

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES OCEANOLÓGICAS
FACULTAD DE CIENCIAS MARINAS
FACULTAD DE CIENCIAS**



**“LITORALES DE MÉXICO:
UN ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE GESTIÓN”**

TESIS

**QUE PARA CUBRIR PARCIALMENTE LOS REQUISITOS NECESARIOS PARA
OBTENER EL GRADO DE**

DOCTOR EN CIENCIAS EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

PRESENTA:

CARLOS FRANCISCO PEYNADOR SÁNCHEZ

ENSENADA, BAJA CALIFORNIA, ENERO DE 2017

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES OCEANOLÓGICAS
FACULTAD DE CIENCIAS MARINAS
FACULTAD DE CIENCIAS**

**“LITORALES DE MÉXICO:
UN ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE GESTIÓN”**

TESIS

**QUE PARA CUBRIR PARCIALMENTE LOS REQUISITOS NECESARIOS PARA
OBTENER EL GRADO DE**

DOCTOR EN CIENCIAS EN MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO

PRESENTA:

CARLOS FRANCISCO PEYNADOR SÁNCHEZ

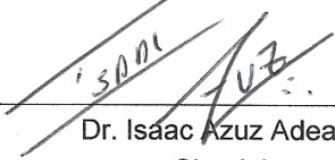
APROBADA POR:



Dr. Roberto Ramón Enríquez Andrade
Director de tesis



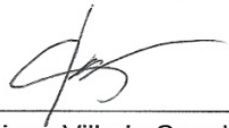
Dra. Anamaría Escofet Giansonne
Co-Director de tesis



Dr. Isaac Azuz Adeath
Sinodal



Dr. Georges Seingier
Sinodal



Dra. Mariana Villada Canela
Sinodal

RESUMEN

La primera parte de esta tesis muestra una descripción de la evolución histórica y el estado actual de las políticas públicas para la gestión de litorales en México. En la segunda parte, se identifican y analizan el marco legal y los arreglos político-administrativos de la gestión de litorales de México; y se determinan su estado actual, fortalezas, debilidades y limitaciones. En la tercera parte se analizan las propuestas existentes para la creación de un nuevo marco normativo y de arreglos político-administrativos para la gestión de litorales. En la cuarta parte, se analizan las experiencias de gestión litoral en otros países, así como los elementos que sean susceptibles de incorporarse en México de manera exitosa. Finalmente, en la quinta parte, se analizan dos casos de estudio, con el propósito de identificar escenarios de gestión que pudieran haber sido mejor planteados y/o resueltos en caso de existir una Ley de Costas. Los resultados y conclusiones indican que: (1) México cuenta con un marco normativo de competencia federal que incluye 42 leyes y sus reglamentos, aplicables a las áreas litorales; (2) El conjunto de leyes de competencia federal vigentes cubre todos los propósitos y metas de manejo de la gestión litoral; (3) Las atribuciones del conjunto de 10 secretarías de estado y un órgano constitucional autónomo con injerencia en áreas litorales también cubren todos los propósitos y metas de manejo. Todo lo anterior sugiere que hay suficientes elementos en la normatividad e instituciones vigentes para llevar a cabo la gestión litoral. Igualmente, se muestra que la gestión litoral se lleva a cabo en México como un caso particular de la gestión ambiental; y la normatividad ambiental más relevante (la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y la Ley General de Cambio Climático) cubre todos los objetivos y propósitos de manejo identificados tanto en la teoría como en este trabajo. También se muestra que las iniciativas de Ley de Costas y Ley de la Agencia Mexicana de Mares y Costas corresponden con fases avanzadas en el proceso de gestión litoral; tanto en términos de la evolución del manejo integrado de zona costera (Sorensen *et al.*, 1992) como del ciclo de las políticas públicas (Navarro, 2008). Finalmente, se muestra que si bien la normatividad vigente es suficiente para llevar a cabo una adecuada gestión litoral, esto debe ser concurrente con habilidades y destrezas de profesionales específicos en constante preparación.

Palabras clave: Manejo costero, políticas públicas, legislación ambiental, ley de costas.

ABSTRACT

The first part of this work shows a description of the historic evolution and the current status of the public policies for coastal management in México. In the second part of the work, the legal and administrative framework are identified and analyzed and its current status, strengths, weaknesses and limitations are identified and analyzed. In the third part, two existing bill proposals for the creation of a new legal and administrative framework for coastal management are analyzed. The forth part analyzes the experiences of coastal management in other countries and the feasibility of the incorporation of certain elements of these experiences to México in a successful way. Finally, in the fifth part, two real cases are analyzed in order to identify management scenarios that could have been raised and/or solved in the case that a coastal law existed. The results and conclusions indicate that: (1) Mexico has a federal legal framework that includes 42 laws and its derived regulations applicable to littoral zones; (2) The set of federal laws covers all the goals and purposes for coastal management; (3) The legal powers of 10 ministries and one autonomus constitutional agency with influence in the coastal zone also cover all the goals and purposes for coastal management. All of the above suggests that there are enough elements to perform the coastal management. In the same way, it shows that the coastal management is performed in México as a particular case of the environmental management; and the most relevant environmental legislation (the General Law for the Ecological Equilibrium and the General Law for Climate Change) covers all the goals and purposes for coastal management both, established in the theory and identified in this work. The results also show that the existing bill proposals correspond to advanced stages of the coastal management process; both in terms of the evolution of integrated coastal management (Sorensen *et al.*, 1992) and in terms of the public policy cycle (Navarro, 2008). Finally, it is shown that despite the existing normativity is enough to perform a suitable coastal management, this must concur with the skills of coastal professionals in constant actualization.

Key words: Coastal Management, public policy, environmental legislation, coastal act.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Autónoma de Baja California, por toda mi formación profesional, desde la Licenciatura hasta el Doctorado.

Al Dr. Roberto Enríquez y a la Dra. Anamaría Escofet, no solo por la dirección de este trabajo sino también por todo lo que he aprendido de ellos en los últimos 20 años, en los que he tenido la oportunidad de ser su alumno y colaborador.

Al Dr. Isaac Azuz y al Dr. Georges Seingier, por su apoyo y atinados comentarios.

A la Dra. Mariana Villada, por su ayuda y buena disposición en la parte final de este trabajo.

A mis profesores y compañeros del Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo, por compartir conmigo su experiencia y conocimientos; así como por su compañerismo y solidaridad.

A todos mis alumnos, por brindarme la oportunidad de compartir con ellos un parte de su formación y darme motivos para seguir superándome.

Al personal administrativo del Instituto de Investigaciones Oceanológicas y de la Facultad de Ciencias Marinas, por su permanente actitud de servicio y por hacer siempre agradable estudiar y trabajar en estas unidades académicas.

A todos los compañeros y amigos de Lorax Consultores, por hacer que mi ejercicio profesional sea una de las mayores fuentes de aprendizaje y satisfacción.

A todos mis colegas de la Asociación de Oceanólogos de México, por compartir conmigo dos décadas de trabajo en pro de nuestra profesión y por su amistad incondicional.

A todos los excelentes amigos que he tenido la fortuna de encontrar, y con quienes he compartido los buenos ratos y los tiempos difíciles.

A mis padres, mi hermano Ramón y mi hija Diana; a Fernando Oropeza, Octavio Telles, Marco Antonio Lazcano, Héctor Corona, María Luisa Caballero, Erika Fuentes; Isabella, Diego y Juan Antonio Fernández. Todos ellos, mi familia y la mayor fuente de apoyo, inspiración y ánimo para seguir adelante con este trabajo.

A Raquel Muñíz, por todo el apoyo, los consejos y el cariño; por ser un ejemplo a seguir en lo profesional pero también en todo lo demás. Pero sobre todo, por construir un mundo aparte.

ÍNDICE

I.	Introducción	1
II.	Hipótesis	5
III.	Objetivos	6
III.1	Objetivo general	6
III.2	Objetivos específicos	6
IV.	Antecedentes	7
IV.1	Definición del espacio geográfico	7
IV.2	Desarrollo de las políticas públicas en materia de gestión litoral.....	9
V.	Marco conceptual	11
V.1	Sistemas socioambientales y gestión.....	11
V.2	El Profesional Costero.....	11
VI.	Métodos	12
VI.1	Objetivo 1: Describir la evolución histórica y estado actual de la gestión litoral en México.....	12
VI.1.1	Literatura especializada y documentos oficiales	12
VI.1.2	Acciones del sector académico	13
VI.1.3	Acciones de la sociedad civil organizada.....	13
VI.1.4	Acciones gubernamentales	13
VI.1.5	Identificación de fases históricas de la gestión litoral.....	13
VI.2	Objetivo 2: Analizar el marco jurídico y los arreglos político-administrativos para la gestión litoral	14
VI.2.1	Análisis del marco jurídico.....	14
VI.2.2	Análisis de los arreglos político-administrativos.....	14
VI.3	Objetivo 3: Analizar las propuestas existentes para la creación de un nuevo marco normativo para la gestión litoral.....	15
VI.4	Objetivo 4: Análisis de las experiencias de gestión litoral en otros países	15
VI.5	Objetivo 5: Generación de alternativas de gestión litoral para México.	15
VII.	Resultados	17
VII.1	Objetivo 1: Evolución histórica y estado actual de la gestión litoral en México.	17
VII.1.1	Esfuerzos realizados por el sector académico.....	18
VII.1.2	Esfuerzos realizados por la sociedad civil organizada.....	19
VII.1.3	Esfuerzos realizados por el sector gubernamental	23
VII.1.4	Análisis de la evolución histórica.....	24
VII.2	Objetivo 2: Marco jurídico y arreglos políticos-administrativos para la gestión litoral	26
VII.3	Objetivo 3: Análisis de las propuestas existentes para crear un nuevo marco normativo para la gestión litoral.....	30
VII.4	Objetivo 4: Análisis de las experiencias de gestión litoral en otros países	33
VII.5	Objetivo 5: Alternativas de gestión litoral.	36
VII.5.1	Resultado de los ejercicios.....	36
VII.5.1.1	Ejercicio 1: Caso en bahía Salsipuedes.....	36
VII.5.1.2	Ejercicio 2: Programas de manejo costero en Bahía Todos Santos.....	37
VII.5.1.2.1	Programa de Manejo de la Erosión Costera en la Celda Litoral III de la Bahía de Todos Santos, Baja California (ProMEC-III).....	38
VII.5.1.2.2	Programa de manejo para la playa pública "Playa Hermosa", localizada en la Bahía de Todos Santos, municipio de Ensenada, Baja California, México (PROMAPP).....	40
VII.5.1.2.3	Conclusiones del caso de estudio 2.....	41
VII.5.2	Análisis comparativo, a la luz de aportaciones contemporáneas sobre complejidad y gestión.....	42
VII.5.2.1	Estado de los dos escenarios a octubre de 2016	42
VII.5.2.1.1	Salsipuedes	42
VII.5.2.1.2	Celda litoral III-Playa Hermosa.....	42
VII.5.2.2	Discusión integrada de los casos.....	43
VIII.	Discusión	44

IX. Conclusiones	47
X. Referencias.....	48

LISTA DE TABLAS

Tabla I. Espacios y rasgos geográficos definidos en la legislación Mexicana vigente.....	8
Tabla II. Recopilación de los esfuerzos relacionados con la gestión litoral en México	20
Tabla III. Análisis de la evolución histórica de la gestión litoral en México	25
Tabla IV. Leyes de competencia federal vigentes que tienen injerencia en zonas litorales	26
Tabla V. Reglamentos de competencia federal vigentes que tienen injerencia en zonas litorales.....	27
Tabla VI. Instituciones de la administración pública federal con atribuciones en las zonas litorales.....	27
Tabla VII. Lista ampliada de las metas y propósitos de la gestión de zonas litorales Fuente: Elaboración propia.	31
Tabla VIII. Análisis de las iniciativas de LC, LAMMC, y la condición actual (normatividad vigente e instituciones), en el contexto de las metas y propósitos de manejo. Los acrónimos de las leyes vigentes e instituciones se encuentran en el Anexo IV. Fuente: Elaboración propia.	32
Tabla IX. Evolución histórica y el estado actual de las políticas públicas para la gestión de litorales en México y países selectos de referencia, con base en fases y etapas propuestas por Sorensen (1992) y por Navarro (2008).....	35

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Área de aplicación de los programas de manejo	39
Figura 2. Erosión y depositación en la celda litoral III de BTS.....	40
Figura 3. Diseño del proyecto de infraestructura para la playa hermosa.....	41

ANEXOS

- Anexo I. El profesional costero/el profesional ambiental.**
- Anexo II. Artículo: Littoral management in México: Historical account and current state (Sometido a la revista Journal of Integrated Coastal Zone Management).**
- Anexo III. Artículo: “Normatividad vigente e iniciativas de ley de costas en México: Incidencia relativa en la gestión litoral”.**
- Anexo IV. Normatividad vigente e instituciones con injerencia en la zona litoral.**

I. Introducción

México es un país con una gran extensión litoral. Del total del territorio nacional (5 114 295 km²) aproximadamente tres quintas partes (3 149 920 km²) corresponden a la superficie marítima (INEGI, 2016). La longitud de costa, sin contar la correspondiente a las islas, es de 11,122 km y la superficie insular de 5 127 km² (INEGI, 2016). Esta extensión de zonas costeras y marinas incluye un conjunto de procesos naturales y sociales con múltiples interacciones que implican un alto grado de complejidad. La problemática asociada al uso y preservación de estos recursos litorales comprende un conjunto de acciones humanas que requieren la creación y aplicación de políticas públicas específicas para la zona.

En México existen diversos documentos técnicos sobre la política en zonas litorales (mares y costas) así como algunas dependencias que tienen atribuciones específicas en materia de gestión litoral. Por otra parte, existen diversos ordenamientos jurídicos que regulan diferentes aspectos de las zonas litorales. Estos documentos técnicos, ordenamientos jurídicos y dependencias han surgido en los últimos 30 años como parte del proceso de evolución de las políticas de gestión litoral.

Los diversos ordenamientos jurídicos que aplican a diferentes aspectos de los litorales confieren atribuciones a distintas dependencias de los tres órdenes de gobierno; incluyendo al menos, a dos comisiones intersecretariales. De esta forma, son muchas las dependencias oficiales con atribuciones en los litorales. Cada una de estas dependencias tiene un enfoque diferente; la mayoría de ellas, sectorizado. No existe una dependencia específica que se especialice en los temas costeros y marinos y que aplique una política integral para atender los problemas de los litorales en el país.

Sorensen *et al.*, (1992) señalan que la mayoría de los países costeros siguen un proceso similar en la evolución de sus políticas de manejo costero: Inician con una fase de conciencia incipiente, luego pasan a otra de conciencia creciente; posteriormente se mueven hacia la elaboración de un diagnóstico nacional; y culminan con la formulación de una política nacional a partir de la cual se crean, desarrollan e implementan programas para la gestión litoral. En el caso de México, la falta de planeación en las zonas litorales, los daños evidentes a los recursos costeros y el reconocimiento gubernamental de la necesidad de una política nacional para la zona costera, propiciaron el desarrollo de una conciencia creciente a partir de la segunda mitad de la década de 1990. Desde entonces, el gobierno de México, la academia y las organizaciones de la sociedad civil han desarrollado diversos esfuerzos para el diagnóstico de

la problemática en zonas litorales así como propuestas relacionadas con la gestión de estas zonas (SEMARNAP, 1997; SEMARNAP e INE, 2000; Azuz y Rivera-Arriaga, 2002; Rivera-Arriaga *et al.*, 2004; SEMARNAT, 2006; Moreno-Casasola *et al.*, 2006; Cortina Segovia *et al.*, 2007; Fraga *et al.*, 2008; Rivera-Arriaga *et al.*, 2010; Carmona, 2011; CIMARES, 2012; Castellón-Fonseca *et al.*, 2012).

Entre septiembre de 2010 y octubre de 2011, a partir de la iniciativa de grupos de la sociedad civil, se realizaron una serie de foros orientados a la conservación de los ecosistemas costeros, que llevaron a los participantes a la conclusión de que el país debe contar con un ordenamiento jurídico específico en materia de gestión litoral. El producto final de estos talleres es la propuesta de Ley general para la gestión integral y sustentable de las costas mexicanas (Carmona, 2011). Esta propuesta de ley fue presentada al senado de la república y al menos un integrante de este cuerpo legislativo planteó someterla a discusión en la comisión de medio ambiente. La realización de diversas reuniones, talleres y mesas de discusión en materia de gestión litoral llevados al cabo tanto por autoridades como por el sector académico así como los diversos estudios relacionados con la gestión de estos espacios; llevaron a la integración del documento denominado “Política Nacional de Mares y Costas de México” (PNMC), elaborado por la Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas (2012). La PNMC es un documento donde se presenta una revisión del estado actual y de las tendencias observadas en las zonas marinas y costeras del país. Asimismo, en este documento se proponen los objetivos generales de la política del país en materia de mares y costas; y se define una estrategia de Estado, así como los ejes rectores y líneas de acción, con las que se pretende alcanzar los objetivos planteados (CIMARES, 2012).

En 2012, algunos actores del ámbito académico, en conjunto con el entonces presidente de la comisión de ciencia y tecnología del senado, generaron la iniciativa para crear una dependencia de gobierno que se encargara de los asuntos costeros y marinos (Castellón-Fonseca, *et al.*, 2012). Esta propuesta legislativa fue respaldada por uno de los grupos parlamentarios en el senado y fue turnada a la comisiones de medio ambiente, recursos naturales y pesca así como a la de estudios legislativos.

A pesar de las iniciativas generadas en los últimos años, la PNMC no se ha materializado en instrumentos de carácter jurídico y/o administrativo que permitan hacer operativo un manejo integrado de las zonas litorales. El marco jurídico vigente en las zonas litorales, presenta una serie de limitaciones. De acuerdo con Cortina Segovia *et al.* (2007), estas limitaciones incluyen: sobreregulación del espacio costero; incongruencia entre los diversos instrumentos jurídicos;

vacíos jurídicos; contraposición de competencias y falta de control y vigilancia. Además de estos autores, diversos especialistas señalan que el marco jurídico vigente sobre las zonas litorales, es inadecuado para su regulación y consideran necesaria la creación de una normatividad especial para las zonas litorales. Esta normatividad debería dar certidumbre jurídica a las actividades que se realizan en estas zonas y establecer las bases para una gestión integral de los litorales en México. Asimismo, autores como Carmona (2011) y Castellón-Fonseca, *et al.* (2012), consideran necesaria la creación de una entidad administrativa que se encargue de atender los asuntos relacionados con las zonas litorales.

Por otra parte, algunos de los principales actores en el ámbito de la administración pública consideran que la creación de una ley específica para las zonas litorales y la estructura administrativa necesaria para su aplicación no es pertinente. Estos actores argumentan que implicaría altos costos económicos y políticos, además de que no es imprescindible para el manejo costero del país. Asimismo, sostienen que los instrumentos de política con que se cuentan son suficientes (Díaz de León, 2011, com. pers.). Así pues, parte de la polémica respecto a la conveniencia de crear regulaciones específicas para la gestión litoral; y particularmente una ley específica o un aparato administrativo para atender esta zona, gira en torno a la conveniencia de implementar dicha regulación o de mantener el *status quo* de la política pública al respecto. Lo anterior, hace necesaria la realización de un análisis de las alternativas de gestión, que aporte los elementos necesarios para zanjar la discusión en torno a la conveniencia de generar nuevos instrumentos jurídicos e instituciones relacionados con el manejo de las zonas litorales.

La actual falta de consenso sobre la necesidad de una normatividad específica para la gestión litoral así como la opinión de muchas de las autoridades, impide que las propuestas existentes se sometan a una evaluación. Por lo anterior, se hace necesario que desde la academia se generen las propuestas que coadyuven a determinar el mejor esquema para la gestión litoral del país. Existen diversos documentos técnicos y académicos sobre las políticas públicas de las zonas litorales. Algunos de estos documentos analizan las políticas públicas existentes en la materia. Sin embargo, la mayoría de estos documentos no presentan propuestas de manejo específicas que permitan atender las problemáticas costeras y marinas del país.

Tomando en cuenta lo anterior, se vislumbró un vacío en el conocimiento de las políticas públicas en materia de gestión litoral.

El presente trabajo de investigación pretende contribuir a llenar estos vacíos de conocimiento y generar un conjunto de alternativas para la gestión litoral en México. Consecuentemente, el

trabajo se estructuró en torno a las siguientes preguntas: ¿Cuál es el estado actual de la gestión litoral en México? ¿Cuáles son sus fortalezas y debilidades? ¿Se requieren nuevos instrumentos jurídicos y dependencias para la gestión de las zonas litorales? ¿Qué experiencias de otros países pueden ser incorporadas a la gestión litoral en México? Las respuestas a estas preguntas, en el mejor de los casos, se encuentran de manera fragmentada en los trabajos existentes. Más allá de estos cuestionamientos, se percibe un vacío de información todavía mayor: ¿Cuáles son las alternativas para la gestión de las zonas litorales en México?

II. Hipótesis

Es posible generar revisiones y ejercicios específicos para poner a prueba si hay necesidad o no, de nuevas regulaciones para alcanzar los propósitos y metas de gestión establecidos en la teoría.

III. Objetivos

III.1 Objetivo general

Contribuir a la gestión de los litorales de México.

III.2 Objetivos específicos

1. Describir la evolución histórica y el estado actual de las políticas públicas para la gestión de litorales en México.
2. Analizar el marco legal y arreglos político-administrativos de la gestión de litorales de México para determinar su estado actual, fortalezas, debilidades y limitaciones.
3. Analizar las propuestas existentes para la creación de un nuevo marco normativo y de arreglos político-administrativos para la gestión de litorales.
4. Analizar las experiencias de manejo de mares y costas en otros países e identificar los elementos que sean susceptibles de incorporarse en México de manera exitosa.
5. Generar alternativas (opciones) de gestión para los litorales de México.

IV. Antecedentes

Al inicio de este trabajo, el detonante fue la existencia de dos iniciativas de legislación asociada con los litorales: a) La iniciativa de la Ley General para la Gestión Integral y Sustentable de las Costas Mexicanas (LC), y b) la iniciativa de Ley de Creación de la Agencia Mexicana de Mares y Costas (LAMMC). Al mismo tiempo, habiendo estado el autor ligado a la formación académica y al ejercicio profesional en temas de descripción y gestión de espacios litorales, se presentaba la pregunta de ¿qué tan necesaria sería la implementación de estas nuevas leyes? Fue en ese contexto, que se planteó y desarrolló el presente trabajo.

