

PROPUESTA DE DIRECTRICES PARA MINIMIZAR LA INOBSERVANCIA LEGISLATIVA, EN LA CONSERVACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS COSTEROS, EN ESPECIAL LOS MANGLARES.

Autora: MsC. Ivet Martínez Miranda¹, Dra. Greicy Rodríguez Crespo² y Dr. C. Fernando Hernández Martínez².

¹ Departamento de Marxismo. Universidad Hermanos Saiz Montes de Oca (UPR), Pinar del Río. Cuba. (Estudiante de la Maestría en Ciencias Forestales) ivet.mtnez@upr.edu.cu.

² Centro de Estudios Forestales, UPR.

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo diseñar directrices sobre la base del manejo integrado costero, que propicien al sector forestal una protección adecuada del ecosistema costero, y en especial los manglares, como consecuencia del deterioro de estos ecosistemas costeros por inobservancia legislativa, en dos zonas costeras de la provincia de Pinar del Río: La Bajada en la península de Guanahacabibes y en el Ensenada de La Coloma, de manera que garanticen desde los planes de manejo, el funcionamiento adecuado para la conservación de tales ecosistemas, desde la dimensión jurídica ambiental, contribuyendo a la implementación, actualización y elevación de los niveles de conocimiento, de los cuerpos legales vigentes y protectores para el manejo integrado de las zonas costeras. Para ello se emplearon tanto métodos teóricos como empíricos (encuestas, observación), entre ellos: análisis histórico, método jurídico comparado, exegético analítico, sistémico estructural, entre otros. Siendo los principales resultados la actualización del marco teórico doctrinal en la temática; identificación de los principales problemas, que se presentan desde el punto de vista legal y práctico del manejo integrado de las zonas costeras, así como de la implementación y conocimiento de las principales normativas jurídicas reguladoras de los ecosistemas costeros; elaborando directrices orientadoras y viables dirigidas a minimizar las debilidades y enfrentar las amenazas, para el perfeccionamiento del Programa de manejo integrado de zonas costeras, sobre los mecanismos legales vigentes para tales zonas de estudio.

Palabras Claves: *manejo integrado costero.*

Summary

The present research has as objective to design directives on the base of the coastal integrated management that you/they propitiate to the forest sector an appropriate protection of the coastal ecosystem, and especially the swamps, as consequence of the deterioration of these coastal ecosystems for legislative neglect, in two coastal areas of the county of Pinar del Río: La Bajada in the peninsula of Guanahacabibes and in the Puerto de la Coloma, so that they guarantee from the management plans, the appropriate operation for the conservation of such ecosystems, from the environmental legal dimension, contributing to the implementation, upgrade and elevation of the levels of knowledge, of the effective legal and protectors for the integrated management

of the coastal areas. For they were used it so much theoretical methods as empiric (you interview, observation), among them: historical analysis, compared juridical method, structural analytic, systemic exegetic, among others. Being the main results the upgrade of the doctrinal theoretical mark in the thematic one; identification of the main problems that are presented from the legal and practical point of view of the integrated management of the coastal areas, as well as of the implementation and upgrade of the main legal normative regulative of the coastal ecosystems; elaborating directives directed to minimize the weaknesses and to face the threats, for the improvement of the Program of integrated management of coastal areas, on the effective legal mechanisms for such study areas.

Key words: *manage integrated coastal.*

Introducción

Las zonas costeras son consideradas un medio ambiente natural de incalculable valor, pues contienen los ecosistemas de mayor diversidad y productividad del planeta, producen la mayor cantidad de recursos pesqueros y sostienen una significativa parte de la actividad portuaria y de transporte, la agricultura, la industria y el turismo mundial. Esto ha convertido a la línea de costa en un área objetiva para el establecimiento de asentamientos humanos a lo largo de toda la historia. De hecho, las dos terceras partes de las mayores ciudades del mundo están localizadas en áreas costeras y más de la mitad de la población mundial viven cerca de ellas (Cincin y Knecht, 1998); por lo que se hace necesaria su protección, ya que proteger este medio como parte integrante de la naturaleza, significa tener en cuenta la higiene planetaria, y ello garantizado sobre la base de los preceptos jurídicos y los criterios biológicos.

