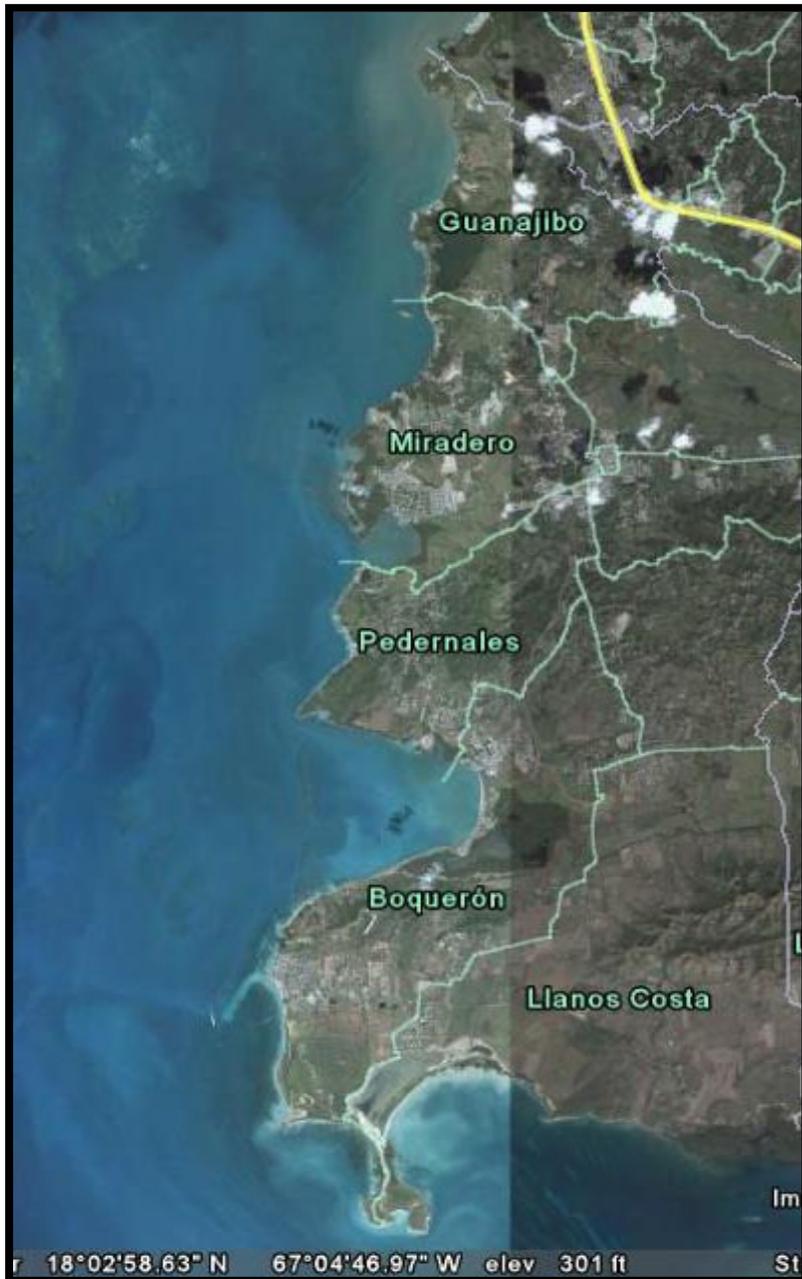


Estado Libre Asociado de Puerto Rico  
DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

# PLAN DE MANEJO PARA EL AREA DE PLANIFICACION ESPECIAL DEL SUROESTE, SECTOR BOQUERON



PROGRAMA DE MANEJO  
ZONA COSTANERA



NOVIEMBRE 2008



---

Estado Libre Asociado de Puerto Rico

DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico

Secretaría Auxiliar de Planificación Integral  
División de Planificación de Recursos Terrestres

**PLAN DE MANEJO PARA EL ÁREA DE  
PLANIFICACIÓN ESPECIAL DEL SUROESTE  
SECTOR BOQUERÓN**

NOVIEMBRE 2008



---

Estado Libre Asociado de Puerto Rico  
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

---

Javier Vélez Arocho  
Secretario

---

Celso Rossy Torres  
Secretario Auxiliar  
Secretaría Auxiliar de Planificación Integral

---

Clarimar Díaz Rivera  
Directora  
División de Planificación de Recursos Terrestres

---

Preparación de Documento Original:      Giovanna Fuentes Santiago  
Manuel Rivera Ortiz

Revisión y Edición:                                  Nuria Mercado Ávila

Información Técnica:                              Myriam González Torres  
Carmen Hernández Serrano  
Clarimar Díaz Rivera  
Daniel Dávila Casanova  
Iris L. Alameda Martínez  
Gerardo M. Hernández Guzmán  
Eduardo A. Ventosa Febles  
Juan M. Rodríguez Vélez  
Ovidio Dávila Dávila  
Manuel Rivera Ortiz  
Giovanna Fuentes Santiago

Colaboradores:                                      Laboratorio de Investigaciones Pesqueras  
Proyecto D/J F-33  
Ernesto Díaz Velázquez  
Irma Pagán Villegas  
Nancy Vázquez Guilbert

Procesamiento de palabras:                      Ivonne M. Parra Fiorenzano

Mapas:    Ernesto Díaz Velázquez  
Daniel Dávila Casanova



## Resumen

En virtud de la Ley Federal de Manejo de la Zona Costanera, el 22 de junio de 1978, se estableció el Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico (PMZCPR). El PMZCPR, identificó unos lugares que se denominaron como Areas de Planificación Especial (APE), las cuales deben ser protegidas con el propósito de salvaguardar los recursos naturales, históricos, culturales y arqueológicos que paseen. Las APE son lugares que tienen recursos costaneros importantes, sujetos a serios conflictos de uso presente y futuro, por lo que requieren una planificación detallada. Entre éstas se encuentran ocho áreas que debido a sus particularidades requieren que se resuelvan o mitiguen los conflictos de uso que atentan contra su integridad ecológica. Una de estas ocho áreas la constituye el APE del Suroeste, la cual se dividió en tres sectores, sólo con el propósito de facilitar su planificación y manejo, ya que ecológicamente son sistemas continuos que guardan una estrecha interrelación. Estos son: Sector La Parguera, Sector Boquerón y Sector Guánica.

El PMZCPR establece que se deberán preparar Planes de Manejo para las APE, con la finalidad de armonizar la preservación y conservación de los recursos naturales con las actividades socioeconómicas. El Plan de Manejo se define como un instrumento de planificación que incluye los elementos esenciales en el proceso de toma de decisiones, tales como: delimitación del área de estudio, descripción de los recursos naturales, identificación de los conflictos de uso, determinación de los mecanismos de protección y elaboración de estrategias o recomendaciones para el manejo del área. Al presente, el Gobierno del Estado Libre Asociado (ELA) de Puerto Rico, está en el proceso de implantación de los Planes de Manejo para las siguientes APE: Piñones, Laguna Tortuguero, Suroeste, Sector La Parguera y Todos los Manglares de Puerto Rico.

El APE del Suroeste, Sector Boquerón se encuentra localizado entre la Punta Pitahaya y la Punta Guaniquilla del término municipal de Cabo Rojo. Dicha extensión territorial constituye el hábitat de un gran número de plantas y animales, ya que en el mismo se encuentran los manglares que forman parte del Bosque Estatal de Boquerón, el Refugio de Vida Silvestre de Boquerón, la Laguna Rincón, la Punta Guaniquilla; así como salinas, cayos, islotes, arrecifes de coral, lagunas, acantilados, praderas de yerbas submarinas y bahías, entre otros. De un total aproximado de 280 especies de aves identificadas para Puerto Rico, 155 se encuentran en la zona costanera de la región de Cabo Rojo. Los salitrales y manglares del sector albergan unas 28 especies de aves playeras y 10 de garzas, lo que representa un número mayoritario de estos grupos taxonómicos en Puerto



Rico. Las comunidades terrestres del área poseen una diversidad superior de aves migratorias, con relación al resto de la Isla, en la que se destacan el guabairo migratorio, golondrinas y reinitas. La mayoría de los hábitat de este APE están ocupados por especies identificadas como vulnerables o en peligro de extinción. Entre las especies de aves identificadas como vulnerables y que habitan esta área se encuentran: tigua (*Tachybaptus dominicus*), chiriría (*Dendrocygna arborea*), pato quijada colorada (*Anas bahamensis*), pato dominico (*Oxyura dominica*), pato chorizo (*O. jamaicensis*) y gallinazo nativo (*Fulica caribaea*). Las especies en peligro de extinción identificadas para el lugar son: pelícano pardo (*Pelecanus occidentalis*), falcón peregrino (*Falco peregrinus*) y mariquita (*Agelaius xanthomus*). La distribución de la mariquita está limitada mayormente a la porción suroeste de Puerto Rico, especialmente a los manglares que se encuentran desde la Bahía Sucia hasta La Parguera. Los mismos constituyen su área de anidaje y reproducción, por lo que el APE del Suroeste fue identificado como hábitat crítico para esta especie. La identificación de hábitat crítico para la vida silvestre también la ostentan las Salinas de Cabo Rojo, el Refugio de Vida Silvestre de Boquerón, el Bosque Estatal de Boquerón, la Laguna Rincón y la Punta Guaniquilla. Esto no excluye que en otros lugares dentro del Sector habiten especies identificadas como elementos críticos.

Las playas de arena de la porción marina del Sector Boquerón son frecuentadas por el Carey de concha (*Eretmochelys imbricata*) y constituyen las áreas de anidaje para esta especie de tortuga marina. El Sector Boquerón contiene además, porciones cubiertas por praderas de yerbas submarinas las cuales sirven como hábitat de alimentación para el manatí (*Trichechus manatus*). La Laguna Rincón, por su geomorfología protegida, constituye un refugio para esta especie en tiempos de oleaje fuerte. Tanto las tortugas marinas, como el manatí, son especies en peligro de extinción, protegidas por leyes estatales y federales. En el Sector Boquerón habitan otras especies de animales que están identificados como elementos críticos, cuyo hábitat ameritan protección. Estos son: lagartijo del seco (*Anolis cooki*) y murciélago de cola libre (*Tadarida brasiliensis antillarum*). De igual forma, existen en este sector especies de plantas que también están identificadas como elementos críticos. Entre estas se mencionan las siguientes: violeta (*Polygala cowelli*), *Panicum dichotomiflorum*, *Waltheria clavicola*, *Oxandra lanceolata*, *Najas* spp., *Hibiscus trilobus*, *Guapira discolor*, *Bulbostylis pauciflora* y bariaco (*Trichilia triacantha*). Además, en algunas localidades crece la cobana negra (*Stahlia monosperma*), especie poco común en su distribución en Puerto Rico.

