríos y ecosistemas costeros y plataforma continental del Golfo de México, se encontró la presencia de cadmio, plomo, cobre, níquel, hierro, zinc, aluminio, vanadio, manganeso y titanio.

La Secretaría de Marina, por su parte, efectúa desde hace varios años diversas campañas de muestreo de la calidad del agua en los mares y costas del país. Asimismo, las Secretarías de Salud, Marina, Medio Ambiente y Turismo, al igual que la COFEPRIS, trabajan coordinadamente en el Programa Integral de Playas Limpias, iniciado en el 2003. Este programa que evalúa y reporta la calidad bacteriológica de las aguas costeras en 2018 lo hizo en 65 destinos turísticos, que contó con muestreos en 267 playas, de los 17 estados costeros. Con el mismo fin de promover la calidad ambiental, sanitaria, seguridad y servicios de las playas en el país, en 2016 se publicó la Declaratoria de Vigencia de la NMX-AA-120-SCFI-2006, que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas, y que es un esquema de certificación del cumplimiento de criterios de desempeño sustentable de una playa en las modalidades de uso recreativo y prioritaria para la conservación.

Aportando a los esfuerzos citados, debemos resaltar el desarrollado por la CONAGUA, a través de su Red de Monitoreo de Calidad del Agua que en 2017 contaba con 5,028 sitios de monitoreo, de los cuales 2,685 se encuentran en cuerpos de agua superficiales y 856 localizados en zonas costeras, para dar seguimiento a la calidad de las aguas de los cuerpos del país.

#### **Cambio Climático.**

El Grupo Intergubernamental de Expertos Sobre el Cambio Climático (IPCC) ha publicado una serie de reportes en los cuales deja claramente establecido que las modificaciones al sistema climático global se manifiestan, entre otros factores, por el incremento en la temperatura promedio de la atmósfera y los océanos, la pérdida de hielo, nieve y el aumento acelerado del nivel del mar. Este fenómeno afectará de manera paulatina a los sistemas naturales y condicionará los procesos de desarrollo socioeconómico en todo el mundo.

Se esperan impactos sobre los ecosistemas, la producción de alimentos, la salud humana, la disponibilidad de agua, la industria, los asentamientos humanos y la sociedad en general. De manera específica para las zonas costeras y marinas se ha establecido con un nivel alto de certeza que:

- En las costas aumentará el riesgo por erosión;
- En las zonas bajas y vulnerables se incrementará el número de inundaciones;
- Los océanos continuarán modificando su pH, haciéndose cada vez más ácidos, con el consecuente impacto sobre los organismos coralinos y las especies dependientes;
- Se modificarán los patrones de movilidad de las diferentes pesquerías, y
- Se incrementará la frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos extremos.

De igual manera a través del IPCC desde el año de 1990, México ha atendido este tema considerándolo de alta prioridad, realizando mediciones de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero y formulando múltiples documentos relevantes en este sentido, dentro de los que se destacan:

- Cinco Inventarios Nacionales de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero: con cifras de 1990, 1994 1998; 1990 2010; 1990 2002 y 1990 2006.
- Cinco Comunicaciones Nacionales ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático: 1997, 2001, 2006, 2009 y 2012.
- Aspectos Metodológicos del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero INEGI 2002.
- Adaptación al Cambio Climático en México: Visión, Elementos y Criterios para la Toma de Decisiones.
- Bases para una Estrategia de Desarrollo Bajo en Emisiones en México.

En otra vertiente de las políticas públicas desplegadas por el país para atender eficaz y eficientemente el tema, tenemos que en los últimos tres años, con la actualización de los instrumentos jurídicos construidos anteriormente y el desarrollo de nuevos, se ha logrado la integración de una plataforma con visión sistémica y de cobertura nacional, tanto en lo territorial como en lo institucional, que ha sido desarrollada para contar con instrumentos de política que visualicen las acciones a desarrollar en los años siguientes, articulen los esfuerzos de gobierno y sociedad, tengan claridad de los factores de financiamiento, debiendo contar con un marco jurídico adecuado, un sistema de transparencia y evaluación de los avances, así como las necesidades que puedan darse en un futuro cercano o lejano.

En estos últimos esfuerzos debe resaltarse la formulación de la "**Estrategia Nacional de Cambio Climático visión 10-20-40**". Dicho instrumento guiará nuestras acciones como nación, para combatir el fenómeno del Cambio Climático en los próximos

40 años. Sustentada en sólidos fundamentos científicos, plantea metas viables que van más allá de reducir los gases de efecto invernadero, traza una ruta de largo plazo para mejorar la salud y calidad de vida de la población, además de convertir a México en una sociedad con mayor resiliencia.

México, aunque es un pequeño emisor de gases de efecto invernadero, debido a su posición geográfica, es altamente vulnerable a las alteraciones que estos gases provocan en el clima. Por ello, se asume el

compromiso de realizar acciones significativas de forma indirecta que combinen esfuerzos en mitigación y adaptación al Cambio Climático, los cuales están contenidos en el **Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018** (PECC 2014-2018).

Dicho Programa es resultado de un trabajo de colaboración interinstitucional entre las Secretarías que conforman la **Comisión Intersecretarial de Cambio Climático** (CICC), y fue enriquecido con las aportaciones de la sociedad y del Consejo de Cambio Climático. Contiene cinco Objetivos, 25 Estrategias, 199 Líneas de Acción y un Anexo de Actividades Complementarias.

Asimismo, se prevén acciones concretas que se alinean con los ejes de la Estrategia Nacional de Cambio Climático. Por ello, se aboca a la reducción de la vulnerabilidad de la población y de los sectores productivos, a la preservación de ecosistemas y a la reducción de gases de efecto invernadero y contaminantes climáticos de vida corta, atendiendo de manera prioritaria a los sectores de mayor emisión como los de transporte, petróleo y gas, industria, agropecuario, residuos y generación de energía eléctrica.

El PECC contribuye con los siguientes Programas Sectoriales de las Secretarías de Estado que conforman la CICC y sus respectivos objetivos (PECC 2014-2018):

- Programa Sectorial de Gobernación 2013-2018.
- Programa Sectorial de Relaciones Exteriores 2013-2018.
- Programa Sectorial de Marina 2013-2018.
- Programa Nacional de Financiamiento del Desarrollo 2013-2018.
- Programa Sectorial de Desarrollo Social 2013-2018.
- Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018.
- Programa Sectorial de Energía 2013-2018.
- Programa de Desarrollo Innovador 2013-2018.
- Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018.
- Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018.
- Programa Sectorial de Educación 2013-2018.
- Programa Sectorial de Salud 2013-2018.
- Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018.
- Programa Sectorial de Turismo 2013-2018.

Dentro de este orden de ideas, México es Parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) desde que ésta se firmó hace más de 20 años, y ha asumido con gran seriedad y responsabilidad sus compromisos en este foro multilateral. Prueba de ello, es el fortalecimiento de su capacidad para hacer frente al cambio climático, así como acciones concretas, tanto para la adaptación a sus impactos como para la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero.

**La Quinta Comunicación Nacional de México ante la CMNUCC**, evidencia los significativos avances que ha llevado a cabo el país. En una comparación entre los periodos comprendidos entre la Cuarta (2009) y la Quinta (2012) Comunicaciones, lo más destacable es el incremento de acciones y estudios en materia climática en todas las facetas de la actividad nacional.