En ese sentido la dimensión jurídica adquiere una relevancia significativa, para el caso del manejo Integrado de la Zona Costera (MIZC), ya que supone no solo la existencia de un marco político, legal e institucional, sino también la necesidad del conocimiento a nivel social de pobladores, trabajadores y órganos de administración y directivos de tales zonas, toda vez que el mismo se sustenta en una participación pública consciente.

No resulta suficiente refrendar la obligación que tiene todo ciudadano de conocer las leyes y la correspondiente obligación del Estado en darlas a conocer. De hecho, en la práctica social cotidiana se observa:

1. El desconocimiento y/o inobservancia por los actores sociales de las zonas costeras de la legislación ambiental vigente en materia de aguas marítimas y recursos marinos, lo que se evidencia en ilegalidades concretas.
2. Ausencia de participación ciudadana consciente en los procesos de toma de decisiones de estas áreas, aun cuando la concepción de un manejo integrado supone estas como una necesidad, entre otras (Díaz, 2006).

La importancia de estas áreas está dada a partir de la diversidad de usos de las que son objeto las mismas, ya que sus principales funciones hacen que se destaquen la importancia de los manglares, según Rodríguez 2008, exponiendo que constituyen una franja de bosque protectora de las costas con función ecológica, económica y estratégico militar, mantiene el equilibrio en la zona costera al impedir el avance de la intrusión salina, contención de la erosión costera por ser formadores de suelos, reducción del riesgo de daños que puedan causar a la población, infraestructura productiva y cultivos

agrícolas, eventos naturales como marejadas, tormentas tropicales y huracanes, conservación de biodiversidad, entre otras.

También se evidencian otros elementos de interés a tener presente, como son los estudios recientes de cambio climático, donde el Manejo Integrado de las zonas Costeras (MIZC) debe abordar, dentro de sus esquemas de trabajo, los efectos adversos sobre la zona costera como son: la erosión creciente, el incremento en el nivel del mar, las inundaciones y la intrusión salina. Cuando se considera el retroceso respecto a la línea de costa como opción para lidiar con el incremento del nivel del mar, se deben hacer esfuerzos para crear nuevos hábitats para los recursos y la vida costera, por ejemplo, humedales (Fleites, 2012).

A partir de todo ello, es válido pensar que se está en el momento oportuno para trabajar por el perfeccionamiento y mayor alcance del MIZC, siendo una necesidad que se implemente y sustente sobre mecanismos legales vigentes, de forma tal que coadyuve al desarrollo sostenible en las zonas costeras cubanas, en especial los manglares y que actúe como instrumento político-jurídico de guía y orientación para el manejo de estos recursos.

Teniendo como **objetivo general**: diseñar directrices en torno al manejo integrado costero, sobre la base de los mecanismos legales vigentes, que propicien al sector forestal una protección adecuada del ecosistema costero, y en especial los manglares.

Materiales y métodos

El área de estudio correspondiente a la Ensenada de la Coloma cuenta a su vez con un ecosistema de manglar que abarca un total de 601 ha (519,99 de superficie boscosa, 2.322 salitrales, 5.2 lagunas temporales y permanentes, 11.2 manigua costera, 32.8 poblado de La Coloma perteneciente al sector Coloma, se encuentra situada entre las coordenadas cartográficas de la hoja 3587 escala 1: 50 000 (X = 234.760 m y Y = 270.090 m) La Coloma, hoja de la misma escala (X = 231.360 m y Y = 266.580 m) Guamá. Esta pertenece a la Unidad Silvícola Las Taironas, Municipio de Pinar del Río. La línea costera tiene 14.7 Km., desde el arroyo de Colón hasta la ensenada del Guamá. Su población está alrededor de los 7 000 habitantes, con una mayor concentración en el puerto pesquero de La Coloma, (Rodríguez, 2003).

La Ensenada de la Coloma, actualmente carece de un programa de manejo integrado de las zonas costeras que de manera organizativa, dinámica y coordinada garantice la toma de decisiones y acciones para el fortalecimiento y desarrollo de la protección de los ecosistemas costeros entre el poder gubernamental y las comunidades aledañas en tales zonas, en los diferentes marcos propicios necesarios para su correcta evaluación, control y desempeño de los recursos costeros, como son el institucional, el legal y el social por lo que se considera que aún le queda un largo camino por recorrer, en lo que se refiere a la protección jurídica del manejo integrado de las zonas costeras.