La importancia ecológica de varios lugares fue reconocida por la Junta de Planificación (JP), al designar una Reserva Natural en el Sector Boquerón,



mediante la Tercera Extensión a la Resolución P. U.-002 del 2 de enero de 1980, según enmendada por la Resolución PU-002-98-52-02 del 14 de mayo de 1998. A esta Reserva Natural se añadieron los terrenos ubicados al noroeste, noreste, este del RVSB y la franja de costa comprendida entre Punta Guaniquilla y Punta Aguila, extendiéndose hasta nueve millas náuticas mar afuera, mediante la Resolución PU-002-2005-55-01, del 22 de febrero de 2005. Están constituidos por manglares y terrenos húmedos asociados a éstos. Los mismos ocupan un área superficial de aproximadamente 138.532 cuerdas. Esta Reserva Natural de Boquerón incluye actualmente cuatro segmentos: Bosque Estatal de Boquerón (manglares del Molino, Los Morrillos, Manglares de Guaniquilla y Las Salinas); Refugio de Vida Silvestre de Boquerón y la Laguna Rincón (Caño Boquerón), el área comprendida entre la Punta Pitahaya y la Punta Águila, extendiéndose mar afuera hasta nueve millas náuticas de jurisdicción estatal y la franja de costa comprendida entre Punta Guaniquilla y Punta Águila, extendiéndose hasta nueve millas náuticas mar afuera.

El litoral del APE del Suroeste, Sector Boquerón, se caracteriza por su conformación geográfica, así como por los sistemas naturales que posee. Es en función de estos recursos que se desarrolla, tanto la actividad recreativa como la turística en este sector. Asimismo, este APE está sujeto a serias presiones de uso, por lo atractivo y ameno que resulta el paisaje para su disfrute. Relacionado con esto, proliferan en el área una serie de actividades y usos del terreno que, por su ubicación, naturaleza e intensidad se consideran de poca conformidad con los estatutos legales y los recursos naturales e históricos identificados. Entre estos se mencionan los siguientes: proliferación de estructuras en la zona marítimo terrestre; la adjudicación de distritos de zonificación turística y clasificación de terrenos incompatibles con la conservación de los terrenos de valor natural en el APE; actividades recreativas intensas; exceso de iluminación en las áreas de costa donde anidan tortugas; deforestación y erosión; la ubicación de comunidades adyacentes a las áreas ecológicamente importantes; proliferación y dispersión de monos Rhesus (*Macaco mulatta*) y Patas (*Erithrocebus patas*); así como problemas de titularidad con terrenos colindantes al área natural.

Reconociendo la necesidad de resolver o mitigar los conflictos antes mencionados, es que se desarrolla la estrategia de manejo que habrá de implantarse en el APE del Suroeste, Sector Boquerón. Esta estrategia de manejo consiste de una serie de proyectos que pueden ser desarrollados de forma aislada, pero la implantación de la totalidad de los proyectos es obligatoria para garantizar la protección del APE. Los proyectos que forman parte de la estrategia de manejo son: ampliación de los límites del APE; saneamiento de la



---

zona marítimo terrestre; zonificar la totalidad de las áreas naturales con distritos que garanticen su protección; construcción de veredas interpretativas en el Refugio de Vida Silvestre de Boquerón; adopción de criterios uniformes para la identificación de usos y actividades no compatibles con el APE y desarrollo de actividades especiales de manejo a ser adoptadas en el APE.

La implantación de estos proyectos implica un proceso de coordinación intra e interagencial, con el fin de lograr los objetivos de protección y manejo de los recursos del APE del Suroeste, Sector Boquerón. Esto conlleva el que se constituyan unas comisiones de trabajo que laboren en función de implantar la estrategia de manejo diseñada para el área. Una vez se inicie este proceso, el Plan de Manejo deberá ser evaluado para determinar si se están logrando las metas y objetivos para los que fue creado y los beneficios obtenidos. De esta evaluación, surgirán otras metas y objetivos que deberán ser identificados e incorporados a la programación. Es fundamental que este proceso sea continuo, pues la continuidad propicia cambios en el Plan de Manejo para que el mismo mejore en su efectividad y eficiencia.



## TABLA DE CONTENIDO

	Página
Introducción.....	1
A. Trasfondo.....	1
B. Objetivos Generales y Política Pública.....	3
C. Metodología.....	3
D. Participación Ciudadana.....	4
E. Coordinación Interagencial.....	5
F. Evaluación.....	6
I. Localización y Delimitación del Area de Estudio.....	7
A. Area de Planificación Especial del Suroeste, Sector Boquerón.....	7
B. Reserva Natural de Boquerón.....	10
C. Titularidad de los Terrenos.....	11
II. Características Físicas del APE.....	14
A. Clima.....	14
B. Geología.....	14
C. Suelos.....	15
D. Hidrología.....	15
E. Topografía.....	16



---

III. Valor Natural del APE del Suroeste, Sector Boquerón .....	17
A. Elementos Bióticos.....	24
IV. Valor Recreativo.....	31
V. Valor Arqueológico, Histórico y Cultural.....	33
VI. Identificación de Usos Incompatibles en el APE y su Impacto sobre los Recursos Naturales .....	35
A. Proliferación de Estructuras en la Zona Marítimo Terrestre.....	35
B. Zonificación Turística y Clasificación de Terrenos en el APE.....	37
C. Actividades Recreativas Intensas.....	38
D. Exceso de Iluminación.....	40
E. Deforestación y Erosión.....	40
F. Comunidades Adyacentes a las Areas Ecológicamente mportantes.....	41
G. Monos rhesus y patas.....	42
H. Titularidad.....	43
VII. Estrategia de Manejo.....	44
Proyecto #1 Ampliación de Límites del APE del Suroeste, Sector Boquerón.....	44
Proyecto #2 Saneamiento de la Zona Marítimo Terrestre del APE del Suroeste, Sector Boquerón.....	47
Proyecto #3 Zonificar la Totalidad de las Areas Naturales con Distritos que Garanticen su Protección.....	48
Proyecto #4 Construcción de Veredas Interpretativas para el Uso de Canoas y Kayaks en el Refugio de Vida Silvestre de Boquerón.....	49



---

Proyecto #5 Adopción de Criterios Uniformes para la identificación de Usos y Actividades no Compatibles con el APE.....	51
A. Reserva Natural.....	51
B. Cuenca de Iluminación de la Laguna Joyuda y la Laguna Rincón.....	53
C. Cuenca Hidrográfica de la Laguna Joyuda y la Laguna Rincón.....	54
D. Áreas Restantes.....	55
Proyecto #6 Desarrollo de Actividades Especiales de Manejo a ser Adoptadas en el APE.....	57
A. Medidas Administrativas.....	57
B. Medidas de Manejo.....	62
C. Medidas Educativas y de Orientación Pública.....	72
D. Medidas Asociadas al Uso Recreativo.....	74
E. Investigaciones Recomendadas.....	75
VIII. Proceso de Implantación del Plan de Manejo.....	78
A. Coordinación para la Implantación del Plan de Manejo.....	78
B. Posibles Estrategias de Intervención.....	78
C. Evaluación.....	81
D. Posibles Fuentes de Financiamiento .....	82
BIBLIOGRAFIA.....	86



---

## **LISTA DE MAPAS**

Mapa 1	Localización
Mapa 2	Area de Planificación Especial del Suroeste Sector Boquerón
Mapa 3	Terrenos de Valor Natural en el APE
Mapa 4	Barreras Costeras
Mapa 5	Terrenos de Valor Natural en la Ampliación del APE
Mapa 6	Rutas Propuestas para Usuarios con Botes de Remo y Kayacks



---

## **APÉNDICE**

- Apéndice 1            Tabla Terrenos de Valor Natural en el APE del Suroeste, Sector Boquerón.
- Apéndice 2            Tabla Terrenos de Valor Natural en la Ampliación de los Límites del APE del Suroeste, Sector Boquerón.
- Apéndice 3            Leyes y Reglamentos que Regulan el Desarrollo del Área.
- Apéndice 4            Resolución Núm. 261, Serie 2001-2002 para derogar la Resolución Núm. 143, Serie 2001-2002 y expresar endoso a las gestiones efectuadas por el DRNA para lograr la adopción y aprobación del Plan de Manejo del Area de Planificación Especial del Suroeste, Sector Boquerón.
- Apéndice 5            Mapa de Áreas con Prioridad de Conservación



## **LISTA DE ACRÓNIMOS**

AAA	Autoridad de Acueductos y Alcantarillados
AC	Autoridad de Carreteras
APE	Area de Planificación Especial
ARPE	Administración de Reglamentos y Permisos
AT	Administración de Terrenos
AVR	Administración de Vivienda Rural
BEB	Bosque Estatal de Boquerón
CI	Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos
CT	Compañía de Turismo
DA	Departamento de Agricultura
DRNA	Departamento de Recursos Naturales y Ambientales
DS	Departamento de Salud
DTOP	Departamento de Transportación y Obras Públicas
DV	Departamento de la Vivienda
ELA	Estado Libre Asociado de Puerto Rico
FCPR	Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico
FPC	Fundación Puertorriqueña de Conservación
GM	Gobierno Municipal de Cabo Rojo
ICPR	Instituto de Cultura Puertorriqueña
IDT	Instituto de Dasonomía Tropical
JCA	Junta de Calidad Ambiental
JP	Junta de Planificación
PMZCPR	Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
PPR	Policía de Puerto Rico
RN	Reserva Natural
SCRNF	Servicio de Conservación de Recursos Naturales Federal
SGF	Servicio Geológico Federal
SFPVS	Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre
UCP	Universidad Católica de Ponce
UM	Universidad Metropolitana
UPR	Universidad de Puerto Rico
ZMT	Zona Marítimo Terrestre



---

## INTRODUCCIÓN

### A. Trasfondo

En el 1972 entró en vigor la Ley Federal de Manejo de la Zona Costanera.<sup>1</sup> El propósito de esta ley es establecer la política pública y desarrollar un programa de manejo, para la protección y el uso juicioso de la zona costanera. Las disposiciones de esta ley, proveen fondos para la preparación e implantación de programas de manejo para la zona costanera.<sup>2</sup> En virtud de esto, se estableció el Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico (PMZCPR) el 22 de junio de 1978 y se designó al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) como la agencia líder en la implantación de dicho programa.

El PMZCPR identificó unas áreas que deben ser protegidas con el propósito de salvaguardar los recursos naturales, históricos, culturales y arqueológicos que poseen. Además, estableció dos categorías de manejo en la zona costanera, a saber: Áreas de Planificación Especial (APE) y Reservas Naturales (RN).

Las APE son lugares con recursos costaneros importantes sujetos a serios conflictos de uso presente y futuro, por lo que requieren una planificación detallada. Entre éstas se encuentran ocho lugares que debido a sus particularidades, requieren de planes de manejo que resuelvan los conflictos de uso que atentan contra su integridad ecológica: Boca de Cangrejos, en Piñones; Pandura-Guardaraya, en Yabucoa-Maunabo; Bahía de Jobos, en Salinas-Guayama; Laguna Tortuguero, en Vega Baja-Manatí; Manglares de Puerto Rico; Dunas de Isabela; Vieques; y Suroeste, en Cabo Rojo. Una de estas ocho áreas, el APE del Suroeste, se dividió en tres sectores, con el propósito de facilitar su planificación y manejo, ya que ecológicamente son sistemas continuos que guardan una estrecha interrelación. Estos son: Sector La Parguera, Sector Boquerón y Sector Guánica.

