

SECCIÓN I

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN Y GUÍA DE ESTRUCTURA

Patricia Moreno-Casasola, Elisa Peresbarbosa Rojas y Ana Cecilia Travieso-Bello

México no es un país costero, es un país que siempre ha mirado hacia tierra adentro, hacia sus altiplanos y montañas. Los grandes asentamientos prehispánicos, las ciudades y desarrollos económicos de la Colonia, y aún los del México del siglo XX se dieron tierra adentro. Es ahora, en el siglo XXI, con la creciente actividad turística y el potencial económico que conlleva, con el desarrollo del Tratado de Libre Comercio y el nuevo mundo globalizado que México mira hacia sus costas y busca promover la inversión económica en esta franja del país.

México tiene la ventaja de que la gran mayoría de sus costas no han sido desarrolladas, aunque sí han sufrido el impacto de actividades que se llevan a cabo tierra adentro (contaminación por agroquímicos acarreados por los ríos, incremento en el aporte de sedimentos ocasionado por la tala inmoderada en las partes altas de la cuenca, entre otras). La zona costera tiene un potencial económico invaluable que no podemos darnos el lujo de destruir, por lo que cualquier desarrollo que pretenda asentarse en la costa debería hacerse bajo un marco de Manejo Integral de la Zona Costera (MIZC), en donde se contemple y dé prioridad a mantener los procesos ecológicos de la costa para así proponer el desarrollo de actividades que puedan ser social, económica y ambientalmente sustentables.

En este gran reto, la sociedad civil, los gobiernos municipales y estatales juegan un papel fundamental. La cooperación activa, basada en actores informados, es básica para delinear potencialidades y estrategias, evitar conflictos y daños irreparables. Es muy difícil pensar que México pueda tener un desarrollo económico en un contexto globalizado si no cuenta con gobiernos locales fuertes, autónomos y emprendedores y con una sociedad civil organizada y participativa.

En este sentido, este libro busca dar elementos a los actores locales para que contribuyan de manera mucho más activa en la planeación y desarrollo de la zona costera de su localidad. Sólo mediante su más directa colaboración se podrá lograr el desarrollo integral y sustentable de nuestras costas.

Con esta filosofía y con el apoyo del Gobierno del estado de Veracruz surgieron los “Cursos municipales sobre desarrollo, gestión y protección de la zona costera de Veracruz”. Estos cursos fueron el origen de este libro. Así mismo, evidenciaron el ávido interés de los actores locales por contar con este tipo de conocimiento.

La información presentada en estos cursos, y que conforma el libro, aborda diversos temas que buscan sensibilizar a los lectores sobre la importancia que representa la zona costera para el desarrollo socioeconómico y protección local y regional, con objeto de mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Busca brindar una conceptualización de lo que es la zona costera y sus ecosistemas, proporcionar una visión integral de su problemática e instrumentos de gestión, y dar a conocer alternativas sustentables para el desarrollo costero.

Actualmente, en México hay pocos textos que aborden la problemática de la zona costera. Los esfuerzos que comienzan a surgir se dan en distintos ámbitos y bajo diversas concepciones. Reflejan historias y experiencias locales de los autores, así como visiones internacionales que se están instrumentando. México tiene que exponer su propia visión sobre lo que requiere para el desarrollo y conservación de la zona costera, una visión adecuada a su realidad política, económica y social. Para esto es necesario incrementar las experiencias existentes, comunicarlas y compartirlas. El presente libro presenta una de estas visiones.

Una de las propiedades que caracteriza a la zona costera es su enorme heterogeneidad, muy diversos ecosistemas la conforman, numerosas actividades económicas se desarrollan en su territorio, una gran riqueza de actores se dan cita en esta zona, investigadores de todas las áreas del conocimiento la enfocan desde su perspectiva disciplinaria. Esta situación también se refleja en el presente libro. Es un libro heterogéneo, donde participan muy distintos autores y actores, donde se brinda información y descripciones básicas que permiten entender el funcionamiento de la zona costera, se incluye información de base sobre temas que se consideran importantes para apoyar la gestión del desarrollo sustentable de la costa, también reflexiones académicas y resultados de líneas de investigación, visiones de un determinado sector y experiencias con grupos campesinos y pesqueros que viven en la costa.

