

Gómez Criollo, F.J., Torres Rojas, Y.E. 2024. Análisis del Manejo Integrado de la Zona Costera de Nicaragua. JAINA Costas y Mares ante el Cambio Climático Vol esp (1): 45-60. doi 10.26359/52462.0524



Diagnostico del Manejo Integrado de la Zona Costera de Nicaragua

Diagnosis of the Integrated Coastal Zone Management of Nicaragua

Francisco J. Gómez Criollo¹ y Yassir E. Torres Rojas²

¹Posgrado Multidisciplinario para el Manejo de la Zona Costero-Marina
Instituto de Ecología, Pesquerías y Oceanografía (EPOMEX), Universidad Autónoma de Campeche

²Instituto de Ecología, Pesquerías y Oceanografía (EPOMEX), Universidad Autónoma de Campeche

* autor de correspondencia: frjgomez@uacam.mx

doi 10.26359/52462.0524

Recibido 17/noviembre/2023. Aceptado 8/enero/2024

JAINA Costas y Mares ante el Cambio Climático

Coordinación editorial de este número: Evelia Rivera Arriaga

Este es un artículo bajo licencia Creative Commons CC BY-NC-ND.



Resumen

La zona costera es donde elementos marinos y terrestres interactúan. El Manejo Integrado de las Zonas Marino Costeras (MIZMC), es un proceso holístico y participativo que busca el uso sostenible y la protección de estas áreas y sus recursos. Esto involucra la colaboración entre diversos grupos de usuarios y autoridades en niveles local, regional y nacional considerando aspectos ecológicos, sociales, culturales y económicos. El objetivo de esta publicación es evaluar el MIZMC de Nicaragua, utilizando la metodología propuesta por Barragán (2003, 2005 y 2014), la cual se basa en un “Decálogo” y se aplica para evaluar y comparar la situación de las zonas costeras en tres escalas de gobierno.

Palabras clave: Zona marino costera, Manejo Costero Integrado, Decálogo; MIZC, Nicaragua.

Abstract

The coastal zone is where marine and terrestrial elements interact. The Integrated Management of Marine Coastal Zones (ICZM) is a holistic and participatory process that aims to achieve sustainable use and protection of these areas and their resources. This involves collaboration among various user groups and authorities at national, regional, and local levels, taking into account ecological, social, cultural, and economic aspects. The objective of this publication is to assess Nicaragua's ICZM, using the methodology proposed by Barragán (2003, 2005 y 2014), which is based on a “Decalogue” and is applied to evaluate and compare the situation of coastal zones at three levels of government.

Keywords: Coastal marine zone, Integrated Coastal Management, Decalogue, Nicaragua..



Introducción

La zona costera, o marino-costera, se destaca como el área más dinámica de la tierra, siendo la única región donde interactúan la tierra, la atmósfera, el mar y el agua dulce a lo largo de todos los continentes. En este entorno, se encuentran sistemas ecológicos y recursos complejos, que abarcan componentes bióticos y abióticos, coexistiendo con comunidades humanas y actividades socioeconómicas (Protocolo de Barcelona, 2009). Debido a su complejidad ambiental y potencial productivo, ofrece naturalmente una variedad de opciones con múltiples oportunidades de desarrollo.

El Manejo Integrado de las Zonas Marino Costeras (MIZMC) es un proceso de planificación holístico y participativo para tomar decisiones que permitan el uso sostenible y la protección de las áreas marino costeras y sus recursos. Esto implica trabajar en colaboración con diferentes grupos de usuarios y autoridades a nivel nacional, regional y local. Se centra en la interfase entre el mar, la tierra y la atmósfera, considerando aspectos ecológicos, sociales, culturales y económicos, así como sus interacciones. (Cicin-Sain y Robert Knecht, 1998; ICOM, 2009)

Sorensen (1997) definió el término como el manejo y la planeación integrada de los recursos coste-

ros y sus ambientes, basado en las interconexiones físicas, socio-económicas y políticas, dentro y entre la dinámica del sistema costero, las cuales cuando se agregan definen la zona costera.

Además, la definición de MIZMC abarca la consideración de usos y actividades basados en criterios político-administrativos, socioeconómicos y ecológicos. Se destaca la importancia del MIZMC como enfoque esencial para coordinar y gestionar conjuntamente los niveles de gobierno y los sectores público y privado, así como los diversos actores en estas áreas. El objetivo del MIZMC es garantizar la gestión adecuada de los ecosistemas, recursos naturales y actividades socioeconómicas, promoviendo su aprovechamiento y desarrollo sostenible (Post y Ludin, 1996).

El Manejo Integrado de la Zona Costera es un proceso dinámico y continuo que busca fomentar el desarrollo sostenible de las áreas costeras. Este enfoque implica la integración de políticas, objetivos, estrategias y planes sectoriales en el espacio y el tiempo, considerando tanto los aspectos terrestres como marinos del litoral. Se fundamenta en la cooperación y la participación, sirviendo como instrumento al servicio de la política pública (Barragán Muñoz, 2003).

Metodología

Área de estudio

Nicaragua es la mayor de las repúblicas centro-americanas, situada entre el mar Caribe al este y el océano Pacífico al oeste. Comparte frontera al norte con Honduras y al sur con Costa Rica (figura 1). Cuenta con extensas zonas costeras a lo largo del océano Pacífico y el mar Caribe, que abarcan alrededor de 11 954 km². Estas zonas albergan una rica diversidad de recursos naturales que son vitales para el desarrollo económico y social del país. Se divide en 15 Departamentos de carácter administrativo y dos Regiones Autónomas, la Región

Autónoma de la Costa Caribe Norte (RACCN) y la Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS). La RACCN y la RACCS son las zonas menos pobladas con el 12 % de la población total (Oficina de Información Diplomática, 2023).