Sobre esa base, se consideró que los antecedentes relevantes de este trabajo comprenden dos temáticas. En primer término, los principales esfuerzos realizados para la definición del espacio geográfico en el cual se aplican o deberían aplicarse las políticas públicas en materia de gestión litoral. Esto incluye el desarrollo de propuestas de regionalización y de delimitación basadas tanto en rasgos físicos como socio-políticos. En segundo término, el análisis del desarrollo de las políticas públicas en materia de gestión de las zonas litorales en México.

IV.1 Definición del espacio geográfico

Para poder hacer operativa cualquier política pública que pretenda aplicarse a una región determinada, es necesario primero delimitar dicha región. En el caso de las zonas litorales, esto resulta complejo, dada la enorme heterogeneidad geomorfológica, climática, ecológica y socioeconómica de las zonas litorales.

La delimitación del espacio geográfico en el que se realiza la gestión litoral ha sido materia de diversos esfuerzos tanto en el ámbito académico como en el de las instituciones de gobierno.

La mayor parte de las definiciones de la zona litoral generadas en el ámbito académico están basadas en las características biofísicas de este espacio geográfico y tienen en común que consideran, al menos, tres elementos: Una franja de zona marina, una franja de zona terrestre y una franja de interfase tierra-mar. En cualquier caso, todas las definiciones de zona costera o zona litoral generadas en este ámbito consideran a esta zona como una franja o un conjunto de franjas paralelas a lo largo de la costa. Este esquema de franjas puede verse, entre otras, en las definiciones propuestas por autores como Ketchum (1972); Proctor, *et al.* (1980); Ray y Hayden (1992) y Escofet (2004).

Además de las definiciones que consideran las características y procesos biofísicos, y sobreimpuestas a los esquemas “funcionales” antes mencionados; se han generado

definiciones que consideran criterios enteramente antropogénicos que pueden contener, o no, a los elementos funcionales. Entre estas definiciones pueden destacarse las de Sorensen *et al.* (1992) y Clark (1996) a nivel internacional; así como las de SEMARNAP e INE (2000), y SEMARNAT (2006) para el caso de México.

Independientemente de las anteriores definiciones del espacio geográfico, las políticas públicas y sus correspondientes instrumentos legales, se aplican en espacios definidos claramente en la legislación pero que no necesariamente se delimitan por aspectos funcionales. De esta forma, el ámbito geográfico de aplicación de las políticas públicas en zonas litorales corresponde con los espacios definidos en distintas leyes.

Las principales definiciones legales de los espacios costeros se encuentran en la Ley General de Bienes Nacionales en la Ley Federal del Mar y sus correspondientes reglamentos. En la Tabla I se presentan los espacios geográficos actualmente definidos en estas leyes así como los criterios para su delimitación.

Tabla I. Espacios y rasgos geográficos definidos en la legislación Mexicana vigente

Espacios o rasgos geográficos	Delimitación	Instrumento legal que lo define
Plataforma continental y plataformas insulares.	Comprenden el lecho y el subsuelo de las áreas submarinas que se extienden más allá del mar territorial, y a todo lo largo de la prolongación natural del territorio nacional hasta el borde exterior del margen continental, o bien hasta una distancia de 200 millas marinas (370,400 metros) contadas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial, en los casos de que el borde exterior del margen continental no llegue a esa distancia,	Ley Federal del Mar.
Zona Económica Exclusiva.	Franja de 200 millas marinas (370,400 metros) contadas desde las líneas de base.	Ley Federal del Mar.
Zona Contigua.	Franja de 12 millas marinas (22,224 metros) contadas a partir del límite exterior del Mar Territorial.	Ley Federal del Mar.
Mar territorial	Franja de 12 millas marinas (22,224 metros) contadas desde las líneas de base y hasta el inicio de la Zona Contigua.	Ley Federal del Mar.
Las aguas marinas interiores	Son aguas Marinas Interiores aquellas comprendidas entre la costa (línea de bajamar) y las líneas de base, normales o rectas.	Ley Federal del Mar

Espacios o rasgos geográficos	Delimitación	Instrumento legal que lo define
Las playas marítimas	Franja de tierra que por virtud de la marea cubre y descubre el agua, desde los límites de mayor reflujo hasta los límites de mayor flujo anuales.	Ley General de Bienes Nacionales
La zona federal marítimo terrestre	Franja de 20 metros de ancho de tierra firme, transitable y contigua a las playas o, en su caso, a las riberas de los ríos, desde la desembocadura de éstos en el mar, hasta cien metros río arriba.	Ley General de Bienes Nacionales.
Los puertos, bahías, radas y ensenadas.	Variable.	Ley General de Bienes Nacionales.
Los diques, muelles, escolleras, malecones y demás obras de los puertos, cuando sean de uso público.	Variable dependiendo de las dimensiones de la infraestructura de que se trate.	Ley General de Bienes Nacionales.
Los cauces de las corrientes y los vasos de los lagos, lagunas y esteros de propiedad nacional.	Variable dependiendo del rasgo geográfico.	Ley General de Bienes Nacionales.
Las riberas y zonas federales de las corrientes.	Variable dependiendo del rasgo geográfico.	Ley General de Bienes Nacionales.

Nota: La línea de base que se utiliza para delimitar la Zona Económica Exclusiva, la Zona Contigua, el Mar Territorial y las Aguas Marinas Interiores consiste en el trazado de líneas rectas que van siguiendo las inflexiones de la línea de costa y uniendo los puntos sobresalientes.

IV.2 Desarrollo de las políticas públicas en materia de gestión litoral

Las políticas públicas se convirtieron en una rama específica de la ciencia política apenas hace unas cinco décadas (antes de eso, el interés público se centraba principalmente en los “productos” de la política pública). El desarrollo del estado de bienestar a mediados del siglo XX detonó una profunda intervención del estado en todos los aspectos de la vida de las naciones. Es por ello que a partir de esta época y particularmente a partir de la década de 1960, se desarrolla el estudio de las políticas públicas (Navarro, 2008).

La intervención del estado en la resolución de todos los problemas sociales alentó la idea en el campo de la sociología de que la investigación contribuiría al éxito de la acción pública. El relativo fracaso de los programas públicos en la década de 1960 impulsó un enfoque más crítico y analítico. Los investigadores querían saber por qué habían fallado las políticas públicas y se desarrollaron modelos y teorías sobre estas (Navarro, 2008).

Actualmente, la primera y más sencilla aproximación que suele hacerse al estudio de las políticas públicas consiste en pensarlas como una sucesión de etapas. Según este modelo analítico, cada política sigue una especie de ciclo con un origen, un estadio intermedio y un final. Este proceso se estudia generalmente considerando seis fases: 1) Aparición y construcción de los problemas; 2) Conformación de la agenda pública; 3) Formulación de las

alternativas de acción; 4) Decisión o legitimación de la acción; 5) Puesta en marcha de la política pública o implementación; y 6) Evaluación (Navarro, 2008).

En el caso de las políticas públicas asociadas a la gestión litoral, Sorensen *et al.*, (1992) explican cómo los diferentes países con costas han seguido un proceso similar en la evolución de sus políticas de manejo de las zonas litorales y señalan las fases de este proceso (conciencia incipiente, conciencia creciente, diagnóstico nacional y formulación de una política nacional a partir de la cual se crean, desarrollan e implementan programas para la gestión litoral).

Existen pocos antecedentes para el análisis de la evolución de la gestión litoral en México. Sin embargo, en fechas recientes se han generado al menos dos meta-análisis relacionados con este tema. El primero de ellos es el realizado por Sampedro-Ávila *et al.* (2015) quienes presentan una síntesis cualitativa de la investigación en la zona costera de México y su relación con un instrumento emblemático de la política ambiental: la evaluación de impacto ambiental. El segundo trabajo es el que generaron Jiménez Orocio *et al.* (2015) en el que se revisa la investigación científica sobre dunas costeras de México y que recopila y analiza los trabajos de investigación en este tipo de ecosistemas costeros, incluyendo los trabajos relacionados con la gestión. Si bien estos trabajos se enfocan principalmente en los trabajos de investigación sobre temas muy específicos (impacto ambiental y dunas costeras), ambos análisis contribuyen al entendimiento de la evolución en la gestión litoral en México.

V. Marco conceptual

V.1 Sistemas socioambientales y gestión

Los sistemas socioambientales son totalidades emergentes que derivan de ecosistemas naturales bajo la acción del hombre, sea por explotación de sus recursos, renovables o no renovables, sea por la instalación de asentamientos humanos de diversos tipos (García, 2006; Castañares-Maddox, 2009).

La gestión es el conjunto de técnicas y destrezas necesarias para percibir, evaluar, diagnosticar y concretar la posibilidad de administrar los procesos, y los tiempos necesarios para llegar a su materialización, ya sea a nivel de sucesos u obras que sean satisfactorios de una comunidad o de los grupos que la integren, o a nivel de sucesos de gobierno (Novo y Lara, 1997).

Los espacios litorales son un caso particular de lo anterior, por abarcar componentes terrestres y marinas tanto en lo físico-natural como en lo social y económico, y en lo jurídico-administrativo. En consecuencia, presentan una doble variedad de recursos, usos, regulaciones y normas cuya gestión impone un examen crítico de la historia de relaciones entre esos componentes (Barragán-Muñoz, 2003 y 2014).

Este trabajo toma como base los paradigmas de los sistemas socioambientales y de la gestión para analizar la gestión litoral en México.

V.2 El Profesional Costero

El conjunto de capacidades, técnicas y destrezas que se requiere para la gestión de la doble variedad de recursos, usos, regulaciones y normas, que son propios de los espacios litorales, ha sido sintetizado por Clark (1998) al definir el perfil del Profesional Costero (ver Anexo I).

En este trabajo, el concepto del profesional forma parte del marco de referencia para el análisis de las actuaciones que se llevan a cabo en los espacios litorales. Particularmente, en el análisis de los casos de estudio.

VI. Métodos

En general, de los antecedentes se desprenden los siguientes vacíos en el tratamiento del tema: a) imprecisiones en el alcance geográfico de las propuestas; b) falta de marco teórico de las etapas en la evolución del manejo integrado de zona costera según lo definen Sorensen, *et al.* (1992) y del ciclo de las políticas públicas propuesto por Navarro (2008); c) la falta de criterios para analizar la pertinencia de la normatividad vigente y de las iniciativas de ley existentes, d) un recuento actualizado de los propósitos y metas de manejo

VI.1 Objetivo 1: Describir la evolución histórica y estado actual de la gestión litoral en México

Los insumos para trabajar este objetivo se generaron mediante la revisión y análisis de literatura especializada, documentos oficiales, acciones de gobierno, acciones del sector académico y acciones de la sociedad civil organizada asociados a la gestión litoral.

VI.1.1 Literatura especializada y documentos oficiales

Se revisaron libros, reportes técnicos, artículos de revistas y documentos oficiales. Para la identificación de estos recursos bibliográficos se utilizaron motores de búsqueda electrónica (Science Direct, Coastal Research Online Journal, Springer, Ebsco Host, Thompson Reuters web of science y Google scholar); se revisaron los catálogos electrónicos de publicaciones de instituciones académicas (Universidad Autónoma de Baja California, Instituto de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México); se revisaron los sitios de internet de dependencias de gobierno; y se realizó una búsqueda en la base de datos del Diario Oficial de la Federación. La búsqueda bibliográfica se llevó a cabo considerando términos clave como zona costera, políticas públicas, manejo costero, México, gestión litoral y zona federal marítimo terrestre.

Se clasificaron los documentos en tres categorías: a) los libros, capítulos de libros, artículos y reportes técnicos generados en el sector académico, b) los documentos elaborados por organizaciones de la sociedad civil, y c) los documentos elaborados por dependencias gubernamentales incluyendo los elaborados en el ámbito legislativo (leyes, reglamentos y normas). Entre los documentos generados en el ámbito académico se seleccionaron los que fueron considerados como relevantes para la construcción epistemológica del proceso de gestión litoral. De los documentos generados por organizaciones de la sociedad civil se seleccionaron aquellos que proponen cambios en las políticas de gestión litoral. En el caso de los documentos oficiales se seleccionaron aquellos que implicaron cambios en la visión de

gobierno respecto a las áreas litorales o bien aquellos que implicaron la regulación de estas áreas.

Todos los documentos seleccionados se ordenaron cronológicamente y se utilizaron como insumo para la construcción de la cronología que describe la evolución histórica de la gestión litoral en México.

VI.1.2 Acciones del sector académico

Para el análisis de las acciones del sector académico se identificaron eventos como la creación de instituciones académicas relacionadas con la gestión litoral, la celebración de reuniones y congresos considerados como relevantes en el proceso de gestión litoral y la implementación de programas para la formación de recursos humanos en este campo.

De forma paralela, se identificaron las tendencias de investigación en materia de gestión litoral descritos en meta-análisis de publicaciones arbitradas sobre gestión litoral realizados por otros autores (Sampedro, *et al.*, 2015; Jiménez-Orocio, *et al.*, 2015).

Se identificaron las acciones relevantes y se utilizaron en la construcción de la cronología de la gestión litoral. Las acciones del sector académico se incluyeron en la misma categoría de los documentos generados por el sector académico.

VI.1.3 Acciones de la sociedad civil organizada

A partir de la información compilada y de entrevistas personales, se identificaron acciones relevantes llevadas a cabo por organizaciones de la sociedad civil, incluyendo reuniones, talleres y propuestas de ley. Las acciones identificadas se incluyeron en la cronología de la gestión litoral.

VI.1.4 Acciones gubernamentales

A partir de la información bibliográfica recabada y de la legislación vigente, se identificaron acciones de gobierno que reflejan las políticas públicas oficiales para la gestión litoral. Estas acciones incluyeron: la creación de nueva legislación y de dependencias de la administración pública; y la implementación de políticas públicas o programas.

VI.1.5 Identificación de fases históricas de la gestión litoral

Los documentos y acciones analizados se organizaron cronológicamente y se y se los comparó con las fases históricas propuestas por Sorensen *et al.* (1992) para describir la evolución del manejo costero. Asimismo, se les comparó con las etapas de las políticas públicas propuestas por Navarro (2008).

VI.2 Objetivo 2: Analizar el marco jurídico y los arreglos político-administrativos para la gestión litoral

Con base en el mismo marco conceptual utilizado para el objetivo 1 se analizó el marco legal vigente así como los arreglos administrativos existentes para identificar las leyes y reglamentos federales, las leyes estatales, y las normas oficiales mexicanas que tienen influencia en las zonas litorales, así como las dependencias oficiales que tienen injerencia en estas zonas.

Los diversos ordenamientos que inciden en las zonas litorales están diseñados para regular un sector específico (comunicaciones, navegación, extracción de recursos naturales, aspectos ambientales, uso de bienes nacionales). La revisión del marco jurídico permitió determinar, para cada ordenamiento jurídico, si las disposiciones que contiene favorecen o desfavorecen el manejo integrado de mares y costas.

VI.2.1 Análisis del marco jurídico

El análisis del marco jurídico se llevó a cabo mediante la revisión de los siguientes instrumentos jurídicos:

- Constitución política de los estados unidos mexicanos.
- Tratados internacionales.
- Leyes y reglamentos federales.

Para el análisis del marco jurídico se consultaron los ordenamientos vigentes hasta el año 2016 mediante la revisión de las versiones publicadas y actualizadas de forma permanente en el sitio de Internet de la cámara de diputados. Esta fuente garantiza la vigencia de los ordenamientos revisados y proporciona una versión de los ordenamientos con anotaciones sobre las fechas de actualización de cada artículo. Las leyes federales vigentes y sus reglamentos se presentan en la sección denominada información parlamentaria de dicho sitio. Para el análisis del marco jurídico se revisó en cada ley: a) el objeto de la ley, b) el campo de aplicación o los sujetos obligados, c) las dependencias u organismos de la administración pública a los que se otorgan atribuciones, y d) las disposiciones que tienen incidencia en las zonas litorales.

Se consultó este sitio de Internet durante el periodo 2012-2013 (al inicio de este trabajo) y se obtuvo el listado de leyes vigentes con incidencia en las zonas litorales. Debido a que en el periodo 2013-2015 se llevaron a cabo diversas reformas a una parte importante de la legislación involucrada, el análisis se realizó nuevamente durante el periodo 2014-2015.

VI.2.2 Análisis de los arreglos político-administrativos

Se generó un listado de las secretarías de estado y organismos federales con injerencia en las zonas litorales. El listado se integró a partir de las atribuciones establecidas en las leyes

federales vigentes y en los reglamentos de operación de cada dependencia. El listado considera las atribuciones establecidas para estas dependencias hasta diciembre de 2015.

VI.3 Objetivo 3: Analizar las propuestas existentes para la creación de un nuevo marco normativo para la gestión litoral

El principal insumo utilizado para este objetivo fue el conjunto de metas y propósitos de gestión propuesto por Clark (1996). Se analizaron las dos iniciativas de Ley que actualmente se encuentran a discusión en el poder legislativo: a) La iniciativa de la “Ley general para la gestión integral y sustentable de las costas mexicanas” (LC); y b) la iniciativa de la “Ley de creación de la agencia mexicana de mares y costas” (LAMMC). Estas iniciativas fueron puestas en el contexto de del conjunto de metas y propósitos de manejo propuesto por Clark (1996).

Igualmente, se analizó el marco jurídico vigente y el alcance de las atribuciones de las distintas dependencias con injerencia en el tema en el contexto de las metas y propósitos de gestión propuestos por Clark (1996). Para el análisis del marco jurídico vigente y las atribuciones de las dependencias se utilizaron como insumos los resultados del objetivo 2.

VI.4 Objetivo 4: Análisis de las experiencias de gestión litoral en otros países

El propósito de esta sección fue presentar un listado selecto de países que tienen ley de costas, su fecha de vigencia, y la relación temporal respecto a la aparición de los principios de manejo de zona costera, mismos que estuvieron basados en el aumento de concentración poblacional y de usos en la franja litoral.

VI.5 Objetivo 5: Generación de alternativas de gestión litoral para México.

Para cubrir este objetivo se realizaron dos ejercicios en el marco de una investigación dirigida, que es la instancia que considera el programa en Medio Ambiente y Desarrollo, para explorar temas puntuales y específicos del trabajo de investigación. Ambos ejercicios derivaron de la práctica profesional real desarrollada por el autor de esta tesis. La pregunta que guió esta parte del trabajo fue ¿es posible identificar casos que podrían haber sido mejor planteados y/o resueltos si existiera una Ley de Costas? La respuesta a esta pregunta, necesariamente implica un análisis de las alternativas de gestión para casos específicos, en donde puedan vislumbrarse y analizarse las alternativas de gestión.

Los ejercicios realizados, ambos en la costa pacífica de Baja California, fueron: a) un caso en bahía Salsipuedes en el que una empresa privada deseaba desarrollar un proyecto inmobiliario en un predio que se extiende transversalmente, desde la línea de costa hasta 3 kilómetros tierra adentro; y b) la elaboración e implementación de dos programas de manejo costero, uno para el

manejo de la erosión de la celda litoral III de la Bahía de Todos Santos y uno para el manejo de la playa pública “Playa Hermosa”, en el municipio de Ensenada.

Con base en la descripción de cada uno de los casos, se generó un nuevo ejercicio para responder a la siguiente pregunta: ¿cómo podría explicarse que el caso de Bahía Salsipuedes el control de la erosión haya sido implementado exitosamente, mientras que el caso de los programas de manejo costero para la celda litoral III de la Bahía Todos Santos, no hayan trascendido a acción alguna para el control de la erosión?

Para realizar dicha comparación, se aplicaron los conceptos de Castañares-Maddox (2009), que relacionan los componentes analíticos de los sistemas complejos y los niveles de toma de decisiones, y establece las condiciones favorables para la participación local y la permanencia de arreglos locales sostenibles.

VII. Resultados

En general, los resultados de los primeros dos objetivos muestran que los programas específicos, la creación de una agenda pública y la reglamentación existente, no necesariamente se reflejan en una gestión institucionalizada de los litorales. Si bien algunas dependencias tienen atribuciones materia de gestión litoral, no existe una institución de gobierno que concentre las atribuciones para la regulación y administración de estas zonas. Por otra parte, aunque existen diversos ordenamientos jurídicos que regulan diferentes aspectos de las zonas litorales; no hay un cuerpo jurídico integrado, diseñado específicamente para su gestión. Sin embargo, el análisis de la evolución histórica de la gestión litoral en México coincide con las etapas propuestas por Sorensen *et al.*, (1992) y Navarro (2008). El artículo sometido a la revista *Journal of Integrated Coastal Zone Management* contiene los principales resultados de esta primera parte de la investigación (objetivo 1). En el Anexo II se presenta una copia del manuscrito antes citado así como la información de la revista a la que fue sometido.

Por otra parte, al cubrir el objetivo tres, se logró mostrar que la normatividad vigente puede adaptarse a situaciones complejas, pero el manejo idóneo de la normatividad existente por parte de los profesionales ambientales es indispensable para sacar provecho de las capacidades de dicha normatividad. Independientemente de que se cuente con legislación específica para las áreas litorales, un factor clave para alcanzar los objetivos del manejo es la correcta aplicación de los instrumentos de política pública en la práctica profesional. Los principales resultados obtenidos en los objetivos dos y tres de esta tesis se presentaron en el XIX Congreso Nacional de Oceanografía y el trabajo fue aceptado para su publicación en el libro de resúmenes en extenso que será publicado en 2017. Una versión extendida y detallada de estos resultados, en combinación con parte de los resultados del objetivo cinco se elaboró el artículo denominado “Normatividad vigente e iniciativas de ley de costas en México: Incidencia relativa en la gestión litoral”. En el Anexo III se presenta una copia del manuscrito antes citado.

VII.1 Objetivo 1: Evolución histórica y estado actual de la gestión litoral en México.

La revisión y análisis de la literatura especializada, los documentos oficiales y los registros históricos disponibles, arrojó un listado de aproximadamente 80 documentos y actuaciones de los diferentes actores de la gestión litoral.

El análisis detallado de la información compilada permitió identificar los trabajos claves de investigación, a través de las publicaciones técnicas relacionadas con la gestión litoral, encontrándose 11 trabajos que fueron considerados como relevantes para la construcción

epistemológica del proceso de gestión. También dentro del ámbito académico, se identificaron 11 acciones relevantes en el proceso de gestión litoral.

La información compilada también permitió identificar acciones relevantes llevadas a cabo por organizaciones de la sociedad civil.

La revisión de las actuaciones de las dependencias gubernamentales permitió identificar 5 documentos y 12 acciones, incluyendo la creación de dependencias de la administración pública, la implementación de políticas públicas, planes y programas y actuaciones en el ámbito legislativo que se consideraron relevantes para el proceso de gestión litoral.