En la Quinta Comunicación se ha hecho un esfuerzo para presentar en forma más sistemática y didáctica la situación nacional, separando las descripciones sobre recursos naturales de las actividades económicas asociadas a ellos. Adicionalmente, se incorporaron temas de relevancia, tales como los relacionados con la migración, lográndose un mejor y más ilustrado tratamiento de temas como empleo, remesas, energía y transporte. Por otra parte, se hace una descripción de la evolución de los eventos hidrometeorológicos extremos en el periodo.

Aunado a lo anterior, se describen las medidas para facilitar la adecuada adaptación al cambio climático y se perfeccionan las definiciones y descripciones de riesgo, vulnerabilidad, impacto y adaptación. Asimismo, se destaca también la elevación de la inversión en la gestión integral del riesgo y el incremento en la demanda de información meteorológica en el periodo, debido al mayor interés que suscita el cambio climático en los diversos sectores de la sociedad, así como el aumento de las actividades de aseguramiento frente a este fenómeno.

Durante la preparación de la Quinta Comunicación Nacional se reconoció la necesidad de continuar fortaleciendo la investigación y la instrumentación de medidas en materia de mitigación y adaptación, al tiempo que se identificaron oportunidades para maximizar el uso del conocimiento técnico-científico en el desarrollo de las políticas públicas de cambio climático.

México es el primer país en desarrollo que presenta su Quinta Comunicación, incluyendo información sobre la actualización de su inventario nacional de emisiones al 2010, demostrando su compromiso ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (SEMARNAT-INECC, 2012).

## II. Diagnóstico.

### A. Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

El análisis de los elementos que configuran el estado actual y proyectan las tendencias de las zonas marinas y costeras del país, proporcionaron unidades de referencia para los pasos a seguir en esta política.

Algunos de los resultados a resaltar de este análisis son los siguientes elementos de conclusión y escenarios estratégicos:

- Las oportunidades que presentan las zonas marinas y costeras mexicanas son mayores a los demás elementos de análisis.
- Las debilidades y amenazas son casi del mismo peso en el análisis.
- De manera conjunta, las fortalezas y oportunidades de las zonas costeras son mayores que sus debilidades y amenazas.

## **B. Escenarios Estratégicos.**

### **Escenario Estratégico 1 (Fortalezas-Oportunidades).**

Aprovechar la ubicación geográfica de México y sus extensos litorales y zona económica exclusiva, para fomentar la conservación de los ambientes marinos y costeros, su riqueza natural y su diversidad biológica.

El cuidado y la visión integral en el proceso de planeación, instalación, operación y mantenimiento de la infraestructura costera y marina, puede contribuir de manera directa a disminuir el riesgo de los ambientes naturales y a sostenerlos a largo plazo, así como a reducir la vulnerabilidad de la población. A esto aportaría la inducción de ambientes costeros artificiales de diseño ecológico y compatible con las condiciones específicas del sitio de su ubicación.

En la medida en que los ambientes marinos y costeros, incluidos el territorio insular y el mar profundo, sean utilizados de manera sostenible, las actividades económicas, particularmente el turismo, las marítimas y portuarias, podrán potenciar el desarrollo económico y social de la población costera, con el consecuente incremento en su calidad de vida.

### **Escenario Estratégico 2 (Debilidades-Oportunidades).**

Las actividades económicas de la zona costera, particularmente la turística, industrial y portuaria, funcionan como focos de atracción de la población hacia los municipios costeros, produciendo presiones sobre aquellas localidades donde hay fuentes de empleo.

Este crecimiento se presenta de manera heterogénea en toda la zona costera del país y cuenta con problemas comunes de planificación territorial, uso inadecuado de espacios urbanos y cambios de uso del suelo, mismos que incrementan el riesgo de la infraestructura y vulneran a los pobladores.

Muchos de estos problemas pueden ser resueltos a partir de una correcta planificación del desarrollo y una mejor articulación de políticas y proyectos entre los tres órdenes de gobierno, puesto que en estas regiones convergen y se entrecruzan atribuciones de los diferentes ámbitos administrativos.

Adicionalmente, la planificación y la coordinación intergubernamental permitirán definir con claridad las actividades económicas que conlleven el mayor beneficio y, en su caso, estimular aquellos desarrollos compatibles con la aptitud natural del sitio y los atributos socio-económicos actuales y deseables de su entorno.

### **Escenario Estratégico 3 (Fortalezas- Amenazas).**

El 20% de la población de la zona costera se localiza en asentamientos irregulares que se ubican en localidades marginadas, dispersas y sin aptitud para el desarrollo urbano. Esta población que tiene limitaciones para su desenvolvimiento, se asienta de manera precaria en espacios costeros y produce un impacto negativo sobre la calidad del medio ambiente, siendo mucho más vulnerable a los fenómenos naturales frecuentes en estas regiones.

El 40% de los municipios costeros presenta niveles de marginación "altos" y "muy altos" (CONAPO, 2015), y para combatirlos resulta fundamental compatibilizar los instrumentos de desarrollo social con aquellos de la política ambiental que tengan como objetivo prevenir, controlar o revertir el deterioro ambiental.

En la medida en que el deterioro ambiental se logre controlar, se podrán impulsar actividades económicas que reporten beneficios directos a la población.

### **Escenario Estratégico 4 (Debilidades-Amenazas).**

En tanto el turismo, la industria y la extracción de hidrocarburos sigan atrayendo población hacia la zona costera, sin la correspondiente planificación y ordenación de las actividades ni la evaluación integral del impacto sobre el medio ambiente en estos municipios receptores, la marginación de los demás municipios costeros continuará aumentando por la falta de diversificación de las actividades productivas. Adicionalmente, si las actividades productivas sobrepasaran la capacidad de carga de los ecosistemas, ocasionarían una disminución en la calidad de vida.

La remuneración general de los pobladores costeros deberá aumentar para reducir los niveles de marginación, situación que únicamente se logrará impulsando un desarrollo integral, incluyente y viable en el corto y largo plazo que permita sustentar a la población existente y potencial.

Bajo este esquema, los tres niveles de gobierno deberán trabajar de manera coordinada para propiciar una mayor certidumbre a aquellas actividades productivas que permitan, en el largo plazo, generar riqueza con el menor impacto al patrimonio natural. Asimismo, deberán frenarse de manera expedita, en el ámbito de sus atribuciones, aquellas actividades que degraden el medio ambiente o que hagan uso irresponsable de los recursos.