El orden en el que se presentan los capítulos a lo largo de este libro busca ir recorriendo las diferentes etapas que se deberían desarrollar para llevar a cabo un Manejo Integral de la Zona Costera (MIZC). De tal forma que el capítulo que acompaña esta Introducción, presenta el proceso de Manejo Integral de la Zona Costera, el cual implica la integración de varios aspectos: gobierno (federal, estatal, municipal), diferentes sectores (turismo, pesquerías, desarrollo energético) y actores (gobierno, organizaciones no gubernamentales, grupos sociales, productores, sociedad civil). Al decidir adoptar este esquema de trabajo, se busca transitar hacia el desarrollo sustentable de la zona costera, así como reducir los peligros y riesgos naturales, resolver y disminuir los conflictos entre actores por el uso de recursos y espacios, y mantener los procesos ecológicos y funcionales que dan sustento al desarrollo de esta zona.

Este capítulo señala los principales objetivos y funciones del MIZC, da recomendaciones de cómo puede iniciarse un proceso de esta naturaleza y los principales pasos que deben seguirse para realizarlo en los ámbitos locales de los municipios. Hay que reconocer que el MIZC no tiene figura jurídica en nuestro país y por lo mismo el primer obstáculo para ponerlo en práctica está en lograr la decisión gubernamental para hacerlo. Es una decisión que requiere voluntad política para convertirlo en un lineamiento nacional y estatal, pero aún así se pueden empezar a desarrollar esfuerzos regionales o locales diseñados específicamente para las condiciones locales. Es un proceso cuya preparación se dará lentamente, empezando por aquellas regiones y proyectos que tienen mayor necesidad, prioridad o interés.

La participación activa del municipio, de los pobladores e instituciones locales relacionadas con la zona costera en la planificación e instrumentación de su desarrollo, prepara el campo y la integración real de los municipios hacia estrategias federales, como puede ser en el futuro la adopción del Manejo Integral de la Zona Costera en México. Los proyectos de manejo colaborativo en la costa aportan ideas y experiencias vivas que pueden extrapolarse a otras regiones. Si se trabaja de arriba hacia abajo y también de abajo hacia arriba, se garantiza adecuación de políticas a necesidades reales, participación directa de la población, percepciones integradoras y acciones decididas hacia un desarrollo sustentable.

Ya que una de las metas de este libro es promover la adopción del Manejo Integral de la Zona Costera en las políticas de desarrollo estatal y municipal, la inclusión del capítulo sobre MIZC, como parte inicial del libro, tiene la finalidad de servir como hilo conductor de la información que se va presentando a lo largo de los diferentes capítulos y secciones. De esta forma, cada capítulo y la información que presenta va dando forma al proceso de MIZC.

El libro está dividido en nueve secciones (Figura 1). La primera ya está descrita en el párrafo anterior. La segunda sección presenta información sobre la caracterización física y biológica de la zona costera; la tercera, la caracterización social y económica; la cuarta contiene el marco jurídico, administrativo e institucional; la quinta, sobre herramientas e instrumentos para la gestión costera; la sexta abarca aspectos de responsabilidades de los municipios en el manejo y administración de la zona costera; la séptima presenta alternativas para un desarrollo costero que sea sustentable; la octava es sobre participación pública y estudios de caso de desarrollo sustentable en zonas costeras; la novena y última presenta una guía práctica para dar inicio a la conformación de un plan de manejo integral de la zona costera en una región o municipio. Además de la información expuesta por cada uno de los autores, en los diferentes capítulos encontrará recuadros de información con la finalidad de resaltar aspectos relevantes sobre el tema que toca cada capítulo. El contenido de estos recuadros es responsabilidad exclusiva de los editores del libro. En los siguientes párrafos se hará una breve descripción de cada uno de los capítulos que dan forma a este libro.

La segunda sección empieza por reflexionar sobre lo que implica vivir en la costa. El primer capítulo nos brinda información que nos permitirá entender de manera general qué es la zona costera, cómo se define, sus principales características, su dinámica y funcionamiento, así como las principales presiones a las que se ve expuesta hoy en día.

Para profundizar sobre la caracterización de la zona costera, los siguientes once capítulos de esta sección tratan sobre características muy particulares de esta zona. Se considera que entender desde el punto de vista físico y biológico el sistema que se busca usar y manejar (en este caso zona costera) es un punto crítico para diseñar y establecer políticas de manejo que sean sustentables desde el punto de vista social, económico y ambiental.