Otra zona de estudio es la Bajada, en la península de Guanahacabibes, donde el acceso a la mayor parte del área, es a través del vial que enlaza el poblado de La Bajada con la playa de María La Gorda, bordeando la costa Sur de la península. El resto de la comunicación en el área se logra a través de

veredas. Este sector presenta importantes objetivos sociales, turísticos, científicos y ecológicos. Se ubican los depósitos holocénicos de playa formados por arenas marinas, biodetríticas, de diferente granulometría, predominando la fracción fina; estos depósitos reciben el nombre de crestas o camellones de tormenta. (Lemus, 2008).

Atendiendo a las informaciones e investigaciones realizadas, se puede expresar que en la Península de Guanahacabibes se realiza actualmente un Programa para el Manejo Integrado de las Zonas Costeras 2017-2021, que comprende un conjunto de acciones tales como: Rehabilitación de playas y dunas, demoliciones y ordenamiento ambiental de la zona costera, saneamiento ambiental del sector costero, investigaciones, informatización y nuevos proyectos, cultura ambiental, gestión local para el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades costeras, mecanismo de protección coordinada de los recursos marino-costeros, recuperación de áreas con afectaciones severas por el paso de los huracanes, actividad reguladora de las licencias ambientales y los estudios de impacto ambiental, zonificación funcional de las áreas protegidas establecidas, conservación de ecosistemas y/o especies claves o indicadoras de la salud de los ecosistemas (arrecifes de coral, iguanas, tortugas marinas, jutías, moluscos marinos, entre otros), este conjunto de acciones se implementarán a través de una estrategia, que contendrá además las actividades a realizar, por cada una de estas acciones, los responsables y el presupuesto a ejecutar, cuenta con la existencia de otros planes de manejo o programas ambientales en el área.

Métodos Teóricos:

Análisis histórico, Método jurídico comparado, Método sociológico o empírico, Exegético analítico, Sistémico-estructural:

Todos ellos dirigidos a modelar el fenómeno del deterioro de los manglares, como unos de los ecosistemas costeros, por inobservancia legislativa, en torno al manejo integrado de las zonas costeras, mediante la determinación de los fenómenos asociados a la misma, así como las posibles relaciones entre ellos, para profundizar en la búsqueda o conformación de las instituciones, conceptos o principios jurídicos a tratar.

Empíricos:

Observación científica, Etnográfico, Encuesta: Permiten la recopilación de información acerca de cuanto se conoce de las principales normativas jurídicas protectoras del manejo integrado de las zonas costeras, de su implementación y actualización en tales zonas estudiadas, además de conocer la realidad mediante la percepción directa del fenómeno: "insuficiente implementación, actualización y conocimiento de los principales cuerpos legales protectores para el MIZC".

Métodos estadísticos: Posibilita el procesamiento de información sobre las disposiciones legales empleando el Tabulador Electrónico Excel y el paquete estadístico SPSS, versión 15.0, utilizando Tablas de Contingencia Chi Cuadrado.

Técnicas:

Entrevista: Posibilita la obtención de opiniones, percepciones sociales, necesidades institucionales y problemáticas relativas al conocimiento,

implementación y actualización de las principales normativas en los planes de manejo integrado de las zonas costeras.

Revisiones bibliográficas: Ampliar el caudal de conocimientos jurídicos y medioambientales en torno a la protección desde el punto de vista legislativo en los planes de manejo integrado para las zonas costeras.