Su extensa costa en el Pacífico y el mar Caribe, posee ricos recursos marinos que la convierten en un lugar crucial para la pesca y la acuicultura. La pesca desempeña un papel vital en la economía costera, ofreciendo empleo y alimentos a las comunidades locales. Los pescadores nicaragüenses capturan diversas especies, desde pescado hasta camarones y



Figura 1. Mapa físico de Nicaragua, tomado de freeworldmaps.net 2005-2021.

moluscos fundamentales tanto para el consumo local como la exportación, generando ingresos y contribuyendo al comercio internacional. Además, Nicaragua ha incursionado en la acuicultura, experimentando un crecimiento significativo en la cría sostenible de peces y mariscos, lo que aumenta la producción y diversifica las opciones alimentarias (Portillo, 2023).

Nicaragua, un país naturalmente rico, enfrenta desafíos ambientales significativos, derivados de prácticas insostenibles y la falta de conciencia ambiental. Problemas clave incluyen la falta de educación ambiental, dependencia del combustible fósil, mal manejo de cuencas hidrográficas, contaminación del suelo por diversas actividades, gestión inadecuada de bosques, pérdida de diversidad genética, deforestación, impactos del cambio climático, y

afectaciones a ecosistemas frágiles como humedales y arrecifes de coral (Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático, 2010).

Estos problemas afectan la calidad de vida y la salud de los nicaragüenses, así como la seguridad alimentaria y nutricional. La Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático se destaca como un enfoque esencial para abordar estos desafíos, fomentando la participación ciudadana y gubernamental en la conservación y preservación de los recursos naturales. La implementación de esta estrategia se presenta como una expresión práctica de los principios de la Declaración Universal del Bien Común de la Tierra y la Humanidad, abogando por la comprensión de la Tierra como un ser vivo y sujeto de dignidad (Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático, 2010).



Gómez Criollo y Torres Rojas

Nicaragua ha enfrentado desafíos económicos y sociales, agravados por la crisis de 2018 y la pandemia. El pib experimentó una disminución del 3.8 % en 2019 y del 2 % en 2020, pero en 2021 mostró signos de recuperación con un aumento del 10.3 %. A pesar de este repunte, el país sigue siendo el segundo más pobre de América Latina después de Haití (Oficina de Información Diplomática, 2023).

El Gobierno está comprometido en facilitar el proceso de manejo y uso adecuado de los recursos y sistemas naturales en las zonas costeras, con la

participación de actores en los tres niveles de gobierno: local, regional y nacional. Como primer paso, el Ministerio del Ambiente y Recursos Naturales (MARENA) ha tomado la iniciativa de formular un Plan de Acción para las Zonas Costeras el cual define las estrategias y acciones esenciales para lograr el objetivo de un uso sostenible de los Recursos Naturales en las zonas costeras. Estas estrategias se basan en un “Marco Conceptual”, que establece los principios fundamentales para este propósito. (Plan de Acción Ambiental PAANIC, 1993).

Metodología

Se realizó una revisión exhaustiva de la literatura especializada en las costas de Nicaragua mediante búsquedas en Google Academic y Researchgate, utilizando palabras clave relevantes.

Para evaluar el estado del manejo costero en Nicaragua, se empleó la metodología propuesta por Barragán en distintos años (2003, 2005 y 2014). Esta metodología se basa en un “Decálogo” que aborda elementos estructurales del subsistema administrativo y jurídico en las tres escalas de gobierno. La evaluación se centra en comparar la situación de las zonas costeras a través de los siguientes elementos:

- **Políticas públicas:** Evalúa la existencia y efectividad de políticas orientadas al manejo costero.
- **Normativa:** Analiza la legislación existente relacionada con el manejo de las zonas costeras.
- **Instituciones y competencias:** Examina las instituciones encargadas y sus competencias en el ámbito del manejo costero.
- **Estrategias:** Revisa la presencia de estrategias definidas para el manejo sostenible de las áreas costeras.

- **Instrumentos:** Evalúa la disponibilidad y eficacia de instrumentos para el manejo costero.
- **Formación de gestores:** Analiza la formación y capacitación de los responsables del manejo costero.
- **Investigación:** Evalúa la investigación científica relacionada con las zonas costeras.
- **Conocimiento y divulgación:** Examina la difusión del conocimiento sobre el manejo costero.
- **Recursos:** Revisa la asignación y disponibilidad de recursos para el manejo costero.
- **Educación para la sustentabilidad y participación ciudadana:** Analiza las iniciativas de educación y la participación de la ciudadanía en el manejo costero.

Esta metodología proporciona un marco integral para evaluar y comparar la situación de las zonas costeras, considerando aspectos administrativos, jurídicos, y de participación ciudadana.



Resultados

Política

la política ambiental de Nicaragua tiene el propósito de orientar coherentemente la administración pública en todos sus niveles, así como la actuación de organizaciones civiles y de la población nicaragüense en general, a fin de preservar, mejorar y recuperar la calidad ambiental, garantizando una gestión ambiental armonizada con el crecimiento económico, la equidad social, el mejoramiento de la calidad de vida y la preservación sustentable del medio ambiente.

Plan Ambiental de Nicaragua 2001-2005, documento guía de las acciones priorizadas por el gobierno y como parte integral de la política económica y social del país y de la estrategia de desarrollo nacional ambiental.