MANEJO INTEGRAL DE LA ZONA COSTERA

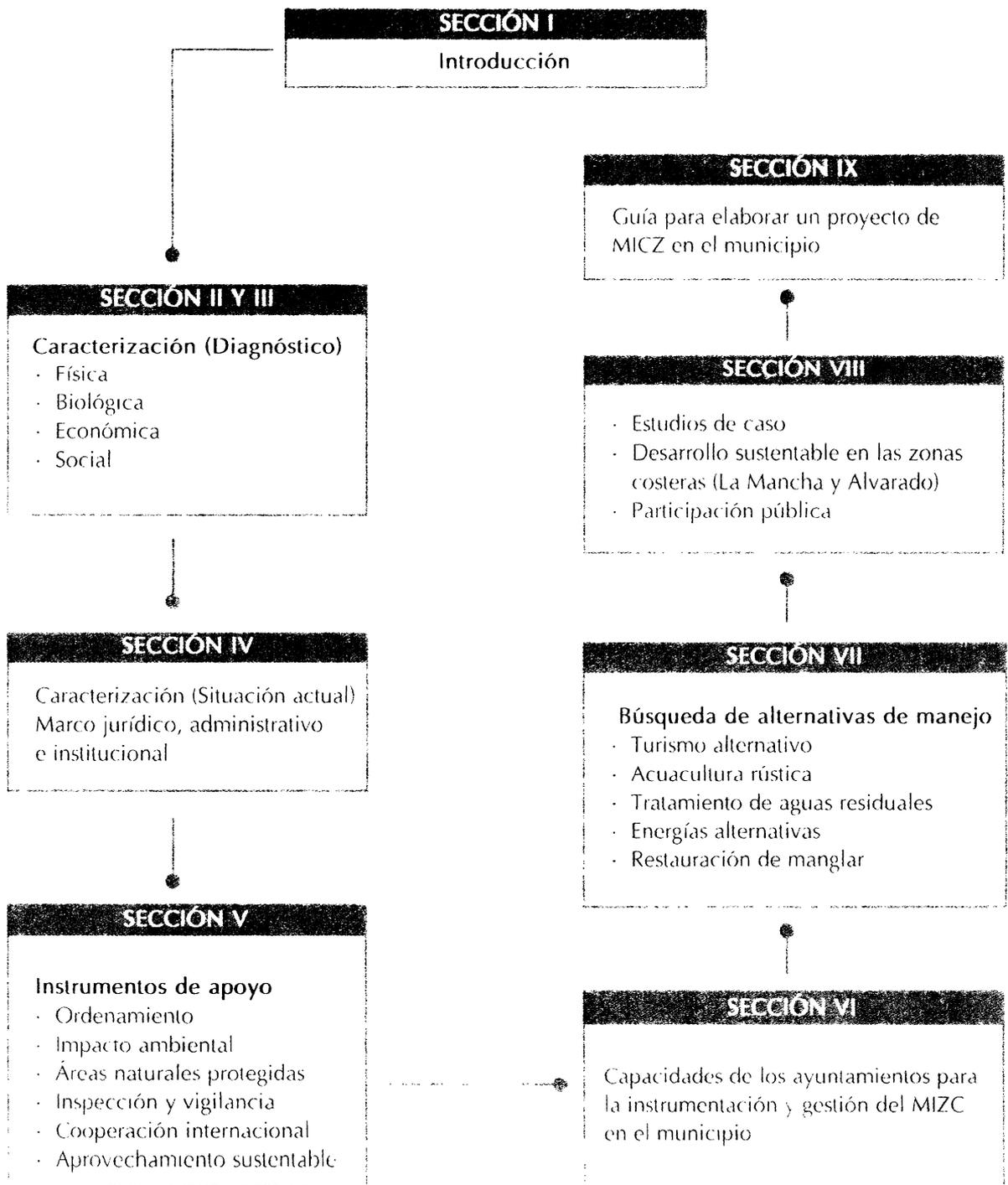


Figura 1 | Diagrama que demuestra el contenido de las diferentes secciones del libro *Manejo Integral de la Zona Costera: un enfoque municipal*.

En el segundo capítulo se habla sobre la caracterización física y regionalización de la zona costera, la cual es indispensable para evaluar la aptitud y vocación de los diferentes ecosistemas de la costa. Algunos de los aspectos que deben considerarse para llevar a cabo esta caracterización son la orientación del litoral, el tipo de clima, la fuerza y dirección del oleaje, las mareas y el viento. La conjunción de estas características modulan procesos, como el de sedimentos y los patrones de erosión-sedimentación, y dan una configuración específica a la zona costera (playas rocosas, playas arenosas, lagunas costeras, acantilados).

En el tercer capítulo se muestra la biodiversidad de la zona costera. Permite valorar la enorme riqueza con que cuenta México y el papel que las zonas costeras tienen en este sentido. Ayuda a entender la importancia que representa el mantener y proteger esta biodiversidad.