Las RN son áreas de importantes recursos naturales que están sujetas a serios conflictos en su uso presente y potencial. Estas deben ser preservadas y

---

<sup>1</sup> "Coastal Zone Management Act P.L. 92-583, October 27, 1972. Amendment: P.L. 94-370, July 16, 1976.

<sup>2</sup> La zona costanera se define como el área que se extiende mil metros tierra adentro desde la línea de costa y un poco más adentro, donde sea necesario para incluir algún sistema natural costanero de importancia. Además, la zona costanera incluye 9 millas náuticas hacia mar abierto.



---

conservadas sustancialmente en su estado actual; y en aquellos casos donde sea posible, serán restauradas a su condición natural.

El PMZCPR establece que se deberán preparar Planes de Manejo para las APE con la finalidad de armonizar la preservación y conservación de los recursos naturales con las actividades socioeconómicas. El Plan de Manejo se define como un instrumento de planificación que incluye los elementos esenciales en el proceso de toma de decisiones, tales como: delimitación del área de estudio, descripción de los recursos naturales, identificación de los conflictos de uso, determinación de los mecanismos de protección y elaboración de estrategias o recomendaciones para el manejo del área.

Al presente, el Gobierno del Estado Libre Asociado (ELA) de Puerto Rico, está en el proceso de implantación de los siguientes Planes de Manejo:

- ❖ Plan de Manejo para el APE de la Laguna Tortuguero, adoptado por la Junta de Planificación, mediante la Vigésima Segunda Extensión a la Resolución P. U. 002, del 23 de septiembre de 1993 y aprobado por el Gobernador del ELA de Puerto Rico mediante la Orden Ejecutiva Núm. OE-1994-09 del 3 de marzo de 1994.
- ❖ Plan de Manejo para el APE de Piñones, adoptado por la Junta de Planificación mediante la Vigésima Extensión a la Resolución P. U. 002 del 14 de julio de 1992 y aprobado por el Gobernador del ELA de Puerto Rico mediante la Orden Ejecutiva Núm. OE-1994-17 del 28 de marzo de 1994.
- ❖ Plan de Manejo para el APE del Suroeste, Sector La Parguera, adoptado por la Junta de Planificación mediante la Vigésima Séptima Extensión a la Resolución P. U. 002 del 25 de octubre de 1995 y aprobado por el Gobernador del ELA de Puerto Rico mediante la Orden Ejecutiva Núm. OE-1995-75 del 5 de diciembre de 1995.
- ❖ Plan de Manejo para el APE de los Manglares de Puerto Rico, adoptado por la Junta de Planificación mediante la Resolución PU 002-2003, el 5 de agosto de 2003.



---

## **B. Objetivos Generales Y Política Pública**

El Plan de Manejo responde a los Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico, adoptado el 1 de marzo de 1995 por la Junta de Planificación (JP) y aprobado por el gobernador del ELA de Puerto Rico, mediante Orden Ejecutiva Núm. OE-1995-71 del 30 de octubre de 1995, el cual persigue lo siguiente:

“Mantener y proteger nuestro medio ambiente promoviendo la conservación, preservación y el uso juicioso de nuestros recursos naturales, ambientales, históricos y culturales y reconociendo que éstos representan una variedad y riqueza de opciones para nuestro desarrollo y la oportunidad de promover el desarrollo integral y sostenible de todos los sectores geográficos, por estar estos recursos distribuidos en toda la Isla.”

Este documento, también responde a los compromisos programados por el Gobierno del ELA de Puerto Rico a través de los poderes y funciones que le otorga la Ley Núm. 23 de 20 de junio de 1972, según enmendada (Ley Orgánica del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales).

## **C. Metodología**

Durante la fase previa a la preparación de este documento, se identificó y delimitó el área de estudio sobre la base del análisis de las opciones físico-espaciales, ambientales y socioeconómicas existentes en el APE de Suroeste, Sector Boquerón. El propósito de este análisis fue identificar las tendencias, los conflictos de usos existentes y potenciales; así como evaluar su impacto sobre los recursos naturales. En este proceso se destacaron los siguientes aspectos: vida silvestre, patrones de drenaje natural, ecología del área, zonificación, uso de los terrenos, recursos arqueológicos, fuentes de contaminación, presiones de desarrollo, mecanismos de protección, factores que afectan la integridad ecológica del área, calidad visual, así como la permanencia y desarrollo de las comunidades existentes en este APE. Además, se determinó el proceso de implantación, fundamentado en aspectos tales como la coordinación inter e intragencial, estrategias de manejo, evaluación y posibles fuentes de financiamiento.



---

## D. Participación Ciudadana

En la preparación de este documento, se reconoció la necesidad de integrar la participación ciudadana en el proceso de toma de decisiones relacionadas con los asuntos públicos. Por tal razón, se solicitó la colaboración e insumos a personas y organizaciones con interés en diferentes aspectos asociados al área bajo estudio. Se realizaron acercamientos, mediante comunicaciones escritas y llamadas telefónicas,<sup>3</sup> con diversas entidades y grupos interesados. Entre éstos se encuentran los siguientes:

- ❖ Asociación de Pescadores de Bahía Sucia
- ❖ Asociación de Pescadores de Boquerón
- ❖ Asociación de Pescadores David Medina, Inc.
- ❖ Asociación de Pescadores de Puerto Real
- ❖ Asociación de Pescadores del Área del Faro de Cabo Rojo, Inc.
- ❖ Asociación Familiar de Buzos del Combate, Inc.
- ❖ Comité Pro-Rescate de Guánica
- ❖ Comité Pro-Restauración de la Laguna de Guánica
- ❖ Comité Salvemos el Faro
- ❖ Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico
- ❖ Misión Industrial
- ❖ Servicios Científicos y Técnicos

---

<sup>3</sup> El DRNA, como entidad gubernamental encargada de preparar este documento, mantiene entre sus expedientes la evidencia de los acercamientos realizados y los resultados obtenidos. Es menester señalar, que a pesar de que no todas las entidades o grupos consultados sometieron los insumos solicitados, la totalidad de la información y recomendaciones recibidas fueron incorporadas.



---

También, el DRNA llevó a cabo la presentación del borrador del Plan de Manejo del APE del Suroeste, Sector Boquerón, en una vista pública celebrada por la Junta de Planificación el 13 de marzo de 2001, en las facilidades de la legislatura municipal de Cabo Rojo. Los comentarios surgidos de esta vista pública fueron incorporados al presente documento.

### **E. Coordinación Interagencial**

Este Plan de Manejo se fundamenta en diversas investigaciones científicas y estudios técnicos realizados por biólogos, arqueólogos, geólogos, planificadores, administradores públicos, etc., especializados en diferentes áreas. El Gobierno del ELA de Puerto Rico inició el proceso de obtener todos los insumos necesarios para la preparación de este documento desde el 1986 y dicho esfuerzo se ha mantenido hasta el presente. Aunque el DRNA y la JP son las agencias responsables por la preparación del plan, durante el proceso de elaboración del mismo colaboraron las siguientes entidades:

- ❖ Administración de Desarrollo y Mejoras de Viviendas
- ❖ Administración de Reglamentos y Permisos
- ❖ Autoridad de Energía Eléctrica
- ❖ Compañía de Fomento Recreativo
- ❖ Compañía de Turismo
- ❖ Departamento de Agricultura
- ❖ Departamento de Transportación y Obras Públicas
- ❖ Junta de Calidad Ambiental
- ❖ Universidad de Puerto Rico
- ❖ Departamento de Ciencias Marinas, Recinto Universitario de Mayagüez
- ❖ Programa Sea Grant
- ❖ Instituto de Cultura Puertorriqueña



- 
- ❖ Gobierno Municipal de Cabo Rojo
  - ❖ Gobierno de los Estados Unidos de Norte América
  - ❖ Agencia de Protección Ambiental
  - ❖ Servicio de Pesca y Vida Silvestre
  - ❖ Instituto de Dasonomía Tropical

## **F. Evaluación**

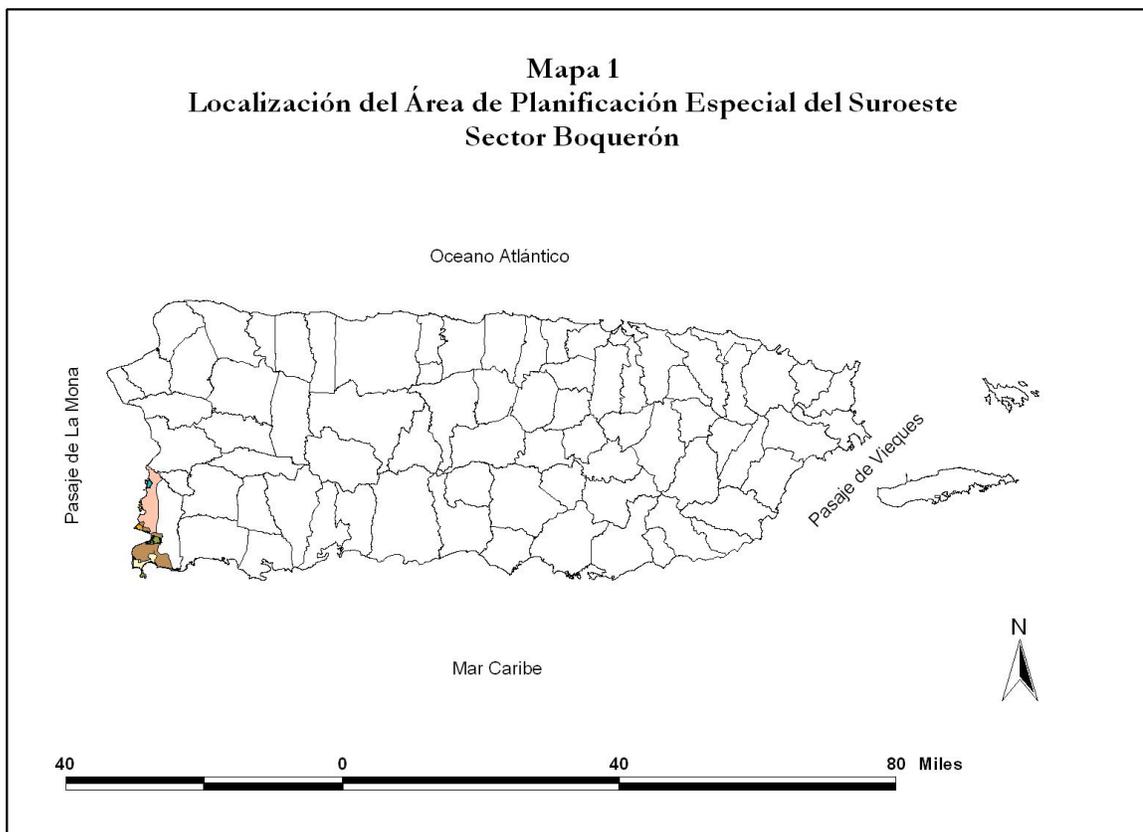
La evaluación de la implantación del Plan de Manejo debe llevarse a cabo para determinar si se están alcanzando las metas y objetivos para las cuales fue adoptado y qué beneficios se obtienen durante esa fase. Del proceso de evaluación, surgirán otros conflictos, metas y objetivos que deberán documentarse e incorporarse debidamente a la estrategia de manejo.