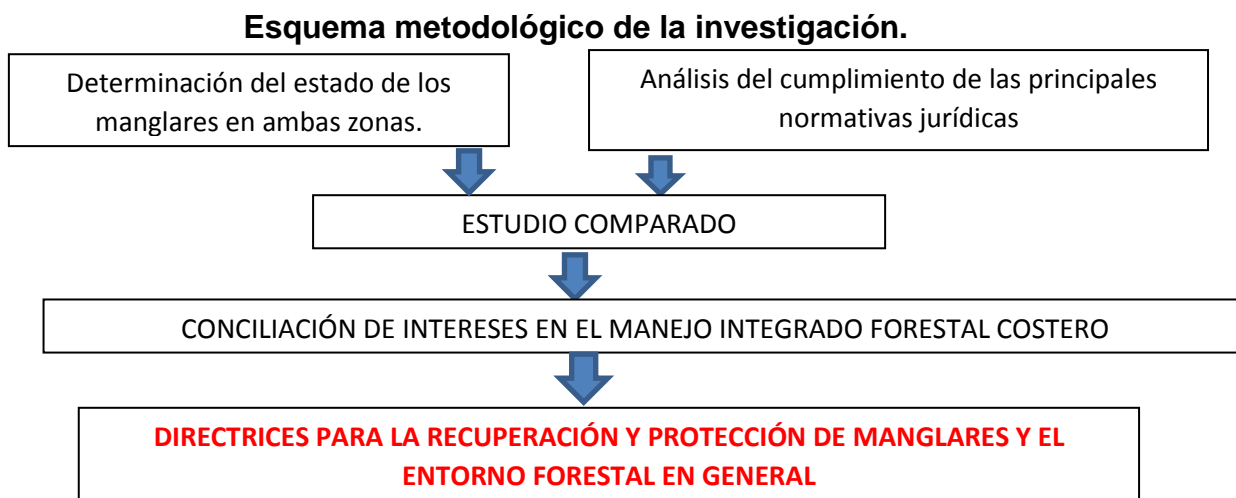


Figura 1: Esquema metodológico de la investigación.

Resultados de las encuestas aplicadas en ambos sectores.

La población estudiada corresponde a la zona Ensenada de la Coloma, y es de 8807 personas, el tamaño de la muestra utilizada es de 368, según la fórmula de Calero (1978), la cual es:

$$n = \frac{\left(\frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}}{d} \right)^2 p(1 - \hat{p})}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}}{d} \right)^2 p(1 - \hat{p}) - \frac{1}{N}}$$

Con un error estándar de 1.96, y de 0.05 el nivel de significación, para un nivel de confianza del 95%.

A través de un muestreo aleatorio estratificado se escogieron 50 directivos, que representa 13.5%, 100 trabajadores que representa un 27.2% y 218 pobladores que representa un 59.2%.

En una escala de 0 a 2 se efectuó la evaluación para ambos sectores escogidos en cuanto a las principales normativas jurídicas para el MIZC:

- 0- los que no conocen nada y plantean no se implementa, ni se actualiza ninguna.
- 1- los que conocen algo y plantean que se implementan y actualizan algunas.
- 2- los que conocen y plantean que se implementan y actualizan todas.

La otra población estudiada en la Bajada, en la península de Guanahacabibes, es de 133 personas, el tamaño de la muestra utilizada es de 99, calculada utilizando la fórmula anteriormente mencionada, con un error estándar de 1.96, y de 0.05 el nivel de significación, para un nivel de confianza del 95%.

A través de un muestreo aleatorio estratificado se escogió 15 trabajadores que representa un 15.2%, 83 pobladores que representa un 83.9% y 1 directivo se

encuestado de manera directa, ya que es el único con que cuenta la zona, que representa 1%.

Análisis estadístico.

En el estudio comparado por zonas para el siguiente caso se analizan las variables conocimiento y localidad, mostradas en la figura 2 a continuación:

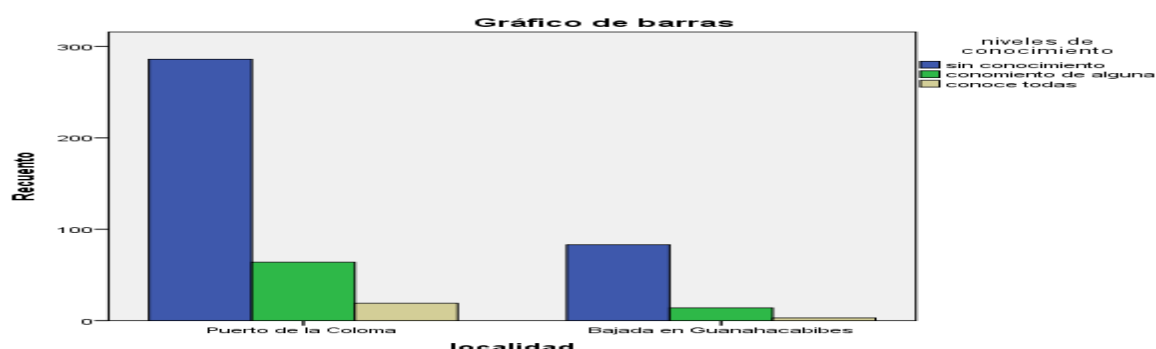


Figura 2. Resultados de la variable, nivel de conocimiento de las principales normativas jurídicas para el MIZC en cada localidad de estudio.