Los resultados del análisis se sintetizan en la Tabla II. En esta tabla, se presenta la información recopilada y analizada en tres columnas: a) los esfuerzos realizados por la comunidad académica, incluyendo los documentos técnicos y publicaciones arbitradas, las reuniones y congresos, así como la creación de instituciones académicas y programas para la formación de recursos humanos; b) las acciones llevadas a cabo por organizaciones de la sociedad civil; c) las actuaciones de las dependencias de la administración pública, incluyendo la creación de dependencias, la elaboración e implementación de políticas públicas, planes y programas y las actuaciones en el ámbito legislativo que se consideraron más relevantes para el proceso de gestión litoral.

VII.1.1 Esfuerzos realizados por el sector académico

Entre los esfuerzos atribuibles al sector académico, resalta la creación de instituciones educativas o de investigación cuyo quehacer tiene incidencia directa en la generación de conocimiento útil para la gestión litoral. Tal es el caso por ejemplo de la creación de la Escuela Superior de Ciencias Marinas de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) en 1960; primera escuela de Oceanografía en Latinoamérica. También con gran influencia en la generación de recursos humanos y de trabajos de investigación destaca el Centro de Ciencias del Mar y Limnología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). En este centro se incorporaron los recursos humanos y materiales dedicados a la investigación marina de las distintas dependencias de la UNAM. Durante muchos años, estas dos instituciones fueron punta de lanza en la investigación oceanográfica y costera en el país.

Durante las décadas de 1980 y 1990, la comunidad de investigadores en ciencias del mar creció y se dieron las condiciones para la creación de posgrados y programas de especialidad tales como la Especialidad en administración de recursos marinos (UABC, 1986) y la Maestría en manejo de ecosistemas de zonas áridas (UABC, 1989); ambas enfocadas a la formación de recursos humanos especializados en el manejo de recursos naturales y con énfasis en la zona

costera. Esta generación de recursos humanos permitió que se formara una masa crítica de profesionales e investigadores que generaron diversos trabajos de investigación, publicaron libros y documentos técnicos, y organizaron talleres y congresos. Tal es el caso de la publicación del trabajo de Merino (1987) en el que se presenta un inventario de afectaciones ambientales, análisis del marco legal y las estrategias de manejo para la zona costera; la realización del "Primer congreso latinoamericano de administración de la zona costera" (UABC, 1991); y la publicación de libros como el de Lagunas costeras y el litoral Mexicano (De la Lanza Espino y Cáceres Martínez, 1994).

También en la década de 1990, se generaron nuevas iniciativas para la formación de profesionales especializados en la gestión de recursos costeros y marinos, como el Instituto de ecología, pesquerías y oceanografía del Golfo de México de la Universidad Autónoma de Campeche (UAC), y el Centro de estudios de la costa de la Universidad Autónoma de Guadalajara (UDG) y el diplomado internacional en manejo de zona costera (UDG).

En lo que va del siglo XXI, los esfuerzos del sector académico se multiplicaron, publicándose diversos libros, artículos y tesis de gran trascendencia para la gestión litoral (Rivera-Arriaga y Villalobos, 2001; Rivera-Arriaga, *et al.*, 2004; Escofet, 2004; Moreno-Casasola, *et al.*, 2006; Cortina-Sogovia, *et al.*, 2007; Fraga, 2008; y Rivera-Arriaga, *et al.*, 2010).

Hasta el final del periodo analizado en este trabajo (diciembre de 2015), el corolario de los esfuerzos del sector académico parece reflejarse en tres eventos: a) la creación de la Licenciatura en manejo sustentable de zonas costeras (UNAM, 2006), la cual implica el reconocimiento del manejo costero como profesión oficialmente reconocida; b) la creación de la Licenciatura en Gestión de Zona Costera en la Universidad Autónoma de Sinaloa; y c) la presentación en el Senado de la República de la Iniciativa de Creación de la Agencia Mexicana de Mares y Costas (Castellón Fonseca, *et al.*, 2012), la cual se generó después de una amplia consulta entre el sector académico.

VII.1.2 Esfuerzos realizados por la sociedad civil organizada

Las contribuciones de la sociedad civil organizada a la gestión litoral no son tan fáciles de rastrear debido a que no se documentan de forma tan sistemática como las del sector académico. Sin embargo, se pueden resaltar algunas acciones que han contribuido de forma importante al proceso de gestión litoral (Tabla II, columna central). Entre estas, destaca la constitución de la organización "Grupo de Ecología y Conservación de Islas, A.C.", dedicada específicamente al estudio y conservación de los ecosistemas insulares. Esta organización,

fundada en 1998, inició sus trabajos en la región Noroeste de México pero ha expandido sus actividades a prácticamente todo el territorio insular mexicano.

Tabla II. Recopilación de los esfuerzos relacionados con la gestión litoral en México

Año	Academia	Sociedad Civil Organizada	Dependencias de gobierno y ámbito legislativo
1960	Escuela Superior de Ciencias Marinas, UABC.		
1972	Los Límites del crecimiento (Club de Roma) Declaración de Estocolmo sobre el medio ambiente humano (ONU)		
1973	Centro de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM		
1977			Se agrega el párrafo octavo al artículo 27 con el establecimiento de las 200 millas náuticas como parte del territorio nacional.
1982			Primera Ley ambiental con enfoque integral: Ley Federal de Protección al ambiente.
			Primer normatividad moderna específica para zonas costeras: Reglamento de la Zona Federal Marítimo Terrestre y de los Terrenos Ganados al Mar.
1986	Especialidad en administración de recursos marinos, UABC.		
1987	Identificación de los tópicos motivadores para el manejo costero en América Latina, incluyendo los impactos principales, peligros y necesidades de desarrollo en 17 países (Sorensen y Brandani)		
	Inventario de afectaciones ambientales, análisis del marco legal y las estrategias de manejo para la zona costera (Merino, 1987).		
1988			Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) que contempla en sus artículos 11 y 28 la protección de los ecosistemas costeros.
1989	Maestría en manejo de ecosistemas de zonas áridas (UABC).		
1990	Instituto de ecología, pesquerías y oceanografía del Golfo de México "Instituto EPOMEX", UAC.		
1991			Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar.
1991	Congreso latinoamericano de administración de la zona costera, UABC.		
1991	Centro de estudios de la costa, UDG.		
1992	Cumbre de la tierra y Agenda 21		
1994			Cambio de enfoque de ZFMT (sustentabilidad del desarrollo).

Año	Academia	Sociedad Civil Organizada	Dependencias de gobierno y ámbito legislativo
1994	Lagunas costeras y el litoral mexicano. (De la Lanza Espino y Cáceres Martínez)		
1995	México suscribe el Programa Mundial para la Protección del Ambiente Marino frente a las actividades realizadas en tierra.		
			Primeros ordenamientos ecológicos costeros: Ordenamiento Ecológico del Corredor Costero Tijuana Ensenada y Programa de Ordenamiento Ecológico Municipal de Los Cabos.
			Programa Nacional de Diagnóstico Ambiental de los Ecosistemas Costeros y Situación Jurídica de las Unidades de Producción Camaronícola.
			Programa de medio ambiente 1995-2000.
1997			Programa Especial de Aprovechamiento Sustentable de las Playas, la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar (SEMARNAT).
1998		Constitución de "Grupo de Ecología y Conservación de Islas, A.C."	
1999	Diplomado internacional en manejo de zona costera (UDG).		
2000			Estrategia Ambiental para la Gestión Integrada de la Zona Costera de México. Logros y Retos para el Desarrollo Sustentable 1995-2000.
2001	Propuesta de una zonificación costera de México en 5 vertientes que constituyen regiones oceánicas con características propias. (Rivera-Arriaga y Villalobos).		
2002			Foro nacional de discusión sobre Oceanografía en México, presente y perspectivas (LVII Legislatura)
2002	Talleres sobre la sustentabilidad costera como trabajos preparatorios para la cumbre mundial sobre desarrollo sostenible Johannesburgo (Azuz y Rivera-Arriaga)		
2004	Publicación de libro relacionado con los talleres, que incluye un capítulo sobre gobernanza y uno sobre el futuro del manejo costero en México (Rivera-Arriaga, <i>et al.</i>).		
2004	Aproximación conceptual y operativa para el análisis de la zona costera en México con un enfoque sistémico-paisajístico de multiescala (Escofet).		
2006	Licenciatura en manejo sustentable de zonas costeras (UNAM).		
2006	Estrategia para el manejo costero integral con un enfoque municipal. (Moreno-Casasola, <i>et al.</i>)		Creación de la Comisión Nacional de Investigación Oceanográfica.

Año	Academia	Sociedad Civil Organizada	Dependencias de gobierno y ámbito legislativo
2006			Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas de México: Estrategias para su Conservación y Uso Sustentable (SEMARNAT).
2007	Publicación de libro sobre análisis del marco jurídico e instrumentos de política ambiental para océanos y costas en México. (Cortina-Segovia, <i>et al.</i>)	Culmina el trabajo conjunto de cerca de 20 organizaciones de la sociedad civil para solicitar que el proyecto "Escalera Náutica" presente una MIA modalidad Regional. Constitución de la organización "Alianza para la sustentabilidad costera del Noroeste costero Mexicano, A.C." integrada por 18 organizaciones de la sociedad civil.	En 2007 se publica la "Estrategia Nacional para el Ordenamiento Ecológico del Territorio en Mares y Costas"
2007	Publicación del libro Infraestructura y desarrollo sustentable. Una visión centrada en la zona costera (Azuz-Adeath).		Creación de la Comisión Intersecretarial para el manejo sustentable de mares y costas (CIMARES).
2008	Publicación de libro sobre gobernanza costera, o la importancia de la distribución de competencias, impedimentos y posibilidades para descentralizar el manejo ambiental México. (Fraga, <i>et al.</i>)		
2009	Creación de la Licenciatura en Gestión de la Zona Costera (Universidad Autónoma de Sinaloa).		
2010	Publicación de libro sobre el cambio climático en México con un enfoque costero y marino, que incluye un capítulo sobre elementos ambientales para los tomadores de decisión (Rivera-Arriaga, <i>et al.</i>)		
2010		Taller de dunas y humedales.	
2011		Elaboración de una iniciativa para la creación de una Ley general para mares y costas. II Taller de dunas y humedales	
2011		Integración final de la iniciativa para la creación de una Ley general para mares y costas. III Taller de dunas y humedales	
2011		Presentación en el Senado de la República de la Iniciativa de la Ley General para la Gestión Integral y Sustentable de las Costas Mexicanas.	
2012	Presentación en el Senado de la República de la Iniciativa de Creación de la Agencia Mexicana de Mares y Costas (Castellón Fonseca, <i>et al.</i>)		Política Nacional de Mares y Costas de México. Gestión integral de las regiones más dinámicas del territorio nacional

Leyenda

Condiciones de contorno

Creación de instituciones o programas de estudio, presentación de propuestas de ley, talleres y otras acciones.

Creación de instituciones oficiales o promulgación de normatividad.

Documentos técnicos (artículos, libros, programas de manejo)

En un proceso singular de trabajo conjunto, cerca de 20 organizaciones de la sociedad civil unieron esfuerzos para solicitar que el proyecto "Escalera Náutica" (una iniciativa para la construcción de puertos de abrigo y su infraestructura asociada en toda la región Noroeste del país) presentara una manifestación de impacto ambiental con un enfoque regional en lugar de manifestaciones de impacto ambiental particulares para cada puerto de abrigo. Estos trabajos fueron la semilla para la constitución de la organización "Alianza para la sustentabilidad costera del Noroeste costero Mexicano, A.C." integrada por 18 organizaciones de la sociedad civil dedicadas a la conservación de recursos naturales en la zona costera del Noroeste de México.

Entre septiembre de 2010 y octubre de 2011, grupos de la sociedad civil, impulsaron la realización de tres foros orientados a la conservación de los ecosistemas costeros, a partir de los cuales se generó la propuesta de Ley general para la gestión integral y sustentable de las costas mexicanas (Carmona, 2011).

VII.1.3 Esfuerzos realizados por el sector gubernamental

Durante las décadas de 1970 y 1980, las contribuciones que pueden identificarse en el sector gubernamental para la gestión litoral están estrechamente relacionadas con dos tópicos de la legislación mexicana: la normatividad ambiental y la reglamentación para el uso de ciertos espacios costeros (zona económica exclusiva, zona federal marítima terrestre, terrenos ganados al mar).

En la década de 1990, se generaron los primeros ordenamientos territoriales que incluyeron, en algunos casos, zonas costeras. A mediados de la década, se elaboró el Programa nacional de medio ambiente 1995-2000 con la primera inclusión explícita de temas costeros y marinos en las políticas públicas a nivel nacional. A finales de la década se genera un documento técnico oficial con la propuesta de cambiar el enfoque en el manejo de la zona federal marítima terrestre (SEMARNAP, 1997). También en esta década, las dependencias oficiales del sector medio ambiente auspician la realización de un documento técnico en el que se plantean estrategias nacionales para la gestión litoral; la Estrategia Ambiental para la Gestión Integrada de la Zona Costera de México. Logros y Retos para el Desarrollo Sustentable 1995-2000 (SEMARNAP e INE, 2000).

En el presente siglo, el sector oficial publican tres documentos de política pública para la gestión litoral: a) la Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas de México: Estrategias para su Conservación y Uso Sustentable (SEMARNAT, 2006); b) la Estrategia Nacional para el Ordenamiento Ecológico del Territorio en Mares y Costas (SEMARNAT, 2007); y c) la Política Nacional de Mares y Costas de México. Gestión integral de

las regiones más dinámicas del territorio nacional (CIMARES, 2012). También se crean dos comisiones: la Comisión Nacional de Investigación Oceanográfica y la Comisión Intersecretarial para el manejo sustentable de mares y costas (CIMARES).

VII.1.4 Análisis de la evolución histórica

El recuento histórico de la gestión litoral en México coincide, en términos generales, con los procesos que se han dado en el ámbito internacional. Este proceso se enmarca en un contexto que comprende fenómenos tales como la crisis ambiental (segunda mitad siglo XX); el desarrollo de legislación ambiental en las décadas de 1960 y 1970 en los países industrializados, la publicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente (LEGEEPA, 1988) en México; las ideas de desarrollo sustentable (1987); la celebración de la Cumbre de la tierra de Río de Janeiro y la conformación de la Agenda 21 (1992); el desarrollo de los conceptos de Manejo Integrado de Zona Costera (c. 1990); y la publicación del Programa Nacional de Medio Ambiente 1995-2000. Estos hitos conforman las “condiciones de contorno” del proceso de gestión litoral como las plantea Castañares-Madox (2009).

La mayoría los autores consideran a la gestión litoral como un proceso que involucra un conjunto de fases sucesivas en el tiempo (Pérez-Cayeiro, 2013). Estas fases no necesariamente implican etapas discretas con hitos específicos y más bien conforman un proceso gradual. Sin embargo, las fases permiten dar seguimiento a la evolución histórica del proceso de gestión y determinar el estado actual del mismo. La identificación de las diferentes acciones llevadas a cabo por los sectores involucrados en el proceso de gestión litoral (academia, sociedad civil organizada y dependencias de la administración pública y ámbito legislativo) permitió analizar la evolución histórica de la gestión litoral en México con base en los paradigmas establecidos en la teoría de manejo costero y de políticas públicas.

El análisis de la evolución histórica de la gestión litoral en México, con base en las fases y etapas propuestas por Sorensen *et al.* (1992) y por Navarro (2008), mostró que la gestión litoral del país ha transitado por las fases y etapas señaladas en ambos esquemas. Asimismo, el análisis del estado actual mostró que la gestión litoral en México se encuentra actualmente, de acuerdo al esquema de Sorensen *et al.* (1992) en la fase cuatro (creación de programas específicos, formulación de fundamentos legales para la acción); y de acuerdo al esquema propuesto por Navarro (2008) en una etapa de conformación de la agenda pública, formulación de las alternativas de acción y decisión o legitimación de la acción (Tabla III).

Tabla III. Análisis de la evolución histórica de la gestión litoral en México

Contexto internacional y nacional/Condiciones de contorno: Crisis ambiental (segunda mitad siglo XX); Desarrollo de legislación ambiental en países industrializados (c. 1970); Ideas de desarrollo sustentable (1987); Manejo Integrado de Zona Costera (c. 1990); Cumbre de la tierra y Agenda 21 (1992); Tratado de Libre Comercio de América del Norte (1994).			
Sorensen <i>et al.</i> , 1992 (Evolución del manejo integrado de zona costera: Del concepto a la práctica)		Gestión litoral en México	Navarro, 2008 (Fases del ciclo de las políticas públicas)
Fase 0	Sin conciencia	1982-2008. Alrededor de una docena de esfuerzos y propuestas relacionados con la gestión de las zonas litorales.	Aparición y construcción de los problemas
Fase 1	Conciencia incipiente (Representantes nacionales en conferencias internacionales, eventos catastróficos, élites clave preocupadas por degradación costera)		
Fase 2	Conciencia creciente (Conferencias nacional, talleres de trabajo, proyecto legislativo)		
Fase 3	Estudio nacional	2006. Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas. 2008. Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas. 2012. Política Nacional de Mares y costas de México.	Conformación de la agenda pública. Formulación de las alternativas de acción.
Fase 4	Creación de programas específicos, formulación de fundamentos legales para la acción	2010-2015. Iniciativa de Ley de costas. 2012. Iniciativa de Ley de la AMMC	Decisión o legitimación de la acción.
Fase 5	Desarrollo, implementación y evaluación de programas.		Puesta en marcha de la política pública o implementación
			Evaluación

VII.2 Objetivo 2: Marco jurídico y arreglos políticos-administrativos para la gestión litoral

Se identificaron 42 leyes y ocho reglamentos federales que tienen injerencia en las zonas litorales; leyes estatales con influencia en zonas litorales para los 17 estados costeros; y 12 normas oficiales mexicanas que tienen influencia en estas zonas. Asimismo se identificaron 10 secretarías del poder ejecutivo federal y un órgano constitucional autónomo que tienen injerencia en la gestión litoral así como dos comisiones nacionales con atribuciones específicas en las zonas litorales. En la Tabla IV se presenta el listado de leyes de competencia federal que tienen injerencia en las zonas litorales. El listado considera las leyes vigentes hasta diciembre de 2015. En la Tabla V se presenta el listado de los reglamentos de Leyes Federales, que tienen injerencia directa en las zonas litorales. En la Tabla VI se presentan las instituciones identificadas y un resumen de sus atribuciones en la zona litoral.

Tabla IV. Leyes de competencia federal vigentes que tienen injerencia en zonas litorales

Ley	Siglas
Ley de Aguas Nacionales	LAN
Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados	LBOGM
Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal	LCPAF
Ley de Ciencia y Tecnología	LCYT
Ley de Desarrollo Rural Sustentable.	LDRS
Ley de Energía para el Campo	LEC
Ley de Expropiación.	LE
Ley de Inversión Extranjera.	LIE
Ley de Navegación y comercio marítimos	LNCM
Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas	LOPYSR
Ley de Petróleos Mexicanos	LPM
Ley de Planeación.	LP
Ley de Productos Orgánicos	LPO
Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos	LPYDB
Ley de Puertos.	LP
Ley de Vertimientos en las Zonas Marinas Mexicanas	LVZMM
Ley de Vías Generales de Comunicación	LVGC
Ley de Vivienda	LV
Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica	LSNIEG
Ley Federal de Competencia Económica	LFCE
Ley Federal de Derechos.	LFD
Ley Federal del Mar.	LFM
Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos	LFMZAAH
Ley General de Asentamientos Humanos.	LGAH
Ley General de Bienes Nacionales.	LGBN
Ley General de Cambio Climático	LGCC
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	LGDFS

Ley	Siglas
Ley General de Desarrollo Social	LGDS
Ley General de Educación	LGE
Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables	LGPAS
Ley General de Población	LGP
Ley General de Protección Civil	LGPC
Ley General de Salud	LGS
Ley General de Turismo.	LGT
Ley General de Vida Silvestre.	LGVS
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.	LGEEPA
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.	LPGIR
Ley Minera	LM
Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.	LOAPF
Ley de Transición Energética.	LTE
Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa	LDCMPYME
Ley Sobre Celebración de Tratados.	LCT

Tabla V. Reglamentos de competencia federal vigentes que tienen injerencia en zonas litorales

Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales
Reglamento de la Ley de Puertos.
Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre.
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de evaluación del impacto ambiental
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de áreas naturales protegidas
Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de ordenamiento ecológico
Reglamento para el uso y aprovechamiento del mar territorial, vías navegables, playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar.

Tabla VI. Instituciones de la administración pública federal con atribuciones en las zonas litorales
Se presentan las funciones que cumplen con alguno de los propósitos o metas de la lista ampliada propuesta en el presente trabajo.

Dependencia de la administración pública federal	Funciones
Secretaría de Gobernación (SEGOB)	Administración del territorio insular. Protección civil.
Secretaría de Marina (SEMAR)	Ejercer la soberanía en aguas territoriales, así como la vigilancia de las costas del territorio, vías navegables, islas nacionales y la zona económica exclusiva. Ejecutar los trabajos topohidrográficos de las costas, islas, puertos y vías navegables, así como organizar el archivo de cartas marítimas y las estadísticas relativas. Intervenir en el otorgamiento de permisos para expediciones o exploraciones científicas, extranjeras en aguas nacionales. Programar y ejecutar, directamente o en colaboración con otras dependencias e

Dependencia de la administración pública federal	Funciones
	instituciones, los trabajos de investigación oceanográfica en las aguas de jurisdicción federal. Integrar el archivo de información oceanográfica nacional. Labores de control de la contaminación en relación con los vertimientos al mar.
Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial (SEDATU)	Planificar, coordinar, administrar, generar y ejecutar las políticas públicas de ordenamiento territorial, Prevenir los asentamientos en zonas de riesgo y coadyuvar en caso de fenómenos naturales para la atención inmediata.
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)	Fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales, bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable. Administrar y regular el uso y promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que correspondan a la Federación, con excepción del petróleo y todos los carburos de hidrógenos líquidos, sólidos y gaseosos, así como minerales radioactivos. Organizar y administrar áreas naturales protegidas, y supervisar las labores de conservación, protección y vigilancia de las mismas cuando su administración recaiga en otros actores. Promover el ordenamiento ecológico del territorio nacional, en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales, y con la participación de los particulares. Evaluar y dictaminar las manifestaciones de impacto ambiental de proyectos de desarrollo que le presenten los sectores público, social y privado; resolver sobre los estudios de riesgo ambiental, así como sobre los programas para la prevención de accidentes con incidencia ecológica. Elaborar, promover y difundir las tecnologías y formas de uso requeridas para el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y sobre la calidad ambiental de los procesos productivos, de los servicios y del transporte. Evaluar la calidad del ambiente y establecer y promover el sistema de información ambiental, que incluirá los sistemas de monitoreo atmosférico, de suelos y de cuerpos de agua de jurisdicción federal, y los inventarios de recursos naturales y de población de fauna silvestre, con la cooperación de otras autoridades competentes y las instituciones de investigación y educación superior. Imponer las restricciones que establezcan las disposiciones aplicables sobre la circulación o tránsito por el territorio nacional de especies de flora y fauna silvestres procedentes del o destinadas al extranjero, y promover ante la Secretaría de Economía el establecimiento de medidas de regulación o restricción a su importación o exportación, cuando se requiera para su conservación y aprovechamiento.