Normativa

El marco legal ambiental en Nicaragua se encuentra fundamentado principalmente en el artículo 60 constitucional y la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales y sus Reglamentos y el marco del manejo de los recursos naturales se encuentra fundamentado en el artículo 102 de la Constitución y las leyes sectoriales para cada recurso.

- **Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley No. 217)**. Esta es la principal ley ambiental de Nicaragua. Establece el marco legal para la gestión y protección del medio ambiente, la conservación de los recursos naturales y la promoción del desarrollo sostenible.
- **Ley de Áreas Protegidas (Ley No. 448)**. Esta ley regula la creación, administración y protección de áreas protegidas en Nicaragua. Estas áreas incluyen parques nacionales, reservas naturales y refugios de vida silvestre.
- **Ley de Gestión Integral de Residuos y Desechos Peligrosos (Ley No. 542)**. Esta ley se enfoca en la gestión adecuada de residuos sólidos

y peligrosos para prevenir la contaminación y promover la salud pública.

- **Ley de Recursos Hídricos (Ley No. 620)**. Regula el uso, conservación y manejo de los recursos hídricos en Nicaragua, incluyendo la protección de cuencas hidrográficas y la gestión sostenible del agua.
- **Ley Forestal (Ley No. 585)**. Esta ley regula la conservación y uso sostenible de los recursos forestales y la biodiversidad en Nicaragua.
- **Ley de Cambio Climático (Ley No. 947)**. Nicaragua adoptó esta ley para abordar los desafíos del cambio climático y promover la adaptación y mitigación de sus efectos.
- **Ley de Energías Renovables (Ley No. 532)**. Fomenta el desarrollo de fuentes de energía renovables en el país, como la energía eólica, solar y geotérmica.
- **Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental (Decreto No. 48-2011)**. Establece el proceso de evaluación de impacto ambiental que debe seguirse antes de llevar a cabo proyectos que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente.
- **Normativa para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas (Resolución Ministerial No. 016-2017)**. Se enfoca en la protección de las tortugas marinas que anidan en las playas de Nicaragua.

Competencias

Ley de Organización, Competencias y Procedimiento del Poder Ejecutivo, publicada el 29 de enero del 2007, donde se designan las competencias en materia ambiental.

- **Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA)**: El MARENA es la entidad principal encargada de la gestión ambiental en Nicaragua. Sus competencias incluyen la formulación de políticas ambientales, la regulación de la conservación de los recursos natu-



Gómez Criollo y Torres Rojas

rales, la evaluación de impacto ambiental, y la supervisión y seguimiento de proyectos y actividades que puedan afectar el medio ambiente.

- **Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG):** El MAG tiene competencias relacionadas con la gestión de los recursos naturales en el sector agropecuario, incluyendo la promoción de prácticas agrícolas sostenibles y la conservación de suelos.
- **Ministerio de Energía y Minas (MEM):** El MEM regula la exploración y explotación de recursos naturales, incluyendo la minería, y supervisa la gestión ambiental de proyectos en esta área.
- **Ministerio de Salud (MINSA):** El MINSA tiene competencias en la vigilancia y control de la calidad del agua y la salud ambiental.
- **Instituto Nacional Forestal (INAFOR):** El INAFOR se enfoca en la gestión de los recursos forestales, la promoción de la reforestación y la lucha contra la deforestación.
- **Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER):** El INETER monitorea y brinda información sobre eventos climáticos y desastres naturales, contribuyendo a la gestión de riesgos ambientales.
- **Gobiernos Locales:** Los gobiernos municipales también tienen competencias en la gestión ambiental a nivel local, incluyendo la regulación de actividades como la gestión de residuos sólidos y la planificación urbana.
- **Consejo Nacional de Universidades (CNU):** A través de las universidades, el CNU promueve la investigación y la formación en temas ambientales.

Instituciones

La gestión ambiental en Nicaragua involucra una red diversa de instituciones gubernamentales y organismos encargados de abordar los desafíos ambientales y promover la sostenibilidad. A continuación se mencionan algunas de ellas:

- Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA)

- Procuraduría para la Defensa del Ambiente y de los Recursos Naturales
- Ministerio Agropecuario y Forestal (MAG)
- Instituto Nacional Forestal (INAFOR)
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA)
- Ministerio de Energía y Minas (MEM)
- Ministerio de Salud (MINSA)
- Autoridad Nacional del Agua (ANA)
- Instituto de Protección y Sanidad Agropecuaria (IPSA)
- Policía Nacional
- Ejército de Nicaragua
- Procuraduría General de la República (PGR)
- Municipalidades

Instrumentos

Son fundamentales para guiar las acciones de conservación, promover el desarrollo sostenible y proteger el medio ambiente, la implementación efectiva de éstos depende de la cooperación y el compromiso.

- **Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley No. 217):** Esta ley establece el marco legal general para la gestión ambiental en Nicaragua. Regular la conservación de los recursos naturales, la prevención y control de la contaminación, y la evaluación de impacto ambiental, entre otros aspectos.
- **Ley de Áreas Protegidas (Ley No. 445).** Esta ley establece las bases para la creación y administración de áreas protegidas en Nicaragua, con el objetivo de conservar la biodiversidad y los ecosistemas.
- **Ley de Evaluación de Impacto Ambiental (Ley No. 477).** Establece el proceso de evaluación de impacto ambiental para proyectos que puedan tener un impacto significativo en el medio ambiente. Los proyectos deben someterse a esta evaluación antes de su aprobación y ejecución.
- **Ley Forestal (Ley No. 585):** Regula la explotación y conservación de los recursos forestales



en el país, con el objetivo de promover la reforestación y la protección de los bosques.