## **C. Visión del futuro deseado.**

El desarrollo regional de las zonas marinas y costeras del país está orientado por un modelo de ordenamiento espacial de las actividades urbanas y productivas, centrado en las aptitudes naturales, necesidades y expectativas de los municipios costeros, que responde a las siguientes características:

- La planeación del desarrollo urbano está regida por programas de ordenamiento territorial que aseguran el progreso conducido, eficiente y armónico, de diversas actividades económicas. Estas permiten crear y asegurar fuentes de empleo bien remuneradas y la mejora en las condiciones de vida de los pobladores costeros, considerando como prioritario la atención de etnias indígenas u originales, respetando y vigilando la aptitud definida de uso potencial del suelo basada en la identificación de los niveles de peligro, riesgo y vulnerabilidad.
- Este crecimiento urbano y las actividades económicas asociadas, se desarrollan de manera armónica con el medio ambiente, teniendo una visión ecosistémica, buscando incrementar la competitividad económica local, regional y nacional, y la mejora en las condiciones de vida de los pobladores costeros, considerando como prioritario, la atención de etnias indígenas u originales, por medio de una adecuada distribución de la riqueza generada y de la prevención, la mitigación de riesgos y la compensación de impactos.
- La gestión de los mares y costas se apoya en la mejor información técnica y científica posible que da una base firme a la toma de decisiones, a través de sistemas de información geográficos compatibles, contrastables y dinámicos; de indicadores, modelos de simulación y pronósticos, y se desarrolla con la participación coordinada de los diferentes órdenes de gobierno y de una sociedad civil sensibilizada, capacitada, organizada e informada.
- La pesca y la acuicultura se desarrollan bajo esquemas de ordenamiento que garantizan la sustentabilidad, diversificación y ecoeficiencia de la producción, posicionando a estas actividades como competitivas, rentables y certificables.
- Las actividades extractivas en los mares profundos, y las que se generan en las cadenas productivas que se le derivan, se desarrollan con la mayor seguridad y limpieza en sus procesos, y contribuyen a la conservación y aprovechamiento del patrimonio natural, aportando al desarrollo económico y social del país.

#### **D. Diagnóstico Integrado.**

El patrón nacional del desarrollo económico y social se presenta nítidamente en las zonas costeras y marinas, expresándose en la concentración de la población en un número reducido de municipios y localidades urbanas, donde se ubican los índices más altos de nivel de vida, que a su vez son determinados por el crecimiento económico y sus efectos: empleo, servicios de salud, educación, culturales y de esparcimiento, desarrollo urbano y dinámica económica, entre otros.

Sin embargo, las poblaciones costeras se encuentran afectadas en su calidad de vida debido a la disminución importante de los recursos naturales, la degradación de su medio, el impacto de fenómenos naturales y cuestiones que pudieran ser consideradas marginales, como las dificultades para el disfrute de las propias playas locales. Esto se presenta en las áreas urbanas referidas, pero es más acentuado en la mayor parte de los municipios y localidades urbanas pequeñas y en comunidades rurales, donde encontramos pobreza económica y social, niveles muy altos y altos de marginación, bajo nivel o carencia de servicios urbanos y de salud y, en ambos tipos de asentamientos, niveles prominentes de contaminación y alta vulnerabilidad a los efectos de los fenómenos naturales.

Tanto la situación de las poblaciones como sus condiciones de vida, tienden a mantenerse en un espacio temporal medio, si consideramos que la inversión privada está orientada a los lugares donde existe infraestructura productiva, urbana, a nuevos espacios de belleza y recursos naturales, lo que ocasiona el desplazamiento de una proporción importante de los habitantes de esos lugares, debido a limitaciones en las capacidades laborales demandadas por la inversión y a la destrucción de los recursos naturales por la pérdida de hábitat y sustitución por especies introducidas.

La riqueza de ecosistemas, biodiversidad marina y costera con que cuenta México, ha sido afectada durante mucho tiempo por los sistemas de explotación de especies acuáticas y terrestres, procesos de cambio de uso del suelo y obras en cuencas medias y altas, el vertimiento de desechos industriales en áreas marinas y en tierra, el traslado y depósito de especies exóticas en aguas marinas y ecosistemas terrestres costeros, así como por el depósito de residuos urbanos e industriales, la generación de factores de contaminación bacteriana, por el crecimiento urbano y la falta de infraestructura para el tratamiento de residuos orgánicos y por la carencia o insuficiencia de tratamiento integral de residuos, entre otros factores incidentales.

La alteración del medio terrestre y marino y la afectación de su productividad natural, tienden a ser incrementadas por el crecimiento urbano, industrial y turístico, que ocasiona la pérdida de procesos naturales de degradación de contaminantes y la merma de especies en los ecosistemas costeros. Se alimenta así, la relación pobreza-deterioro ambiental.

La economía de los municipios y asentamientos humanos costeros está altamente concentrada tanto en lo espacial como en lo sectorial; estas economías preponderantemente secundarias y terciarias son demandantes de bienes y servicios ambientales, de insumos urbanos e industriales. Dadas las características del momento económico y la orientación de las inversiones privada y pública, esta dinámica marcará desequilibrios regionales que pueden profundizar los esquemas de concentración y desigualdad, que a su vez incidirán en la explotación de los recursos naturales. Esto podría acentuarse si los procesos industriales y producción de servicios, continúan utilizando métodos altamente generadores de contaminación.

En cuanto a la producción de hidrocarburos, tiene una focalización regional que ha generado impactos positivos en lo económico, pero con costos negativos por la deformación de las economías locales y sus estructuras sociales, así como por el impacto en los recursos y servicios ambientales, por ejemplo, derrames y residuos industriales.

La prevención de desastres y la proyección de la adaptabilidad de las zonas costeras y sus habitantes a los fenómenos naturales, tiene una historia de experiencias, aprendizaje y aciertos que hoy se encuentra en un proceso de construcción, de generación de instituciones, políticas, estrategias e instrumentos para continuar en esta línea y para incluir la atención de las necesidades que demandará el cambio climático. Sin embargo, aún tenemos carencias que rebasan con la planeación territorial, para mejorar la calidad de vida de los habitantes de estas áreas del territorio nacional, así como para propiciar la inversión en la infraestructura productiva, de servicios y urbana.

La relación complementaria y cooperativa entre sociedad y gobierno para el aprovechamiento sustentable de las zonas costeras y marinas está determinada, en una primera instancia, por un marco jurídico y normativo con limitaciones en su visión de integralidad y conectividad de atribuciones y responsabilidades de las dependencias y entidades públicas que actúan en estas zonas. En ese sentido, resulta necesario reforzar las actividades de inspección y vigilancia para el cumplimiento de este marco.

En la planeación de los procesos de toma de decisiones, son aún limitadas la participación de la sociedad, la generación de información y la difusión de los elementos normativos de gobierno, inversión y sociales, que inciden en la vida de los pobladores de estas regiones. Son también limitadas la educación y capacitación para que los pobladores modifiquen sus patrones de consumo y producción, hagan uso sustentable de sus recursos y actúen para detener y revertir su deterioro, preservando los bienes y servicios ambientales que determinan su calidad de vida.

Hoy las políticas públicas, la planeación y la ejecución de obra pública y privada en las zonas costeras y marinas, requieren de una mayor incorporación de componentes científicos y tecnológicos de alto nivel y de vanguardia. Asimismo, la investigación científica y tecnológica, que ha tenido avances sustanciales, ofrece expectativas a los programas de desarrollo que puede mejorar y multiplicar las líneas de articulación con estos instrumentos de gestión y ejecución.

Finalmente, podemos concluir que, actualmente el país se encuentra en una posición tal que le permite definir un rumbo claro para aprovechar de manera sustentable sus mares y costas. Pero también se hace visible que, de no tomar medidas urgentes, las amenazas y debilidades detectadas pueden deteriorar de manera irreversible las posibilidades de un manejo sustentable de los ambientes marinos y costeros.

### **III. Objetivos Generales de la Política Nacional de Mares y Costas de México.**

La Política Nacional de Mares y Costas, tiene como objetivo de mejorar la situación de las zonas marinas y costeras de México, mediante una gestión que induzca el desarrollo económico y social sin menoscabo del patrimonio natural de estas regiones.