Se propone que este documento se revise cada dos años y se preparen unas guías operacionales para la implantación de cada uno de los proyectos incluidos en la estrategia de manejo. El DRNA será la entidad gubernamental responsable por la preparación de estas guías. Cada una de las dependencias gubernamentales concernidas someterá al DRNA un informe público en el que se detallen los logros durante la ejecución de este Plan de Manejo, problemas encontrados, estrategias, presupuestos y programación de actividades a implantarse para lograr los objetivos establecidos.



## I. Localización y Delimitación del Área de Estudio

El área de estudio se encuentra localizada entre la Punta Pitahaya y la Punta Guaniquilla del término municipal de Cabo Rojo. Las áreas naturales que están localizadas dentro de esta extensión territorial son las siguientes: Bosque Estatal de Boquerón (BEB), Laguna Rincón y humedales colindantes, Refugio de Vida Silvestre de Boquerón, Reserva Natural Punta Guaniquilla y las Salinas de Cabo Rojo. (Mapa 1)



### A. Área de Planificación Especial del Suroeste, Sector Boquerón

La delimitación del Suroeste, Sector Boquerón, se llevó a cabo siguiendo las recomendaciones contenidas, tanto en el Suplemento de Información Técnica para el Plan de Manejo del Área de Planificación Especial del Suroeste, Segmento de Boquerón (Toro y Colón, 1986), así como las vertidas durante el proceso de elaboración de este documento. Los criterios utilizados para dicha delimitación son los siguientes: geología, suelos, hidrología, topografía, biodiversidad, límite



---

municipal, titularidad del terreno, uso de los terrenos, así como los conflictos de usos existentes y potenciales. Los límites del Sector Boquerón son los siguientes:

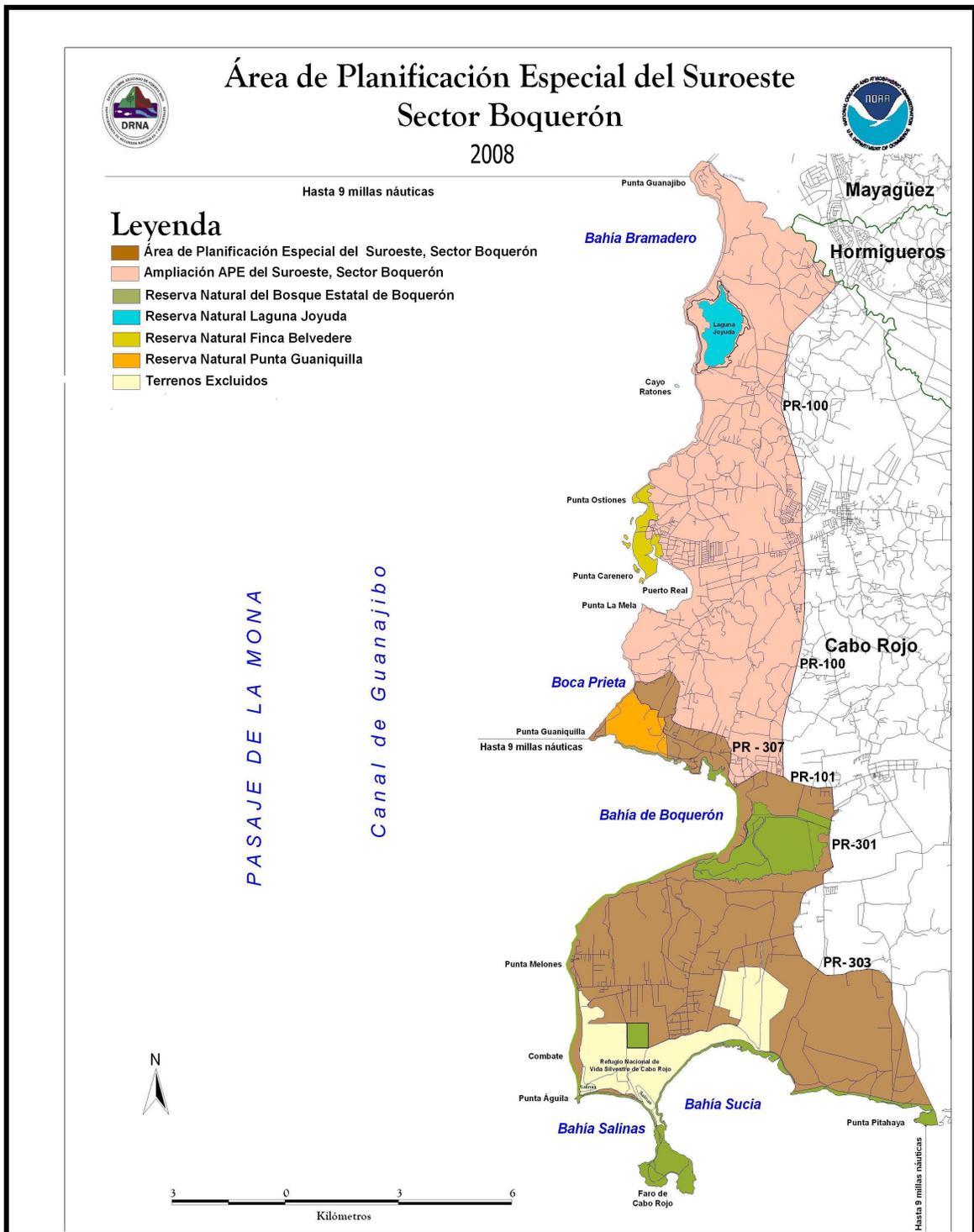
El límite norte del APE del Suroeste, Sector Boquerón, está definido desde el kilómetro 1.1 de la carretera estatal PR-101 en la Comunidad Las Arenas, siguiendo el contorno sur de esta vía en dirección oeste, hasta el Poblado Boquerón. A partir de este poblado, se une a la carretera estatal PR-307 en su lado sur, continuando en dirección norte hasta llegar al camino que brinda acceso a la Playa Buyé. Desde este punto, se sigue el margen sur de la carretera sin pavimentar hasta llegar al mar.

Al este se extiende desde la intersección de las carreteras estatales PR-101 y PR-301 en la Comunidad Las Arenas en dirección sur hasta la conexión con la PR-303. A partir de este punto, se sigue la Carretera PR-303 hasta el camino que discurre en dirección sur y que llega al mar. Los terrenos pertenecientes al Refugio Nacional de Vida Silvestre de Cabo Rojo, no están integrados a este APE. Este refugio es manejado por el Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre. El PMZCPR dispone que se excluyan "los terrenos cuyo uso está sujeto por ley exclusivamente a la discreción del Gobierno Federal o que está bajo custodia de éste, sus oficiales o agentes."

Los extremos sur y oeste se extienden mar afuera hasta 9 millas náuticas de jurisdicción estatal. (Mapa 2)



**Mapa 2**





## **B. Reserva Natural Bosque Estatal de Boquerón**

Esta Reserva fue designada por la JP mediante la Tercera Extensión de la Resolución P. U.- 002 del 2 de enero de 1980, según enmendada por la Resolución PU-002-98-55-02 del 14 de mayo de 1998. A esta Reserva Natural se añadieron los terrenos ubicados al noroeste, noreste y este del RVSB y la franja costera comprendida entre Punta Guaniquilla y Punta Aguila, extendiéndose hasta nueve millas náuticas mar afuera, mediante la Resolución PU-002-2005-55-01, del 22 de febrero de 2005. Están constituidos por manglares y terrenos húmedos asociados a éstos. Los mismos ocupan un área superficial de aproximadamente 138.532 cuerdas. La Reserva Natural Bosque Estatal de Boquerón incluye actualmente cuatro segmentos:

1. Bosque Estatal de Boquerón (Manglares del Molino, Los Morrillos, y Manglares de Guaniquilla);
2. Refugio de Vida Silvestre de Boquerón y la Laguna Rincón (Caño Boquerón);
3. Área comprendida entre la Punta Pitahaya y la Punta Águila extendiéndose mar afuera hasta nueve millas náuticas de jurisdicción estatal.
4. La franja costera comprendida entre Punta Guaniquilla y Punta Aguila, extendiéndose hasta nueve millas náuticas mar afuera.

Al delimitar esta RN, se consideró la localización de los recursos de alto valor natural que deben ser protegidos. También se utilizaron los siguientes criterios: geología, tipos de suelos, hidrología, topografía, hábitat de vida silvestre, flora y fauna (endémica, rara, así como en peligro de extinción). De esta forma se garantiza la protección de unas áreas naturales de incalculable valor, que incluyen entre otros recursos los siguientes: manglares, salitrales, acantilados, lagunas, playas, praderas submarinas y refugio de aves.



## C. Titularidad de los Terrenos<sup>4</sup>

La información que se presenta en esta sección está relacionada con la titularidad de los terrenos de alto valor natural identificados dentro de los límites actuales del APE.

Gran parte de la información relacionada con el BEB está basada en la Proclama del 28 de mayo de 1918, en mapas de las décadas del veinte y del treinta y en la información preliminar que se generó en el DRNA como producto del proyecto de la mensura del BEB. Por tal razón, será necesario actualizar la información que se presenta en este Plan de Manejo con los planos finales de mensura del bosque, estudios de título y cualquier otro análisis legal que proceda para demostrar que los terrenos bajo consideración son parte del BEB.

### 1. Descripción de la Tenencia del Terreno en las Áreas de Valor Natural

En el Sector Boquerón del APE del Suroeste, se encuentran ocho fincas consideradas como de alto valor natural (Mapa 3). De éstas, siete son terrenos públicos y una fue adquirida en un esfuerzo conjunto entre el DRNA y el SFPVS. A continuación se identifican estas áreas:

ÁREA	TENENCIA	TIPO DE DESIGNACIÓN
Manglares del Molino	Público	Bosque Estatal de Boquerón
Los Morrillos (Sector La Garra)	Público	Bosque Estatal de Boquerón
Refugio de Vida Silvestre de Boquerón	Público	Reserva Natural Boquerón
Caño Boquerón	Público	Reserva Natural Boquerón
Manglares de Guaniquilla	Público	Bosque Estatal de Boquerón
Punta Guaniquilla	Público	Reserva Natural
Bosque Estatal de Boquerón	Público	Bosque, Reserva Natural
Salinas de Cabo Rojo	Una porción es pública y la otra federal	Bosque Estatal de Boquerón (público) Refugio Nacional de Vida Silvestre (federal)

<sup>4</sup> Esta parte del Plan de Manejo se basa en el Informe Sobre la Titularidad y Problemas Asociados de la Áreas de Valor Natural del Sector Cabo Rojo del Área de Planificación Especial del Suroeste, de noviembre de 1994 preparado por el DRNA.