Los siguientes seis capítulos (del cuatro al nueve) presentan información sobre los principales ecosistemas costeros que se encuentran en nuestro país (playas y dunas, humedales, manglares, lagunas costeras, pastos marinos y arrecifes), resaltando sus características, funciones y los problemas que enfrentan, y cómo es que estos ecosistemas costeros están interconectados. Esta interconexión aparece en forma de pulsos como las mareas, el abastecimiento de sedimentos y el hidroperiodo, y permiten el flujo de nutrientes y el movimiento de organismos.

En el capítulo diez se da un panorama muy amplio sobre los principales problemas a los que se enfrenta la actividad pesquera, así como un análisis de la situación socioeconómica de la costa y de la situación actual de las principales pesquerías del Golfo de México. A pesar de mostrar un panorama bastante difícil para esta actividad, termina por dar una propuesta de manejo y alentando a la población activa a adoptar nuevos esquemas para el desarrollo de esta actividad.

Al caracterizar la zona costera es inevitable darse cuenta de que la elevación del nivel de mar, producto del cambio climático global, está jugando un papel clave en la configuración física y biológica de esta zona y amenazando y destruyendo infraestructura costera que se ha construido. Este tema es presentado en el capítulo once, ya que es un factor básico que hay que considerar al momento de proyectar el desarrollo de estas zonas. También se incluye el papel que tienen los humedales en la captura y secuestro

de bióxido de carbono, uno de los principales gases invernadero, cuyo aumento ha generado el cambio climático global.

La segunda sección termina con un capítulo sobre los servicios ambientales que proporcionan los diferentes ecosistemas costeros, con la finalidad de entender el gran valor y potencial de desarrollo sustentable que tiene esta zona. Algunos de los servicios que se pueden mencionar son: protección contra inundaciones, tormentas y huracanes; dilución de contaminantes, tratamiento de aguas residuales y mantenimiento de la biodiversidad. La cuantificación de este tipo de servicios ambientales constituye una herramienta para promover el uso racional y el manejo sustentable. Esto permite a los tomadores de decisiones traducir el impacto de diferentes estrategias de expansión sobre la zona costera en términos económicos y así cuantificar y comparar las distintas opciones de desarrollo.

La tercera sección del libro está conformada por tres capítulos. En el primero se presenta la caracterización de la zona costera, pero ahora desde el punto de vista social y económico. La información que se genera con esta caracterización permite saber quiénes viven en la zona costera, qué tipo de actividades se desarrollan, identificar las principales necesidades y demandas sociales, y los problemas actuales y potenciales por el uso de los recursos en esta franja del país.

En el segundo capítulo se quiso resaltar el uso sectorializado que se hace de la costa en nuestro país, los conflictos generados entre actividades y que apuntan a una serie de problemas ambientales que deterioran los ecosistemas costeros. Reconocer los problemas y riesgos que se crean con este tipo de usos y entender cómo se interrelacionan permitirá diseñar y plantear mejores estrategias de manejo.

Un punto esencial en el uso de la zona costera es el proceso de urbanización que se ha dado en la costa y que es tema del tercer y último capítulo de esta sección. Este proceso de urbanización ha sido el resultado del crecimiento demográfico y el crecimiento económico, los cuales traen consigo una gran demanda por suelo para el establecimiento de viviendas y de infraestructura urbana (luz, agua, drenaje, alcantarillado). Estas demandas sobrepasan las capacidades gubernamentales para habilitar áreas para este tipo de uso y el resultado es un crecimiento irregular con altos grados de marginación, de pobreza y de destrucción del medio ambiente.

Para poder plantear estrategias de manejo es muy importante entender el contexto jurídico, institucional y administrativo, el cual se presenta en la cuarta sección. Es necesario saber qué instituciones administran la tierra y el agua, recursos clave de la zona costera, conocer qué instituciones están teniendo injerencia en la conformación de la zona costera y en qué aspectos, saber cuál es el marco jurídico que aplica a esta zona. Manejar la información presentada en esta sección permitirá establecer estrategias realistas que tengan mayores posibilidades de éxito.

En el primer capítulo de esta cuarta sección se habla de una de las figuras pilar dentro de la zona costera: la zona federal marítimo terrestre. El capítulo plantea que la tenencia de la tierra es un instrumento fundamental y hace especial referencia a las playas, la zona federal marítimo terrestre y los terrenos ganados al mar como bienes de uso común que, de ser utilizados adecuadamente, pueden ser instrumentos muy poderosos dentro de una estrategia de manejo integral de la zona costera. A lo largo de este primer capítulo se describen algunos de los principales problemas a los que se enfrenta la administración de estos bienes y se hacen propuestas generales para mejorarla.