El Plan Nacional de Desarrollo 2013 - 2018 establece dentro de sus objetivos, metas nacionales y estrategias transversales, el impulsar una política en mares y costas que promueva oportunidades económicas, fomente la competitividad, la coordinación y enfrente los efectos del cambio climático protegiendo los bienes y servicios ambientales. Esto requiere de un esquema de planeación integral, que ordene y gestione el desarrollo de las actividades sociales y productivas, que a su vez brinde las herramientas, mecanismos para la prevención y adaptación ante la vulnerabilidad a la que están expuestos los ecosistemas y las poblaciones humanas con sus bienes, infraestructuras y entorno.

***Contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las poblaciones costeras por medio del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, de la planeación integral costera y marina y de la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático, procurando paralelamente la distribución más equitativa de la riqueza generada.***

Se orienta a la construcción de un acceso y participación efectiva de la población costera en el aprovechamiento sustentable de los recursos, bajo criterios de equidad y corresponsabilidad, lo cual requiere de actividades económicas afines a la aptitud y al potencial de las zonas marinas y costeras, considerando las características físicas y la prevención de desastres por fenómenos naturales. La relación positiva, dinámica e integral de estos elementos, permitirá el mejoramiento de las condiciones de vida en rubros como seguridad alimentaria, salud, vivienda, infraestructura productiva y servicios públicos.

Con este objetivo se pone en relieve la importancia de los componentes fundamentales del territorio: medio ambiente y población, a fin de favorecer las condiciones para una relación sustentable de largo plazo.

***Fortalecer las economías locales, mejorar la competitividad regional y contribuir a la nacional, incentivando las actividades económicas y productivas responsables con el medio ambiente marino y costero.***

Para lograr este objetivo, se reconoce a las poblaciones humanas y sus actividades como parte integral y funcional de los ecosistemas. Se promoverán políticas orientadas a incrementar la competitividad de estas zonas, fortaleciendo y diversificando las economías de los municipios y localidades costeras que preserven o incrementen la fuente de riqueza, en este caso los ambientes, recursos marinos y costeros naturales o inducidos.

En este propósito, será necesario considerar que, a pesar de la vasta extensión territorial de las zonas costeras y marinas de México, de sus valiosos recursos naturales y de la posición estratégica del país, la contribución porcentual al Producto Interno Bruto de los estados costeros (56% del territorio nacional y 45% de la población del país) solamente han alcanzado a representar históricamente el 43% nacional.

***Asegurar que la estructura y función de los ecosistemas marino-costeros no sufran alteraciones irreversibles y en su caso se recupere su resiliencia y mantener, inducir o incrementar los bienes y servicios que prestan y su calidad paisajística.***

Mantener, inducir o incrementar la riqueza, la diversidad y la salud de estos ecosistemas del país, con sus componentes bióticos y abióticos, es fundamental para la calidad de vida de las poblaciones humanas, inclusive la recreación, la contemplación y la educación, así como para el sustento de muchas de las actividades económicas más importantes que se desarrollan en esas zonas. La modificación o alteración que rebase la resiliencia o que implique la destrucción de estos ambientes y sus procesos, tiene consecuencias en todos los ámbitos del quehacer humano (económico, social y ambiental), muchas de ellas irreversibles.

### **IV. Estrategia Integrada para el Desarrollo Sustentable de Mares y Costas de México.**

La estrategia que nos hemos trazado para cumplir con la responsabilidad que tiene el Gobierno de la República de conducir el desarrollo nacional en sus zonas costeras y marinas, se orienta por los siguientes ejes rectores:

- El Gobierno Federal será el ente coordinador y responsable de una política democrática, clara e incluyente para el desarrollo sustentable de mares y costas nacionales, fomentando aquellas iniciativas de desarrollo que mantengan y

fortalezcan ambientes naturales o inducidos que mejoren los servicios ambientales locales, la calidad de vida de los pobladores, la economía y la competitividad.

- Es necesario revertir el daño ocasionado a los ecosistemas marinos y costeros, recuperando su capacidad de auto-regeneración y equilibrio, detener su afectación negativa para recuperar sus efectos positivos en la calidad de vida y las economías locales, mediante la precaución, la previsión y compensación del mismo.
- Se impulsarán las iniciativas dirigidas a multiplicar y coordinar los esfuerzos de gobierno y sociedad para el establecimiento de una cultura ambiental que induzca el desarrollo económico armónico con el capital natural y que contribuya a un desarrollo social equilibrado y justo.
- El trabajo para alcanzar los objetivos y metas será sostenido en plazos medios y largos, mediante acciones de gobierno claras, sencillas, transparentes, incluyentes y fundadas en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- Deberá darse cabal cumplimiento a todos aquellos instrumentos normativos, convenios, convenciones y acuerdos internacionales firmados y ratificados por el Estado Mexicano, así como promover la ratificación y adopción de aquellos que puedan ser de efectos positivos sobre los mares y zonas costeras mexicanas, y resulten congruentes con los principios e intereses de la nación.
- Se construirán los mecanismos e instrumentos necesarios para lograr la coordinación entre las dependencias federales, estatales y municipales, en la planeación y ejecución de las responsabilidades de control, vigilancia, protección y procuración de justicia ambiental y administrativa en las zonas marinas y costeras.

#### **A. Estrategias a alcanzar por Objetivo General.**

##### **Estrategias para el logro del Objetivo General 1.**

**Contribuir a mejorar las condiciones de vida de los habitantes de las poblaciones costeras por medio del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, de la planeación integral costera y marina y de la reducción de la vulnerabilidad ante el cambio climático, procurando paralelamente la distribución más equitativa de la riqueza generada.**

- Estrategia 1.1. Impulsar y fomentar la diversificación productiva mediante la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales para mejorar la calidad de vida de los habitantes en municipios costeros.
- Estrategia 1.2. Fomentar y apoyar que la mayoría de los municipios costeros con grados de marginación "alto" y "muy alto", operen plantas para el tratamiento de aguas residuales y de sitios de disposición final de residuos.
- Estrategia 1.3. Apoyar la implementación de Programas de Desarrollo Urbano en municipios costeros, con criterios para el uso social de los espacios costeros en polos turísticos.
- Estrategia 1.4. Apoyar en el diseño, implementación y/o coordinación de acciones para reducir la vulnerabilidad en el marco de los Programas Estatales de Cambio Climático y los instrumentos de política pública en materia de cambio climático.
- Estrategia 1.5. Promover la identificación de áreas con potencial para reubicar los asentamientos humanos y/o infraestructura urbana que se encuentren en zonas de riesgo.

##### **Estrategias para el logro del Objetivo General 2.**

**Fortalecer las economías locales, mejorar la competitividad regional y contribuir a la nacional, incentivando las actividades económicas y productivas responsables con el medio ambiente marino y costero.**

- Estrategia 2.1. Impulsar estrategias de política exterior en coordinación intersectorial con las dependencias y entidades competentes involucradas en la gestión y manejo sustentable de las zonas marinas mexicanas.
- Estrategia 2.2. Impulsar la elaboración de programas con criterios ambientales, económicos y sociales para el desarrollo y aprovechamiento sustentable de las zonas costeras y marinas.
- Estrategia 2.3. Promover esquemas de certificación sustentable de los procesos y actividades productivas para los municipios costeros asociados a los servicios ecosistémicos en la zona marino-costera.
- Estrategia 2.4. Promover el incremento de la capacidad instalada de energías renovables en los estados costeros.