Tal figura muestra que los niveles de conocimiento que se tienen de las normativas jurídicas en los planes de MIZC, es deficiente

$\alpha = 0.206$ es mayor que 0.05, por lo que se acepta H_0 , ya que el nivel de conocimiento no se ve influenciado por la zona o localidad

El coeficiente de contingencia es de 1 casillas (16.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5, de 4.69 y como los valores son menores que 5 y del 75% de las casillas, no son válidas, por lo que no da asociación entre las variables.

El análisis de las variables implementación y localidad, es mostrado en la figura 3 a continuación:



Figura 3. Resultados de la variable, nivel de implementación de las principales normativas jurídicas para el MIZC en cada localidad de estudio.

La mayoría de las normativas jurídicas en los planes de MIZC, no son implementadas

$\alpha = 0.405$ es mayor que 0.05, por lo que se acepta H_0 , ya que la implementación no se ve influenciada por la zona o localidad

El coeficiente de contingencia es de 1 casillas (16.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5, de 2.77 y como los valores son menores que 5 y del 75% de las casillas, no son válidas, por lo que no da asociación entre las variables.

El análisis de las variables actualización y localidad, es mostrado en la figura 4 a continuación:



Figura 4. Resultados de la variable, nivel de actualización de las principales normativas jurídicas para el MIZC en cada localidad de estudio.

La actualización que se tienen de las normativas jurídicas en los planes de MIZC, es deficiente.

$\alpha = 0.516$ es mayor que 0.05, por lo que se acepta H_0 , ya que la actualización no depende de la zona o localidad.

El coeficiente de contingencia es de 1 casillas (16.7%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5, de 4.26 y como los valores son menores que 5 y del 75% de las casillas, no son válidas, por lo que no da asociación entre las variables.

Todo lo comentado anteriormente evidencia que, en las zonas estudiadas, con independencia del lugar y de la ocupación de las personas que la habitan, existe insuficiente conocimiento, implementación y actualización de las principales normativas jurídicas vigentes y reguladoras de los planes de manejo integrado para las zonas costeras, todo lo cual coincide con estudios anteriores realizados por Martínez (2009) en ambas zonas, dificultad que se ha mantenido hasta la actualidad.

Resultados conclusivos para ambas zonas de estudio.

En ambas zonas estudiadas en la investigación, se puede concluir que existe:

- Ineficacia e ineficiencia parcial de las normas jurídicas vigentes aplicables al MIZC.
- Dificultades objetivas (desde el punto de vista económico y material) en la aplicación de la legislación ambiental.
- Existencia de lagunas legislativas en áreas de regulación afines con el manejo.
- Insuficiente coordinación entre las acciones y actividades a desarrollar que garanticen el cumplimiento adecuado de las normas jurídicas vigentes sobre esferas específicas de protección ambiental establecidas en los programas de MIZC.

- Dificultades en la toma de una conciencia jurídico-ambientalista por parte de la ciudadanía y de los encargados de aplicar la ley.
- Insuficiente reconocimiento de la necesidad de Programas de Educación Jurídica Ambiental en diferentes niveles, así como de Proyectos donde se integre la dimensión jurídica, como parte integrante del MIZC.
- Insuficiente trabajo comunitario en educación jurídica ambiental.
- Insuficiente número de juristas vinculados a programas de superación en Derecho Ambiental y MIZC en particular.
- Violaciones constantes de la legislación ambiental vigente, tanto por personas naturales como por personas jurídicas, dado por desconocimiento y/o situaciones contextuales que las generan.
- insuficiente accionar en los planes de MIZC en cuanto a los mecanismos legales necesarios para su implementación.
- Gran dispersión de normas ambientales y para el MIZC que dificultan su conocimiento.
- Falta de integración real y objetiva entre las instituciones involucradas en la solución de los conflictos ambientales desde el punto jurídico.