Otro de los recursos esenciales para el desarrollo de la zona costera es el uso del agua y en este sentido el segundo capítulo expone cómo se está manejando este recurso en México y cómo está enfrentando la Comisión Nacional del Agua la administración de este elemento tan valioso y tan ampliamente demandado.

La complejidad institucional que aplica al manejo de la zona costera se expone en el tercer capítulo, sobre marco institucional federal en la zona costera. Con la información presentada se busca resaltar el gran número de dependencias administrativas que manejan algún aspecto que directa o indirectamente tiene un efecto en la zona costera. Es muy importante entender el papel que tienen esta gran variedad de dependencias, razón por la cual se presentan de manera resumida las funciones y atribuciones que el marco legal les otorga.

La Armada de México desarrolla un capítulo explicando sus funciones, obligaciones y atribuciones en la zona costera

Otro punto esencial es conocer el marco jurídico que rige la actuación de todos los actores que convergen en esta zona, y por eso el quinto capítulo sobre el marco normativo para el manejo de la zona costera en México busca dar un panorama general de los instrumentos jurídicos haciendo énfasis en la necesidad de integración y homologación del mismo.

En el último capítulo de esta sección se nos habla sobre la sociedad civil y su apoyo en la búsqueda de mejores opciones de vida para los grupos más marginados. Nos hace reflexionar sobre la importancia que tiene la cooperación de este sector en la promoción del desarrollo sustentable, y también la importancia que tiene su plena participación y profesionalización para poder atender con seriedad y a largo plazo los problemas ambientales que enfrentamos hoy en día.

Una vez que se entiende el marco físico, biológico, social, económico, jurídico, institucional y administrativo en el que se encuentra la zona costera de nuestro municipio, será posible empezar a delinear estrategias para su manejo integral y así transitar hacia un desarrollo socialmente más equitativo y armónico con la naturaleza. La información que se presenta en la quinta sección, aunada a la presentada en las secciones anteriores, nos servirá de apoyo para desarrollar estas estrategias.

Esa sección empieza con un capítulo que habla sobre herramientas técnicas para la planificación como son mapas, base de datos y sistemas de información geográfica (SIG), las cuales tienen como objetivo no sólo manejar una gran cantidad de información, sino también obtener información de calidad y, lo más importante, poder integrar los datos para mejorar los procesos de toma de decisiones. Para cada caso explica de manera muy clara qué son cada una de estas herramientas, para qué sirven y sus principales aplicaciones. Queda claro que la información que uno tenga se vuelve la base de este proceso y que en el caso de un SIG, éste no se compra, sino que se construye.

El segundo capítulo es una introducción a los instrumentos de gestión ambiental con los que se cuenta para poder promover el desarrollo sustentable de la zona costera. Recorriendo problemas en el manejo de recursos de uso común en México, el autor nos habla de los diferentes instrumentos y reflexiona sobre su implementación y el papel que juegan en la resolución de conflictos por el uso de este tipo de recursos.

En el tercer capítulo se habla de manera particular sobre uno de los principales instrumentos de gestión: "el ordenamiento del territorio". En este capítulo se explica lo que significa este instrumento, los diferentes tipos de ordenamiento que existen, el proceso que se utiliza para su desarrollo e implementación, y se hace especial énfasis en la importancia de la participación pública para delinear las políticas de uso y manejo del territorio y lograr que los grupos locales se apropien del proceso y tengan así mayores probabilidades de éxito en su implementación.

Para ejemplificar las potencialidades de este instrumento, los siguientes dos capítulos son estudios de caso. En el primero se toca el tema de la gestión del ordenamiento de escalera náutica en Baja California, en donde se muestra los factores que hay que enfrentar para el planteamiento de un ordenamiento y para promover la participación pública en este proceso. El segundo, también en Baja California, nos expone una metodología inicial de un proceso de planificación para manejar un área protegida y ordenar el uso de suelo costero. Se plantea que esta metodología busca motivar la organización de los municipios con litoral y de las comunidades costeras, en la administración integral de sus recursos naturales.

Otro de los instrumentos de mayor uso y aplicación en México es la manifestación de los impactos ambientales. En este sentido, el capítulo sobre la evaluación del impacto y riesgo ambiental presenta el marco legal y el procedimiento administrativo que sustenta una amplia reflexión sobre su importancia y utilidad, mostrando las principales metodologías que existen y dando recomendaciones muy particulares para la utilización de este instrumento en zonas costeras.