Dependencia de la administración pública federal	Funciones
Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA)	Promover el empleo en el medio rural, así como establecer programas y acciones que tiendan a fomentar la productividad y la rentabilidad de las actividades económicas rurales. Organizar y fomentar las investigaciones agrícolas, ganaderas, avícolas, apícolas y silvícolas, estableciendo institutos experimentales, laboratorios, estaciones de cría, semilleros y viveros, vinculándose a las instituciones de educación superior de las localidades que correspondan, en coordinación, en su caso, con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Fomentar y organizar la producción económica del artesanado, de las artes populares y de las industrias familiares del sector rural, con la participación que corresponda a otras dependencias o entidades. Fomentar la actividad pesquera.
Secretaría de Turismo (SECTUR)	Formular y conducir la política de desarrollo de la actividad turística nacional. Promover, en coordinación con las entidades federativas, las zonas de desarrollo turístico nacional y formular en forma conjunta con la SEMARNAT la declaratoria respectiva. Coadyuvar al uso sustentable de los recursos naturales en las zonas turísticas.
Secretaría de Energía (SENER)	Reglamentar y conducir la política de uso de energéticos fomentando su uso sustentable.
Secretaría de Economía (SE)	Impulso a las actividades de todos los sectores económicos
SEDESOL	Mejoramiento de las condiciones económicas de las comunidades.
SEP	Financiamiento de instituciones encargadas de formación de recursos humanos y de investigación y monitoreo de variables ambientales.
Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)*	Responsable de normar y coordinar el Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.
Comisión Nacional de Investigación Oceanográfica (CONACIO)**	Responsable de la determinación de las prioridades de investigación Oceanográfica del país.
Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas (CIMARES)**	Coordina, 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.

* El INEGI no es una dependencia del poder ejecutivo federal. Es un órgano constitucional autónomo.

** La Comisión Nacional de Investigación Oceanográfica y La Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas son comisiones intersecretariales que involucran a varias Secretarías.

VII.3 Objetivo 3: Análisis de las propuestas existentes para crear un nuevo marco normativo para la gestión litoral

El análisis de las iniciativas de Ley mostró que los objetivos de la Ley de costas coinciden con seis de las siete metas y propósitos de manejo propuestos por Clark (1996), mientras que los objetivos de la LAMMC solo coinciden con tres de ellos. Ambas iniciativas tienen en común que ninguno de sus objetivos coincide estrictamente con la meta planteada por Clark de “control de la contaminación”.

Igualmente, se halló que tanto la Ley de costas como la LAMMC presentan (ya sea en sus objetivos o en las atribuciones de las instituciones que proponen crear) tres propósitos de gestión no contemplados en el conjunto propuesto por Clark (1996): a) Participación social en la toma de decisiones, b) Monitoreo o seguimiento de variables ambientales clave y c) ámbito geográfico de aplicación.

Sobre esa base, se generó una lista ampliada de las metas y propósitos de la gestión en zonas litorales (Tabla VII).

Con base en todo lo anterior, se realizó el análisis de iniciativas de LC, LAMMC, y la condición actual (normatividad vigente e instituciones), en el contexto de las metas y propósitos de manejo (Tabla VIII).

Tabla VII. Lista ampliada de las metas y propósitos de la gestión de zonas litorales Fuente: Elaboración propia.

Metas y propósitos de la gestión	
Teoría establecida Clark (1996)	Uso sustentable de los recursos
	Conservación de la diversidad biológica
	Protección contra riesgos (peligros) naturales
	Control de la contaminación
	Mejoramiento del bienestar social de las comunidades costeras
	Manejo y planeación del desarrollo económico
	Combinación adecuada de usos
No contemplados en Clark (1996) (Este trabajo)	Participación social en la toma de decisiones
	Monitoreo o seguimiento de las variables ambientales clave
	Ámbito geográfico de aplicación

La normatividad vigente puede adaptarse a situaciones complejas, pero el manejo idóneo de la normatividad existente por parte de los profesionales ambientales es indispensable para sacar provecho de las capacidades de dicha normatividad. Independientemente de que se cuente con legislación específica para las áreas litorales, un factor clave para alcanzar los objetivos del manejo es la correcta aplicación de los instrumentos de política pública en la práctica profesional.

Tabla VIII. Análisis de las iniciativas de LC, LAMMC, y la condición actual (normatividad vigente e instituciones), en el contexto de las metas y propósitos de manejo. Los acrónimos de las leyes vigentes e instituciones se encuentran en el Anexo IV. Fuente: Elaboración propia.

Metas y propósitos de la gestión		INICIATIVAS DE LEY		CONDICIÓN ACTUAL	
		Ley General para la Gestión Integral y Sustentable de las Costas Mexicanas (LC)	Ley de Creación de la Agencia Mexicana de Mares y Costas (LAMMC)	LEYES VIGENTES	INSTITUCIONES
Clark (1996)	Uso sustentable de los recursos	Artículo 1 (objetivos de la Ley), Fracciones IX y X.	Artículo 2 (Objeto de la agencia), Fracción V.	LAN, LDRS, LPM, LP, LV, LM, LTE, LFD, LFM, LFMZAAH, LGAH, LGBN, LGDFS, LGPAS, LGT, LGVS, LGEEPA, LGPGIR, LGCC	SEMARNAT, SENER, SECTUR
	Conservación de la diversidad biológica	Artículo 1 (objetivos de la Ley), Fracción III.	No se halló mención específica	LGEEPA, LGVS, LGDFS, LGPAS, LBOGM LGCC	SEMARNAT, SEMAR
	Protección contra riesgos (peligros) naturales	Artículo 1 (objetivos de la Ley), Fracción VI.	Artículo 2 (objetivos de la Agencia), Fracción X.	LGEEPA, LGDFS, LGPC, LGCC	SEMARNAT, SEGOB
	Control de la contaminación	Artículo 39 (Principios de la política nacional costera), Fracción VI.	No se halló mención específica	LAN, LNCM, LPYDB, LTE, LFM, LGEEPA, LGPGIR, LGCC	SEMAR, SEMARNAT
	Mejoramiento del bienestar social de las comunidades costeras	Artículo 1 (objetivos de la Ley), Fracción I.	No se halló mención específica	LAN, LCPAF, LDRS, LEC, LV, LDCMPYME, LGAH, LGDFS, LGDS, LGE, LGP, LGPC, LGS, LGT, LGEEPA, LGCC	SEDESOL, SE
	Manejo y planeación del desarrollo económico	Artículo 1 (objetivos de la Ley), Fracción II.	Artículo 2 (objetivos de la Ley), Fracción III.	LAN, LCPAF, LCYT, LDRS, LE, LIE, LNCM, LOPYSR, LPM, LP, LPYDB, LP, LVGC, LM, LTE, LDCMPYME, LCT, LFCE, LFM, LGAH, LGBN, LGDFS, LGPAS, LGT, LGEEPA, LGPGIR, LGCC	SEMARNAT, SAGARPA, SENER
	Combinación adecuada de usos	Artículo 1 (objetivos de la Ley), Fracciones V y VII.	No se halló mención específica	LDRS, LP, LFM, LFMZAAH, LGAH, LGDFS, LGPAS, LGPC, LGT, LGEEPA	SEMARNAT, SEDATU
No contemplados en Clarke	Participación social en la toma de decisiones	Artículo 1 (Objetivos de la Ley), Fracción VIII.	Artículo 2 (Objetivos de la Ley), Fracción XI.	LAN, LDRS, LP, LGEEPA, LGCC	SEMARNAT, SEGOB
	Monitoreo o seguimiento de las variables ambientales clave	Artículo 38 (Atribuciones de la Comisión Nacional Costera), Fracción XXI.	Artículo 4 (Objetivos de la agencia), Fracciones I, II y III.	LAN, LCYT, LSNIEG, LGDFS, LGPAS, LGVS. LGEEPA, LGCC	SEMARNAT, SEP
	Ámbito geográfico de aplicación	Artículo 6 (Terminología empleada en la Ley) Fracción XXVII. Artículo 40. (Declaratoria de zona costera)	Exposición de motivos	LAN, LP, LFM, LGBN, LGEEPA, LOAPF	SEMARNAT, SEDATU, SEMAR

VII.4 Objetivo 4: Análisis de las experiencias de gestión litoral en otros países

En general, la idea era presentar un listado selecto de los países que tienen ley de costas, su fecha de vigencia, y la relación temporal respecto a la aparición de los principios de manejo de zona costera, mismos que estuvieron basados en el aumento de concentración poblacional y de usos en la franja litoral. Presentar casos conocidos de evaluación de las leyes de costas como política pública, y relacionarlo específicamente con el caso mexicano (Tabla IX).

Hasta donde ha podido rastrearse, existen al menos una treintena de países que cuentan con una ley de costas o un decreto federal para el manejo de estas zonas. En Latinoamérica destacan Belice, Brasil, Cuba, Chile, Colombia, Nicaragua y Venezuela; en Norteamérica, Estados Unidos y Canadá; en Europa, Alemania, Bélgica, España, Portugal, y Reino Unido; en otros continentes resaltan casos como los de Australia, Nueva Zelanda y Sudáfrica.

La promulgación de las leyes de costas inició a principios de la década de 1970 y continúa hasta la fecha (E.U.A., 1972; España, 1988; Canadá, 1996; Reino Unido, 1998). Por otro lado, los principios de manejo de zona costera, aparecieron formalmente a principios de la década de 1970 y tuvieron su auge en la década de 1990.

En el aspecto temporal, la Ley de Costas de Estados Unidos, coincide con el periodo 1970-1972, en el que se concentró la promulgación de la NEPA (National Environmental Protection Act), la creación de la EPA (Environmental Protection Agency) y de la NOAA (National Oceanographic and Atmospheric Agency). Es decir, que la promulgación de la ley de costas es prácticamente simultánea a las iniciativas de protección ambiental, incluyendo las costas.

En el resto de los casos citados, se advierte una distancia temporal entre el surgimiento de los principios de manejo costero y la promulgación de las leyes de costas; coincidiendo esta promulgación con el auge de los principios de manejo costero.

En México existen al momento dos propuestas de la Ley de Costas (Carmona, 2011 y Castellón-Fonseca, *et al.*, 2012)

En general, se advierte, a partir de la década de 1970, un periodo de uso creciente de principios de manejo costero, incluyendo la articulación cada vez más precisa de programas de manejo, regulaciones ambientales, instrumentos de política ambiental.

El haber analizado esta tendencia llevó a generar en la Tabla IX las condiciones de contorno que pudieron haber favorecido el desarrollo observado. Estas condiciones de contorno plasmaron el contexto internacional y nacional: Crisis ambiental (segunda mitad siglo XX); desarrollo de legislación ambiental (1970 en Estados Unidos, 1988, LEGEPA en México);

ideas de desarrollo sustentable (1987); Cumbre de la tierra y Agenda 21 (1992); Manejo Integrado de Zona Costera (c. 1990); Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 (México).

En lo que respecta a evaluación de las leyes de costas, los intentos mejor conocidos son los realizados por España, siendo este país el que destaca en Iberoamérica por el seguimiento histórico del proceso de gestión litoral; mismo que incluye la revisión crítica de políticas públicas establecidas (Pérez Cayeiro, 2013).

En la Tabla IX se presenta un análisis comparativo de la evolución histórica y el estado actual de la gestión litoral de cinco países selectos, incluido México. Como puede verse en la tabla, los cinco países han pasado por las etapas del proceso de gestión litoral analizadas en capítulos previos. Estados Unidos, Canadá, España y Reino Unido se encuentran en fases más avanzadas del proceso ya que han formalizado los fundamentos legales decretando legislación específica para las zonas litorales y se encuentran, de acuerdo al esquema de Sorensen *et al.* (1992) en la etapa de desarrollo, implementación y evaluación de programas y según el esquema de Navarro (2008) en las etapas de puesta en marcha o implementación de la política pública y evaluación.

Aparentemente, el elemento que permitió a estos países pasar a las etapas más avanzadas del proceso de gestión es la formalización de un ordenamiento jurídico en materia de zonas litorales. Este elemento es susceptible a ser incorporado al proceso de gestión en México ya que se ha transitado por las demás etapas del proceso. De hecho, en México ya se han generado dos propuestas de ley orientadas en esta dirección. Estas propuestas y los posibles escenarios derivados de su implementación, se analizan en los objetivos tres y cinco de este trabajo.

Tabla IX. Evolución histórica y el estado actual de las políticas públicas para la gestión de litorales en México y países selectos de referencia, con base en fases y etapas propuestas por Sorensen (1992) y por Navarro (2008).

Contexto internacional y nacional/Condiciones de contorno: Crisis ambiental (segunda mitad siglo XX); Desarrollo de legislación ambiental (1970 en Estados Unidos, 1988, LEGEEPA en México); Ideas de desarrollo sustentable (1987); Cumbre de la tierra y Agenda 21 (1992); Manejo Integrado de Zona Costera (c. 1990); Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000 (México)						
Sorensen et al. (Evolución del manejo integrado de zona costera: Del concepto a la práctica)	EUA	Canadá	España	Reino Unido	México	Navarro
Fase 0 Sin conciencia.						Aparición y construcción de los problemas
Fase 1 Conciencia incipiente (Representantes nacionales en conferencias internacionales, eventos catastróficos, élites clave preocupadas por degradación costera).						
Fase 2 Conciencia creciente (Conferencias nacional, talleres de trabajo, proyecto legislativo).					1995-2008 Alrededor de media docena de esfuerzos y propuestas relacionados con la gestión de las zonas litorales.	
Fase 3 Estudio nacional.	1969 Our nation and the sea.	1978 Shore Management Symposium.	Gestión Integrada de las Zonas Costeras en España.	1995 Policy Guidelines for the Coast.	2006 Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas. 2008 Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas. 2012 Política Nacional de Mares y costas de México.	Conformación de la agenda pública Formulación de las alternativas de acción Decisión o legitimación de la acción.
Fase 4 Creación de programas específicos, formulación de fundamentos legales para la acción.	1974 Publicación del Coastal Zone Management Act. 1996 Modificación al Coastal Zone Management Act.	1996 Oceans Act.	1988 Ley de Costas y Reglamento General para el desarrollo y ejecución de la Ley de Costas	1998 Marine Bill.	2010-2015 Iniciativa de Ley de costas 2012 Iniciativa de Ley de la AMMC	
Fase 5 Desarrollo, implementación y evaluación de programas.	1974-1996 Estudios locales y políticas integradas en programas de manejo costero para todos los estados.	Estudios locales y políticas integradas en programas de manejo costero para cada provincia.	Descentralización efectiva (Atribuciones a las Comunidades Autónomas).	Atribuciones descentralizadas a los gobiernos locales, a través de la creación de una Comisión de Trabajo Interdepartamental (Inter-Departmental Working Party).		
						Evaluación

VII.5 Objetivo 5: Alternativas de gestión litoral.

La pregunta que guío esta parte del trabajo fue ¿es posible identificar casos que podrían haber sido mejor planteados y/o resueltos si existiera una Ley de Costas?

Para ello, se tomaron dos casos reales en la costa pacífica de Baja California en los cuales se estuvo involucrado en forma directa. Sobre esa base, en esta tesis se analizaron comparativamente, a la luz de aportaciones contemporáneas sobre complejidad y gestión.

VII.5.1 Resultado de los ejercicios

VII.5.1.1 Ejercicio 1: Caso en bahía Salsipuedes

Los resultados de este ejercicio fueron incorporados al artículo “Normatividad vigente e iniciativas de ley de costas en México: Incidencia relativa en la gestión litoral” (Anexo III). A continuación se transcribe el texto que describe el caso.

Proceso de gestión de autorizaciones para el desarrollo de un proyecto inmobiliario

A la altura del kilómetro 88 de la carretera escénica se ubica una fracción del predio conocido como “Rancho Bonito” que abarca una superficie aproximada de 200 has y que va desde la carretera federal Tijuana-Ensenada (carretera “libre”) hasta la línea de costa. El predio es atravesado por la autopista Tijuana-Ensenada (carretera “escénica”).

En el año 2003, los propietarios del predio solicitaron a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), autorización en materia de impacto ambiental para la construcción y operación de un desarrollo inmobiliario. Lo anterior, con fundamento en el artículo 28 de Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que establece que se requiere autorización en materia de impacto ambiental de parte de la autoridad federal, para la construcción de desarrollos inmobiliarios “que afecten ecosistemas costeros”.

La respuesta de la SEMARNAT fue que, solamente la fracción del proyecto que se ubicaría entre la carretera escénica y la línea de costa cumplía con la condición del artículo 28 (desarrollos inmobiliarios que afecten ecosistemas costeros); y que la parte del proyecto ubicada en la fracción del predio tierra adentro de la carretera escénica tendría que ser autorizada en materia de impacto ambiental por el gobierno del estado. De acuerdo con esto, el promovente del proyecto fue requerido a presentar una manifestación de impacto ambiental federal ante la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT y una manifestación de impacto ambiental ante la Secretaría de Protección al Ambiente del gobierno del estado.

Una vez presentada la manifestación de impacto ambiental ante la SEMARNAT, esta autoridad señaló al promovente que para poder evaluar los impactos ambientales en la línea de costa, se requería contar con un conjunto de estudios oceanográficos que soportaran el diseño de las obras de protección costera que se pretendían construir para proteger los cantiles de la acción erosiva del oleaje y evitar la pérdida de terrenos, ya que se trata de cantiles activos.

Dado que el desarrollo del proyecto inmobiliario involucra la remoción de la cubierta vegetal (vegetación de zonas áridas), la realización del proyecto en la porción tierra adentro de la carretera escénica requeriría, además de la autorización del gobierno del estado, la autorización de SEMARNAT en materia de impacto ambiental para la remoción de la vegetación. Por esto, el promovente fue requerido para realizar una tercera manifestación de impacto ambiental en la porción tierra adentro de la carretera escénica para obtener autorización en materia de impacto ambiental para remover la vegetación.

Por otra parte, de acuerdo con la Ley General para el Desarrollo Forestal Sustentable, la remoción de la vegetación forestal (en este caso, vegetación de zonas áridas) requiere autorización en materia forestal. Para la obtención de esta autorización, es necesario llevar a cabo un estudio técnico justificativo e ingresarlo ante la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de la SEMARNAT. Por lo tanto, el promovente tuvo que realizar el estudio técnico justificativo e ingresarlo a la SEMARNAT.

Adicionalmente a las autorizaciones antes descritas, el proyecto requirió autorización de parte del gobierno municipal para la construcción y operación del fraccionamiento. Por lo que el promovente tuvo que presentar la solicitud de fraccionamiento ante la autoridad municipal, a fin de que las mismas lo autorizaran en función de la factibilidad de servicios tales como agua potable, drenaje, pavimentación alumbrado público y recolección de residuos.

Se gestionaron todas las autorizaciones ambientales ante las autoridades federales, estatales y municipales y la realización del proyecto fue autorizada. Durante más de 10 años, se ha dado seguimiento y se ha cumplido con las condicionantes establecidas en las autorizaciones, lo cual supone, en principio, que se han alcanzado los propósitos de conservación ambiental y protección de la línea de costa.

VII.5.1.2 Ejercicio 2: Programas de manejo costero en Bahía Todos Santos

A continuación se presenta una descripción de los programas de manejo costero que se elaboraron para la Bahía de Todos Santos en la década del 2000.

Se trata de programas de manejo costero elaborados para la celda litoral III de la Bahía Todos Santos. El programa de manejo de la erosión contempla toda la celda litoral III y el programa de manejo de la playa pública una fracción de esta celda litoral (Figura 1). Dichos programas fueron ordenados por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en relación con las medidas de compensación del varamiento del buque APL Panamá en la playa conocida como “Playa Hermosa”, dentro de la celda litoral III de la Bahía de Todos Santos. Los programas fueron integrados para atender las problemáticas de erosión y del uso de un recurso costero del dominio público (playa).

Los consultores encargados de la elaboración de los programas, con base en un listado de los rasgos ambientales involucrados, visualizaron, además de las capacidades técnicas, a los órdenes de gobierno que deberían estar ligados a la fase de implementación. Las principales problemáticas a resolver con los programas eran:

- Pérdida de playa (81,719 m² en el periodo 1985-2005).
- Reducción del campo de dunas y su vegetación.
- Falta de espacios públicos e infraestructura.
- Falta de libre acceso a la playa.

Para la etapa de implementación, ambos programas consideraban:

- Acciones de monitoreo de la dinámica de sedimentos en la celda litoral III
- Mitigación de la erosión costera mediante el mantenimiento de
- Regulación del desarrollo y,
- Conservación.

La información de los programas que se presenta en las siguientes dos secciones ha sido extraída directamente de los programas originales, elaborados en 2008 (Peynador *et al.*, 2008a y 2008b).

VII.5.1.2.1 Programa de Manejo de la Erosión Costera en la Celda Litoral III de la Bahía de Todos Santos, Baja California (ProMEC-III).

La erosión costera se convierte en un problema cuando el retroceso de la línea de costa pone en riesgo la capacidad de la zona costera de un país para proveer servicios ambientales, cuando se transforma en un desastre al impactar la infraestructura costera o provocar directa o indirectamente la pérdida de vidas humanas y cuando impide que la sociedad la use con fines recreativos, lo cual conlleva a importantes pérdidas económicas, ya que buena parte de la economía local de las zonas costeras se sustenta en los servicios turísticos que ellas ofrecen

(Peynador *et al.*, 2008a). Si bien la erosión es un fenómeno natural que ocurre en la mayor parte de las costas, los procesos erosivos en BTS están fuertemente influenciados por las actividades humanas. Este es el caso para la celda litoral III de Bahía Todos Santos.

En los sus primeros capítulos, el PROMEC-III presenta un diagnóstico de la problemática de la erosión costera en su área de aplicación. El diagnóstico indica una tendencia erosiva en la celda litoral (Figura 2). Para dar solución a esta problemática, el programa contempla cuatro políticas rectoras subdivididas en ocho estrategias que, a su vez se desglosan en acciones específicas. Una vez establecidas las políticas, estrategias y acciones, el programa presenta un capítulo denominado “nivel programático” en el que se establecen los horizontes temporales de ejecución de las acciones. Asimismo, presenta un capítulo de instrumentación en el que plantea los instrumentos jurídicos, económicos, de participación social, de seguimiento y evaluación para el programa.