Ante esto cabría preguntarse ¿a quién o a quienes se le puede exigir responsabilidad o incluso sancionar por los daños causados o por las actividades ilícitas cometidas?, pregunta esta que actualmente ha quedado en el olvido, ya que “todos hacen y nadie responde” y cada uno de estos problemas se han convertido en una cotidianidad, por lo que hay que erradicar cada uno y trabajar de manera conjunta y coordinada en ello, como un elemento fundamental para "pensar como país".

Directrices sobre la base del manejo integrado costero, para la conservación de los ecosistemas costeros, en especial los manglares.

Las directrices se diseñaron, tratando de minimizar las debilidades mostradas y enfrentando las problemáticas suscitadas, todo ello para el perfeccionamiento del Programa de manejo integrado de zonas costeras, sobre los mecanismos legales vigentes, evidenciado en la actualización del Plan de Manejo de la zona de Guanahacabibes, como indicador para la confección del de La Coloma, que en la actualidad no existe.

- A.** Rehabilitación ambiental del litoral costero, en pos de lograr el uso sostenible de los recursos naturales, como por ejemplo los manglares, hoy tan afectados con acciones necesarias de solución tales como:

- 1- Reforestación en toda la franja litoral de ambas zonas.
- 2- Eliminación de las fuentes contaminantes.

3- Rehabilitar la red hídrica, ya sea, construyendo canales, limpiando esteros, entre otros, según sea el caso.

4- Crear viveros temporales, atendiendo a lo planteado en el instructivo técnico reforestación de manglares de Rodríguez, et al (2014), para el caso del marcado deterioro semilleros.

5- Proliferar la especie *Batis marítima* L. antes de reforestar, para los casos de salitrales emergentes de nueva formación, según Baigorria y Rodríguez (2008).

6- Crear bosques energéticos para aliviar la tala indiscriminada de especies típicas del manglar, fundamentalmente en las zonas de manglar aledañas a comunidades costeras, para ello se propone variadas especies tales como; *Conocarpus erectus* L. (la yana), *Avicennia germinans* L. (el mangle prieto), la *Acacia mangium* W., por las características y bondades que pueden brindar.

B. Acerca de la inobservancia legislativa en la aplicación de las principales normativas protectoras del entorno costero.

7- Las entidades forestales deben contar dentro de sus papeles de trabajo con las legislaciones y normativas vigentes para la atención a las zonas costeras en especial los ecosistemas de manglar, descritas en esta investigación.

8- Las normativas vigentes deben ser generalizadas mediante capacitación a todos los trabajadores del sector forestal.

9- Los Proyectos nacionales e internacionales deben responder a los objetivos, acciones, y programas contenidos en el Plan de MIZC, de manera que los mecanismos legales que constituyan su base legal.

10- Proyectos para la recuperación socio–ambiental.

11- Buscar financiamiento para incentivar proyectos, en coordinación con la Dirección Provincial de Planificación Física, que fortalezcan el Plan de Ordenamiento Territorial, para la elaboración de Estrategias Municipales de Desarrollo Local Sostenible.

12- Creación de Programas de educación y capacitación que contribuyan a la elevación de la cultura jurídico - ambiental de los pobladores, de las regulaciones jurídicas establecidas; con el objetivo de buscar soluciones a las problemáticas que se muestran.

13-Propiciar la divulgación sobre la legislación vigente en torno al manejo integrado de las zonas costeras, que garantice el conocimiento de las principales normativas jurídicas vigentes, en todos los involucrados.

C. Posible solución al conflicto de intereses existente.

Haciendo un análisis en cuanto a la principal misión de cada una de la instituciones involucradas en el patrimonio forestal, sale a la luz que las entidades del sector forestal, priorizan el aprovechamiento, no así las que manejan las áreas protegidas y la empresa nacional para la protección de la flora y la fauna, cuya prioridad es la conservación, quedando el MININT, el cual no posee ninguna especialización en cuanto al manejo de dichos ecosistemas lo que atenta para su protección y conservación, por lo que se requiere de poner en práctica acciones como:

15- Delimitar responsabilidades directas sobre dichos ecosistemas costeros, sobre la base de la protección y conservación de los mismos.

16- En el Plan de MIZC en la parte referente a la capacidad institucional, debe quedar esclarecido el papel que tienen las mismas en la formulación e implementación de la política ambiental nacional, lo cual debe estar en función de ampliarse los espacios institucionales y jurídicos de acción-participación.