##### **Estrategias para el logro del Objetivo General 3.**

**Asegurar que la estructura y función de los ecosistemas marino-costeros no sufran alteraciones irreversibles y en su caso se recupere su resiliencia y mantener, inducir o incrementar los bienes y servicios que prestan y su calidad paisajística.**

- Estrategia 3.1. Promover la elaboración del Inventario Nacional Costero, basado en variables socio-económico-ambiental que contribuyan a la evaluación operacional de la salud oceánica.
- Estrategia 3.2. Colaborar en la elaboración y/o instrumentación de los cuatro Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Marinos.
- Estrategia 3.3. Participar en la formulación o actualización de instrumentos de regulación y ordenamiento pesquero.

- Estrategia 3.4. Promover el ordenamiento ecológico y/o territorial local en los municipios con frente litoral, determinados como prioritarios.
- Estrategia 3.5. Promover la creación de un Sistema Nacional de Monitoreo e Información Marina y Costera.
- Estrategia 3.6. Instrumentar las acciones necesarias para la conservación y manejo de los ecosistemas de manglar y la biodiversidad en las zonas marítimo costeras.
- Estrategia 3.7. Promover la elaboración de estudios de peligro y/o Atlas de Riesgo para las regiones costeras del territorio nacional definidas como sensibles por la autoridad competente y/o esta Comisión.
- Estrategia 3.8. Impulsar la ratificación y puesta en marcha de los compromisos Internacionales signados por México en materia de mares y costas.

Para la ejecución, seguimiento, evaluación y, en su caso, modificación de la Política Nacional de Mares y Costas de México, se establecen como los medios mínimos los siguientes Instrumentos de Gestión:

#### **B. Instrumentos de regulación y normatividad.**

Considerando la pluralidad de elementos que interactúan en los mares y costas del país, rigen un gran número de instrumentos normativos, de carácter federal, estatal y municipal. Adicionalmente, existen instrumentos internacionales que han sido firmados y adoptados por el país, los cuales presentan aplicación directa, indirecta o en coadyuvancia, en razón de su alcance y objetivos. Se enlista a continuación los más sobresalientes:

##### **I. Federales.**

- a. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- b. Ley de Planeación
- c. Ley General de Desarrollo Social
  - Reglamento de la Ley General de Desarrollo Social
- d. Ley General de Población
  - Reglamento de la Ley General de Población
- e. Ley General de Salud
  - Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud
- f. Ley General de Educación
- g. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
  - Reglamento de la LGEEPA en Materia de Ordenamiento Ecológico
  - Reglamento de la LGEEPA en Materia de Áreas Naturales Protegidas
  - Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental
  - Reglamento de la LGEEPA en Materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes
  - Reglamento de la LGEEPA en Materia de Autorregulación y Auditorías Ambientales
  - Reglamento de la LGEEPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera
- h. Ley General de Vida Silvestre
  - Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre
- i. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
  - Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
- j. Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados
  - Reglamento de la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados
- k. Ley de Ciencia y Tecnología
- l. Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
  - Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
- m. Ley de Desarrollo Rural Sustentable
  - Reglamento de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable en Materia de Organismos, Instancias de Representación, Sistemas y Servicios Especializados
- n. Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables
  - Reglamento de la Ley de Pesca
  - Acuerdos de Veda

- Cuotas de Captura
- Zonas de Refugio Pesquero
- o. Ley de Productos Orgánicos
  - Reglamento de la Ley de Productos Orgánicos
- p. Ley de Aguas Nacionales
  - Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales
- q. Ley Federal del Mar.
  - Reglamento para Prevenir y Controlar la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias
- r. Ley de Puertos
- s. Ley de Vías Generales de Comunicación
- t. Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal
- u. Ley de Navegación y Comercio Marítimos
  - Reglamento de la Ley de Navegación y Comercio Marítimos
- v. Ley General de Bienes Nacionales
  - Reglamento para el uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar.
- w. Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
- x. Ley General de Protección Civil
  - Reglamento de la Ley General de Protección Civil
- y. Ley de la Industria Eléctrica
- z. Ley de Hidrocarburos
- aa. Ley de Energía Geotérmica
- bb. Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos
- cc. Ley Federal de Competencia Económica
  - Reglamento de la Ley Federal de Competencia Económica
- dd. Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa
  - Reglamento de la Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa
- ee. Ley General de Turismo
  - Reglamento de la Ley General de Turismo
- ff. Ley de Transición Energética
- gg. Ley de Energía para el Campo
- hh. Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN)
- ii. Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos
  - Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos
- jj. Ley Federal de Derechos
  - Código Fiscal de la Federación
- kk. Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos
  - Reglamento de la Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos
- ll. Ley Minera
  - Reglamento de la Ley Minera
- mm. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
- nn. Ley de Petróleos Mexicanos
- oo. Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica
- pp. Ley de Vivienda
- qq. Ley General de Cambio Climático

- rr. Normas Oficiales Mexicanas de los sectores miembros de la CIMARES
- ss. Normas Oficiales Mexicanas en materia de pesca y acuicultura
- tt. Norma Oficial Mexicana NOM-017-PESC-1994 para regular las actividades de pesca deportivo-recreativa en las aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial el 9 de mayo de 1995.

## II. Internacionales.

- a. Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR).
- b. Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC).
- c. Convención para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe.
- d. Protocolo de Cooperación para Combatir los Derrames de Hidrocarburos en la Región del Gran Caribe del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe.
- e. Comisión Interamericana del Atún Tropical (CIAT).
- f. Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (CICAA).
- g. Comisión Ballenera Internacional (CBI).
- h. Organización Marítima Internacional (OMI).
- i. Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, de 1973 y su Protocolo de 1978 (MARPOL 73/78) y sus Anexos I, II y V.
- j. Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos de 1990.
- k. Acuerdos para la promoción y protección recíproca de las inversiones.
- l. Convenio Internacional relativo a la intervención en alta mar en casos de accidentes que causen una contaminación por hidrocarburos, 1969.
- m. Protocolo relativo a la intervención en el mar en caso de contaminación del mar por sustancias distintas de los hidrocarburos, 1973.
- n. Protocolo de 1992 que enmienda el Convenio Internacional sobre responsabilidad civil nacida de daños debidos a la contaminación por hidrocarburos, 1969.
- o. Protocolo de 1992 que enmienda el Convenio Internacional sobre la constitución de un Fondo Internacional de indemnización de daños debidos a la contaminación por hidrocarburos, 1971.
- p. Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias, 1972.
- q. Protocolo de 1996 relativo al Convenio sobre la prevención de la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias de 1972, en su forma enmendada.
- r. Convención sobre pesca y conservación de los recursos vivos de la alta mar, 1958.
- s. Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.
- t. Tratado por el que se prohíben los ensayos con armas nucleares en la atmósfera, el espacio ultraterrestre y debajo del agua, 1963.
- u. Convenio para el establecimiento de la zona de turismo sustentable del Caribe, 2001

## III. Estatales.

- a. Constituciones Políticas de los Estados con litoral.
- b. Leyes Ambientales y de regulación de recursos naturales de los Estados con litoral.
- c. Leyes de Regulación de los Asentamientos Humanos de los Estados con litoral.
- d. Leyes de Promoción y desarrollo económico y turístico de los Estados con litoral.
- e. Leyes Orgánicas, bases de creación y funcionamiento de órganos Estatales y/o Municipales vinculados con las actividades de asentamientos humanos, uso de suelo, desarrollo turístico, económico, social y rural.
- f. Reglamentos de las leyes ambientales, de regulación de los recursos naturales y de los asentamientos humanos, y de promoción y desarrollo económico y turístico.
- g. Reglamentos y Bandos Municipales aplicables.