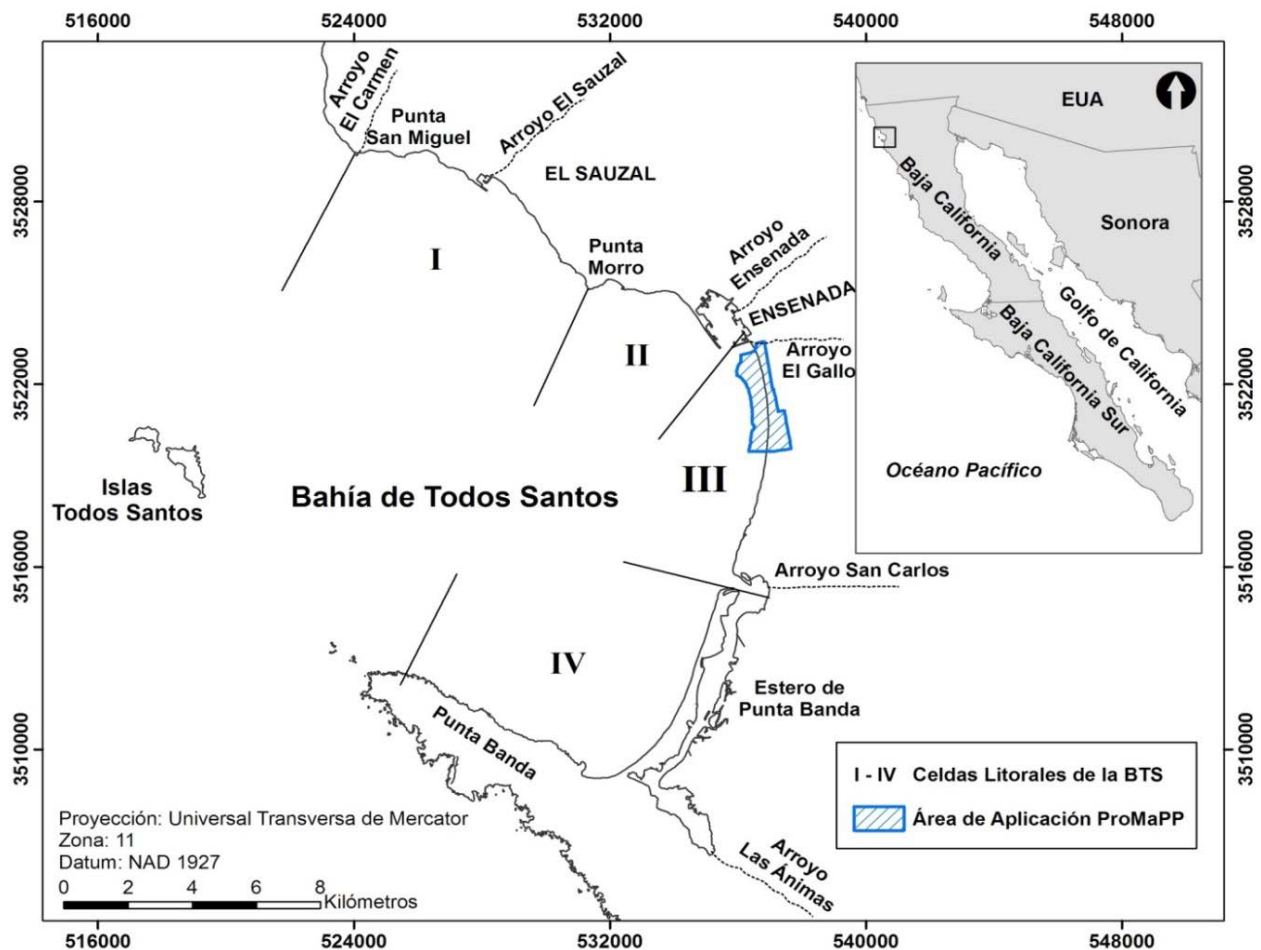


Figura 1. Área de aplicación de los programas de manejo
Fuente: Peynador *et al.*, 2008b

El PROMEC-III tiene un enfoque holístico y establece responsabilidades para diferentes dependencias federales, estatales y municipales dentro del marco legal existente.

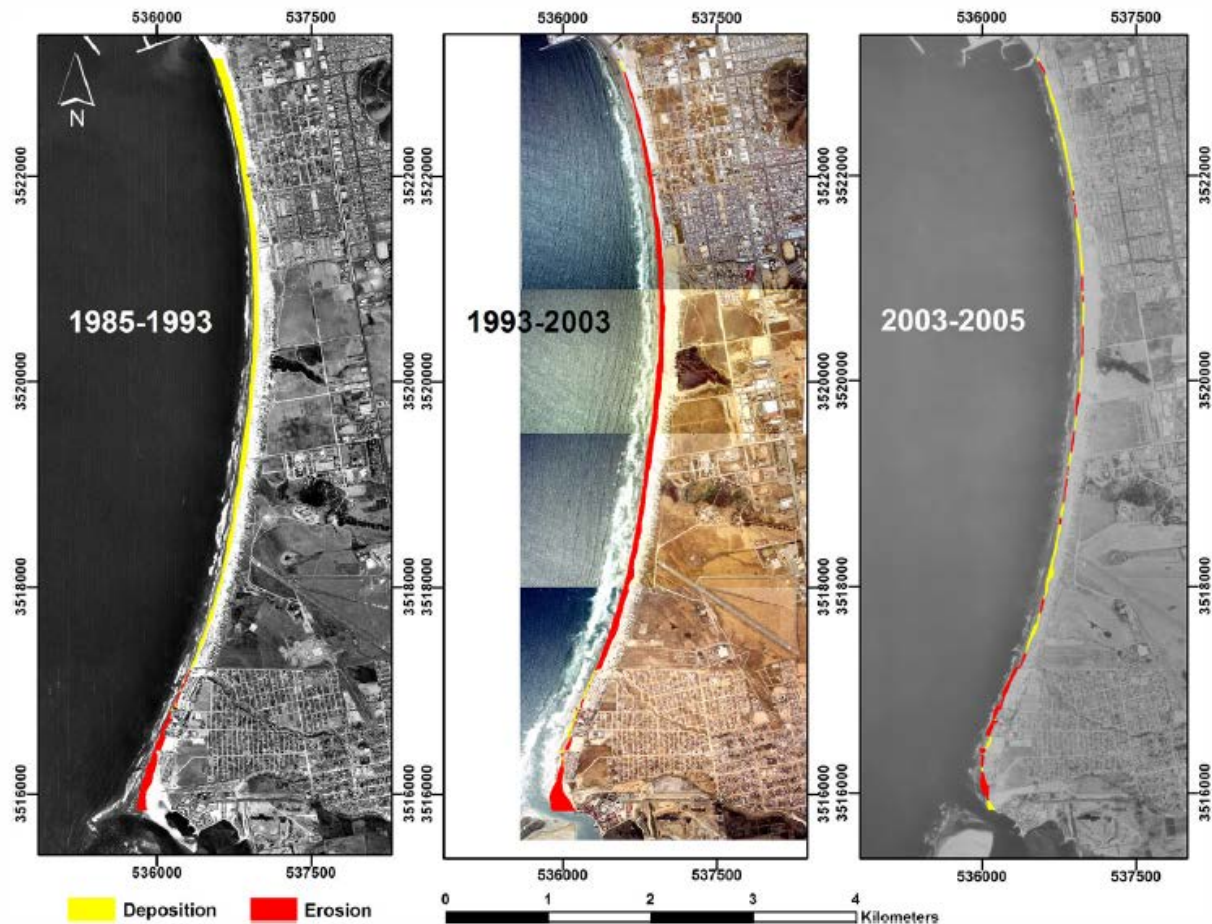


Figura 2. Erosión y depositación en la celda litoral III de BTS
Fuente: Peynador et al., 2008a

VII.5.1.2.2 Programa de manejo para la playa pública “Playa Hermosa”, localizada en la Bahía de Todos Santos, municipio de Ensenada, Baja California, México (PROMAPP)

En este inciso se presenta el caso de Playa Hermosa como un escenario particular contenido en la problemática general de la celda litoral III, es decir, pérdida de playa, reducción del campo de dunas y su vegetación, falta de espacios públicos e infraestructura, y falta de libre acceso a la playa. Es este segmento particular, es decir, Playa Hermosa y su programa de manejo, el que se tomó específicamente para el ejercicio de comparación.

Una de las principales estrategias del programa de manejo que se planteó es la creación de infraestructura “transparente” (andadores de madera con pilotes) y la apertura de accesos públicos (Figura 3).



**Figura 3. Diseño del proyecto de infraestructura para la playa hermosa.
El Diseño fue generado por computadora con base en fotografías de campo del sitio.**

VII.5.1.2.3 Conclusiones del caso de estudio 2

Si bien la erosión es un fenómeno natural que ocurre en la mayor parte de las costas, los procesos erosivos en BTS están fuertemente influenciados por las actividades humanas.

Los problemas de erosión costera son tratados generalmente mediante estrategias de remediación.

El programa de manejo de la erosión tiene un enfoque holístico y establece responsabilidades para diferentes dependencias federales, estatales y municipales dentro del marco legal existente.

La falta de un marco jurídico-administrativo bien definido para la descentralización de atribuciones en materia de zona costera no es impedimento para que municipios costeros formulen e implementen planes y programas en esta materia.

La falta de un ordenamiento jurídico específico para la gestión litoral (e.g. Ley de costas) no es un impedimento para llevar a cabo el manejo costero si se maneja adecuadamente el marco legal existente.

El marco legal existente permite la generación de programas de manejo costero con un enfoque holístico.

El programa de manejo de playa representa un ejemplo de cómo los municipios costeros, con base en el marco jurídico-administrativo actual, pueden implementar planes y programas de manejo costero

El caso de estudio contribuye a considerar que la legislación existente puede ser suficiente para cumplir los cuidados ambientales en zona costera.

La escasez de casos de éxito en el manejo costero puede atribuirse más que a la inexistencia de legislación específica, a factores como la falta de voluntad política, la inacción gubernamental o la falta de aplicación de la legislación existente.

VII.5.2 Análisis comparativo, a la luz de aportaciones contemporáneas sobre complejidad y gestión.

VII.5.2.1 Estado de los dos escenarios a octubre de 2016

VII.5.2.1.1 Salsipuedes

Desde 2005 a la fecha, se ha dado seguimiento y se ha cumplido con las condicionantes establecidas en las autorizaciones, lo cual supone, en principio, que se han alcanzado los propósitos de conservación ambiental y protección de la línea de costa.

Este seguimiento incluye la revisión periódica (cada seis meses) del cumplimiento, por parte del promovente, de todos los términos y condicionantes establecidos en las autorizaciones ambientales. En las todas las revisiones, se ha verificado que el promovente haya llevado a cabo las acciones de protección ambiental a las que quedó obligado por dichas autorizaciones (rescate y cuidado de vegetación nativa, disposición adecuada de residuos y descargas, y mantenimiento de zonas de conservación).

Es de destacar, que las condicionantes impuestas por las autoridades ambientales, reflejan un avance en la práctica regulatoria, ya que imponen una instancia de monitoreo que anteriormente era fácilmente soslayada en la práctica.

VII.5.2.1.2 Celda litoral III-Playa Hermosa

Desde el año 2011 se inició la construcción de la infraestructura y equipamiento en la zona de Playa Hermosa. En estas acciones concurrieron, los gobiernos municipal y estatal quienes además, solicitaron al gobierno federal el acuerdo de destino de la Zona Federal Marítimo-Terrestre.

A la fecha, se cuenta con 800 metros de frente de playa que cuenta con servicios públicos y accesos para los usuarios. En este segmento de costa, se ha logrado, además, que la playa quede libre de infraestructura, y mediante la construcción de los tres andadores “transparentes”, se ha conseguido mantener la dinámica natural del cordón de dunas. En conjunto, el sitio ha significado una ampliación de las oportunidades recreativas para la comunidad ensenadense. Existen sin embargo,

algunos indicios de que la erosión litoral continúa, un hecho que podría interpretarse como un fracaso de las propuestas hechas para el manejo de la erosión en la Celda Litoral III. Sin embargo, el haber considerado el caso particular de Playa Hermosa, en la cual se han alcanzado buena parte de las metas planteadas en el programa de manejo, y donde los beneficios a la comunidad local son palpables, da lugar a pensar que en un futuro este hecho se convierta en un motor para impulsar el mantenimiento a largo plazo, dinamizando de este modo las acciones previstas en los programas para la Celda III.

VI.5.2.2 Discusión integrada de los casos

Ambos casos son ejemplos de espacios locales en los que se han logrado arreglos ambientales aceptables.

En el rastreo de la historia de estos pequeños logros, se identifica un rasgo común que es la existencia de iniciativas locales bien precisas: en el caso de Salsipuedes, un propietario privado con un proyecto de desarrollo turístico; en el caso de Playa Hermosa, dos entidades de gobierno sensibles a la falta de espacios públicos accesibles y confortables (en este caso, playas). Esto ilustra una de las condiciones que Castañares-Maddox (2009) señala como favorables para arreglos locales exitosos, es decir, que existan iniciativas impulsadas por agentes locales.

En el caso de Salsipuedes, se puede decir que el arreglo es sostenible en el tiempo, porque se trata de un espacio privado que se está desarrollando en cumplimiento a toda la normatividad vigente. Esto ilustraría dos de los principios de Castañares-Maddox (2009), respecto a la existencia de agentes locales capaces de percibir el entorno y manejarlo, de forma que incida favorablemente en su calidad de vida. En este caso, el entorno percibido adecuadamente fue el marco regulatorio, que por tratarse de una propiedad con una parta francamente costera y una parte francamente continental, requirió de esfuerzos especiales tanto por parte del promovente como del gestor. Respecto a este último punto, este caso también ilustra lo que Castañares-Maddox (2009) señala como capacidades profesionales para el acompañamiento continuo, que en este caso se muestra con la participación conjunta de promovente y gestor no solo en la etapa de obtención del permiso sino en la etapa de seguimiento.

En el caso de Playa Hermosa, la sostenibilidad en el tiempo, no estaría plenamente garantizada. Básicamente, porque (1) no existe una obligación legal específica para que las playas queden libres de infraestructura, y (2) no se están llevando a cabo las acciones propuestas para el control de la erosión.

Respecto al control de la erosión, que es el tema estrictamente costero común a ambos casos, puede decirse que en el caso de Salsipuedes, el control de la erosión fue facilitado por tratarse

de un terreno privado de una costa con cantiles. Por el contrario, en Playa Hermosa, la base física a proteger de la erosión, son playas de arena, donde las obras o acciones de protección son tan expeditas como en los cantiles y además se trata de terrenos públicos.

A la luz de lo anterior, no podría decirse que el caso de Playa Hermosa haya sido un fracaso de la gestión, sino más bien, debe verse como un escenario en proceso, donde se ha logrado uno de los propósitos fundamentales de la gestión litoral, que es mantener la playa libre de infraestructura fija. Este propósito, que está plasmado en lo que Sorensen (1992) denomina zonas de exclusión litoral, ha sido retomado recientemente por el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte (SEMARNAT, 2015), que respecto a la erosión costera, promueve medidas de adaptación inmediatas para que el desarrollo de obras y actividades no se realicen debajo de la cota de 10 m sobre el nivel del mar.

Finalmente, respecto a la pregunta guía de esta sección, podría decirse que el caso de Playa Hermosa, representa un escenario cuya gestión podría mejorar en caso de existir una Ley de Costas similar a la existente en Cuba, donde la construcción costera está obligadamente restringida a la parte posterior de las dunas. Por el contrario, el caso de Salsipuedes ilustraría un escenario en el que los mejores propósitos de una Ley de Costas quedan cumplidos aún sin existir la misma.

VIII. Discusión

La exhaustiva revisión documental para cubrir los objetivos uno y dos, fue necesaria para analizar con idoneidad el marco legal e institucional vigente, así como las dos iniciativas de ley actualmente en proceso de revisión en el poder legislativo. Hasta donde es posible rastrear, un esfuerzo para reunir acciones en todos los órdenes no se había realizado previamente, aunque estando en desarrollo esta tesis, surgió una aportación fuertemente emparentada que es el trabajo de Sampedro, *et al.* (2015).

En general la secuencia encontrada en México concuerda con señalado por los dos autores de referencia (Sorensen *et al.*, 1992 y Navarro, 2008) en el sentido de que no necesariamente se trata de una secuencia fija y con etapas discretas, sino que se trata de un modo pragmático de presentar lo que en realidad es un proceso continuo. En ese sentido, el haber incorporado el concepto de condiciones de contorno propio del análisis sistémico (García, 2006; Castañares-Maddox, 2009), fue importante para visualizar de qué modo el grado de conciencia ambiental y las iniciativas correspondientes van evolucionando y materializándose a nivel internacional, e influenciándose mutuamente.

El haber hallado que la iniciativa de Ley de Costas tiene más coincidencias con los propósitos y metas de manejo de Clark (1996) que la LAMMC tiene lógica, ya que la propuesta de Ley de Costas pretende tener un enfoque integral de manejo de las zonas litorales y contempla la creación de una dependencia dedicada a atender los temas de gestión litoral, mientras que la LAMMC se limita a proponer la creación de la dependencia encargada de los temas de mares y costas. Igualmente, es pertinente señalar que la LAMMC contempla que esta agencia se avoque a determinar las políticas de manejo costero, mientras que en la Ley de Costas, dichas políticas están explícitas.

El haber hallado que ninguna de las dos iniciativas contemple como un objetivo específico el control de la contaminación, puede estar asociado a que dentro de los arreglos institucionales existentes en México ya se cuenta con políticas públicas, normatividad específica e instituciones enfocadas a la atención de la contaminación, y que esto es conocido por quienes proponen las respectivas iniciativas de Ley. En ese sentido, esto refuerza una de las principales conclusiones de esta tesis, de que la normatividad vigente puede adaptarse a situaciones complejas, pero el manejo idóneo de la normatividad existente por parte de los profesionales ambientales es indispensable para sacar provecho de las capacidades de dicha normatividad. En este punto, destaca la coincidencia con Clark (1996) en el sentido de que el conjunto de metas y propósitos de manejo podrá variar de país en país de acuerdo con las necesidades de conservación, tradiciones, normas y sistemas de gobierno.

Es auspicioso el hecho de que las dos iniciativas de ley existentes en México correspondan con fases avanzadas en el proceso de gestión, tanto del esquema de Sorensen, *et al.* (1992) como en el de Navarro (2008). En ese sentido, una de las percepciones que se tuvieron durante el desarrollo de este trabajo, fue que la gestión litoral en México estaba estancada en la fase cuatro (Creación de programas específicos, formulación de fundamentos legales para la acción). Sin embargo, a medida que se fue trabajando, y que se le fue imprimiendo un fuerte protagonismo a los procesos y a la historia, esta percepción cambió.

La percepción de la gestión litoral como un proceso, resulta muy evidente al haber analizado el caso de los diferentes países teniendo siempre en cuenta el concepto de condición de contorno discutido anteriormente.

Igualmente, deben destacarse los segmentos (particularmente, los resultados del objetivo 5) que muestran la importancia del compromiso del profesional costero, a fin de examinar el marco regulatorio aplicable a los casos particulares.

La heterogeneidad de las zonas litorales de México así como la complejidad de los procesos biofísicos y socioeconómicos de estas zonas pueden considerarse una limitante para la generalización de los conceptos analizados en este trabajo. Es por ello que el análisis consideró en todas sus fases en las condiciones de contorno que funcionan como fuerza forzante para la gestión litoral.

IX. Conclusiones

México cuenta con un marco normativo de competencia federal que incluye 42 leyes y sus reglamentos, aplicables a las áreas litorales. El conjunto de leyes de competencia federal vigentes cubre todos los propósitos y metas de manejo de la gestión litoral. Las atribuciones del conjunto de 10 secretarías de estado y un órgano constitucional autónomo con injerencia en áreas litorales también cubren todos los propósitos y metas de manejo. Esto sugiere que hay suficientes elementos en la normatividad e instituciones vigentes para llevar a cabo la gestión litoral.

La gestión litoral se lleva a cabo en México como un caso particular de la gestión ambiental; y la normatividad ambiental más relevante (LGEEPA y LGCC) cubre todos los objetivos y propósitos de manejo identificados tanto en la teoría como en este trabajo.

Las iniciativas de LC y LAMMC corresponden con fases avanzadas en el proceso de gestión litoral, tanto en términos de la evolución del manejo integrado de zona costera (Sorensen, 1992) como del ciclo de las políticas públicas (Navarro, 2008).

Si bien existen elementos de política pública presentes en otros países y que pudieran ser incorporados a México para continuar con las fases del proceso gestión de áreas litorales, La normatividad vigente es suficiente para llevar a cabo una adecuada gestión de estas áreas. Sin embargo, esto exige una permanente atención y superación por parte de los profesionales ambientales involucrados.

X. Referencias

- Azuz, I. y E. Rivera-Arriaga, Eds. 2002. Resultados del seminario/taller “La sustentabilidad costera”. Comité nacional preparatorio para la cumbre mundial sobre desarrollo sostenible Johannesburgo, 2002. Ensenada, B.C., Campeche, Campeche. 52 pp.
- Barragán-Muñoz (2003). Medio ambiente y desarrollo en áreas litorales: introducción a la planificación y gestión integradas. Cádiz, Universidad de Cádiz.
- Barragán-Muñoz, 2014. Política, Gestión y Litoral, Nueva visión de la gestión integrada de áreas litorales.
- Carmona, M.C. 2011. Propuesta de ley general para la gestión integral y sustentable de las costas mexicanas. 56 pp.
- Castañares-Maddox. 2009. Sistemas complejos y gestión ambiental: el caso del Corredor Biológico Mesoamericano. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Corredor Biológico Mesoamericano. Serie Conocimientos. Número 6. México. 68 pp.
- Castellón-Fonseca, F.J., R. Lara-Lara, C. Peynador. 2012. Propuesta para la creación de la Agencia Mexicana de Mares y Costas. Senado de la República.
- CIMARES (Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas). 2012. Política Nacional de Mares y Costas de México. Gestión integral de las regiones más dinámicas del territorio nacional. 97 pp.
- Clark, John R. (1996). Coastal zone management handbook. Boca Ratón, Florida. CRC Press LLC. ISBN: 1-56670-092-2. 720 pp.
- Clark, J.R. 1998. Coastal Seas, the conservation challenge. Blackwell science, Oxford, 134 pp.
- Cortina Segovia, S., G. Brachet Barro, M. Ibáñez de la Calle y L. Quiñones Valades. 2007. Océanos y Costas. Análisis del Marco Jurídico e Instrumentos de Política Ambiental en México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología. México. 236 pp.
- De la Lanza-Espino G. and C. Cáceres-Martínez (eds). 1994. Lagunas Costeras y el Litoral Mexicano. UNAM-UABCS. 525 pp.
- Escofet, A. (2004). Aproximación conceptual y operativa para el análisis de la zona costera de México: Un enfoque sistémico-paisajístico de multiescala. Tesis de doctorado. Doctorado en Oceanografía Costera. Universidad Autónoma de Baja California. 260 pp.
- Fraga, J., G.J. Villalobos, S. Doyon, A. García. 2008. Descentralización y manejo ambiental. Gobernanza costera en México. CINVESTAV-IPN, Universidad Autónoma de Campeche, Centro Integral de Investigaciones para el Desarrollo Canadá. Plaza y Valdéz, S.A. de C.V. México. 365 pp. ISBN: 978-1-55250-429-1 (IDRC e-libro).
- García, Rolando. 2006. Sistemas complejos: conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria. Ed. Gedisa.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 2016. Página electrónica con información oficial de México ubicada en <http://www.inegi.gob.mx>.
- Jiménez Orocio, O. I. Espejel, ML Martínez. 2015. La investigación científica sobre dunas costeras de México: origen, evolución y retos. Revista Mexicana de Biodiversidad. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmb.2015.04.02>.