El capítulo sobre evaluación económica-ecológica de los ecosistemas costeros retoma el tema de la trascendencia de los servicios ambientales y presenta elementos generales sobre metodologías de análisis económico-ecológico y de modelación, a fin de que el desarrollo de la zona costera no sólo se base en criterios de rentabilidad económica, sino en los valores económicos de las funciones ecológicas que proporciona.

En el capítulo sobre áreas naturales protegidas se demuestra la gran heterogeneidad costera que existe en nuestro país y cómo es que esta gran heterogeneidad física y

biológica está representada en las diferentes áreas naturales protegidas de carácter federal. Hace énfasis en la necesidad de contar con mayor número de áreas naturales protegidas como parte de un desarrollo de la zona costera.

En el capítulo sobre aprovechamiento sustentable de la vida silvestre se demuestra la gran importancia que tiene este recurso desde el punto de vista económico, y cómo es que el comercio de la vida silvestre está ayudando a su posible extinción. Tiene un planteamiento muy directo de qué es lo que tienen que hacer los municipios para contribuir al uso sustentable de los recursos naturales. Indica el marco legal que aplica para la conservación de este recurso y explica cómo es que se puede llevar a cabo el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, a través de la figura legal de las Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre.

En el capítulo sobre inspección, vigilancia y delitos ambientales se explica lo que es la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y el papel que juega en la vigilancia de los recursos naturales de nuestro país. Debido a que esta institución cuenta con recursos humanos y financieros limitados, es necesario que actores locales conozcan cuál es el procedimiento administrativo que aplica esta institución y también cuáles son los delitos ambientales que se reconocen en el Código Penal. De esta manera se podrá ser una sociedad mucho más participativa y apoyar a las autoridades en la consecución de sus fines.

En el capítulo sobre convenios internacionales se hace una revisión de los principales acuerdos que México ha firmado en materia de zona costera. Aunque estos convenios son administrados en el ámbito federal, muchas de sus actividades y resultados se evalúan en función de los logros que se tiene al concentrar las políticas y programas a nivel estatal y municipal, por lo que se considera importante que los actores locales conozcan estos instrumentos de cooperación internacional. Además, muchas veces este tipo de convenios determinan en gran medida las políticas de financiamiento de organismos internacionales y algunos de los programas que se aplican en el ámbito federal.

Parte fundamental del fortalecimiento de los actores locales, muy en particular de los gobiernos municipales, ha llevado a tener una sección específica para reflexionar

sobre la situación del municipio dentro del manejo costero en México y a entender las principales limitaciones y potencialidades que tiene para enfrentar este gran reto. Es así como la sexta sección se compone por tres capítulos, el primero de ellos retoma la metodología de "Proyección Ambiental" aplicada al análisis realizado a municipios costeros del estado de Veracruz, el cual da como resultado la identificación, por parte de los mismos municipios, de los conflictos y potencialidades a los que se enfrentan para el manejo de sus zonas costeras, a partir de lo cual surgen las estrategias y los ámbitos de aplicación de las mismas.

En el segundo capítulo se reflexiona sobre cómo es que los municipios costeros, siendo el último eslabón de la cadena político-gubernamental, pueden o no insertarse en los procesos para resolver los problemas socioeconómicos y ambientales de las zonas costeras.

El último de los capítulos de esta sección valora las posibilidades de que las administraciones municipales puedan incorporar criterios y mecanismos de acción para garantizar la conservación de los recursos naturales, teniendo en cuenta que hay un desarrollo insuficiente de sus capacidades administrativas, y analiza las perspectivas que existen en el futuro para estos municipios.

Mucho se habla de transitar hacia el desarrollo sustentable, pero las alternativas para hacerlo son pocas. En la sección siete se busca dar algunos ejemplos de actividades productivas o de manejo de la zona costera que pueden proporcionar alternativas de desarrollo sustentable, como es el caso del turismo sustentable, la acuacultura rústica y la utilización de los humedales como plantas de tratamiento de aguas residuales.

En el capítulo sobre turismo alternativo en municipios costeros se explica la importancia de las costas para el desarrollo turístico y se señala cómo la costa está experimentando un proceso de litoralización acelerado por el desarrollo de esta actividad. Explica qué es el turismo alternativo y las modalidades que existen para terminar con recomendaciones generales de cómo los municipios costeros pueden empezar a promover este tipo de actividad y la información con la que deben contar con miras al desarrollo sustentable de sus zonas costeras.