## C. Instrumentos de planeación, concertación e información.

- a. Plan Nacional de Desarrollo

- b. Programas Sectoriales de las Dependencias Federales Miembros de la CIMARES.
- c. Ordenamiento Ecológico del Territorio (SEMARNAT).
  - Estrategia Nacional para el Ordenamiento Ecológico del Territorio en Mares y Costas
- d. Ordenamiento Territorial (SEDESOL).
- e. Ordenamiento Turístico del Territorio (SECTUR).
- f. Zonas de Desarrollo Turístico Sustentable (SECTUR).
- g. Ordenamiento Acuícola y Pesquero (SAGARPA-CONAPESCA).
- h. Programa de Desarrollo Urbano (SEDESOL).
- i. Programa Playas Limpias (SEMARNAT-CONAGUA).
- j. Estrategia Nacional de Energía.
- k. Estrategia Integral para el Desarrollo Social de los Cien Municipios con Menor Índice de Desarrollo Humano (Presidencia de la República).
- l. Programas anuales de obras públicas y Servicios (SAGARPA-CONAPESCA).
- m. Planes de Desarrollo Rural Sustentable para la Atención de Subcuencas y Microcuencas (SAGARPA).
- n. Consejos para el Desarrollo Rural Sustentable (SAGARPA).
- o. Comités de Sistema Producto (SAGARPA).
- p. Atlas de Peligros o de Riesgos (SEDESOL).
- q. Atlas Nacional de Riesgos, coordinado por el CENAPRED.
- r. Sistema de Consulta Geográfica de los Atlas de Peligros y Riesgos en Zonas Costeras y Municipios de Atención Prioritaria (SEDESOL)
- s. Programa de Rescate de Espacios Públicos (SEDESOL)
- t. Programas Sectoriales 2013-2018 de las Secretarías miembros de la CIMARES
- u. Programas Especiales federales derivados del PND
  - Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018
  - Programa Carretero 2007-2012 y sus cien proyectos estratégicos
  - Programa Nacional del Financiamiento al Desarrollo 2013-2018
  - Programa Nacional Hídrico 2014-2018
  - Estrategia Nacional de Cambio Climático
  - Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018
  - Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018
  - Programa Especial para la Transición Energética (PETE); publicado el 31 de mayo de 2017
- v. Programas federales correlativos a la materia
  - Programa Nacional de Ordenamiento Acuícola
  - Programa de Centros Integralmente Planeados FONATUR-SECTUR
- w. Programas Estatales y Municipales de Desarrollo de los 17 estados costeros.
- x. Programas Estatales y/o Municipales de Ordenamiento Territorial
- y. Programas Estatales de Acción ante el Cambio Climático.
- z. Comisión Intersecretarial de Cambio Climático
- aa. Comisión Nacional Coordinadora de Investigación Oceanográfica
- bb. Conferencia Nacional de Gobernadores (CONAGO) y las asociaciones de municipios costeros.
- cc. Consejo Consultivo Nacional para el Desarrollo Sustentable
- dd. Consejos Consultivos Regionales para el Desarrollo Sustentable

#### **D. Instrumentos de fomento y financieros.**

- a. Programa Hábitat (SEDESOL)

- b. Programa de Vivienda Rural (SEDESOL-FONHAPO)
- c. Acciones de Piso Firme (SEDESOL)
- d. Programa de Desarrollo de Zonas Prioritarias (SEDESOL)
- e. Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable (SAGARPA)
- f. Programa de Atención a Contingencias Meteorológicas (SAGARPA)
- g. Programa de Uso Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Primaria (SAGARPA)
- h. Programa de estímulos a la productividad ganadera (SAGARPA)
- i. Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (APAZU) (SEMARNAT-CONAGUA)
- j. Sostenibilidad de los Servicios de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales (PROSSAPYS) (SEMARNAT-CONAGUA)
- k. Programa Federal de Saneamiento de Aguas Residuales, (PROSANEAR) (SEMARNAT-CONAGUA)
- l. Programa Fondo Concursable para el tratamiento de aguas residuales (SEMARNAT-CONAGUA)
- m. Pro Árbol (CONAFOR-SEMARNAT)
- n. Programa de Mecanismos Locales de Pago por Servicios Ambientales a través de fondos concurrentes (CONAFOR-SEMARNAT)
- o. Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE)
- p. Fondo de Sustentabilidad Energética (FSE)
- q. Fondo Nacional Emprendedor (SE)
  - Sistema Nacional de Incubación de Empresas
  - Sistema Nacional de Garantías
- r. Fondo de Atención a Desastres Naturales y Atlas Nacional de Riesgos (SEGOB-CENAPRED)
- s. Fondo para la Prevención de Desastres Naturales (SEGOB)
- t. Fideicomiso 2068 Preventivo (SEGOB)
- u. Fondo Institucional de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de Innovación
- v. Fondos Mixtos de CONACYT (FOMIX)
- w. Fondos Sectoriales CONACYT
- x. Fondo Forestal Mexicano

## V. Siglas y Acrónimos.

A continuación, se muestran las siglas y acrónimos más utilizados en el texto, en el orden en que aparecen, y en la sección correspondiente a Instrumentos se incluyen las siglas o acrónimos de los mismos.

CIMARES	Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas
PNMC	Política Nacional de Mares y Costas de México
PIB	Producto Interno Bruto
CONAPO	Consejo Nacional de Población
INEGI	Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática
CENAPRED	Centro Nacional de Prevención de Desastres
BIE	Banco de Información Económica
PEA	Población Económicamente Activa
PO	Población Ocupada
DataTur	Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica de Turismo de México
INE	Instituto Nacional de Ecología
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
PEMEX	Petróleos Mexicanos
TEU	Contenedores de 20 pies para el transporte marítimo

SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
API	Administradora Portuaria Integral
FAO	Organización para la Agricultura y la Alimentación de las Naciones Unidas
CONAPESCA	Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
PANDSOC	Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
ANP	Área Natural Protegida
CONANP	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
IPCC	Panel Intergubernamental para el Cambio Climático
CICC	Comisión Intersecretarial de Cambio Climático
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático
ENCC	Estrategia Nacional de Cambio Climático
UMA	Unidades de manejo para la conservación de vida silvestre
CINVESTAV	Centro de Investigación y Estudios Avanzados
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
COFEPRIS	Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios

## VI. Bibliografía.

Acuerdo mediante el cual se aprueba la actualización de la Carta Nacional Acuícola. Diario Oficial de la Federación, 9 de septiembre de 2013.

Aguilar, S. V. (2014). Análisis de vacíos y omisiones en conservación de la biodiversidad del mar profundo. En: A. Low Pfeng y E. M. Peters Recagno (eds.). La frontera final: el océano profundo. Semarnat-INECC, Primera edición: 2014. México. Pp. 273-285.