---

El BEB fue designado mediante una Proclama emitida por el Gobernador Arthur Yager, el 28 de mayo de 1918. Este consiste de varios segmentos, discontinuos entre sí, los cuales se extienden más allá de los límites actuales del APE.

Las Salinas de Cabo Rojo (1,687.72 cuerdas) fueron adquiridas en el año 1999, en un esfuerzo conjunto entre el Gobierno Federal y la Organización "The Trust for Public Land," para ser administradas y conservadas por el SFPVS y el DRNA.

La Salina Candelaria fue segregada en cuatro parcelas: la parcela 1, con una cabida de 698.4741 cuerdas, fue adquirida por el SFPVS y está sujeta a una servidumbre de conservación por treinta años a favor del Servicio Federal de Conservación de Recursos Naturales (664.9341 cuerdas). Las parcelas 2, 3 y 4 tienen una cabida de 180.6056 cuerdas y fueron transferidas al DRNA. Las mismas están sujetas a una servidumbre de conservación a perpetuidad y fueron integradas al BEB mediante la Orden Administrativa Número 2001-14 de 25 de octubre de 2001. Por otra parte, la Salina Fraternidad, que consiste de 608.6405 cuerdas, fue adquirida en su totalidad por el SFPVS.



### Mapa 3

## Terrenos de Valor Natural en el Área de Planificación Especial del Suroeste Sector Boquerón



#### Leyenda

1. Manglares del Molino (BEB)
2. Los Morrillos, Sector La Garra
3. Refugio de Vida Silvestre de Boquerón
4. Caño Boquerón
5. Manglares de Guaniquilla (BEB)
6. Reserva Natural Punta Guaniquilla
7. Salinas colindantes al Caño Boquerón (BEB)
8. Salinas de Cabo Rojo



---

## **II. Características Físicas del APE**

### **A. Clima**

El Sector Boquerón está localizado en el régimen climático más árido de toda la Isla, por lo que fue clasificado como una zona de vida subtropical seca (Ewel and Whitmore, 1973). La temperatura anual promedio varía entre 77.2°F (25.1°C) y los 80.5°F (27.0°C). La precipitación anual promedio varía entre las 28.0 pulgadas (730 mm) y las 33.9 pulgadas (860 mm). La época de sequía generalmente ocurre entre los meses de enero hasta abril aproximadamente. La precipitación aumenta levemente desde finales del mes de mayo hasta principios de junio. A este período de lluvia le sigue uno de sequía que se prolonga hasta el mes de julio. Los meses que tienen la mayor probabilidad de lluvia son los de agosto hasta noviembre (Toro y Colón, 1986). Es en estos meses que se han presentado eventos extraordinarios de mucha lluvia. Este tipo de precipitación alta en un corto período de tiempo, afecta los ecosistemas costeros al transportar cantidades grandes de sedimentos hacia salitrales, manglares, praderas submarinas y arrecifes de coral. Las temperaturas altas, junto a la baja precipitación provocan una tasa elevada de evaporación en este sector. Estas condiciones climáticas son el factor determinante en el establecimiento de los diferentes tipos de sistemas naturales. Estos sistemas son frágiles, de recuperación lenta y cualquier perturbación, sea natural o provocada por el hombre, inician cambios que toman años en revertir a su condición natural.

### **B. Geología**

Las formaciones geológicas presentes en este sector son: depósitos de arena de cuarzo, depósitos de playa, cieno, arena fina de manglares y depósitos aluviales. Además se encuentra la Caliza de Melones, la Caliza de Parguera, serpentinita, pedernal de mariquita y los depósitos de pantano.

Las tierras bajas en la costa de este sector, están cubiertas por cienos aluviales, arenas de la época del cuaternario y por depósitos de limo y arcilla. Desde Bahía Sucia hasta Punta Pitahaya se encuentran las calizas del terciario, formando acantilados y afloramientos rocosos. En el área norte del Sector Boquerón existen tobas masivas, lavas y diferentes tipos de rocas calizas, como calcarenitas y calizas bioclásticas (Toro y Colón, 1986).



### **C. Suelos**

Los diferentes tipos de suelos identificados para el APE están agrupados en cuatro asociaciones a saber: Fraternidad-Aguirre-Cartagena, Guayama-Aguilita-Amelia, Descalabrado-Jacana-San Germán y Americus-Guayabo-Sosa. La mayoría de estos suelos presentan limitaciones para usos agrícolas. Solamente los suelos de la Asociación Fraternidad-Aguirre-Cartagena, ofrecen buenos rendimientos en cosechas comerciales cuando éstos son sometidos al proceso de irrigación.

Las áreas donde yacen los suelos de la Asociación Americus-Guayabo-Sosa tienen gran demanda para ser utilizados con fines recreativos. Esto incluye lugares como: El Combate, Pole Ojea y Boquerón. Estas áreas costeras también incluyen sectores de gran importancia para la vida silvestre. Entre éstas se encuentra el Refugio de Vida Silvestre de Boquerón, el área que ocupa el hábitat crítico de la mariquita y la Laguna Rincón.

### **D. Hidrología**

El agua superficial del Sector Boquerón es limitada. Los cuerpos de agua dulce se circunscriben a sólo quebradas pequeñas, riachuelos, quebradas intermitentes y el sistema de drenaje y riego del Valle de Lajas. Según los mapas topográficos de este sector, existen dos quebradas con flujo continuo en esta área. Una de éstas es la quebrada Zumbón, que se origina en los montes del Barrio Pedernales y fluye hacia el oeste, pasando un manglar pequeño en el área de la Playa Buyé hasta llegar al mar y la otra es la quebrada Boquerón, cuya área de captación se encuentra en un sector montañoso del Barrio Pedernales y su flujo es hacia el sur, terminando en un pantano herbáceo al norte del Refugio de Vida Silvestre de Boquerón.

Los depósitos mayores de agua superficial son la Laguna Rincón, los pantanos del Refugio de Vida Silvestre de Boquerón y una laguna hipersalina al sur de Pole Ojea (Toro y Colón, 1986).

Debido a la aridez del terreno y a la escasa precipitación en el suroeste de Puerto Rico, existe poca recarga hacia el acuífero. Ante esta situación, no existe potencial alguno para desarrollo adicional de aguas subterráneas cerca de la costa. Por otro lado, el agua subterránea que se encuentra en los depósitos cerca de la costa es salobre.



---

## **E. Topografía**

La topografía del APE del Suroeste, Sector Boquerón, comprende terrenos relativamente llanos en los que predominan salitrales y áreas de manglar. Las áreas más cercanas a la costa, consisten de promontorios calizos y colinas de baja elevación que permiten el establecimiento de flora y fauna característicos de lugares secos. Entre los promontorios calizos se distingue la Punta Cabo Rojo, en el suroeste de la Isla, la cual a su vez se caracteriza por sus acantilados. En este lugar existe una franja de arena que une dos promontorios calizos. Esta conformación permitió que se formara en el lugar un área de playa y una pequeña bahía.



### III. Valor Natural del APE del Suroeste, Sector Boquerón

El APE del Suroeste, Sector Boquerón constituye el hábitat de un gran número de plantas y animales. Entre estos últimos, los más sobresalientes son las aves nativas, endémicas y migratorias, mamíferos, reptiles, peces, crustáceos y moluscos. En el grupo de las aves se destaca la presencia de especies consideradas en peligro de extinción, razón por la cual están protegidas por leyes estatales y federales. Entre éstas se mencionan el falcón peregrino (*Falco peregrinus*), el pelícano pardo (*Pelecanus occidentalis*), y la mariquita (*Agelaius xanthomus*). La distribución de la mariquita está limitada mayormente a la porción suroeste de Puerto Rico, específicamente la porción de manglares del BEB que cubre desde Bahía Sucia hasta La Parguera. Los mismos constituyen su área de anidaje y reproducción, por lo que el APE del Suroeste fue identificado como hábitat crítico para esta especie. Existen datos relacionados a la presencia de nidos naturales de la mariquita en árboles de algarrobo, caoba y úcar, entre otros, lo cual podría significar la ampliación del área de anidaje de esta especie hacia otros lugares al norte de las áreas de manglar y fuera de las áreas costeras del BEB, donde se han encontrado desde 1998, 100 nidos por año.

Las Salinas de Cabo Rojo están consideradas como un hábitat crítico para la vida silvestre. Actualmente, más de 40,000 aves procedentes de Norte y Sur América dependen de estas salinas para completar su ciclo migratorio (Fundación Puertorriqueña de Conservación, 1995). Además, estas salinas constituyen el área de anidaje para diferentes especies de aves entre las que se mencionan las siguientes: playero marítimo (*Charadrius wilsonia*), playero sabanero (*C. vociferus*) y la viuda (*Himantopus mexicanus*). Entre las plantas identificadas en las Salinas de Cabo Rojo se encuentran: *Salicornia bigelovii*, *Leptocerus quadricostatus*, *Eugenia woodburyana*, *Polygala hecatantha* y *Aristida chaseae*. Estas especies forman parte del Banco de Datos Biológicos de la División de Patrimonio Natural del DRNA y están consideradas como elementos críticos.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> De acuerdo a la División de Patrimonio Natural, esta consideración denota un reconocimiento hecho a una especie de especial valor por alguno o varios de los siguientes atributos, de acuerdo a la comunidad científica: su valor patrimonial en Puerto Rico, su merma paulatina por la explotación de uso a la especie o contra su hábitat, su rareza, o su designación legal como especie vulnerable o en peligro de extinción. La consideración de elemento crítico sirve como herramienta de planificación de utilidad en: las tareas de inventario biológico, la identificación y delimitación de áreas naturales con méritos para ser protegidas, y para la identificación de estrategias adecuadas de manejo afines con la conservación, preservación o restauración de las áreas naturales que le sirven de hábitat.



Además del alto valor ecológico de las Salinas de Cabo Rojo, esta área es reconocida por su belleza paisajista.

Las playas de arena de la porción marina del Sector Boquerón son frecuentadas por el carey (*Eretmochelys imbricata*) y constituyen las áreas de anidaje para esta especie de tortuga marina. En las aguas costeras del Sector Boquerón existen porciones cubiertas por praderas de yerbas marinas las cuales sirven como hábitat de alimentación para el manatí. La Laguna Rincón, por su geomorfología protegida, constituye un refugio para esta especie en tiempos de fuerte oleaje. Tanto las tortugas marinas, como el manatí, son especies en peligro de extinción protegidas por leyes estatales y federales.