- **Ley de Cambio Climático (Ley No. 837).** Aborda las cuestiones relacionadas con el cambio climático y establece políticas y estrategias para la mitigación y adaptación al cambio climático en Nicaragua.
- **Reglamento sobre Residuos Peligrosos.** Nicaragua cuenta con regulaciones específicas para la gestión de residuos peligrosos, que son establecidas por autoridades ambientales.
- **Política Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales.** Este instrumento establece la visión y los objetivos estratégicos para la gestión ambiental en Nicaragua, sirviendo como guía para el desarrollo de políticas y programas ambientales.
- **Plan Nacional de Cambio Climático.** Este plan establece las estrategias y acciones específicas para abordar el cambio climático en Nicaragua, incluyendo medidas de mitigación y adaptación.
- **Acuerdos y Convenios Internacionales.** Nicaragua es signataria de varios acuerdos y convenios internacionales relacionados con el medio ambiente y la conservación de la biodiversidad, como el Convenio sobre Diversidad Biológica y el Protocolo de Kioto.

Formación y capacitación

Para profesionales y estudiantes interesados en adquirir conocimientos y habilidades en áreas relacionadas con la conservación de la zona costera, la gestión sostenible de los recursos marinos y la adaptación al cambio climático en entornos costeros.

- **Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN).** La UNAN ofrece programas de posgrado en temas relacionados con el medio ambiente y la gestión costera a través de su Facultad de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales.
- **Instituto Nacional de Desarrollo (INDE).** El INDE, en colaboración con otras institucio-

nes, ha ofrecido programas de maestría en manejo costero y gestión de recursos marinos en el pasado.

- **Universidad Centroamericana (UCA).** La UCA ofrece programas relacionados con el medio ambiente y la gestión costera a nivel de maestría o posgrado.
- **Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER).** Aunque principalmente se dedica a la investigación y monitoreo ambiental, el INETER se ha involucrado en programas de educación relacionados con la gestión costera y la climatología.

Recursos

El manejo costero en Nicaragua cuenta con una serie de recursos económicos que son fundamentales para su financiamiento y sostenibilidad. Estos recursos provienen de diversas fuentes y se utilizan para llevar a cabo actividades de conservación, gestión sostenible y adaptación en la zona costera del país

- **Fondos Gubernamentales.** El gobierno de Nicaragua asigna presupuesto a través de sus instituciones ambientales, como el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA), para llevar a cabo proyectos de conservación y gestión costera.
- **Donaciones y Ayuda Internacional.** Nicaragua recibe financiamiento y asistencia técnica de organizaciones internacionales, agencias de cooperación y gobiernos extranjeros. Estos fondos a menudo se destinan a proyectos de conservación marina, restauración de ecosistemas costeros y adaptación al cambio climático.
- **Inversión Privada.** La inversión privada en actividades costeras como el turismo sostenible, la acuicultura y la pesca puede contribuir significativamente a la economía local y al manejo costero. Los empresarios y dueños de negocios a menudo financian proyectos de desarrollo sostenible en la costa.
- **Ingresos del Turismo.** El turismo es una fuente importante de ingresos en las zonas costeras



de Nicaragua. Los ingresos generados por el turismo se pueden utilizar para financiar proyectos de conservación, restauración de playas y educación ambiental.

- **Fondos de Organizaciones No Gubernamentales (ONG).** ONG locales e internacionales a menudo trabajan en colaboración con las comunidades costeras y el gobierno para recaudar fondos y llevar a cabo proyectos de conservación y desarrollo sostenible en la costa.
- **Ingresos por Pesca y Acuicultura.** La pesca y la acuicultura son actividades económicas importantes en la costa de Nicaragua. Los ingresos generados por estas actividades pueden reinvertirse en la gestión sostenible de los recursos marinos.
- **Financiamiento Climático.** Nicaragua puede acceder a fondos internacionales relacionados con el cambio climático para implementar proyectos de adaptación y mitigación en la zona costera.
- **Ingresos por Explotación de Recursos Naturales.** El gobierno puede obtener ingresos de la explotación controlada de recursos naturales, como la minería o la extracción de materiales de construcción, siempre que se realice de manera sostenible y se reinviertan en proyectos de conservación.

Conocimiento e información

Existen diversas revistas y publicaciones de divulgación científica y técnica que tratan temas relacionados con el manejo costero, la conservación marina y la gestión de recursos costeros. Estas revistas suelen ser una fuente valiosa de información para aquellos interesados en seguir de cerca los desarrollos y avances en este campo.

- Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER).
- Atlas climático de Nicaragua.
- Atlas de escenarios climáticos de Nicaragua hasta el año 2080.
- Revista Ciencias Marinas y Costeras: Publicada por la Universidad Centroamericana (UCA) en

Nicaragua, se enfoca en temas relacionados con las ciencias marinas y la gestión costera en la región centroamericana.

- Revista Ambientico. Esta publicación se centra en temas ambientales en Nicaragua y aborda cuestiones relacionadas con la gestión costera y la conservación marina.
- Revista de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo Sostenible (CYTEDS). Aunque no es exclusivamente sobre manejo costero, esta revista incluye artículos y contribuciones relacionadas con la gestión sostenible de recursos naturales, incluyendo los costeros.
- Revista del Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER). Aunque principalmente se enfoca en la climatología y la geología, esta revista también puede incluir investigaciones y estudios relacionados con el manejo costero y la gestión de riesgos en zonas costeras.