Ahnert, A., & Borowski, C. (2000). Environmental risk assessment of anthropogenic activity in the deep sea Journal of Aquatic Ecosystem Stress & Recovery, 7(4), 299 Consultado en Academic Search Complete database. [https://es.wikipedia.org/wiki/Miner%C3%ADa\\_en\\_el\\_fondo\\_del\\_mar](https://es.wikipedia.org/wiki/Miner%C3%ADa_en_el_fondo_del_mar)

Anuario Estadístico de los Puertos Mexicanos (2008). [<http://www.sct.gob.mx/puertos-y-marina-mercante>].

Anuarios Estadísticos de PEMEX. Varios años (2004 a 2009). [<http://www.pemex.com>].

Anuarios Estadísticos de Pesca (2011, 2012 y 2013). Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca. SAGARPA. [<http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx>]

Autoridad Internacional de los Fondos Marinos (2015). [<https://www.isa.org.jm/sites/default/files/flies/documents/isacontractors.pdf>]

Azuz y Muñoz a partir de la Ley Federal del Mar y SEMARNAT, 2006.

Azuz, I. y E. Rivera (2002). Resultados del Seminario/Taller "La Sustentabilidad Costera". Comité Nacional Preparatorio para la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de Johannesburgo, 2002. SEMARNAT, PNUD, CCE-Ensenada, CETYS-Universidad y Centro EPOMEX de la Universidad Autónoma de Campeche, 52 pp.

Azuz, I. y E. Rivera (2009). Descripción de la dinámica poblacional en la zona costera mexicana durante el periodo 2000-2005. Revista Papeles de Población, Universidad Autónoma del Estado de México (en revisión).

BIE-INEGI. Banco de Información Económica (BIE). Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). [<http://www.inegi.org.mx>]. Fecha de consulta: varios accesos durante 2009.

Carranza Edwards, M.A. (1987). Distribución y Características físicas externas de nódulos polimetálicos en el sector central del Pacífico Mexicano. Pp. 78 94.

Carta Nacional Pesquera (2006). Diario Oficial de la Federación, 25 de agosto del 2006.

CENAPRED (2015). Infografía Desastres en México: impacto social y económico. Centro Nacional de Prevención de Desastres. Disponible en: <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/318-INFOGRAFADDESASTRESENMXICO-IMPACTOSOCIALYECONMICO.PDF>

CENAPRED (2016). Lo que no sabías del mar de fondo. Centro Nacional de Prevención de Desastres. Disponible en: <https://www.gob.mx/cenapred/articulos/lo-que-no-sabias-del-mar-de-fondo>

CENAPRED, 2018. Infraestructura de salud expuesta a los escenarios de inundación en la Ciudad de Villahermosa por el desbordamiento del Río Carrizal, Tabasco.

Censos de población y vivienda 1990, 200, 2010 y Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

Censos de Población y Vivienda, INEGI 1990-2000, 2000-2010, 2010-2015.

CNA (2009). Comisión Nacional del Agua. Servicio Meteorológico Nacional. Información Histórica de Ciclones. Disponible en: <http://smn.cna.gob.mx/ciclones/ciclones.html>

CONABIO (2008). Capital Natural de México. Vol. I. Conocimiento actual de la biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, 621 pp.

CONABIO (2009). Cuarto Informe Nacional al Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB). Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), SEMARNAT, 190 pp.

CONABIO, CONANP, TNC, Pronatura (2007). Análisis de vacíos y omisiones en la conservación de la biodiversidad marina de México: Océanos, Costas e Islas. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), CONANP, The Nature Conservancy, Pro Natura, SEMARNAT, CBD, México, D.F., 129 pp.

CONAPESCA 2017. Volumen y Valor de las principales especies de pesca y acuicultura 2017.

CONAPESCA 2018. Volumen de la producción pesquera nacional en peso vivo por destino, 1990-2017.

CONAPO (2000). Índices de Marginación, 2000. Autores: José Luis Ávila, Carlos Fuentes y Rodolfo Tuirán. Consejo Nacional de Población (CONAPO), México, D.F., 196 pp.

CONAPO (2005). Índices de Marginación, 2005. Autores: Carlos Anzaldo y Minerva Prado. Consejo Nacional de Población (CONAPO), México, D.F., 51 pp.

CONAPO (2006). Proyecciones de la Población de México 2005-2050. Autor: Virgilio Partida Bush. Consejo Nacional de Población (CONAPO), México, D.F., 30 pp.

CONAPO (2011). Índices de Marginación, 2010. Autores: Sergio de la Vega Estrada, Raúl Romo Viramontes y Ana L. González Barrera. Consejo Nacional de Población (CONAPO), México, D.F., 65 pp.

CONAPO, 2015. <https://www.gob.mx/conapo/documentos/delimitacion-de-las-zonas-metropolitanas-de-mexico-2015>.

CONAPO, 2018. Población de 22 zonas metropolitanas que ubicadas en la línea costera y municipios de influencia costera.

Cortina, S., G. Brachet, M. Ibañez y L. Quiñonez (2007). Océanos y Costas. Análisis del marco jurídico e instrumentos de política ambiental en México. Instituto Nacional de Ecología (SEMARNAT), México, D.F., 233 pp.

De la Lanza-Espino, G. (1991). Oceanografía de mares mexicanos. AGT Editor, S.A., 569 pp.

De la Lanza-Espino, G. (2004). Gran escenario de la zona costera y oceánica de México. Ciencias, p. 4-13.

De la Maza, R y A. Bernárdez (2003). Perspectivas de la conservación en el Golfo de México. Caso, M., I. Pisanty y E. Ezcurra (comp.), Diagnóstico Ambiental del Golfo de México. SEMARNAT-INE-INECOL-Harte Research Institute, México, p. 637-656.

El Medio Ambiente en México 2018, SEMARNAT, en prensa.

ENOE, 2017. Contribución de las diferentes actividades económicas al PIB estatal.

Escobar-Briones, E. 2014. ¿Qué es el mar profundo? En: A. Low Pfeng y E. M. Peters Recagno (eds.). La frontera final: el océano profundo. Semarnat-INECC, Primera edición: 2014. México. Pp. 1-10.

Escobar-Briones, E. 2014. Efectos de las actividades humanas sobre el mar profundo: Tendencias mundiales y estado actual del conocimiento en la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de México. En: A. Low Pfeng y E. M. Peters Recagno (eds.). La frontera final: el océano profundo. Semarnat-INECC, Primera edición: 2014. Pp. 287-304.

Escofet, A. (2004). Aproximación conceptual y operativa para el análisis de la zona costera de México: un enfoque sistémico-paisajístico de multiescala. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Marinas. Instituto de Investigaciones Oceanológicas. Universidad Autónoma de Baja California. 249 pp.

Escofet, A. (2008). Las aguas marinas interiores: rescate de una figura de la Ley Federal del Mar e indagación de su valor operativo. Cap. 9, en M.E. Salinas (Coord.) El Ordenamiento Territorial. Experiencias Internacionales. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara, p. 219-234.

FAO, 2018. Organización para la Agricultura y la Alimentación de las Naciones Unidas.

Fraga, J., G. Villalobos, S. Doyon y A. García (2008). Descentralización y manejo ambiental. Gobernanza Costera en México. Universidad Autónoma de Campeche, Cinvestav, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo y Plaza y Valdez Editores, 341 pp.

Fuente: Azuz y Muñoz a partir de Escofet, 2008.