En el capítulo sobre acuacultura rústica se da un panorama sobre cómo es que se ha desarrollado esta actividad que constituye una alternativa de gran valor ante el panorama pesquero presentado en la primera sección. Menciona también la problemática ambiental que se puede generar al desarrollar esta actividad productiva. Hace una descripción de la técnica y los aspectos que deben tenerse en cuenta para el desarrollo de la acuacultura rústica, así como una descripción de las principales especies que pueden ser utilizadas. Resalta que esta actividad puede ser prometedora y proporcionar un complemento alimenticio y/o económico a las zonas rurales, así como una opción para la conservación de humedales y cuerpos de agua.

En este mismo tema, y para ejemplificar con un caso de estudio, el capítulo sobre el uso de indicadores ambientales para el desarrollo de la acuacultura costera muestra la utilización del instrumento de evaluación territorial y cómo puede apoyar para promover una actividad productiva sustentable como es la acuacultura. Dentro de este esquema de evaluación territorial se diseñan indicadores que miden la vocación acuícola de ocho lagunas costeras. Los autores plantean que este esquema puede permitir a los municipios costeros decidir sobre la asignación de recursos públicos para la promoción de la acuacultura e integrarlo a estrategias municipales de ordenación territorial.

En el capítulo sobre cómo los humedales pueden ser utilizados como plantas de tratamiento de aguas residuales se presentan ideas muy novedosas. Para esto empieza por describir de manera general los tipos de tratamiento que existen (primario, secundario y terciario) y aporta datos que demuestran que al verter aguas residuales en los humedales, éstos mejoran la calidad del agua, incrementan la tasa de crecimiento vertical de la vegetación, aumentan la productividad vegetal, y apoyan el ahorro al no tener que invertir en la construcción de plantas de tratamiento de aguas terciarias.

Actualmente la generación de energía eléctrica consume grandes volúmenes de petróleo, generando serios problemas de contaminación y teniendo efectos negativos importantes en el ambiente, como es el cambio climático global y los consecuentes cambios en el patrón de temperaturas, lluvias, sequías etc. En este sentido, en el penúltimo capítulo de esta sección sobre el sol y el viento en la electrificación rural,

se demuestra con un estudio de caso en el estado de Baja California Norte cuáles son las variables que es necesario considerar para evaluar la viabilidad de un esfuerzo de generación de energía con fuentes alternas, como puede ser el sol, el viento o el oleaje. Señala que debe invertirse mucho más en la investigación sobre este tipo de fuentes de energía renovables, así como en el desarrollo de tecnologías que reduzcan los costos de producción y permitan extender el uso de las mismas.

La restauración de manglares constituye un enorme apoyo a la recuperación de servicios ambientales y de producción pesquera. En este sentido, en el sexto capítulo sobre creación y restauración de ecosistemas de manglar se retoma la gran importancia que tiene este ecosistema de manglar y cómo es que está siendo destruido, por lo que es muy importante fomentar los esfuerzos de reforestación y restauración. Menciona que la restauración se puede llevar a cabo a través de la reforestación y de la restauración hidrológica, las cuales requieren conocer el hidropereodo de la región, el régimen de mareas y la microtopografía. A lo largo del capítulo se mencionan los costos asociados a este tipo de esfuerzos y las variables que hay que considerar para tener mayor éxito en estos esfuerzos.

Promover un desarrollo armónico con la naturaleza y socialmente equitativo en un sitio en particular, con miras a preservar y conservar los sistemas naturales que sustentan este desarrollo es una tarea muy difícil. Además de contar con la información biológica, social y económica de base, el trabajo con los grupos locales es punto medular. Es necesario identificar a los actores primordiales, entender sus conflictos, lograr su participación pues sólo así podremos aumentar las probabilidades de éxito y buscar alternativas de desarrollo que tengan una menor repercusión en el medio ambiente.

En este sentido la octava sección, sobre actores sociales y participación, permite ver la importancia de incorporar a los pobladores locales para que sean ellos los actores beneficiados por el desarrollo. Parte fundamental es identificar claramente a los actores, sus roles, intereses, actitudes hacia el proyecto que busca impulsarse y los conflictos que les genera y los que ellos pueden generar. Este diagnóstico dará la pauta para trabajar con los actores clave y plantear y discutir con ellos el planteamiento de manejo integral en la zona (Capítulo 1).

En el capítulo sobre resolución de conflictos se ejemplifica con un estudio de caso sobre el uso del agua en La Mancha, Veracruz, cómo es que el enfoque de planeación colaborativa puede ayudar a resolver conflictos por el aprovechamiento de recursos de uso común, en este caso el agua. Se presentan las etapas que hay que seguir para desarrollar este enfoque, señalando algunos de los criterios que deben considerarse para su utilización. Con la ejemplificación del estudio de caso se puede ver claramente cómo es que este enfoque se puede aplicar con éxito en las zonas rurales de México hacia otros recursos de uso común como son lagunas costeras y acceso a playas, entre otros.