El Refugio de Vida Silvestre de Boquerón comprende aproximadamente unas 641.2205 cuerdas de terreno, según lo presenta un estado de mensura realizado por el Departamento de Agricultura en el 1971. En el 1964, el Departamento de Agricultura se dio a la tarea de crear este refugio. Esta acción tenía el propósito de compensar de alguna forma la pérdida de terrenos húmedos que servían de hábitat para la vida silvestre. Se construyeron 3 diques con una extensión de 4.3 kilómetros de largo aproximadamente y se colocaron 6 compuertas. Esta construcción tenía la finalidad de aumentar los niveles de agua en el área, agrandar los espacios abiertos en el lugar y favorecer el crecimiento de la vegetación asociada al hábitat de las aves acuáticas. Esta alteración favoreció la creación de los espacios de agua abiertos propicios para mantener las cosechas de las aves acuáticas, pero perjudicó al manglar que fue sustituido por la yerba de enea (*Typha dominguensis*) en algunas partes del Refugio.

Entre la fauna identificada en el lugar, domina el grupo de las aves con unas 135 especies, de las cuales 60 se pueden observar con regularidad. Durante la época del invierno, el Refugio provee áreas de descanso y alimento para una gran cantidad y variedad de aves migratorias. Estas emigran principalmente de Norte América y se pueden avistar entre los meses de septiembre y abril. Entre las especies de aves migratorias identificadas en el Refugio se encuentran: playero marítimo, viuda patilarga, querequequé antillano (*Chordeiles gundlachi*), espátula rosada (*Ajaia ajaja*), gaviota chica (*Sterna antillarum*) y flamingo (*Phoenicopterus ruber*). De las especies de aves endémicas identificadas en el Refugio se mencionan las siguientes: múcaro común de Puerto Rico (*Otus nudipes*) y zumbador verde (*Anthracothorax viridis*).

El Refugio de Vida Silvestre de Boquerón, es manejado como un área de cacería de aves acuáticas y para la pesca recreativa. La época de cacería comprende los meses de noviembre, diciembre y febrero. Las especies de aves que más se



cazan son el pato zarcel (*Anas discors*) y la gallareta (*Gallinula chloropus*). La pesca recreativa se caracteriza por la captura de peces y cangrejos. Entre las especies que son más capturadas se encuentran: tilapia, sábalo, juey pelú y cocolía.

La Laguna Rincón conocida como Caño Boquerón, forma parte de la RN de Boquerón. Está localizada a 9 kilómetros rumbo sur del pueblo de Cabo Rojo, en la latitud 18°0'36"N y longitud 67°10'21"O. La Laguna Rincón forma parte del sistema del Valle de Lajas. Su cuenca está delimitada al norte por los montes Peñones y al sur por la Sierra Bermeja y los Peñones de Melones (Negrón, L. et al., 1982).

El área que comprende esta parte de la RN Bosque Estatal de Boquerón, está constituida por el cuerpo de agua de la Laguna Rincón y la franja de manglar que la rodea. Esta laguna tiene una superficie de 74 ha. y un perímetro de 6.4 kilómetros. La misma, posee un canal de 0.1 kilómetros de ancho y 0.2 kilómetros de largo que comunica la Laguna con la Bahía de Boquerón.

Esta laguna está bordeada por una franja de mangle rojo de unos 30 metros de ancho, aproximadamente. Al norte y noreste de la laguna, esta franja es más gruesa y se entremezclan individuos de mangle blanco y mangle negro. De acuerdo con un estudio realizado por Marttox, 1949 (Negrón, L. et al., 1982). La Laguna Rincón constituye el lugar donde se encuentran las colonias de ostiones (*Ostrea rhizophorae*) más grandes de Puerto Rico. El fondo de la Laguna es bastante cenagoso. Hacia la boca de la Laguna se pueden observar praderas de yerbas submarinas, siendo la especie dominante la yerba de tortuga. Entre la fauna identificada para la Laguna, se encuentran: el pelícano pardo y el manatí. Es de sumo interés e importancia, el hecho de que en las aguas de esta laguna se pueda apreciar el fenómeno natural de la bioluminiscencia.

En un estudio de abundancia realizado para el Laboratorio de Investigaciones Pesqueras del DRNA en el 1995, se encontró un total de 77 especies de peces habitando en las aguas de la Laguna Rincón. De éstos, 23 especies son de importancia comercial. Entre ellas se mencionan las siguientes: balajú (*Hemiramphus balao*), jurel (*Caranx hippos* y *C. latus*), arrayao (*Lutjanus synagris*), mojarra (*Eucinostomus orgenicus* y *E. Havana*) y sierra (*Scomberomorus regalis*).

La intercomunicación que existe entre la Laguna Rincón y el Refugio de Vida Silvestre de Boquerón, facilita la movilización de la fauna entre ambos sistemas.



---

Es por ello que en estos sistemas se pueden encontrar especies similares de fauna especialmente aves, peces y crustáceos.

El área que comprende la Punta Guaniquilla consiste de 387.92 cuerdas de terreno, aproximadamente. Esta área se caracteriza entre otras cosas por la existencia de la Laguna Guaniquilla, ubicada entre la latitud  $18^{\circ}2'24''N$  y la longitud  $67^{\circ}12'12''O$ . Localizada al norte de la Bahía de Boquerón, es la mayor de las dos lagunas del sector de Punta Guaniquilla. La otra laguna, debido a su pequeña extensión, permanece seca la mayor parte del tiempo (Negrón, L. et al., 1982).

Esta área fue declarada Reserva Natural por la Junta de Planificación, mediante la Resolución P. U.-002-2002-55-03, emitida el 15 de noviembre de 2002. La misma es considerada como un área crítica para la vida silvestre, pues hacen uso de la misma, las aves migratorias y numerosas especies endémicas, nativas y residentes, algunas clasificadas en peligro de extinción. Se considera la Punta Guaniquilla como la entrada principal en la migración de diferentes especies de aves en la época del invierno. Entre estas se pueden mencionar los siguientes: playero turco (*Arenaria interpres*) y playero guineilla (*Tringa flavipes*).

Al reconocido valor natural de esta área, se le añade el estético y el cultural. Son impresionantes las formaciones de roca caliza que emergen de las aguas de la Laguna Guaniquilla. Se distingue por albergar la más importante muestra de bosque seco subtropical sobre caliza en toda la región que abarca el APE, así como la más importante representación de comunidades coralinas.

En las partes más elevadas de la colina al norte de la Laguna, se encuentran los restos de la Hacienda La Romana construida para el siglo XIX, específicamente durante la década de 1870. Desde estas lomas, se pueden apreciar algunos puntos de interés, entre los que se encuentran la Isla de Desecheo, segmentos del BEB, parte de la costa del suroeste de Puerto Rico y en días claros se puede divisar la Isla de Mona.

La franja costera desde Punta Guanaquilla hasta Punta Pitahaya tiene una intercomunicación importante con el RVSB y la Laguna Rincón (Caño Boquerón). En ésta se pueden observar sistemas, tales como manglares, praderas de yerbas marinas, arrecifes de coral; así como la fauna terrestre y marina característica de estos sistemas del litoral.

En el APE del Suroeste, sector Boquerón, se encuentran los bosques de mangle del BEB, las Salinas de Cabo Rojo, el Refugio de Vida Silvestre de Boquerón, así

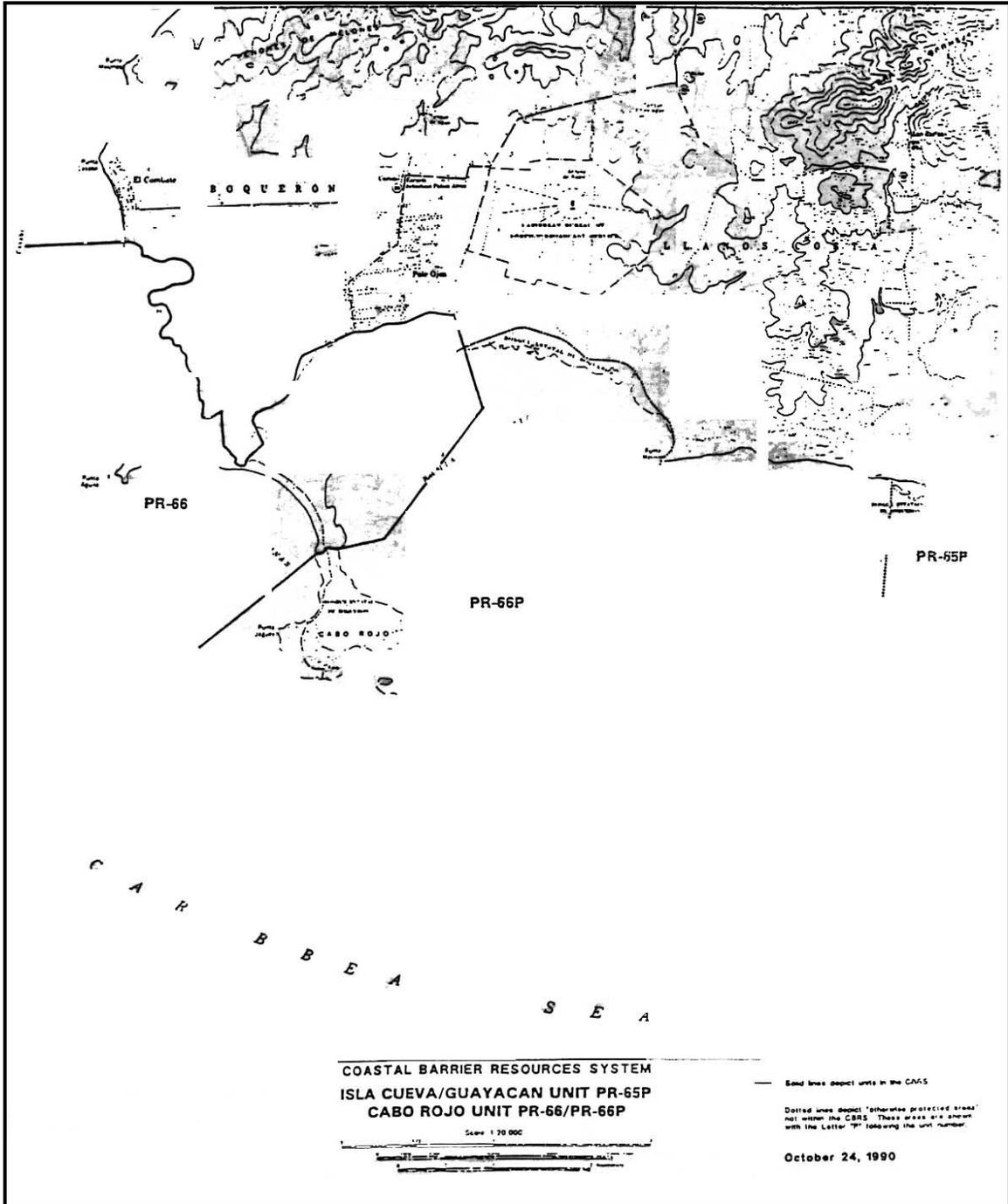


---

como salinas, arrecifes de coral, lagunas y bahías. Estos sistemas naturales de gran valor ecológico son conocidos y frecuentados por científicos de prestigio nacional e internacional, así como por las diferentes dependencias gubernamentales que trabajan en función de proteger y conservar el medioambiente. Algunas áreas de este APE fueron integradas por el Departamento de lo Interior de los Estados Unidos de Norte América al Sistema de Barreras Costeras. Dicha integración implica que todo nuevo desarrollo en esos lugares no cualifica para ayuda federal ni son elegibles al seguro de inundaciones (Mapa 4).