Educación para la sostenibilidad

La educación para la sostenibilidad es un pilar fundamental en la construcción de un futuro más equitativo y resiliente. Diversas instituciones académicas se destacan por su compromiso en este campo, contribuyendo significativamente al desarrollo sostenible del país. A continuación, se analizan algunas de las universidades líderes en este ámbito:

- Universidad Nacional Agraria (UNA): La UNA es reconocida por su compromiso con la agricultura sostenible y el desarrollo rural, ofreciendo una variedad de programas académicos en esta área.
- Universidad Politécnica de Nicaragua (UPOLI): La UPOLI se destaca por su enfoque en la ingeniería y tecnología aplicada al desarrollo sostenible, ofreciendo programas innovadores en energías renovables y gestión ambiental.
- Universidad Centroamericana (UCA): La UCA es líder en desarrollar investigaciones y programas académicos relacionados con el desarrollo sostenible, con énfasis en aspectos sociales y económicos.



Gómez Criollo y Torres Rojas

- Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN): La UNAN ofrece una amplia gama de programas académicos en desarrollo sostenible, abordando temas como conservación ambiental, turismo sostenible y gestión de recursos naturales.
 - Universidad Americana (UAM): La UAM se enfoca en la formación de profesionales capaces de fomentar el desarrollo sostenible en diferentes sectores, como la arquitectura, administración y derecho ambiental.
 - Universidad Nacional de Ingeniería (UNI): La UNI destaca por sus programas académicos en ingeniería ambiental y gestión de proyectos sostenibles, preparando a los estudiantes para enfrentar los desafíos actuales del desarrollo sostenible.
 - Universidad del Valle (UNIVALLE): La UNIVALLE es reconocida por su enfoque en el desarrollo sostenible en las zonas rurales, ofreciendo programas académicos relacionados con la agricultura sostenible y el turismo rural.
 - Universidad Politécnica de Nicaragua (UPONIC): La UPONIC ofrece programas académicos innovadores en desarrollo sostenible, combinando el enfoque técnico con aspectos sociales para abordar problemas complejos de manera integral.
 - Universidad Nacional de Agricultura (UNAG): La UNAG se especializa en programas académicos relacionados con la agroindustria sostenible y la gestión de recursos naturales, brindando una sólida formación en el campo del desarrollo sostenible.
 - Universidad Católica Redemptoris Mater (UNICA): La UNICA se enfoca en la formación de profesionales con valores éticos y comprometidos con el desarrollo sostenible, ofreciendo programas académicos en áreas como la gestión ambiental y el turismo sostenible.
- conservación de los ecosistemas costeros y la sostenibilidad de las actividades humanas en estas áreas. El manejo integrado de las zonas costeras implica la colaboración de múltiples partes interesadas, incluyendo gobiernos, comunidades locales, organizaciones no gubernamentales y el sector privado.
- **Planificación Participativa.** La elaboración de planos de manejo costero a menudo implica procesos participativos en los que se invita a comunidades locales, pescadores, empresas y otros actores a aportar sus conocimientos y opiniones. Esto ayuda a diseñar estrategias que sean aceptables y efectivas para todas las partes involucradas.
 - **Comités de Gestión Costera.** Se establecen comités de gestión costera a nivel local o regional que incluyen representantes de las comunidades, el gobierno y las organizaciones locales. Estos comités trabajan juntos en la toma de decisiones y la implementación de acciones para la gestión sostenible de la costa.
 - **Educación Ambiental y Sensibilización.** Se realizan programas de educación ambiental para informar a las comunidades locales sobre la importancia de la conservación costera y cómo pueden contribuir a ello. Esto puede incluir talleres, charlas y actividades de sensibilización.
 - **Colaboración con ONG.** Organizaciones no gubernamentales (ONG) juegan un papel activo en la promoción de prácticas de manejo sostenible en la costa. Trabajan en estrecha colaboración con comunidades locales y a menudo proporcionan financiamiento y capacitación.
 - **Involucramiento del Sector Privado.** El sector privado, especialmente en actividades como el turismo y la pesca, es un actor importante en la gestión costera. La participación del sector privado puede incluir prácticas sostenibles y apoyo financiero a proyectos de conservación.
 - **Legislación y Políticas Inclusivas.** El gobierno de Nicaragua promueve políticas y leyes que fomentan la participación en la gestión costera. Esto incluye regulaciones que permiten a

Participación

La participación en el manejo integrado de costas en Nicaragua es fundamental para promover la



las comunidades locales gestionar los recursos costeros de manera sostenible.

- **Monitoreo y Evaluación Participativa.** Se fomenta la participación de las comunidades en la recopilación de datos sobre el estado de los ecosistemas costeros y la efectividad de las medidas de conservación.

- **Consulta Pública.** En proyectos de desarrollo costero o cambios en políticas relacionadas, se llevan a cabo consultas públicas para recopilar opiniones y preocupaciones de la comunidad antes de tomar decisiones importantes.

Discusión

La Política Ambiental y el Plan Ambiental de Nicaragua reflejan un compromiso hacia el desarrollo sostenible, reconociendo la necesidad de integrar la gestión ambiental de manera coherente con otros aspectos del desarrollo nacional. Sin embargo, la efectividad de estas iniciativas dependerá en gran medida de la implementación adecuada, la participación activa de la sociedad y la capacidad de abordar los desafíos ambientales de manera integral y a largo plazo. En el caso de Honduras el ámbito costero y marino ha carecido de una atención específica en términos de política pública dedicada, y en su lugar, se han abordado de manera fragmentaria en diversas políticas o estrategias nacionales sectoriales. A pesar de esta falta de enfoque, se han observado esfuerzos significativos en esta área (Caviedes *et. al.* 2014).