- Ketchum, B. H. 1972. The water's edge: critical problems of the coastal zone. En: Coastal Zone Workshop, 22 Mayo-3 Junio, 1972 Woods Hole, Massachusetts. Cambridge: MIT Press.
- Lasswell, H.D. 1971. A preview of policy sciences. American Elsevier Publishing Co. 173 pp. ISBN: 978-044-400-112-2.
- Merino, M. 1987. "The Coastal Zone of Mexico". Coastal Management, vol. 15. pp. 27-42.
- Moreno-Casasola P., E. Peresbarbosa R. y A. C. Travieso-Bello (Eds.). 2006. Estrategia para el Manejo Costero Integral: El Enfoque Municipal. Instituto de Ecología, A.C., Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y Gobierno del Estado de Veracruz-Llave. Xalapa, Veracruz. México. 1251 pp.
- Navarro, Carmen. 2008. El estudio de las políticas públicas. *Revista jurídica* Universidad Autónoma de Madrid. ISSN 1575-720X, N°. 17, 2008. 231-255.
- Novo, M. y Lara, R. (coords). (1997). La interpretación de la problemática Ambiental, Enfoques básicos, Tomos I y II. Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Cátedra Unesco de Educación Ambiental/Fundación Universidad-Empresa.
- Pérez-Cayeiro, María Luisa. 2013. Gestión integrada de áreas litorales: Análisis de los fundamentos de la disciplina. Madrid, España. Editorial Tébar, S.L. 403 pp. ISBN: 978-84-7360-489-5.
- Peynador, C., F. Méndez, W. Ferrer, R. Silvestre y J. Reyes de la Gala. 2008a. Programa de Manejo de la Erosión Costera en la Celda Litoral III de la Bahía de Todos Santos, Baja California. Versión preliminar (cuarta edición). Lorax Consultores, S.A. de C.V.; Mare Britannicum Schiffahrtsgesellschaft mbH & Co. KG. 175 pp. y un anexo.
- Peynador, C., F. Méndez Sánchez, A. Ferrer, C. Leyva e I. Espejel. 2008b. Programa de Manejo para la Playa Pública "Playa Hermosa", localizada en la Bahía de Todos Santos, Municipio de Ensenada, Baja California (ProMaPP). Versión preliminar (primera edición). Lorax Consultores, S.A. de C.V.; Architectums. 105 pp.
- Proctor, Ch.M., J.C. García, D.V. Galvin, T. Joyner, G.B. Lewis, L.C. Loehr y A. M. Masa. 1980. An Ecological Characterization of the Pacific Northwest Coastal Region. Vol. 1, Conceptual Models. U.S. Fish and Wildlife Service, Biological Services Program, FWS/OBS-79/11. 389 pp.
- Ray, G.C. y B.P. Hayden. 1992. Coastal zones ecotones. pp 403-420. En: A.J. Hansen y F. di Castri (eds). Landscape Boundaries, Consequences for Biotic Diversity and Ecological Flows. Springer-Verlag, New York. 452 pp.
- Reed, Mark. S. 2008. Stakeholder participation for environmental management: A literature review. *Biological conservation*. Vol. 141 No. 10. pp. 2417-2431.
- Rivera-Arriaga, E., Villalobos, G. 2001. "The coast of Mexico: approaches for its management". Ocean and Coastal Management, vol. 44, no. 11-12, pp. 683-811.
- Rivera Arriaga, E., G. J. Villalobos, I. Azuz Adeath, y F. Rosado May (eds.). 2004. El Manejo Costero en México. Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS-Universidad, Universidad de Quintana Roo. 654 pp.
- Rivera Arriaga, E., I. Azuz Adeath, L. Alpuche Gual, G.J. Villalobos Zapata (eds.). 2010. Cambio climático en México. Un enfoque costero y marino. Universidad Autónoma de Campeche, CETYS-Universidad, Gobierno del Estado de Campeche. 944 pp. ISBN 978-607-7887-20-1.

- Sampedro Avila, G., G. Avila Serrano, C. Arredondo García, I. Espejel Carbajal. 2015. Síntesis cualitativa de la investigación en la zona costera de México: contribuciones al fortalecimiento de la evaluación de impacto ambiental (EIA). *Investigación ambiental. Ciencia y política pública*. 7 (1) 2015. Instituto Nacional de Ecología. México. pp 25-41.
- SEMARNAP (Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca). 1997. Programa Especial de Aprovechamiento Sustentable de las Playas, la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar. SEMARNAP. México. 38 pp.
- SEMARNAP (Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca) e INE (Instituto Nacional de Ecología). 2000. Estrategia Ambiental para la Gestión Integrada de la Zona Costera de México. Logros y Retos para el Desarrollo Sustentable 1995-2000. SEMARNAP. México. 40 pp.
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2006. Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas de México: Estrategias para su Conservación y Uso Sustentable. Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, Dirección General de Política Ambiental, Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS). SEMARNAT. México. 90 pp.
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2007. Estrategia Nacional para el Ordenamiento Ecológico del Territorio en Mares y Costas. 28 pp.
- Sorensen, J., S. T. McCreary, y A. Brandani. 1992. Costas: Arreglos Institucionales para Manejar Ambientes y Recursos Costeros. Centro de Recursos Costeros. Universidad de Rhode Island. 185 pp.

Comunicaciones personales.

- Díaz de León Corral, Antonio. 2011. Director General de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Lazcano Sahagún, Marco Antonio. 2013. Director del programa de litigio ambiental de la organización Defensa Ambiental del Noroeste.

ANEXO I

Capacidades, técnicas y destrezas requeridas para la gestión de los espacios litorales (Clark, 1998).

EL PROFESIONAL COSTERO / EL PROFESIONAL AMBIENTAL (a partir de Clark, 1998)		
INSUMOS BÁSICOS		Entrenamiento específico y / o experiencia en temas costeros Grado en disciplina técnica estándar Conocimiento computacional y manejo de bases de datos
PERFIL	PROPIO DE CIENCIA APLICADA: INTEGRA PRÁCTICA PROFESIONAL CON TEORÍA ACADÉMICA	ESTÁ FAMILIARIZADO CON 1. Estatus de los recursos costeros 2. Impactos (tipos, origen) 3. Diseño y desarrollo de programas 4. Métodos y herramientas para: revisión de proyectos; evaluaciones de capacidad soportante y calidad del agua; zonación de usos; análisis retrospectivo; hábitat especiales; restauración; investigación; técnicas de información; resolución de conflictos 5. Conexiones entre tomadores de decisiones 6. Casos actuados
ESCENARIOS DE EJERCICIO PROFESIONAL	ADMINISTRADOR	Aboga por buenas prácticas de conservación de recursos, solventadas por <u>insumos técnicos precisos</u> . Es capaz de reducir una gran complejidad a conceptos sencillos.
	INVESTIGADOR	Examina procesos oceánicos y costeros, sus relaciones, y su influencia sobre dotación de recursos. Evalúa, desarrolla, y conserva la dotación de Recursos Naturales. Evalúa los requerimientos para seguridad y protección ambiental de áreas marinas, y de vidas y bienes humanos. Evalúa los insumos necesarios para monitorear el efecto de actividades existentes o futuras. Evalúa tecnología para exploración, cartografiado e investigación. Verifica posibilidad usos múltiples, y potenciales conflictos. Investiga estructuras existentes para manejo, planeación, y coordinación de actividades. Examina el marco regulatorio.
	ANALISTA	Sabe sortear la brecha entre los resultados de una investigación y la formulación de políticas públicas
	DISEÑADOR DE ESTUDIOS	Sabe integrar un cuerpo de asesores para relevamientos, mapeos, y evaluación de recursos. Puede <i>anticipadamente</i> ubicar áreas sensitivas, funciones ecológicas, valores recreativos y zonas de riesgo
	COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN	Prepara exposiciones concisas sobre los objetivos de la investigación, estableciendo qué preguntas se desea resolver, qué se medirá, y por qué. Identifica metodologías a seguir, y señala capacidades tanto como necesidades
	ASESOR AMBIENTAL	Conduce <i>Evaluaciones de Impacto Ambiental</i> , estima consecuencias, y asesora a los tomadores de decisiones para evitarlas o minimizarlas
	MEDIADOR	Identifica conflictos de uso. Encuentra modos de localizar y manejar usos, para el máximo beneficio a largo plazo de los bienes nacionales

ANEXO II

- Artículo sometido a la revista Journal of Integrated Coastal Zone Management.
- Datos de la revista

LITTORAL MANAGEMENT IN MÉXICO: HISTORICAL ACCOUNT AND CURRENT STATE

Abstract

This work presents the historical account and current state of the public policies for littoral management in México. The performed analysis produced a list of documents and actions from the different stakeholders in the Mexican littoral management. In the academic field, 11 relevant works for the epistemological construction for the management process as well as 11 actions of importance for this process were identified. Six relevant actions performed by non-governmental organizations, five actions and 12 documents generated in the public sector were also identified. The historical account of the littoral management match in general terms with the generation process of environmental paradigms in the international arena. These processes can be visualized as “contour conditions” of the littoral management process. Finally, the analysis of the littoral management historical evolution in México, based in the phases proposed by Sorensen *et al.* (1992) and Navarro (2008), showed that the littoral management in the country passed through the stages of both schemes and is currently in the phase four of Sorensen scheme and in the “public agenda conformation and alternative actions” phase of the Navarro scheme.

Key words: Coastal Management, public policy, environmental legislation,

Resumo

Este trabalho de investigação apresenta uma visão geral do desenvolvimento histórico e status atual das políticas públicas para a gestão costeira no México. A análise, produziu uma lista de documentos e ações dos diferentes atores da gestão costeira. Na academia 11 documentos relevantes para o processo de gestão da construção

epistemológica, bem como 11 grandes ações identificadas neste processo. Seis ações relevantes realizadas por organizações da sociedade civil também foram identificados; e cinco ações e 12 documentos gerados no campo da administração pública. Verificou-se que o relato histórico da gestão costeira no México concorda, em termos gerais, com os processos de geração de paradigmas ambientais ocorridas na arena internacional. Estes paradigmas são identificados como "condições de contorno" processo de gestão costeira. Finalmente, a análise da evolução histórica da gestão costeira no México, com base nas fases e etapas propostas por Sorensen *et al.* (1992) e Navarro (2008) mostrou que o país's gestão costeira passou pelas fases e etapas descritas em ambos os esquemas; e gestão costeira no México é atualmente, de acordo com o esquema de Soerensen *et al.* (1992), em estágio quatro; e de acordo com que o proposto por Navarro (2008) em uma fase de definição da agenda pública, a formulação de alternativas de ação e legitimar decisão ou esquema de ação.

Palavras chaves: Gestão costeira, política pública, legislação ambiental,

1. Introduction

Mexico is a country with a large littoral extension, were three fifths (3 149 920 km²) of the total territory (5 114 295 km²) correspond to maritime area (INEGI, 2016). The continental coastline extension amounts 11,122 km and the island area is 5 127 km² (INEGI, 2016). This extension of coastal and marine area gathers natural and social processes with multiple interactions with a high degree of complexity, which requires the implementation of public policies for the use of coastal resources. This in turn requires the generation of the necessary knowledge for the creation and implementation of such policies.

There are several technical documents in Mexico related to policies in littoral zones, as well as institutions with particular attributions related to coastal management. There are also several legal instruments that regulate different aspects of the littoral zone. Such technical documents, legal instruments and institutions have emerged during the last 40 years as part of the evolution process of coastal management policies.

Sorensen *et al.*, (1992) notice that the majority of the coastal countries follow a similar process in the evolution of the coastal management policies: they start with a phase of incipient consciousness, followed with an increased consciousness, then they perform a national diagnosis, and culminate with the formulation of a national policy from which the littoral management programs are created, developed and implemented. On the other hand, Navarro (2008) indicates that currently, the first and simplest approximation that is done in public policies is to think of them as a succession of phases. According to this analytic model, each policy follows some kind of cycle, with a genesis, a middle phase and a finale. This process is generally studied by considering six phases: 1) Emergence and construction of the problems; 2) Conformation of the public agenda; 3) Formulation of the action alternatives; 4) Decision or legitimation of the action; 5) Start or implementation of the public policy; and 6) Evaluation.

This study aims to contribute filling the knowledge voids related to littoral management in Mexico: What has been the development of littoral management in Mexico? What is the present state? What are its strengths and weaknesses? In the best of cases, the answers to these questions are found spread in existing studies, which demands an orderly recount of the milestones of littoral management and an analysis of the process to contrast it with the existing theoretical postulates.

2. Materials and methods

The inputs to describe the historical evolution and the present state of littoral management in Mexico were generated by the review and analysis of specialized literature, official documents, and the littoral management actions from the government, academic institutions and the organized civil society.

2.1 Specialized literature and official documents

A review of books, technical reports, journal articles and official documents was performed. Several search engines were used to identify the bibliographic resources (Science Direct, Coastal Research Online Journal, Springer, Ebsco Host, Thompson Reuters web of science and Google scholar). A review of the electronic publications catalogs from academic institutions was done (Universidad Autónoma de Baja California, Instituto de Ecología, Pesquerías y Oceanografía del Golfo de México); the web pages of the governmental institutions were reviewed, and also a review of the data base from the Diario Oficial de la Federación. The bibliographic review was done considering keywords such as “coastal zone”, “public policy”, “coastal management”, “Mexico”, “littoral management” and “zona federal marítimo terrestre”.

The documents were classified into three categories: a) books, book chapters, articles and technical reports from academic institutions, b) documents created by civil society organizations, and c) documents created by government institutions, including those created in the legislative area (laws, regulations and standards). Only the documents considered relevant for the epistemological construction of the littoral management process were selected from the academic institutions. From the civil society only those that propose changes in the littoral management policies. While in the case of the official documents, the documents selected were only those implying changes in the general

view of the government with respect to littoral areas, or those that imply regulation of those areas.

All the selected documents were chronologically ordered and used as input for the construction of the chronology describing the historical evolution of the littoral management in Mexico.

2.2 Actions from the academic sector

For the analysis of the academic sector actions, the events identified included those related to the creation of academic institutions related to littoral management, meetings and congresses relevant for the littoral management process, and the implementation of programs for forming human resources in this field.

Simultaneously, the research trends related to littoral management were identified from the meta-analysis performed by other authors (Sampedro, *et al.*, 2015; Jiménez-Orocio, *et al.*, 2015) in peer reviewed articles related to littoral management.

The relevant actions were identified and used for constructing the littoral management chronology. The actions from the academic sector were included in the same category as the documents created by this sector.

2.3 Actions from the organized civil society

From the gathered information, as well as from personal interviews, the relevant actions from the organized civil society were identified. This included meetings, workshops and law proposals. The identified actions included the chronology of littoral management.

2.4 Governmental actions

From the bibliographic information and the current legislation, the government actions showing the official public policies related to littoral management were identified. These

actions included: the creation of new legislation and dependencies of the public administration, as well as the implementation of public policies or programs.

2.5 Identification of historical phases of littoral management

The analyzed documents and actions were chronologically organized and compared to the historical phases proposed by Sorensen *et al.* (1992) to describe the coastal management evolution. They were also compared with the public policy phases proposed by Navarro (2008).

3. Results

The review and analysis of the specialized literature, the official documents and historical records available resulted in a list of 80 documents and actions from the different stakeholders of the littoral management.

The detailed analysis of the compiled information allowed to identify the key research works related to littoral management. Of these works, 11 were considered as relevant to the epistemological construction of the littoral management process. Also in the academic field, 11 relevant actions such as professional meetings, workshops, the creation of academic institutions or research programs were identified.

The compiled information showed six relevant actions performed by organized civil society including workshops, the creation of civil organizations aimed to preserve coastal ecosystems (islands), the collective analysis of coastal development projects and bill proposals.

Trough the review and analysis of government actions, five documents and 12 actions were identified, including the creation of new public agencies, the implementation of public policies and programs and legislative actions considered relevant to the management of littoral areas.

The results are summarized in the table presented in the support information-I (Summary of the efforts related to littoral management in México). In this table, the compiled information is presented in three columns: a) The efforts of the academic community, b) The actions taken by organized civil society; and c) The actions of the government agencies including official agencies and legislative bodies.

The historical account concurs in general terms with the processes of creation of environmental paradigms at international level. These process is framed in the context of the environmental crisis (second half of 20th century); the development of environmental legislation in the decades of 1960, 1970 and 1980 in the industrialized countries; the decree of the “Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente” (General Law for Ecological Equilibrium and Environmental Protection, LEGEEPA, 1988) in México; the ideas of sustainable development (1987); the Earth Summit of Río de Janeiro and the “Agenda 21” (1992); the development of the main concepts of Integrated Coastal Management (c. 1990); and the publication of the “Programa Nacional de Medio Ambiente” (National Environment Program)1995-2000 in México. These milestones shape the “contour conditions” of the littoral management process in the terms of Castañares-Madox (2009).

Most authors consider the littoral management as a process that encompasses a series of successive phases (Pérez-Cayeiro, 2013). These phases not necessarily imply discrete stages with specific milestones and they are rather a gradual process. Nevertheless the phases allow to follow the historical evolution of the management process and to establish its current state. The identification of the different actions taken by all the stakeholders involved, (academics, organized civil society and government agencies) allowed to analyze the historical evolution of littoral management in México

with base on the established paradigms of coastal management theory and public policy development.

In the last five years, two events related to new legislative instruments stand out: The bill for the “Ley General para la Gestión Integral y Sustentable de las Costas Mexicanas” (General law for integrated and sustainable management of Mexican coasts, Carmona, 2011) and the bill for the “Ley de Creación de la Agencia Mexicana de Mares y Costas” (Law for the creation of the coast and ocean agency, Castellón-Fonseca, *et al.*, 2012).

The analysis of the historical evolution of littoral management showed considering the phases or stages proposed by Sorensen *et al.* (1992) and the ones proposed by Navarro (2008), showed that the littoral management in the country has passed by each of the stages indicated in both schemes. Likewise, the current state analysis showed that México’s littoral management is currently in the stage four of Sorensen’s scheme (creation of specific programs, legal framework formulation); and in the stage of “conformation of the public agenda, alternative formulation and legitimation of the actions” of Navarro’s scheme (Table I). As can be seen in the table, the current state of the public policies for littoral management in Mexico corresponds to advanced stages in the management process.

Table I. Analysis of the historic evolution of littoral management in México

International/national context/Contour conditions: Environmental crisis (second half of 20th century); Development of environmental legislation in industrialized countries (c. 1970); Sustainable development paradigm (1987); Integrated Coastal Management (c. 1990); Earth Summit and Agenda 21 (1992)			
Sorensen <i>et al.</i>, 1992 (Evolution of the integrated coastal management: From concept to practice)		Littoral management in México	Navarro, 2008 (Public policy cycle stages)
Phase 0	Without awareness.	1982-2008. About a dozen	Problem emergence or

Phase1	Incipient awareness (National representation un international conferences, catastrophic events key stakeholders concerned by coastal degradation).	efforts and proposals related with the management of littoral zones.	theoretical construction of problems.
Phase 2	Raising awareness (National conferences, workshops, legislative works)		
Phase 3	National study	2006. “Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas”. 2008. “Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas”. 2012. “Política Nacional de Mares y costas de México”.	Conformation of public agenda.
Phase 4	Creation of specific programs formulation of legal ground for the actions.	2010-2015. “Ley General para la Gestión Integral y Sustentable de las Costas Mexicanas” (General law for integrated and sustainable management of Mexican coasts) 2012. “Ley de Creación de la Agencia Mexicana de Mares y Costas” (Law for the creation of the coast and ocean agency	Alternatives formulation. Decision making and legitimization of the actions.
Phase 5	Development, implementation and evaluation of programs.		Start up or implementation of public policy.
			Evaluation.

3. Discussion

The exhaustive documentary revision performed to cover the objectives of this work was necessary to adequately analyze the current state of coastal management in Mexico, including the two legislative initiatives currently under review in the legislature. As far as can be traced, an effort to gather actions and key documents at all levels has not been

previously made. Although during the development of this work, a strongly related contribution arose in the work of Sampedro, *et al.* (2015).

The creation of educational institutions or training programs on coastal issues were considered among the actions relevant to coastal management since these institutions and programs have trained the majority of coastal professionals in the country and have been the epicenter of various management initiatives.

In general the sequence found in Mexico matches with those indicated by the two authors of reference (Sorensen *et al.*, 1992 and Navarro, 2008) in the sense that coastal management not necessarily is a fixed sequence with discrete steps, but pragmatic way of presenting what is in fact a continuous process.

In this sense, incorporating the concept of boundary conditions characteristic of systemic analysis (García, 2006; Castañares-Maddox, 2009) was important to visualize how the degree of environmental awareness and the corresponding initiatives are evolving and materializing an international level, and influencing each other.

4. Conclusions

Littoral management in Mexico has evolved through various actions over the past 40 years. The actions and initiatives that have generated public policies in this field in Mexico have evolved along with the degree of environmental awareness at the national and international level, which has functioned as the boundary conditions for these actions and initiatives.

The process of littoral management has been built with contributions from the academic sector, from civil society organizations and from government bodies, both from the

legislature and from the executive branches. The contributions of these sectors are closely related and each new action or document is fed back to the previous ones.

The evolution of coastal management in Mexico coincides with the stages proposed by Sorensen *et al.* (1992) and Navarro (2008) and currently, littoral management in Mexico is at an advanced stage of the processes described by these authors.