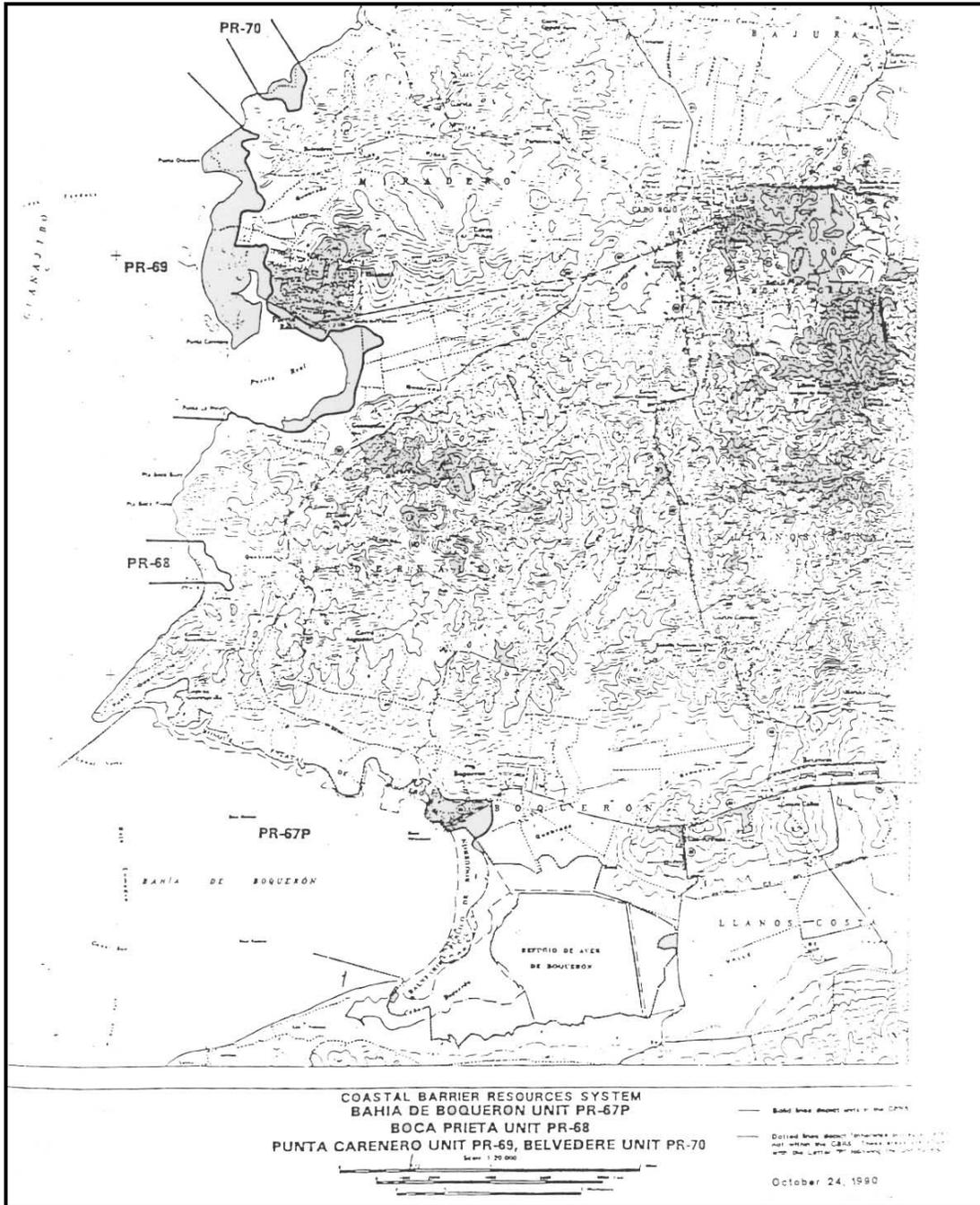


Mapa 4





**Mapa 4 Continuación**





El Sistema de Barreras Costaneras identifica unas áreas con la letra “P” (Protegidas). Esto implica que el Gobierno del ELA de Puerto Rico le garantiza al Departamento de lo Interior de los Estados Unidos de Norte América, que el desarrollo en esas áreas ya está limitado por las leyes locales (Apéndice 2). De esta forma se garantiza la protección y conservación de los recursos naturales, pues la utilización inadecuada de las mismas podría ocasionar su deterioro y eventual desaparición. A continuación se describen estos recursos.

## A. Elementos Bióticos

### 1. Flora

En esta sección se presenta la información relacionada con las principales asociaciones florísticas existentes en el área del APE del Suroeste, Sector Boquerón. Algunas de las especies que componen estas asociaciones, se caracterizan por estar clasificadas como elementos críticos. Entre éstas se mencionan las siguientes: violeta (*Polygala cowelii*), *Panicum dichotomiflorum*, *Waltheria clacicola*, *Oxandra lanceolata*, *Najas marinas*, *Hibiscus trilobus*, *Guapira discolor*, *Bulbostylis paucilora* y bariaco (*Trichilia triacantha*).

#### a. Manglares

Los manglares de este APE están representados por dos tipos: el de borde y el de cuenca. El manglar de borde está localizado a lo largo del litoral, mientras que el de cuenca se encuentra en el Refugio de Vida Silvestre de Boquerón. La especie dominante es el mangle rojo (*Rhizophora mangle*) seguida por el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) en aquellos sectores más influenciados por las mareas. Hacia tierra adentro y en áreas donde existen salitrales se encuentra el mangle negro (*Avicennia germinans*) y a medida que va aumentando la elevación del terreno, comienza a ser reemplazado por el mangle botón (*Conocarpus erectus*).

Los manglares son áreas de alimentación, reproducción y protección para muchas especies de animales especialmente para peces, crustáceos, moluscos y aves; ofrecen protección contra vientos y oleajes confiriéndole estabilidad a la costa; son fuentes de material orgánico del cual se nutre la compleja cadena alimenticia del ecosistema marino y contribuyen al control de



---

calidad de las aguas. Ante esto, es indispensable garantizar la permanencia de todos los manglares de este APE.

#### b. Salitrales

Los salitrales, aunque forman parte integral y funcional de los manglares, son una formación diferente, ya que la vegetación característica de este lugar es escasa y debe ser resistente a altas concentraciones de sal en el suelo. Esta formación, viene a ser una franja de transición - ecotono - entre el manglar y la tierra firme. Los salitrales están localizados en terrenos relativamente llanos, cercanos a la costa y son inundados frecuentemente durante las mareas altas. Debido al pobre drenaje y a su poca profundidad, el agua de mar retenida es evaporada por la acción del sol y el viento, dejando expuesta la superficie con altas concentraciones de sal. Muchos de estos salitrales son explotados para la producción de sal. Entre éstos se destacan las Salinas de Cabo Rojo, localizadas en el Sector Punta Jaguey. Este sistema de salinas consta de tres lagunas. Las dos más grandes se encuentran al norte de la península de Punta Jaguey. La mayor de éstas salinas tiene un área de 119 ha. y la menor de 77 ha., aproximadamente. La tercera, localizada al sur de la península, entre Bahía Salinas y Bahía Sucia, tiene una extensión de 28 ha., aproximadamente (Negrón, L., et al. 1982).

La comunicación de estas salinas con el mar es limitada. Las salinas más grandes son manejadas comercialmente para la extracción de sal, por lo que el nivel del agua es controlado a través de diques y canales de drenaje. La más pequeña no es controlada artificialmente, por lo que la lenta renovación de sus aguas ocurre a través de un pequeño canal que generalmente está obstruido por arena o desperdicios sólidos que se acumulan en la costa, producto de las corrientes marinas.

La vegetación característica de los salitrales es suculenta y está representada por las siguientes especies: barilla (*Batis maritima*) y yerba de vidrio (*Sesuvium portulacastrum*). Otras especies incluyen matojo de playa (*Sporobolus virginicus*), junco (*Fimbristylis cymosa*) y yerba de sal (*Philoaxerus vermicularis*). Los márgenes generalmente están pobladas por mangle negro, mangle botón y bayahondas. En el borde terrestre de algunos salitrales



crece la cobana negra (*Stahlia monosperma*) especie poco común en su distribución en Puerto Rico.

#### c. Arboleda Siempre Verde del Litoral

Este tipo de vegetación está asociada a los afloramientos de arena a lo largo de la costa. En el Sector Boquerón, esta asociación tiene su mayor extensión en el área que colinda con la playa El Combate. La vegetación se caracteriza por ser resistente al salitre. Entre las especies que se encuentran en este lugar están las siguientes: uva de playa (*Coccoloba uvifera*) mangle botón, emajagüilla (*Thespesia populnea*) zarcilla (*Leucaena leucocephala*), tuna brava (*Opuntia dillenii*), burro (*Capparis sp.*) y mato de playa (*Caesapinia bonduc*).

#### d. Arboleda Espinosa

Se encuentra localizada en abanicos aluviales, llanos y colinas costeras. En ocasiones puede estar presente a orillas de los salitres. La especie que domina esta asociación es la bayahonda (*Prosopis pallida*), ya que su sistema radicular es muy profundo, lo que le permite alcanzar agua durante las épocas de sequía características de esta área. Asociadas a la bayahonda se encuentran el palo de rayo (*Parkinsonia aculeata*), tamarindo (*Tamarindus indica*), úcar (*Bucida buceras*), guayacán (*Guaiaecum officinale*) y varias especies de acacia.

#### e. Pastizales

Esta es una asociación común que domina grandes extensiones del área costera en el APE. Las especies dominantes son las siguientes: gramalote (*Panicum maximun*), huracán (*Andropogón pertusus*), yerba de salinas (*Pennisetum ciliare*), yerba torcida (*Heteropogon contortus*) y lágrimas de San Pedro (*Uniola virgata*).

#### f. Matorral Espinoso

El matorral espinoso está asociado a los lugares más secos, áreas rocosas y suelos poco profundos. Se caracteriza por tener un dosel bajo y abierto, tallos esparcidos, espinas, hojas pequeñas, constitución frágil y recuperación lenta. Se pueden encontrar cactus y especies suculentas entremezcladas con arbustos.