Sin embargo, Nicaragua ha establecido un sólido marco legal ambiental que aborda diversas facetas de la gestión ambiental y la conservación de recursos naturales. Este marco se sustenta principalmente en el artículo 60 constitucional y la Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, respaldados por leyes y reglamentos específicos que abordan áreas clave de la protección ambiental. El éxito de estas leyes y regulaciones depende de su implementación efectiva, la participación activa de la sociedad y la adaptabilidad a medida que evolucionan los desafíos ambientales. La revisión y actualización periódica de estas normativas son esenciales para abordar los desafíos emergentes y garantizar la eficacia continua del marco legal ambiental. Honduras presenta una normatividad abundante, com-

pleja y superpuesta relacionada más con la gestión pública de los diferentes recursos costero-marinos desde una perspectiva sectorial que con su manejo integrado. Urge, según la discusión, aclarar el concepto y delimitación de la zona costera hondureña, destacando la necesidad de una mayor claridad y enfoque hacia el manejo integrado de estos recursos (Caviedes *et. al.*, 2014). No obstante, Barragán (2009) señala que no todos los países costeros han adoptado leyes específicas que contemplen el manejo costero integrado de su territorio.

La Ley de Organización, Competencias y Procedimiento del Poder Ejecutivo de Nicaragua, promulgada en 2007, ha establecido de manera clara las competencias en materia ambiental, asignando responsabilidades específicas a varias instituciones gubernamentales. Este enfoque estructurado refleja el compromiso del país con la gestión ambiental integral y la eficiente distribución de tareas. En contraste, Honduras enfrenta desafíos significativos en cuanto a la definición de responsabilidades para el manejo costero integrado. Se evidencian conflictos competenciales en la gestión de las áreas litorales, lo que resalta la necesidad de mecanismos de coordinación y cooperación más sólidos, actualmente debilitados (Caviedes *et. al.*, 2014).

Como señala Barragán (2009), en algunos países, las competencias aún se encuentran centralizadas, pero hay una tendencia hacia la descentralización. Esta transición hacia una descentralización puede tener implicaciones significativas para la gestión costera, ya que implica una mayor participación de actores locales y una adaptación más efectiva a las



Gómez Criollo y Torres Rojas

necesidades específicas de las comunidades costeras.

En Nicaragua, la gestión ambiental se aborda a través de una red interconectada de instituciones, subrayando la importancia de la colaboración efectiva entre estas entidades para garantizar un enfoque integral y sostenible en la protección del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales. En el caso de Honduras, a pesar de que la Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente es la entidad estatal con más funciones relacionadas con el Manejo Costero Integrado (MCI), la falta de una instancia intersectorial para coordinar las políticas y normas para el MCI representa una limitación significativa (Caviedes *et. al.*, 2014). En Panamá, la presencia de varias instituciones públicas con responsabilidades diversas en la administración de los recursos costeros y marinos plantea un desafío sustancial para lograr una gestión integrada. La carencia de instancias de coordinación marítima intersectorial con una perspectiva geográfica más amplia se destaca como una limitación crucial para la gestión integrada (Arenas, 2012). A nivel global, desde los años 90, varios países han estado trabajando en el establecimiento de un marco institucional más apropiado para el Manejo Costero Integrado, reconociendo la importancia de abordar estos desafíos de manera coordinada (Barragán, 2009).

En Nicaragua, la efectiva gestión ambiental se basa en una serie de instrumentos legales y políticos diseñados para orientar las acciones de conservación, fomentar el desarrollo sostenible y proteger el medio ambiente. Estos instrumentos desempeñan un papel crucial en la regulación y orientación de actividades que podrían afectar los recursos naturales y la biodiversidad. La implementación efectiva de estos instrumentos depende en gran medida de la cooperación y el compromiso tanto a nivel gubernamental como de la sociedad civil. En Honduras, a pesar de la existencia de una alta diversidad y un elevado número de instrumentos reglamentarios preceptivos y sectoriales, no se cuenta con un instrumento estratégico u operativo específicamente diseñado para el litoral a nivel estatal (Caviedes

et. al., 2014). Por otro lado, en Panamá, los Planes de Manejo Costero Integral (MCI) se destacan como los principales instrumentos estratégicos subregionales para la gestión integrada del litoral. Además, las declaraciones de Zonas Especiales de Manejo Marino-costero se utilizan para la protección y restauración del litoral, especialmente fuera del sistema de áreas protegidas convencionales. Ambos instrumentos buscan abordar integralmente los desafíos ambientales, sociales y económicos asociados con la gestión de los recursos costero-marinos, proporcionando enfoques flexibles y adaptativos para asegurar la sostenibilidad a largo plazo (Arenas, 2012).

La formación y capacitación de profesionales y estudiantes desempeñan un papel crucial en la construcción de capacidades para abordar los desafíos ambientales, especialmente en áreas como la conservación de la zona costera, la gestión sostenible de los recursos marinos y la adaptación al cambio climático en Nicaragua. La inversión continua en la formación y capacitación en estas áreas es esencial para desarrollar expertos capaces de liderar iniciativas innovadoras, contribuir a la investigación aplicada y colaborar en la toma de decisiones informadas, garantizando así la salud a largo plazo de la zona costera. En Honduras, se han identificado avances significativos, como la implementación de la Maestría en Manejo Integrado de Recursos Marino Costeros impulsada por la Universidad Nacional Autónoma de Honduras y algunas carreras relacionadas con las ciencias marinas. Sin embargo, destaca la ausencia de programas de capacitación en Manejo Costero Integrado (MCI) específicamente diseñados para funcionarios y técnicos de la administración pública (Caviedes *et. al.*, 2014). A nivel global, muchos países han logrado avances significativos en la consolidación de programas de maestrías y posgrados en Manejo Integrado de Zonas Marino Costeras (MIZMC), (Barragán, 2009). Esta tendencia refleja la importancia atribuida a la formación especializada para abordar los desafíos complejos de la gestión costera, promoviendo así el desarrollo de capacidades necesarias



Gómez Criollo y Torres Rojas

para enfrentar eficazmente los problemas ambientales en estas regiones.