En el tercer capítulo se presenta el caso de los humedales de Alvarado en el estado de Veracruz, y en el cuarto y último el caso de La Mancha, en la costa central del mismo Estado.

Cada vez se irá incrementando la demanda por utilizar espacios en la zona costera e ir desarrollando actividades económicas que generen empleos para la población, y aunque la jurisdicción y administración de la mayoría de los espacios y recursos de la zona costera recae primordialmente en la Federación, los estados, municipios y actores locales tienen un gran papel que jugar para influir en este desarrollo.

En la última sección (9), se presenta una guía, la cual a través de talleres, conjunta la información necesaria y genera las reflexiones que permiten detectar los problemas de la zona costera del municipio y las soluciones factibles. Una de ellas es el manejo integral de su zona costera.

De todo lo expuesto, se deriva un nuevo enfoque donde la intervención gubernamental, basada en los principios de un desarrollo sustentable, requiere de un programa integrado de manejo de la zona costera. El sistema debe operar en todos los ámbitos de gobierno e involucrar a todos los participantes en la región costera. En este sentido, los principales problemas a los que se enfrentan los municipios costeros y que deberían ser abordados en los diferentes instrumentos de planeación estatal y municipal son:

- Planificación integral del desarrollo costero.
- Ordenamiento local o regional.

- Planificación del establecimiento y/o crecimiento de poblados y urbanizaciones costeras.
- Desarrollo de alternativas económicas sustentables y diversificación de las actividades productivas.
- Explotación de la energía costera como una alternativa.
- Proyección de la elevación del nivel de mar y su impacto sobre las actividades y los ecosistemas costeros locales, como base de la planificación.
- Mitigación del impacto de huracanes y tormentas y desarrollo de una cultura de prevención de riesgos.
- Control de la erosión costera en playas y acantilados y aplicación de nuevos enfoques a la protección de las costa, cuando ésta lo requiera.
- Reversión de los procesos de degradación y desecación de estuarios y humedales.
- Control del azolve de cuerpos de agua y de la modificación de la dinámica hidrológica de los mismos, así como gestionar mecanismos de restauración.
- Evitar la intrusión salina y subsidencia de acuíferos costeros.
- Control de la contaminación (por aguas negras y agroquímicos y desechos industriales) y reducción de basura.
- Disminución del deterioro y desestabilización de la zona costera por actividades recreativas.
- Evitar la pérdida de hábitats y trabajar en su recuperación.
- Conservación de biodiversidad de zonas costeras y protección efectiva de especies amenazadas.
- Mantenimiento de la productividad y del funcionamiento de los ecosistemas.
- Conservación de la cultura, tradiciones y formas de vida de los habitantes locales de las zonas costeras, bajo un esquema de alta calidad de vida.
- Preparar mecanismos de solución de conflictos entre usuarios de la zona costera.
- Gestión y construcción de servicios e infraestructura en las zonas costeras.
- Visualización de proyectos de educación ambiental que permitan incrementar el conocimiento de la población en general sobre las zonas costeras y su funcionamiento.
- Capacitación permanente del personal que forma parte del municipio.
- Construcción de sistemas de generación y acopio de información para la zona costera municipal, y construcción de sistemas de información geográfica que permitan la planificación en el corto, mediano y largo plazos.

En todos los casos es importante recordar que un enfoque de planificación y de prevención es mucho mejor que uno remedial. Los costos sociales, económicos y ecológicos son mucho menores y las probabilidades de éxito para un municipio se incrementan.

Esperamos que con el contenido de este libro, el municipio y la sociedad civil encuentren el incentivo que los lleve a participar de manera más activa en la planificación del desarrollo de sus zonas costeras, ya que tienen un papel decisivo en la propuesta local de las políticas, los planes y los proyectos que están moldeando el entorno costero donde ellos viven y se desarrollan, como comunidad y como seres humanos. Estos sectores son los únicos capaces de promover el establecimiento de políticas para el desarrollo sustentable de la zona costera, y asegurar su continuidad y seguimiento.

Finalmente, deseamos agradecer a Ileana Espejel y Eckart Boege la revisión y comentarios hechos a los manuscritos. Fueron de gran ayuda para llegar a esta versión final.

Deseamos agradecer de manera muy especial al Gobierno del estado de Veracruz, a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y al Instituto de Ecología A.C. por el apoyo para la impartición de los cursos que dieron origen a este libro.