The initiatives of the General Law for the integrated and sustainable management of the Mexican coasts (Carmona, 2011) and the Law of Creation of the Mexican Agency of Seas and Coasts (Castellón-Fonseca, *et al.*, 2012) correspond to advanced stages in the process of littoral management, both in terms of the evolution of integrated coastal zone management (Sorensen, 1992) and the public policy cycle (Navarro, 2008).

Littoral management in Mexico has the necessary elements to enter the last phases of the management process such as the "Development, implementation and evaluation of programs" (Sorensen *et al.*, 1992) and the "start up or implementation of public policy" (Navarro, 2008).

References

Azuz Adeath, I. A., (Ed.), 2007. Infraestructura y Desarrollo Sustentable. Una visión centrada en la zona costera. Centro de Enseñanza Técnica y Superior, CETYS-Universidad, 279 pp.

Carmona, M.C. 2011. Propuesta de ley general para la gestión integral y sustentable de las costas mexicanas. 56 pp.

Castañares-Maddox. 2009. Sistemas complejos y gestión ambiental: el caso del Corredor Biológico Mesoamericano. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Corredor Biológico Mesoamericano. Serie Conocimientos. Número 6. México. 68 pp.

Castellón-Fonseca, F.J., R. Lara-Lara and C. Peynador. 2012. Propuesta para la creación de la Agencia Mexicana de Mares y Costas. Senado de la República.

CIMARES (Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas). (2012). Política Nacional de Mares y Costas de México. Gestión integral de las regiones más dinámicas del territorio nacional. México, D.F. 97 pp.

Cortina Segovia, S., G. Brachet Barro, M. Ibáñez de la Calle and L. Quiñones Valadés. (2007). Océanos y Costas. Análisis del Marco Jurídico e Instrumentos de Política Ambiental en México. México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología. 236 pp.

De la Lanza-Espino G. and C. Cáceres-Martínez (eds). 1994. Lagunas Costeras y el Litoral Mexicano. UNAM-UABCS. 525 pp.

Escofet, A. (2004). Aproximación conceptual y operativa para el análisis de la zona costera de México: Un enfoque sistémico-paisajístico de multiescala. Doctoral dissertation. Doctorado en Oceanografía Costera. Universidad Autónoma de Baja California. 260 pp.

Fraga, J., G.J. Villalobos, S. Doyon, and A. García. 2008. Descentralización y manejo ambiental. Gobernanza costera en México. CINVESTAV-IPN, Universidad Autónoma de Campeche, Centro Integral de Investigaciones para el Desarrollo Canadá. Plaza y Valdéz, S.A. de C.V. México. 365 pp. ISBN: 978-1-55250-429-1 (IDRC e-libro).

García, Rolando. 2006. Sistemas complejos: conceptos, método y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria. Ed. Gedisa.

INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática). 2016. Electronic website with official information of México: <http://www.inegi.gob.mx>.

Jiménez Orocio, O. I. Espejel, ML Martínez. 2015. La investigación científica sobre dunas costeras de México: origen, evolución y retos. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmb.2015.04.02>.

Merino, M. 1987. "The Coastal Zone of Mexico". *Coastal Management*, vol. 15. pp. 27-42.

Moreno-Casasola P., E. Peresbarbosa R. and A. C. Travieso-Bello (Eds.). 2006. Estrategia para el Manejo Costero Integral: El Enfoque Municipal. Instituto de Ecología, A.C., Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y Gobierno del Estado de Veracruz-Llave. Xalapa, Veracruz. México. 1251 pp.

Navarro, Carmen. 2008. El estudio de las políticas públicas. *Revista jurídica Universidad Autónoma de Madrid*. ISSN 1575-720X, Nº. 17, 2008. 231-255.

Pérez-Cayeiro, María Luisa. 2013. Gestión integrada de áreas litorales: Análisis de los fundamentos de la disciplina. Madrid, España. Editorial Tébar, S.L. 403 pp. ISBN: 978-84-7360-489-5.

Rivera-Arriaga, E., Villalobos, G. 2001. "The coast of Mexico: approaches for its management". *Ocean and Coastal Management*, vol. 44, no. 11-12, pp. 683-811.

Rivera Arriaga, E., G. J. Villalobos, I. Azuz Adeath, and F. Rosado May (eds.), 2004. El Manejo Costero en México. Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS-Universidad, Universidad de Quintana Roo. 654 pp.

Rivera Arriaga, E., I. Azuz Adeath, L. Alpuche Gual, and G.J. Villalobos Zapata (eds.). 2010. Cambio climático en México. Un enfoque costero y marino. Universidad Autónoma de Campeche, CETYS-Universidad, Gobierno del Estado de Campeche. 944 pp. ISBN 978-607-7887-20-1.

Sampedro Avila, G., G. Avila Serrano, C. Arredondo García, and I. Espejel Carbajal. 2015. Síntesis cualitativa de la investigación en la zona costera de México: contribuciones al fortalecimiento de la evaluación de impacto ambiental (EIA). *Investigación ambiental. Ciencia y política pública*. 7 (1) 2015. Instituto Nacional de Ecología. México. pp 25-41.

SEMARNAP (Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca) and INE (Instituto Nacional de Ecología). 2000. Estrategia Ambiental para la Gestión Integrada de la Zona Costera de México. Logros y Retos para el Desarrollo Sustentable 1995-2000. SEMARNAP. México. 40 pp.

SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). 2006. Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas de México: Estrategias para su Conservación y Uso Sustentable. Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, Dirección General de Política Ambiental, Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS). SEMARNAT. México. 90 pp.

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

Sorensen, J. y Brandani, A. 1987. "An overview of coastal management efforts in Latin America". *Coastal Management*, vol. 15, no. 1.

Sorensen, J., S. T. McCreary, and A. Brandani. 1992. Costas: Arreglos Institucionales para Manejar Ambientes y Recursos Costeros. Centro de Recursos Costeros. Universidad de Rhode Island. 185 pp.

Datos de la revista “Journal of Integrated Coastal Zone Management”

Título de la revista:	Journal of Integrated Coastal Zone Management/Revista de Gestão Costeira Integrada.
ISSN:	1646-8872
Periodicidad:	Cuatrimestral
Editorial:	Consortio editorial compuesto por: Associação portuguesa dos recursos hídricos (APRH), Centro de Investigação Marinha e Ambiental (CIMA), Universidade do Vale do Itajaí (UNIVALI), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Imprensa da Universidade Coimbra (IUC).
Sitio de Internet:	http://www.aprh.pt/rgci/index_eng.html

ANEXO III

Artículo: "Normatividad vigente e iniciativas de ley de costas en México: Incidencia relativa en la gestión litoral".

Normatividad vigente e iniciativas de ley de costas en México: Incidencia relativa en la gestión litoral

Current legislation and proposed bills for coastal laws in México: Relative incidence in littoral management

Carlos Francisco Peynador Sánchez

Doctorado en Medio Ambiente y Desarrollo, Instituto de Investigaciones Oceanológicas,
Facultad de Ciencias Marinas, Facultad de Ciencias

Universidad Autónoma de Baja California.

Carretera Tijuana-Ensenada Km. 103. C.P. 22860. Ensenada, Baja California, México.

Teléfono: +52 (646) 174-5542

cpeynador@lorax.com.mx

Resumen

Se analizaron las iniciativas de la Ley General para la Gestión Integral y Sustentable de las Costas Mexicanas (LC) y la Ley de Creación de la Agencia Mexicana de Mares y Costas (LAMMC); en el contexto de las metas y propósitos de manejo establecidos por la teoría, y de la situación actual de la normatividad e instituciones relacionadas con la gestión litoral. Se encontró que la normatividad vigente y la LC contemplan las siete metas y propósitos de manejo establecidos por la teoría; mientras que la LAMMC sólo contempla tres. Ambas iniciativas presentan objetivos no contemplados en las metas y propósitos de la teoría, y se identifican categorías que cubrirían este vacío. Se discuten los argumentos que respaldan la creación de nueva normatividad para cumplir los propósitos de manejo, y los que consideran que la normatividad vigente es suficiente. Estos argumentos se analizan a través de un caso de estudio.

Palabras clave: Manejo costero, normatividad ambiental.

Abstract

The proposed bills of the “General Law for the Integrated and Sustainable Management of Mexican Coasts” (LC) and the “Law for the creation of the Mexican Coasts and Oceans Agency” (LAMMC) were analyzed in the context of the goals and purposes of management established in the theory and the current state of the legislation and the institutions related to littoral management. It was found that the legislation in force and the LC consider the seven goals and purposes of management established in the theory while the LAMMC only consider three. Both, the LC and the LAMMC present three management goals that are not considered in the the theory. This gap could be covered

by three new categories. The arguments that support the need of new legislation and those that consider that the current legislation is enough, are discussed. These arguments are analyzed for a case of study.

Key words. Coastal management, environmental laws

Introducción

La falta de planeación en las zonas litorales, los daños evidentes a los recursos costeros y el reconocimiento gubernamental de la necesidad de una política nacional para las zonas litorales, propiciaron en México el desarrollo de una conciencia creciente sobre los temas costeros a partir de la segunda mitad de la década de 1990. Desde entonces, las instituciones de gobierno, la academia y las organizaciones de la sociedad civil han desarrollado diversos esfuerzos para el diagnóstico de la problemática en zonas litorales así como propuestas relacionadas con la gestión de estas zonas (SEMARNAP, 1997; SEMARNAP e INE, 2000; Azuz y Rivera-Arriaga, 2002; Rivera-Arriaga *et al.*, 2004; Escofet, 2004; SEMARNAT, 2006; Moreno-Casasola *et al.*, 2006; Cortina Segovia *et al.*, 2007; Fraga *et al.*, 2008; Rivera-Arriaga *et al.*, 2010; Carmona, 2011; CIMARES, 2012; Castellón-Fonseca *et al.*, 2012). Los esfuerzos realizados en este periodo, coinciden con el elevado número de proyectos y experiencias de gestión integrada de áreas litorales que se han desarrollado en el mundo los últimos 25 años impulsados por tratados y acuerdos internacionales y que han sido descritos por autores como Pérez-Cayeiro (2013) y San Pedro-Ávila *et al.* (2014).

El marco normativo aplicable a las áreas litorales en México empezó a gestarse de manera integral a partir de la publicación de la LGEEPA en 1988 y comprende diferentes leyes de competencia federal y sus reglamentos, que otorgan atribuciones a dependencias de diversas secretarías de estado. Autores como SEMARNAT (2006) y Cortina-Segovia (2007) han señalado que este marco normativo presenta debilidades tales como: sobre regulación, incongruencia de instrumentos jurídicos, vacíos jurídicos y contraposición de competencias o desarticulación de las mismas. Asimismo, Carmona

(2011) sostiene que el marco normativo vigente no está estructurado para poder llevar a cabo la gestión costera de forma integral y sustentable.

El más reciente esfuerzo del sector oficial en materia de mares y costas es la elaboración de la Política Nacional de Mares y Costas de México (PNMC), por parte de la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Sustentable de Mares y Costas (CIMARES). La PNMC es el documento donde se presenta una revisión del estado actual y de las tendencias observadas en las zonas marinas y costeras del país; además en el mismo se proponen los objetivos generales de la política del país en materia de mares y costas; y se define una estrategia de Estado, así como los ejes rectores y líneas de acción, con las que se pretende alcanzar los objetivos planteados (CIMARES, 2011). A pesar de plantear una serie de objetivos y estrategias que toman en cuenta las nuevas tendencias internacionales, la PNMC no considera la modificación del marco normativo existente ni el desarrollo de nuevos instrumentos de política pública. Tampoco considera la creación de nuevas dependencias para la atención de los asuntos costeros y marinos.

Por otra parte, algunos de los principales actores en el ámbito de la administración pública consideran que la creación de normatividad específica para zonas litorales y la estructura administrativa necesaria para su aplicación no es pertinente. Estos actores argumentan que implicaría altos costos económicos y políticos, además de que no es imprescindible para el manejo costero del país. Asimismo, sostienen que los instrumentos de política con que se cuentan son suficientes (Díaz de León, 2011, com. pers.). En resumen, la perspectiva del sector oficial considera mantener el status quo del manejo de mares y costas y seguir aplicando los mismos instrumentos de política que se han utilizado hasta ahora.

En septiembre de 2010, marzo de 2011 y octubre de 2011, un grupo de organizaciones de la sociedad civil liderado por Los Cabos Coast Keeper, A.C. organizó tres foros orientados a la conservación de los ecosistemas costeros. Estos foros, contaron con el apoyo de instituciones oficiales como el entonces Instituto Nacional de Ecología (INE,

ahora INECC), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) y llevaron a los participantes a la conclusión de que el país debe contar con un ordenamiento jurídico específico en materia de gestión litoral. El producto final de estos talleres es la propuesta de Ley General para la Gestión Integral y Sustentable de las Costas Mexicanas (LC; Carmona, 2011). Esta propuesta de ley fue presentada a comisiones en el senado de la república en marzo de 2012 y al menos tres integrantes de este cuerpo legislativo sometieron la propuesta al pleno de la LXI legislatura. La iniciativa no fructificó; sin embargo, en abril de 2015 la iniciativa fue nuevamente presentada y turnada a las comisiones unidas de medio ambiente y recursos naturales y de estudios legislativos. El proceso de elaboración y cabildeo de esta iniciativa deja claro que este grupo de organizaciones de la sociedad civil tiene la visión de que los instrumentos de política pública existentes son insuficientes para la gestión de áreas litorales. La idea de hacer “cambios” fue claramente expresada tanto en los foros como en la propuesta de crear una nueva Ley. De acuerdo con su apreciación, es necesario, al menos, perfeccionar los instrumentos de política públicas existentes y crear dependencias cuya labor específica sea atender los problemas costeros y marinos. *“Antes que tener una agencia espacial, México debería tener una agencia de mares y costas”* (Lazcano, 2013, com. pers.).

En 2012, algunos actores del ámbito académico, en conjunto con el entonces presidente de la comisión de ciencia y tecnología del senado, generaron la iniciativa para crear una dependencia de gobierno que se encargue de los asuntos costeros y marinos. Esta iniciativa tiene un importante antecedente en el “Primer Foro Nacional de Discusión sobre la Oceanografía en México, Presente y Perspectivas”, organizado por la Comisión de Marina de la LVII legislatura en el año 2002 ya que una de las propuestas finales de este foro fue la creación de una agencia especializada en la atención de los mares y costas del país. Durante el primer semestre de 2012, durante el proceso de gestación de la iniciativa, se llevaron a cabo foros de consulta con investigadores del área de ciencias del mar en diferentes ciudades del país para recabar sus opiniones y validar la propuesta. La iniciativa de Ley de Creación de la

Agencia Mexicana de Mares y Costas (LAMMC; Castellón-Fonseca, *et al.*, 2012) fue respaldada por uno de los grupos parlamentarios en el senado y fue turnada a la comisiones de medio ambiente, recursos naturales y pesca así como a la de estudios legislativos durante la LXI legislatura. Hasta la fecha, la iniciativa no ha derivado en ningún decreto de Ley.

Existe una polémica respecto a la conveniencia de crear regulaciones específicas para la gestión litoral, y particularmente una ley específica o un aparato administrativo para atender esta zona. Esta polémica gira en torno a la conveniencia de implementar dicha regulación o de mantener el *status quo* del marco jurídico. Lo anterior, hace necesaria la realización de un análisis de ambas alternativas de gestión. Este trabajo contribuye analizando las iniciativas de ley citadas, en el contexto de las metas y propósitos de manejo establecidos por la teoría, y de la situación actual de la normatividad federal e instituciones relacionadas con la gestión litoral.

Metodología

Se seleccionaron las leyes de competencia federal vigentes con injerencia en las zonas litorales. La selección se realizó tomando como base los listados propuestos por Cortina-Segovia (2007) y CIMARES (2012). Estos listados se complementaron mediante una revisión exhaustiva de los objetivos de las leyes federales vigentes hasta diciembre de 2015.

Se generó un listado de las secretarías de estado y organismos federales con injerencia en las zonas litorales. El listado se integró a partir de las atribuciones establecidas en las leyes federales vigentes y en los reglamentos de operación de cada dependencia. El listado considera las atribuciones establecidas para estas dependencias hasta diciembre de 2015.

Se analizaron las iniciativas de la Ley General para la Gestión Integral y Sustentable de las Costas Mexicanas (LC), y la Ley de Creación de la Agencia Mexicana de Mares y

Costas (LAMMC), en el contexto de a) las metas y propósitos de manejo establecidos por la teoría y b) la situación actual de la normatividad federal e instituciones relacionadas con la gestión litoral. Para el análisis en el contexto de las metas y propósitos de manejo, se utilizó el conjunto de siete metas y propósitos de gestión propuesto por Clark (1996): Uso sustentable de los recursos, Conservación de la diversidad biológica, Protección contra riesgos (peligros) naturales, Control de la contaminación, Mejoramiento del bienestar social de las comunidades costeras, Manejo y planeación del desarrollo económico y Combinación adecuada de usos.

Durante el análisis, se identificaron propósitos y metas de manejo incluidas en las iniciativas pero no contempladas por Clark (1996). Las leyes de competencia federal y las instituciones federales fueron analizadas en el contexto tanto de las metas y propósitos de manejo propuestas por Clark (1996) como en el de las identificadas en las iniciativas de ley.

Se realizó un ejercicio con datos reales, derivados de la práctica profesional, a fin de explorar la idea de que existen la descoordinación y/o duplicidad de funciones entre instancias federales, estatales y municipales así como entre sectores, señalados por los promotores de las iniciativas. El ejercicio consistió en el análisis de un caso en bahía Salsipuedes, Baja California, México, en el que una empresa privada deseaba desarrollar un proyecto inmobiliario en un predio que se extiende transversalmente, desde la línea de costa hasta dos kilómetros tierra adentro. Se analizó el contexto físico del sitio, el proceso de gestión de autorizaciones y los resultados obtenidos.

Resultados

Normatividad aplicable a zonas litorales

La revisión de la normatividad vigente permitió integrar un listado de 42 leyes de competencia federal con injerencia en las zonas litorales. En la Tabla I se presentan las leyes identificadas.

La revisión de las atribuciones de las instituciones federales mostró que hay 10 secretarías de estado con injerencia en la gestión litoral: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), Secretaría de Gobernación (SEGOB), Secretaría de Marina (SEMAR), Secretaría de Energía (SENER), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), Secretaría de Relaciones Exteriores (SER), Secretaría de Agricultura, Ganadería Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), Secretaría de Educación Pública (SEP) y Secretaría de Salud (SALUD). El Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), órgano constitucional autónomo, también tiene atribuciones en las zonas litorales.

El análisis de las iniciativas de nueva normatividad para la gestión litoral mostró que la LC contempla las siete metas y propósitos de gestión establecidos por Clark (1996); mientras que la LAMMC sólo contempla tres. Tanto la LC como la LAMMC presentan tres objetivos de gestión no contemplados en estas siete metas y propósitos de manejo. Este vacío en la teoría podría ser cubierto por las siguientes categorías: Participación social en la toma de decisiones, Monitoreo de variables ambientales clave y Ámbito geográfico de aplicación. Con esto, se configura una lista ampliada (LA) de 10 categorías. La lista ampliada puede considerarse como un nuevo parámetro para el análisis de la normatividad (existente o propuesta) en materia de gestión litoral. (Tabla II).

En lo que respecta a la situación actual de la normatividad federal e instituciones relacionadas con la gestión litoral, se encontró que de las 42 leyes federales analizadas, 19 contemplan tres o más de las categorías de la LA (las leyes ambientales, las relacionadas con aspectos marinos, las asociadas con planeación territorial, y las de Turismo y Protección Civil). Entre estas, destacan La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) que contempla las 10 categorías y la Ley General de Cambio Climático (LGCC) que contempla ocho. El análisis de las

atribuciones de las dependencias con injerencia en zonas litorales mostró que el conjunto de las dependencias federales existentes tienen atribuciones que cubren las 10 categorías de la LA

En la Tabla III, se presenta una síntesis de la revisión que se llevó a cabo, tanto de las iniciativas de LC y LAMMC, como de la normatividad vigente y las atribuciones de las dependencias federales. Para el caso de las iniciativas se señala, para cada categoría de la LA, los apartados de las iniciativas que contemplan las diferentes metas y propósitos de gestión.