La gestión costera en Nicaragua se destaca por beneficiarse de una variedad de recursos económicos que desempeñan un papel crucial en su financiamiento y sostenibilidad. Estos recursos, provenientes de diversas fuentes, son esenciales para llevar a cabo actividades de conservación, gestión sostenible y adaptación en la zona costera del país. La diversificación de estas fuentes de financiamiento y la gestión estratégica de los recursos son fundamentales para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de las iniciativas de manejo costero. La colaboración entre el gobierno, la comunidad internacional, el sector privado y las organizaciones no gubernamentales emerge como un componente esencial para maximizar el impacto positivo de estos recursos en la conservación de la zona costera. En contraste, Panamá mantiene una brecha significativa entre los presupuestos necesarios para la implementación del Manejo Costero Integral (MCI), los indicados en los presupuestos multianuales y las inversiones realizadas (Arenas, 2012). En Honduras, la situación es más desafiante, ya que no hay correspondencia entre los beneficios obtenidos y los recursos económicos destinados a la protección litoral. La fuente principal de las escasas inversiones públicas relacionadas con la conservación costera proviene del Fondo Externo, y no existe un rubro específico para el Manejo Costero Integrado (MCI) (Caviedes *et. al.*, 2014).

El acceso a conocimiento e información precisa desempeña un papel fundamental en el manejo costero efectivo y sostenible, siendo esencial para impulsar prácticas basadas en evidencia y fomentar la colaboración entre diversos sectores interesados. En Nicaragua, diversas fuentes, como revistas científicas y publicaciones especializadas, juegan un papel crucial en la difusión de información valiosa relacionada con el manejo costero, la conservación marina y la gestión de recursos costeros. Contrastando con esta situación, en Honduras, la falta de un programa estatal de investigación interdisciplinario y generación de conocimiento orienta-

do a la gestión integrada de áreas costeras destaca como una limitación significativa (Caviedes, *et. al.*, 2014). En Panamá, a pesar de la consolidación del Sistema Nacional de Información Ambiental liderado por la ANAM, la ausencia de mecanismos de intercambio y alimentación de información entre sectores resalta la necesidad de establecer un plan nacional integrado de investigaciones marítimas y costeras para mejorar la coordinación y el conocimiento en la gestión de estos recursos (Arenas, 2012).

Las instituciones educativas desempeñan un papel crucial en la generación de conocimientos y soluciones prácticas para los desafíos medioambientales y sociales en Nicaragua. No solo ofrecen programas académicos de alta calidad, sino que la colaboración entre estas universidades y otros actores de la sociedad puede impulsar aún más la sostenibilidad y el desarrollo integral del país. En el caso de Honduras, se observa que en el nivel estatal no existe ningún programa de educación ambiental específicamente relacionado con el litoral. La tarea es asumida principalmente por las ONG, y se constatan experiencias valiosas entre las comunidades de base costeras (Caviedes *et. al.*, 2014). En muchos países, son las ONG las que presentan más iniciativas de producción y difusión de programas de educación dirigidos hacia la sostenibilidad de los recursos costeros (Barragán, 2009). Este enfoque subraya la importancia de la participación de la sociedad civil y las organizaciones no gubernamentales en la educación ambiental y la promoción de prácticas sostenibles en las comunidades costeras.

La participación activa y significativa de diversas partes interesadas en el manejo integrado de costas en Nicaragua emerge como un componente esencial para garantizar la conservación de los ecosistemas costeros y la sostenibilidad de las actividades humanas en estas áreas. Estas prácticas no solo fortalecen la gestión integrada de las zonas costeras, sino que también fomentan un sentido de responsabilidad compartida hacia la conservación de estos valiosos ecosistemas. En muchos países, se observa una mejora continua en la capacidad de las organi-



Gómez Criollo y Torres Rojas

zaciones comunitarias locales para participar en el manejo integrado de sus zonas costeras (Barragán, 2009). Este aumento en la capacidad de participación refleja un cambio positivo hacia la inclusión de las comunidades locales en la toma de decisiones relacionadas con el manejo costero. En Honduras, aunque la normativa deja claro el derecho de la ciudadanía a la participación en la toma de

decisiones públicas, en la mayoría de los casos, esta participación tiene un carácter meramente representativo (Caviedes *et. al.*, 2014). Esta brecha entre el derecho formal y la realidad práctica destaca la importancia de trabajar hacia una participación ciudadana más activa y significativa en el manejo integrado de las zonas costeras.

Conclusión

Nicaragua ha demostrado un compromiso significativo hacia el desarrollo sostenible mediante políticas ambientales integrales y un sólido marco legal. La Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales proporciona una base sólida, respaldada por leyes y reglamentos específicos. Las competencias ambientales están claramente delineadas, asignando responsabilidades a diversas instituciones gubernamentales y fomentando la colaboración efectiva entre ellas.

La gestión ambiental se apoya en instrumentos legales y políticos diseñados para guiar la conservación y el desarrollo sostenible. Sin embargo, la efectividad de estos instrumentos depende de la implementación adecuada, la participación activa de la sociedad y la adaptabilidad a los desafíos cambiantes.