Fuente: SEMAR. Zona Económica Exclusiva de México.

Gold, G. (2003). Hidrocarburos en el sur del Golfo de México. Caso, M., I. Pisanty y E. Ezcurra (compiladores), Diagnóstico Ambiental del Golfo de México. SEMARNAT-INE-INECOL-Harte Research Institute, México, p. 657-682.

[http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/141/htm/sec\\_11.htm](http://bibliotecadigital.ilce.edu.mx/sites/ciencia/volumen3/ciencia3/141/htm/sec_11.htm)

[http://www.datatur.sectur.gob.mx/RAT/RAT-2017-12\(ES\).pdf](http://www.datatur.sectur.gob.mx/RAT/RAT-2017-12(ES).pdf)  
<http://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/ResultadosITET.aspx>  
[http://www.inecc.gob.mx/descargas/cclimatico/2012\\_est\\_nal\\_cc.pdf](http://www.inecc.gob.mx/descargas/cclimatico/2012_est_nal_cc.pdf)  
<http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie>

INE (2000). Calidad del Agua en los Ecosistemas Costeros de México. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAP (hoy SEMARNAT). Formato de la información CD.

INEGI (2008). Información sobre Trabajo, Remuneración y Empleo. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=125>. Fecha de consulta enero 2009.

INEGI, 2009. La superficie insular de la República mexicana.

INEGI, 2015.

INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales. Participación de la actividad turística en el PIB nacional.

PEMEX, 2016. Informe de Sustentabilidad.

Informes SHCP. Informes trimestrales de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública. Varios años (2004-2008). [<http://www.shcp.gob.mx>]

IPCC (2007). The IPCC Assessment Reports. Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC). Disponible en: <http://www.ipcc.ch/>

Lara-Lara, R. (2008). Los Ecosistemas Marinos. En J. Soberón, G. Halffter, J. Llorente (eds.). Capital natural de México. Vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), México.

Markussen, J.M. (1981). Deep sea deposits. In HMSO, Voyage HMS Challenger (p.525)

Mendez, J. (2012, 07.05). Biblioteca Digital. Retrieved 08 2014. Disponible en: Mesta, M.E. y M.E. Martínez (2004). Identificación y Caracterización de Conflictos en Zonas Marino Costeras. Cap. 10 en Rivera Arriaga, E., G.J. Villalobos, I. Azuz Adeath y F. Rosado May (eds.), El Manejo Costero en México. Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS-Universidad y Universidad de Quintana Roo, 654 pp.

INAPESCA, DOF 11/JUNIO/2018. Carta Nacional Pesquera de 2018

Ortiz-Pérez, A. y A.P. Méndez-Linares (2000). Repercusiones por ascenso del nivel del mar en el litoral del Golfo de México. Cap. V (Zonas costeras) en: Gay-García C. (Compilador), México: una visión hacia el siglo XXI. El cambio climático en México. INE-UNAM, 220 pp.

Ortiz-Pérez, A. y G. de la Lanza (2006). Diferenciación del espacio costero de México. Un inventario regional. Geografía para el siglo XX. Serie Textos Universitarios, Núm. 3, IG-UNAM, 138 pp.

PANDSOC-SEMARNAT (2006). Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas de México. Estrategias para su conservación y uso sustentable. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial, Dirección de Integración Regional, México, D.F., 86 pp.

PANDSOC-SEMARNAT, 2006 con base en Rivera-Arriaga y Villalobos, 2001.

PECC 2014-2018. Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018. Diario Oficial de la Federación. México, 28 de abril de 2014.

Rivera-Arriaga, E. y G. Villalobos (2001). The coast of Mexico: approaches for its management. Ocean & Coastal Management, No. 44, p. 729-756.

Rivera-Arriaga, E., I. Azuz Adeath, J. Euan Ávila, L. Romero Espinosa y G. N. Borges Souza (2005). Diagnóstico de la zona costera de México. Documento Interno DGPAIRS-SEMARNAT, 90 pp.

Robles, M., I. Espejel y C. Chávez (2000). Estrategia Ambiental para la Gestión Integrada de la Zona Costera de México. Propuesta. Retos para el desarrollo sustentable. Instituto Nacional de Ecología (SEMARNAT), México, D.F., 40 pp.

SCT (2016) Convenio, Acuerdos y Memorandas Internacionales. Disponible en: <http://www.sct.gob.mx/index.php?id=1234>.

SE (Secretaría de Economía); Dirección General de Comunicación Social. 2013. Comunicado 155/13. La Exploración de Fondos Marinos, Una Alternativa para la Minería en México: Ildefonso Guajardo Villarreal, En: <http://www.economia.gob.mx/eventos-noticias/sala-de-prensa/comunicados/9938-boletin155-13>.

SECTUR (2013) Programa Sectorial de Turismo 2013-2018. Secretaria de Turismo. 2013. México D.F.

SECTUR, 2017. Principales actividades del sector turismo.

SEDESOL con base en INEGI XI, XII y XIII Censo General de Población y Vivienda 1990, 2000 y 2010. I y II conteo de Población 1995 y 2005.

SEMARNAT (2006). La Gestión Ambiental en México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), México, D.F., 468 pp.

SEMARNAT (2007). Estrategia Nacional para el Ordenamiento Ecológico del Territorio en Mares y Costas. Colección Legal. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 28 pp.

SEMARNAT-INECC (2012). Quinta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. México. Disponible en: <http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/libros2009/CD001322.pdf>

SINAPROC (2015). Atlas Nacional de Riesgos. Sistema Nacional de Protección Civil. Disponible en: <http://www.anr.gob.mx/>

Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas de México 1999-2004. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=3670>.

Snelgrove, V.R.P. 2014. La era de los descubrimientos continúa en la frontera final, El océano profundo y más allá. En: A. Low Pfeng y E. M. Peters Recagno (eds.). La frontera final: el océano profundo. SEMARNAT-INECC, Primera edición: 2014. México. Pp. VII-XIII.

SNIARN-SEMARNAT. Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Disponible en: <http://www.semarnat.gob.mx>

Vázquez-Botello, A., J. Rendón, G. Gould y C. Agraz (2005) Golfo de México. Contaminación e impacto ambiental: Diagnóstico y Tendencias. UAC-UNAM-INE-SEMARNAT-UJAT-UIA-COEPSA y H. Ayuntamiento de Veracruz, 695 pp.

Vázquez-Botello, A., S. Villanueva y L. Rosales (2003). Distribución y contaminación de metales en el Golfo de México. Caso, M., I. Pisanty y E. Ezcurra (compiladores), Diagnóstico Ambiental del Golfo de México. SEMARNAT-INE-INECOL-Harte Research Institute, México, p. 683-712.

VLIZ (2008). Maritime Boundaries Geodatabase. Flanders Marine Institute. Disponible en: <http://w2.vliz.be/vmdcdata/marbound/geointerface.php>

SEGOB. 2018. [www.ordenjuridico.gob.mx](http://www.ordenjuridico.gob.mx)

Yáñez-Arancibia, A., A.L. Lara-Domínguez y J. Day (1993). Interactions between mangrove and seagrass habitats mediated by estuarine nekton assemblages: coupling of primary and secondary production, *Hydrobiología*, Vol. 264, No. 1, p. 1-1

---

1 Litoral: Relativo a la orilla o costa del mar. En adelante, considerar la palabra litoral como sinónimo de costa.