Tabla I. Leyes de competencia federal vigentes que tienen injerencia en zonas litorales.
(Elaboración propia)

Ley	Siglas
Ley de Aguas Nacionales	LAN
Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados	LBOGM
Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal	LCPAF
Ley de Ciencia y Tecnología	LCYT
Ley de Desarrollo Rural Sustentable.	LDRS
Ley de Energía para el Campo	LEC
Ley de Expropiación.	LE
Ley de Inversión Extranjera.	LIE
Ley de Navegación y comercio marítimos	LNCM
Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas	LOPYSR
Ley de Petróleos Mexicanos	LPM
Ley de Planeación.	LP
Ley de Productos Orgánicos	LPO
Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos	LPYDB
Ley de Puertos.	LP
Ley de Vertimientos en las Zonas Marinas Mexicanas	LVZMM
Ley de Vías Generales de Comunicación	LVGC
Ley de Vivienda	LV
Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica	LSNIEG
Ley Federal de Competencia Económica	LFCE
Ley Federal de Derechos.	LFD
Ley Federal del Mar.	LFM
Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos	LFMZAHA
Ley General de Asentamientos Humanos.	LGAAH
Ley General de Bienes Nacionales.	LGBN
Ley General de Cambio Climático	LGCC
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	LGDFS

Ley	Siglas
Ley General de Desarrollo Social	LGDS
Ley General de Educación	LGE
Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables	LGPAS
Ley General de Población	LGP
Ley General de Protección Civil	LGPC
Ley General de Salud	LGS
Ley General de Turismo.	LGT
Ley General de Vida Silvestre.	LGVS
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.	LGEEPA
Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.	LPGIR
Ley Minera	LM
Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.	LOAPF
Ley de Transición Energética.	LTE
Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa	LDCMPYME
Ley Sobre Celebración de Tratados.	LCT

**Tabla II. Lista ampliada de las metas y propósitos de la gestión de zonas litorales
(Elaboración propia)**

Metas y propósitos de la gestión	
Teoría establecida Clark (1996)	Uso sustentable de los recursos
	Conservación de la diversidad biológica
	Protección contra riesgos (peligros) naturales
	Control de la contaminación
	Mejoramiento del bienestar social de las comunidades costeras
	Manejo y planeación del desarrollo económico
	Combinación adecuada de usos
No contemplados en Clark (1996) (Este trabajo)	Participación social en la toma de decisiones
	Monitoreo o seguimiento de las variables ambientales clave
	Ámbito geográfico de aplicación

Tabla III. Análisis de las iniciativas de LC, LAMMC, y la condición actual (normatividad vigente e instituciones), en el contexto de las metas y propósitos de manejo. (Elaboración propia)

Metas y propósitos de la gestión		INICIATIVAS DE LEY		CONDICIÓN ACTUAL	
		Ley General para la Gestión Integral y Sustentable de las Costas Mexicanas (LC)	Ley de Creación de la Agencia Mexicana de Mares y Costas (LAMMC)	LEYES VIGENTES	INSTITUCIONES
Clark (1996)	Uso sustentable de los recursos	Artículo 1 (objetivos de la Ley), Fracciones IX y X.	Artículo 2 (Objeto de la agencia), Fracción V.	LAN, LDRS, LPM, LP, LV, LM, LTE, LFD, LFM, LFMZAAH, LGAH, LGBN, LGDFS, LGPAS, LGT, LGVS, LGEEPA, LGPGIR, LGCC	SEMARNAT, SENER, SECTUR
	Conservación de la diversidad biológica	Artículo 1 (objetivos de la Ley), Fracción III.	No se halló mención específica	LGEEPA, LGVS, LGDFS, LGPAS, LBOGM LGCC	SEMARNAT, SEMAR
	Protección contra riesgos (peligros) naturales	Artículo 1 (objetivos de la Ley), Fracción VI.	Artículo 2 (objetivos de la Agencia), Fracción X.	LGEEPA, LGDFS, LGPC, LGCC	SEMARNAT, SEGOB
	Control de la contaminación	Artículo 39 (Principios de la política nacional costera), Fracción VI.	No se halló mención específica	LAN, LNCM, LPYDB, LTE, LFM, LGEEPA, LGPGIR, LGCC	SEMAR, SEMARNAT
	Mejoramiento del bienestar social de las comunidades costeras	Artículo 1 (objetivos de la Ley), Fracción I.	No se halló mención específica	LAN, LCPAF, LDRS, LEC, LV, LDCMPYME, LGAH, LGDFS, LGDS, LGE, LGP, LGPC, LGS, LGT, LGEEPA, LGCC	SEDESOL, SE
	Manejo y planeación del desarrollo económico	Artículo 1 (objetivos de la Ley), Fracción II.	Artículo 2 (objetivos de la Ley), Fracción III.	LAN, LCPAF, LCYT, LDRS, LE, LIE, LNCM, LOPYSR, LPM, LP, LPYDB, LP, LVGC, LM, LTE, LDCMPYME, LCT, LFCE, LFM, LGAH, LGBN, LGDFS, LGPAS, LGT, LGEEPA, LGPGIR, LGCC	SEMARNAT, SAGARPA, SENER
	Combinación adecuada de usos	Artículo 1 (objetivos de la Ley), Fracciones V y VII.	No se halló mención específica	LDRS, LP, LFM, LFMZAAH, LGAH, LGDFS, LGPAS, LGPC, LGT, LGEEPA	SEMARNAT, SEDATU
No contemplados en Clarke	Participación social en la toma de decisiones	Artículo 1 (Objetivos de la Ley), Fracción VIII.	Artículo 2 (Objetivos de la Ley), Fracción XI.	LAN, LDRS, LP, LGEEPA, LGCC	SEMARNAT, SEGOB
	Monitoreo o seguimiento de las variables ambientales clave	Artículo 38 (Atribuciones de la Comisión Nacional Costera), Fracción XXI.	Artículo 4 (Objetivos de la agencia), Fracciones I, II y III.	LAN, LCYT, LSNIEG, LGDFS, LGPAS, LGVS. LGEEPA, LGCC	SEMARNAT, SEP
	Ámbito geográfico de aplicación	Artículo 6 (Terminología empleada en la Ley) Fracción XXVII. Artículo 40. (Declaratoria de zona costera)	Exposición de motivos	LAN, LP, LFM, LGBN, LGEEPA, LOAPF	SEMARNAT, SEDATU, SEMAR

Caso de estudio

Contexto físico

La bahía Salsipuedes, ubicada al Noroeste de la ciudad de Ensenada, B.C., presenta una serie de mesetas cuya colindancia con la costa comprende acantilados y pendientes pronunciadas. Estos rasgos morfológicos quedan delimitados entre la carretera federal Tijuana-Ensenada (carretera “libre”) y la línea de costa. Los acantilados tienen alturas que van desde 5 hasta 50 m y están compuestos de areniscas, lutitas y conglomerados. La base de estas formaciones está expuesta a la acción del oleaje, mientras que la parte superior presenta diversas grietas por las que hay abundante infiltración tanto de lluvia como de escurrimientos permanentes originados en manantiales. Estas características, aunadas a la pendiente, favorecen los deslizamientos y desplomes de los bloques más cercanos a la costa. Al final de la década de 1960 se construyó la autopista Tijuana-Ensenada (carretera “escénica”), la cual atraviesa la zona de inestabilidades y desplomes.

Proceso de gestión de autorizaciones para el desarrollo de un proyecto inmobiliario

A la altura del kilómetro 88 de la carretera escénica se ubica una fracción del predio conocido como “Rancho Bonito” que abarca una superficie aproximada de 200 has y que va desde la carretera federal Tijuana-Ensenada (carretera “libre”) hasta la línea de costa. El predio es atravesado por la autopista Tijuana-Ensenada (carretera “escénica”).

En el año 2003, los propietarios del predio solicitaron a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), autorización en materia de impacto ambiental para la construcción y operación de un desarrollo inmobiliario. Lo anterior, con fundamento en el artículo 28 de Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que establece que se requiere autorización en materia de impacto ambiental de parte de la autoridad federal, para la construcción de desarrollos inmobiliarios “que afecten ecosistemas costeros”.

La respuesta de la SEMARNAT fue que, solamente la fracción del proyecto que se ubicaría entre la carretera escénica y la línea de costa cumplía con la condición del artículo 28 (desarrollos inmobiliarios que afecten ecosistemas costeros); y que la parte del proyecto ubicada en la fracción del predio tierra adentro de la carretera escénica tendría que ser autorizada en materia de impacto ambiental por el gobierno del estado. De acuerdo con esto, el promovente del proyecto fue requerido a presentar una manifestación de impacto ambiental federal ante la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental de la SEMARNAT y una manifestación de impacto ambiental ante la Secretaría de Protección al Ambiente del gobierno del estado.

Una vez presentada la manifestación de impacto ambiental ante la SEMARNAT, esta autoridad señaló al promovente que para poder evaluar los impactos ambientales en la línea de costa, se requería contar con un conjunto de estudios oceanográficos que soportaran el diseño de las obras de protección costera que se pretendían construir para proteger los cantiles de la acción erosiva del oleaje y evitar la pérdida de terrenos, ya que se trata de cantiles activos.

Dado que el desarrollo del proyecto inmobiliario involucra la remoción de la cubierta vegetal (vegetación de zonas áridas), la realización del proyecto en la porción tierra adentro de la carretera escénica requeriría, además de la autorización del gobierno del estado, la autorización de SEMARNAT en materia de impacto ambiental para la remoción de la vegetación. Por esto, el promovente fue requerido para realizar una tercera manifestación de impacto ambiental en la porción tierra adentro de la carretera escénica para obtener autorización en materia de impacto ambiental para remover la vegetación.

Por otra parte, de acuerdo con la Ley General para el Desarrollo Forestal Sustentable, la remoción de la vegetación forestal (en este caso, vegetación de zonas áridas) requiere autorización en materia forestal. Para la obtención de esta autorización, es necesario llevar a cabo un estudio técnico justificativo e ingresarlo ante la Dirección

General de Gestión Forestal y de Suelos de la SEMARNAT. Por lo tanto, el promovente tuvo que realizar el estudio técnico justificativo e ingresarlo a la SEMARNAT.

Adicionalmente a las autorizaciones antes descritas, el proyecto requirió autorización de parte del gobierno municipal para la construcción y operación del fraccionamiento. Por lo que el promovente tuvo que presentar la solicitud de fraccionamiento ante la autoridad municipal, a fin de que las mismas lo autorizaran en función de la factibilidad de servicios tales como agua potable, drenaje, pavimentación alumbrado público y recolección de residuos.

Se gestionaron todas las autorizaciones ambientales ante las autoridades federales, estatales y municipales y la realización del proyecto fue autorizada. Durante más de 10 años, se ha dado seguimiento y se ha cumplido con las condicionantes establecidas en las autorizaciones, lo cual supone, en principio, que se han alcanzado los propósitos de conservación ambiental y protección de la línea de costa.

Discusiones

Normatividad aplicable a zonas litorales

El hecho de que la propuesta de LC tiene más coincidencias que la LAMMC con los propósitos y metas de manejo establecidos por Clark (1996) tiene lógica, ya que la LC pretende tener un enfoque integral de todos los aspectos de manejo de las áreas litorales y contempla la creación de una dependencia dedicada a atender los temas de gestión litoral. Por su parte, la LAMMC se limita a proponer la creación de la dependencia encargada de los temas de mares y costas. Sin embargo, la LAMMC contempla que esta agencia se avoque a determinar las políticas de manejo costero que en la LC están predeterminadas. El hecho de que ambas iniciativas contemplen metas y propósitos de manejo no contemplados en la teoría existente sugiere una evolución en la legislación ambiental y acredita que existe una reflexión colectiva en los procesos de gestión ambiental.

El hecho de que las leyes de competencia federal en su conjunto, cubran tanto los propósitos y metas de manejo establecidos en la teoría (Clark, 1996), como con los tres propósitos o metas de manejo propuestos en este trabajo (LA); apoya los argumentos de que la normatividad vigente es capaz de cumplir con propósitos de manejo costero.

Los autores que argumentan la necesidad de generar nueva legislación específica para las zonas litorales (e.g. SEMARNAT, 2006; Cortina-Segovia, 2007 y Carmona 2011) no se limitan a señalar la posibilidad de que la normatividad vigente no tenga elementos suficientes para cumplir los objetivos de manejo; y argumentan que la normatividad vigente presenta debilidades como incongruencia de los instrumentos jurídicos, vacíos jurídicos, descoordinación o duplicidad de funciones y contraposición de competencias o desarticulación de las mismas. El caso analizado (Bahía Salsipuedes, Baja California) mostró que la constelación de ordenamientos jurídicos aplicables se debe a la configuración del terreno para el proyecto inmobiliario, que se extiende transversalmente desde la línea de costa hasta 2 kilómetros tierra adentro, abarcando diferentes jurisdicciones (federal, estatal y municipal) en materia ambiental. Por esto, la descoordinación y/o duplicidad de funciones debió ser manejada idóneamente para lograr que el resultado final cubriera los requisitos legales y velara por la protección de la biodiversidad y la integridad de la línea de costa. El caso de estudio contribuye a considerar que la legislación existente puede ser suficiente para cumplir los cuidados ambientales en zona costera, y que un manejo adecuado de los instrumentos legales puede solventar los eventuales vacíos jurídicos o la descoordinación de las instituciones con injerencia en el manejo de las zonas litorales.

La iniciativa de LC contempla la posibilidad de que cada estado costero establezca los límites “legales” de la “zona costera” (Carmona, 2011), por lo que se abriría la posibilidad de abordar la heterogeneidad de tipos de costa existentes en el país. Este punto es, probablemente, uno de los aspectos más atractivos de una legislación específica para las zonas costeras; ya que la división de jurisdicciones (federales, estatales y municipales) en las inmediaciones de la costa no considera la heterogeneidad de ambientes costeros en el país. En todo caso, si se promulgara un

ordenamiento específico para las zonas costeras, nuevamente sería el manejo adecuado de la legislación, lo que permitiría alcanzar las metas y propósitos de gestión.

No es extraño que las leyes vigentes que cubren más categorías de la LA sean la LGEEPA y la LGCC (10 y 8 categorías respectivamente). Esto es un reflejo de que la problemática en áreas litorales puede interpretarse como un caso particular de la problemática ambiental. Es por ello, que los instrumentos normativos encaminados a la atención de los problemas ambientales, consideren los principales objetivos establecidos para el manejo costero. El caso de estudio también muestra que la gestión de áreas litorales se maneja en México como un caso particular de la gestión ambiental. Los diferentes instrumentos de gestión ambiental, tales como la evaluación de impacto ambiental, se aplican las áreas litorales para alcanzar los propósitos de manejo y han evolucionado, volviéndose susceptibles de adaptarse a las necesidades de gestión litoral.

Los objetivos y propósitos de manejo identificados las iniciativas de LC y LAMMC y que no están contemplados en la teoría pueden considerarse aportaciones conceptuales importantes en términos de la gestión litoral en México. Su presencia refuerza la percepción de que la gestión litoral opera como un caso particular de la gestión ambiental ya que estos objetivos y propósitos se encuentran desde hace tiempo en la normatividad ambiental.

Las iniciativas de LC y LAMMC mantienen viva la reflexión sobre los marcos normativos y arreglos administrativos aplicables a la gestión litoral y corresponden con fases avanzadas en el proceso de gestión, tanto en términos de la evolución del manejo integrado de zona costera (Sorensen, 1992) como del ciclo de las políticas públicas (Navarro, 2008).

Conclusiones

México cuenta con un marco normativo de competencia federal que incluye 42 leyes y sus reglamentos, aplicables a las áreas litorales. El conjunto de leyes de competencia federal vigentes cubre todos los propósitos y metas de manejo de la gestión litoral. Las atribuciones del conjunto de 10 secretarías de estado y un órgano constitucional autónomo con injerencia en áreas litorales también cubren todos los propósitos y metas de manejo. Esto sugiere que hay suficientes elementos en la normatividad e instituciones vigentes para llevar a cabo la gestión litoral.

La gestión litoral se lleva a cabo en México como un caso particular de la gestión ambiental y la normatividad ambiental más relevante (LGEEPA y LGCC) cubre todos los objetivos y propósitos de manejo identificados tanto en la teoría como en este trabajo.

Las iniciativas de LC y LAMMC corresponden con fases avanzadas en el proceso de gestión litoral, tanto en términos de la evolución del manejo integrado de zona costera (Sorensen, 1992) como del ciclo de las políticas públicas (Navarro, 2008). Ambas iniciativas contienen objetivos y propósitos de manejo no identificados en la teoría de manejo costero pero presentes en la normatividad ambiental mexicana.

La normatividad vigente puede adaptarse a situaciones complejas, pero el manejo idóneo de la normatividad existente por parte de los profesionales ambientales es indispensable para sacar provecho de las capacidades de dicha normatividad. Independientemente de que se cuente con legislación específica para las áreas litorales, un factor clave para alcanzar los objetivos del manejo es la correcta aplicación de los instrumentos de política pública en la práctica profesional.

Referencias citadas

- Azuz, I. y E. Rivera-Arriaga, Eds. (2002). *Resultados del seminario/taller La sustentabilidad costera*. Ensenada, B.C., Campeche, Campeche. Comité nacional preparatorio para la cumbre mundial sobre desarrollo sostenible Johannesburgo, 2002. 52 pp.
- Carmona, MC. (2011). Propuesta de ley general para la gestión integral y sustentable de las costas mexicanas. 56 pp.
- Castellón-Fonseca, F.J., R. Lara-Lara, C. Peynador (2012) Propuesta para la creación de la Agencia Mexicana de Mares y Costas. Senado de la República.
- Clark, John R. (1996). *Coastal zone management handbook*. Boca Ratón, Florida. CRC Press LLC. ISBN: 1-56670-092-2. 720 pp.
- CIMARES (Comisión Intersecretarial para el Manejo Sustentable de Mares y Costas). (2012). *Política Nacional de Mares y Costas de México. Gestión integral de las regiones más dinámicas del territorio nacional*. México, D.F. 97 pp.
- Cortina Segovia, S., G. Brachet Barro, M. Ibáñez de la Calle y L. Quiñones Valades. (2007). *Océanos y Costas. Análisis del Marco Jurídico e Instrumentos de Política Ambiental en México*. México. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto Nacional de Ecología. 236 pp.
- Escofet, A. (2004). Aproximación conceptual y operativa para el análisis de la zona costera de México: Un enfoque sistémico-paisajístico de multiescala. Tesis de doctorado. Doctorado en Oceanografía Costera. Universidad Autónoma de Baja California. 260 pp.
- Fraga, J., G.J. Villalobos, S. Doyon, A. García. (2008). *Descentralización y manejo ambiental. Gobernanza costera en México*. México. CINVESTAV-IPN, Universidad Autónoma de Campeche, Centro Integral de Investigaciones para el Desarrollo Canadá. Plaza y Valdéz, S.A. de C.V. 365 pp. ISBN: 978-1-55250-429-1 (IDRC e-libro).
- Moreno-Casasola P., E. Peresbarbosa R. y A. C. Travieso-Bello (Eds.). (2006). *Estrategia para el Manejo Costero Integral: El Enfoque Municipal*. México. Instituto

- de Ecología, A.C., Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y Gobierno del Estado de Veracruz-Llave. Xalapa, Veracruz. 1251 pp.
- Navarro, Carmen. (2008). "El estudio de las políticas públicas". En: "Revista jurídica" Universidad Autónoma de Madrid. ISSN 1575-720X, N°. 17, 2008. 231-255.
- Pérez-Cayeiro, María Luisa. (2013). *Gestión integrada de áreas litorales: Análisis de los fundamentos de la disciplina*. Madrid, España. Editorial Tébar, S.L. 403 pp. ISBN: 978-84-7360-489-5.
- Rivera Arriaga, E., G. J. Villalobos, I. Azuz Adeath, y F. Rosado May (eds.). (2004). *El Manejo Costero en México*. Campeche. Universidad Autónoma de Campeche, SEMARNAT, CETYS-Universidad, Universidad de Quintana Roo. 654 pp.
- Rivera Arriaga, E., I. Azuz Adeath, L. Alpuche Gual, G.J. Villalobos Zapata (eds.). (2010). *Cambio climático en México. Un enfoque costero y marino*. Campeche. Universidad Autónoma de Campeche, CETYS-Universidad, Gobierno del Estado de Campeche. 944 pp. ISBN 978-607-7887-20-1.
- San Pedro Avila, G., G. Avila Serrano, C. Arredondo García, I Espejel Carbajal. (2014) "Síntesis cualitativa de la investigación en la zona costera de México: contribuciones al fortalecimiento de la evaluación de impacto ambiental (EIA)". En: "Investigación Ambiental" 7 (1). 2015.
- SEMARNAP (Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca). (1997). Programa Especial de Aprovechamiento Sustentable de las Playas, la Zona Federal Marítimo Terrestre y los Terrenos Ganados al Mar. SEMARNAP. México. 38 pp.
- SEMARNAP e INE (Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca e Instituto Nacional de Ecología). (2000). Estrategia Ambiental para la Gestión Integrada de la Zona Costera de México. Logros y Retos para el Desarrollo Sustentable 1995-2000. México, D.F. SEMARNAP. 40 pp.
- SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). (2006). Política Ambiental Nacional para el Desarrollo Sustentable de Océanos y Costas de México: Estrategias para su Conservación y Uso Sustentable. Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, Dirección General de Política Ambiental, Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS). SEMARNAT. México. 90

pp.Sorensen, J., S. T. McCreary, y A. Brandani. 1992. Costas: Arreglos Institucionales para Manejar Ambientes y Recursos Costeros. Centro de Recursos Costeros. Universidad de Rhode Island. 185 pp.

Sorensen, J., S. T. McCreary, y A. Brandani. 1992. *Costas: Arreglos Institucionales para Manejar Ambientes y Recursos Costeros*. Rhode Island, E.U.A. Centro de Recursos Costeros. Universidad de Rhode Island. 185 pp.

Legislación consultada

Ley de Aguas Nacionales. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de diciembre de 1992. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014.

Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de marzo de 2005.

Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de diciembre de 1993. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de junio de 2014.

Ley de Ciencia y Tecnología. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de junio de 2002. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de diciembre de 2015.

Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de diciembre de 2001. Última reforma publicada Diario Oficial de la Federación 12 de enero de 2012.

Ley de Energía para el Campo. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2002. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de diciembre de 2012.

Ley de Expropiación. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de noviembre de 1936. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de enero de 2012.

Ley de Inversión Extranjera. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de diciembre de 1993. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de diciembre de 2015.

Ley de Navegación y comercio marítimos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de junio de 2006. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de enero de 2014.

Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados con las Mismas. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de enero de 2000. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 2016.

Ley de Petróleos Mexicanos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014.

Ley de Planeación. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de enero de 1983. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de mayo de 2015.

Ley de Productos Orgánicos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 2006.

Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1º de febrero de 2008.

Ley de Puertos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de julio de 1993. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de enero de 2014.

Ley de Vertimientos en las Zonas Marinas Mexicanas. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de enero de 2014.

Ley de Vías Generales de Comunicación. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de febrero de 1940. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de diciembre de 2015.

Ley de Vivienda. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 2006. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de abril de 2015.

Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de abril de 2008. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de diciembre de 2015.

Ley Federal de Competencia Económica. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de mayo de 2014.

Ley Federal de Derechos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de diciembre de 1981. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 18 de noviembre de 2015.

Ley Federal del Mar. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de enero de 1986.

Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de mayo de 1972. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 2015.

Ley General de Asentamientos Humanos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de julio de 1993. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de enero de 2014.

Ley General de Bienes Nacionales. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2004. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de diciembre de 2015.

Ley General de Cambio Climático. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012. Últimas reformas publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 13 de mayo de 2015.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 25 de febrero de 2003. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de marzo de 2015.

Ley General de Desarrollo Social. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 20 de enero de 2004. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de noviembre de 2013.

Ley General de Educación. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de julio de 1993. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de diciembre de 2015.

Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de julio de 2007. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 04 de junio de 2015.

Ley General de Población. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de enero de 1974. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de diciembre de 2015.

Ley General de Protección Civil. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012. Últimas reformas publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 3 de junio de 2014.

Ley General de Salud. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de noviembre de 2015.

Ley General de Turismo. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de junio de 2009. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de diciembre de 2015.

Ley General de Vida Silvestre. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de julio de 2000. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de enero de 2015.

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 09 de enero de 2015.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de mayo de 2015.

Ley General de Protección Civil. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012. Últimas reformas publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 03 de junio de 2014.

Ley Minera. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de junio de 1992. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 11 de agosto de 2014.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 29 de diciembre de 1976. Últimas reformas publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2015.

Ley de Transición Energética. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de diciembre de 2015.

Ley para el Desarrollo de la Competitividad de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2002. Última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de enero de 2015.

Ley Sobre Celebración de Tratados. publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de enero de 1992.

Comunicaciones personales

Díaz de León Corral, Antonio. 2011. Director General de la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Lazcano Sahagún, Marco Antonio. 2013. Director del programa de litigio ambiental de la organización Defensa Ambiental del Noroeste.