La formación y capacitación son cruciales para abordar desafíos, especialmente en la conservación

de la zona costera y la adaptación al cambio climático. El manejo costero se beneficia de recursos económicos diversos, cuya gestión estratégica es esencial para la sostenibilidad. La colaboración entre el gobierno, la comunidad internacional, el sector privado y las ONG es crucial.

El acceso a conocimiento e información es esencial para un manejo costero efectivo. Las instituciones educativas desempeñan un papel fundamental en la generación de conocimientos y soluciones prácticas, promoviendo la sostenibilidad y el desarrollo integral del país.

Por último, la participación activa de diversas partes interesadas es esencial para la conservación de los ecosistemas costeros. Aunque Nicaragua ha establecido bases sólidas, el éxito continuo requerirá implementación efectiva, participación activa y adaptabilidad a los desafíos cambiantes.

Referencias

- Barragán, J.M., 2003. Medio ambiente y desarrollo en áreas litorales: Introducción a la planificación y gestión integradas. 16. Servicio de Publicaciones Universidad de Cádiz. Cádiz España. 306 p.
- Barragán, J.M. 2005. La Gestión de Áreas Litorales en España y Latinoamérica. Servicio de Publicaciones Universidad de Cádiz, España. 196 p.
- Barragán, J.M. 2014. Política, Gestión y Litoral. Una nueva visión de la Gestión Integrada de áreas Litorales. Editorial Tébar Flores. UNESCO. Madrid. España. 685p.
- Caviedes, V., Arenas-Granados, P., & Carrasco, J. C. 2014. Una contribución a la política pública para el manejo costero integrado de Honduras: análisis diagnóstico. Revista de Gestão Costeira Integrada - Journal of Integrated Coastal Zone Management, 14(4), 645-662.
- Cicin-Sain B., Knecht R., 1998. Integrated Coastal and Ocean Management. Concepts and practices. Island Press.
- Decreto No. 205 del 20 de Diciembre de 1979. Ley sobre Plataforma Continental y Mar Adyacente
- Decreto 1-L del 5 de abril de 1965. Delimitación de las Zonas Pesqueras.
- Decreto No.45-93, 15 de Octubre 1993. Reglamento Forestal.
- Decreto 1-90. Mayo 1990, Ley Creadora de Ministerios de Estado. 89



Gómez Criollo y Torres Rojas

- Decreto No.316, 17 de Abril de 1958. Ley General sobre Explotación de Nuestras Riquezas.
- Decreto No.1381 del 21 de Octubre de 1967. Ley de Conservación, Protección y Desarrollo de las Riquezas Forestales del País.
- Decreto No.235 del 10 de Marzo 1976 Ley de Emergencia sobre aprovechamiento racional de los bosque.
- Decreto No.11, Gaceta No.111 del 20-05-61. Reglamentación de la Ley Especial de Pesca.
- Decreto Legislativo No.372, Gaceta No.278 del 03-12-58. Ley Especial sobre Exploración y Explotación de Hidrocarburos.
- Decreto No.1067 del 25-02-65. Ley Especial sobre Exploración y Explotación de Minas y Canteras.
- Decreto No.557, Febrero 1961. Ley Especial sobre Explotación de la Pesca.
- De Mesa, Javier Cachón; Miller, José Luis Buceta; Sierra, Ana Ruiz. 2008. XV Conferencia de las Partes Contratantes del Convenio de Barcelona. *ambienta*. p. 8. https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/Biblioteca/Revistas/pdf_AM%2FAM_2008_74_8_14.
- Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático. 2010. Plan de Acción 2010-2015. <https://faolex.fao.org/docs/pdf/nic141028.pdf>
- González, L. I. 1997. Diagnostico ecológico de las zonas costeras de Nicaragua. MAIZCo, Programa de manejo integral de las zonas costeras, Managua, Nicaragua, 1997. <https://www.itme.org/mhni/refs%20and%20maps/Gonzalez1997.pdf>
- Ley No. 28 Octubre 1987 Estatuto de la Autonomía de las Regiones de la Costa Atlántica de Nicaragua
- Ley No. 59 del 6 de Octubre de 1989. Ley División Política Administrativa.
- Ley Agraria 02-03-1917.
- Ley de Municipios Ley No.40, Agosto 17 de 1988
- Ley No. 165 Noviembre 1993. Licitación Pública de Licencias y Concesiones Pesquera.
- MARENA. 1994. Enero 10 de 1994. Decreto 1-94, Creación del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales.
- MARENA. 1996. Ley No. 217, Junio de 1996 Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales
- MARENA. 1996. Conceptos y Herramientas para la Planificación y Análisis del Manejo de Zonas Costeras; Managua, Nicaragua.
- MARENA. 1994. Octubre 31 de 1994. Reglamento de Permiso y Evaluación de Impacto Ambiental, Decreto No.45-94
- Oficina de Información Diplomática. 2023. Ficha País Nicaragua. Oficina de Relaciones Exteriores. https://www.exteriores.gob.es/Documents/FichasPais/NICARAGUA_FICHA%20PAIS.pdf
- Portillo, G. 2023. Recursos naturales de Nicaragua. *Ecología Verde*. <https://www.ecologiaverde.com/recursos-naturales-de-nicaragua-4496.html>
- Post J. y C. Ludin (eds). 2006. Guidelines for Integrated Coastal Management. Environmentally Sustainable Development Studies and Monograph Series, No. 9. World Bank, Washington D.C., EE.UU. 16 pp
- Sorensen, J. 1997. National and International Efforts at Integrated Coastal Management: Definitions, Achievements and Lessons. *Coastal Management*, 25: 3-41.