17- Desarrollar actividades en función de la fusión entre el desarrollo científico – técnico - jurídico, para lograr la conservación sobre la bases de los mecanismos legales vigentes, de tales ecosistemas, tan escasa actualmente.

18- Fortalecer la participación comunitaria en los planes de ordenación del territorio en el espacio que hoy debe ocupar en el Plan de MIZC, a partir de tareas que involucren a los medios masivos de comunicación con las propias comunidades en el litoral costero, propiciando la sostenibilidad del desarrollo costero.

19- Creación de salas de encuentro, para establecer talleres científicos donde se puedan discutir todos los problemas medioambientales y legales que surjan en torno a la protección de los ecosistemas costeros desde las propias comunidades de conjunto con las personas jurídicas que hoy actúan en tales zonas.

CONCLUSIONES

Como resultado de este trabajo se arribó a las siguientes conclusiones:

1. Los cuerpos legales vigentes, programas y planes de acción nacionales relevantes para el MIZC y para la protección de las zonas costeras y en especial para la protección de los manglares, analizados aún resultan insuficientes para direccionar los complejos problemas asociados a su implementación.

2. El estudio comparado realizado, demostró que en ambas zonas se destaca un marcado deterioro de los ecosistemas costeros, en especial de los manglares, cuya causa fundamental es la inobservancia legislativa, evidenciado en los resultados estadísticos mostrados.

3. A partir del análisis de las encuestas se evidencia el predominio de un deficiente conocimiento, actualización, e implementación de las principales normativas jurídicas vigentes en ambas zonas de estudio.

4. Se diseñaron las directrices, sobre la base de los mecanismos legales vigentes, que permitirán al sector forestal revertir la situación favorablemente en la recuperación de los ecosistemas de manglar en lo fundamental.

Referencias Bibliográficas:

Baigorría y Rodríguez. (2008). Nueva experiencia en la restauración de manglares. Playa Las Canas. La Coloma, Pinar del Río. Cuba. *Revista Forestal Baracoa*. Vol. 27 (2)-2008-ISSN0138-6441. IIF-UPR.

Calero, H. (1978). Técnicas de muestreo. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.

Cicin – Sain B. & R. Knecht,(1998) Integrated Coastal and Oceanic Concepts and Practices. Island Press. Washington, D.C.

Colectivo de autores, (2017). Programa de Manejo Integrado de las Zonas Costeras en la Península de Guanahacabibes.

Díaz, Bacallao, A. (2006). Tesis en opción al Título académico de master en Manejo Integrado de las Zonas Costeras. Titulada: La educación jurídica ambiental en la educación ambiental para el MIZC. Propuestas y consideraciones generales, Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez".

Fleites, Gonzáles, L. (2012). Tesis presentada en opción al grado científico de Máster en Manejo Integrado de Zonas Costeras. Título: Bases generales para la formulación de una política pública para el Manejo Integrado de Zonas Costeras en Cuba. Universidad de Cienfuegos Carlos Rafael Rodríguez, Cuba.

Lemus, Martínez, Y. (2008). Tesis en opción al Título académico de master en gestión ambiental. Titulada: evaluación del riesgo por penetración del mar en el sector la Bajada-punta de Caimán como fundamento para la gestión ambiental en ecosistemas costeros. Universidad de Pinar del Río "Hermanos Saiz Montes de Oca".

Martínez, Miranda, I.(2009), Tesis en opción de grado en derecho. Título: Alternativas conducentes al logro del funcionamiento de las principales normativas jurídicas en la zona costera. Estudio de casos la bajada en la Península de Guanahacabibes y el Puerto de la Coloma, Pinar del Río, Cuba. Universidad de Pinar del Río Hermanos Saiz Montes de Oca, Pinar del Río, Cuba.

Programa para el Manejo Integrado de las Zonas Costeras (2017-2021) en la Península de Guanahacabibes.

Rodríguez, G. (2003): Bases para el manejo sostenible de un bosque de manglar en estado de deterioro. Sector Coloma _ Las Canas, Pinar del Río. Cuba. Biblioteca virtual Universidad de Alicante. España. Biblioteca virtual de la Universidad de Pinar del Río. Cuba.

Rodríguez G., Samón, R. y Colectivo de autores (2014). Manejo de Manglares: Instructivo Técnico. *IIAF-UPR*.