---

Algunas de las especies más conspicuas son: almácigo (*Bursera simaruba*), alelí blanco (*Plumeria alba*), los cactus Sebucán (*Pilosocereus royerii*), tuna brava (*Opuntia spp.*) tuna petate (*Consolea rubescens*), maguey (*Lemaireocereus hystrix*, *Furcare tuberosa*) y pitahaya (*Leptocereus quadricostatus*, *Hylocereus trigonus*).

#### g. Litoral Rocoso

La vegetación de este tipo de formación está compuesta por herbáceas suculentas y arbustos pertenecientes a las familias Bromeliaceas, Cactaceae y Gramineae, que crecen sobre áreas de suelo fino alternando con la piedra expuesta. Un área representativa de este tipo de formación, son los alrededores del Faro de Cabo Rojo, donde la especie dominante es la lágrima de San Pedro.

#### h. Seto del Litoral

Esta formación se encuentra en dunas de arena y áreas de poco suelo. La vegetación crece hasta un metro de altura en las áreas que están expuestas al viento y el salitre. Las especies indicadoras de este tipo de formación son la temporana (*Suriana maritima*) y el mangle botón.

#### i. Pantano Herbáceo

En el pantano herbáceo la vegetación está dominada por yerbas pertenecientes a las familias *Gramineae*, *Cyperaceae* y *Typhaceae*. Estas yerbas pueden crecer hasta 3 metros de altura. Las especies representativas de este tipo de formación y que se encuentran en este APE pertenecen a los géneros *Typha*, *Cyperus*, *Polygonum*, *Hymenachne*, *Eleocharis*, *Scirpus* y *Paspalum*. También existen especies flotadoras características de aguas estancadas y entre éstas se encuentran el jacinto de agua (*Eichhornia crassipes*) y la lechuguilla de agua (*Pistia stratiotes*). Entre la vegetación sumergida se destaca la yerba de zanja (*Ruppia maritima*) y naja espinosa (*Naja marina*), ya que son fuente de alimento para las aves acuáticas. Este tipo de asociación florística es la que se observa en parte del área que comprende el Refugio de Vida Silvestre de Boquerón.



## j. Bosque Semi Siempre Verde

Este tipo de bosque está dominado por el úcar, que es una especie caducifolia, asociada a ésta, se encuentran especies siempre verdes como el roble (*Tabebuia heterophylla*), guayacán, burro prieto (*Capparis foetidissimum*), uvilla (*Coccoloba diversifolia*) y el árbol de violeta. Esta última especie está catalogada como endémica para Puerto Rico.

## 2. Fauna

La región suroeste de Puerto Rico puede considerarse como el hábitat más importante para aves playeras, reinitas migratorias y varias especies vulnerables y en peligro de extinción. La fauna terrestre y limícola se distingue por tener una representación numerosa de aves. De un total de 280 especies de aves aproximadamente, identificadas para Puerto Rico, 155 se encuentran en la zona costanera de la región de Cabo Rojo (Toro y Colón 1986). Los salitrales y manglares del sector albergan unas 28 especies de aves playeras y 10 de garzas, lo que representa un número mayoritario de estos grupos taxonómicos en Puerto Rico. Durante el invierno los salitrales son utilizados intensamente por las aves playeras migratorias. Estas aves encuentran una gran cantidad de alimento en las aguas llanas típicas de estos lugares, las que además limitan el acceso a sus depredadores. Las comunidades terrestres del área poseen una diversidad superior de aves migratorias con relación al resto de la Isla, en la que se destacan el guabairo mayor, golondrinas y reinitas. Entre las especies de aves identificadas como vulnerables y que habitan esta área se encuentran: tigua (*Tacchybaptus dominicus*), chiriría antillana (*Dendrocygna arborea*), pato quijada colorada (*Anas bahamensis*), pato dominico (*Oxyura dominica*), pato chorizo (*O. jamaicensis*), gallinazo nativo (*Fulica caribaea*), playero blanco (*Charadrius alexandrinus*), playero melódico (*C. melodus*) y gaviota chica. También habitan en el APE el falcón peregrino, el pelícano pardo y la mariquita, especies consideradas en peligro de extinción.

Entre otras especies de aves que habitan en el área están las siguientes: pájaro bobo mayor (*Saurothera vieilloti*), zumbadorcito de Puerto Rico (*Chlorostilbon maugaeus*), San Pedrito (*Todus mexicanus*), carpintero de Puerto Rico (*Melanerpes portoricensis*), juí (*Myiarchus antillarum*), bien te veo (*Vireo latimeri*), comeñame (*Loxigilla*



*portoricensis*), patos (*Anas spp.*), gaviotas (*Sterna spp.*), tórtolas (*Zenaida spp.*) y reinitas (*Dendroica spp.*).

Algunos de los reptiles identificados para este APE cuya distribución está limitada al suroeste de Puerto Rico son: siguana de cola azul (*Ameiva wetmorei*), lagartijo de Ponce (*Anolis poncensis*) y lagartijo del seco (*A. cooki*). Esta última especie está designada como vulnerable para Puerto Rico.

En este APE se han identificado varias especies de mamíferos entre los que se mencionan el murciélago de cola libre (*Tadarida brasiliensis antillarum*), considerado elemento crítico por el Programa de Patrimonio Natural del DRNA, el murciélago pescador (*Noctilio leporinus*) y el murciélago casero (*Molossus molossus*). También se puede observar el mono Rhesus (*Macaco mulatta*) y el mono Patas (*Erithrocebus patas*).

Algunos de los peces, moluscos y crustáceos identificados para este APE son los siguientes: sábalo (*Megalops atlanticus*), róbalo (*Centropomus spp.*), tilapia (*Tilapia mossambica*), mapiro (*Dormitator maculatus*), guavina (*Gobiomorus dormitor*), gupi (*Poecilia spp.*), barbudo (*Ictarulus marmoratus*), pargo (*Lutjanus spp.*), mojarra (*Diapterus spp.*); mero (*Epinephelus itajara*), jarea (*Mugil spp.*), picúa (*Sphyraena barracuda*), anguila (*Anguilla rostrata*), bulgao (*Cittarium pica*), carrucho (*Strombus gigas*), ostión (*Crassostrea rhizophorae*), almeja (*Phacoides pectinatus*), pulpo (*Octopus vulgaris*), langosta (*Panulirus argus*), cangrejo violinista (*Uca spp.*) juey común (*Cardisoma guanhumi*), juey pelú (*Ucides cordatus*), cangrejos (*Goniopsis cruentata*, *Aratus pisonii*) y cocolía (*Callinectes spp.*)

### 3. Arrecifes de Coral

El arrecife de coral es un ecosistema formado por colonias de celenterados cuyos organismos son conocidos como pólipos. Estos organismos secretan carbonato de calcio, cuya acumulación gradual resulta en la formación del armazón protector de las diferentes especies de corales.

Los arrecifes de coral están considerados como uno de los ecosistemas más productivos de la tierra. Estos constituyen el hábitat de una gran cantidad de organismos marinos entre los que se incluyen peces, moluscos y crustáceos de valor comercial. Además, los arrecifes sirven



como agente amortiguador de la acción erosiva del mar sobre la costa. También protege comunidades marinas cercanas al litoral como lo son las praderas de yerbas submarinas y los manglares de borde. Tanto el arrecife como otros organismos productores de carbonato de calcio que allí habitan, aportan el material principal para la formación de las playas de arena.

En el Sector Boquerón, los arrecifes se caracterizan por estar compuestos de corales pétreos cubiertos por capas densas de gorgonios y algas macrofitas. Los corales más abundantes identificados para esta área son los siguientes: *Montastrea cavernosa*, *Acropora palmata*, *Diploria strigosa*, *D. clivosa*, *Favia fragum*, *Manicina areolata*, *Millepora alcicornis*, *Isophyllia sinuosa*, *Siderastrea radians*, *Porites porites*, *P. astreoides* y *Colpophyllia natans* (Almy, 1963).

#### 4. Praderas Submarinas

Las praderas submarinas son extensiones de vegetación sumergida que se encuentran distribuidas en aguas tranquilas cercanas a la costa y de poca profundidad. En el Sector Boquerón, la yerba de tortuga (*Thalassia testudinum*) es la fanerógama marina más abundante. Asociada a la *Thalassia*, se encuentra la yerba de manatí (*Syringodium filiforme*) la cual ofrece sustrato a las algas epífitas pequeñas. Al igual que el manglar, las praderas de yerbas submarinas producen una gran cantidad de materia orgánica que sirve de hábitat para organismos sésiles y macroalgas asociadas. Entre éstas se encuentran: *Penicillus capitatus*, *Caulerpa spp.*, *Polysiphonia spp.*, *Valonia ventricosa*, *Acetabularia spp.*

Las praderas de *Thalassia* actúan como trampas de sedimentos, amortiguan el impacto de las olas y retardan la erosión. También son fuente directa de alimentos y constituye el hábitat para un sinnúmero de organismos de valor ecológico y comercial. Además, sirven como lugar de apareamiento, desove y criadero para varias especies, a lo que se añade que son áreas de pastoreo para el manatí y las tortugas marinas.



#### **IV. Valor Recreativo**

El litoral del APE del Suroeste, Sector Boquerón se caracteriza por su conformación geográfica, así como por los sistemas naturales que posee. Es en función de los arrecifes de coral, lagunas de agua salada, cayos, acantilados, manglares y bosques costeros entre otros, que se desarrolla la actividad recreativa en el sector. La presencia de estos valiosos recursos naturales en la costa suroeste hace de esta zona una sumamente atractiva, tanto para la recreación activa y pasiva, como para la actividad turística. Este sector ofrece un gran potencial para diversas actividades recreativas en su porción acuática y terrestre. Entre las mismas se pueden mencionar las siguientes: natación, navegación de diferentes tipos de embarcación, esquí acuático, pesca deportiva, buceo, motoras acuáticas, caminatas, baños de sol, paseos en canoas y "kayak", disfrute de los paisajes, contemplación y estudio de los sistemas naturales, estadías en centros vacacionales, áreas de acampar y pasadías.

En el documento *Estudio de Accesos a Playas de Puerto Rico (Puerto Rico, Departamento de Recursos Naturales, 1991)*, se definió la playa nadable como un área de arena limpia, clara, con aguas tranquilas, libres de corrientes y contra corrientes, de piedra y fango, segura para nadar y para el disfrute recreativo. Además se incluye la identificación de los accesos y una breve descripción de estas áreas. También se identifican las barreras naturales, físicas y psicológicas que obstaculizan el libre acceso y disfrute de las mismas. Este documento clasifica las playas de este sector de la siguiente forma: a) Belvedere – playa accesible, nadable; b) Playita – playa accesible, nadable; c) Buyé – playa accesible, nadable; d) Balneario Público de Boquerón – playa accesible, nadable; e) Los Pozos – playa accesible, nadable; f) Moja Casabe – playa accesible, nadable; g) El Combate – playa accesible, nadable; h) La Playuela – playa accesible, nadable; i) Punta Arenas – playa inaccesible, nadable; j) Punta La Mela – playa inaccesible, nadable; k) Playita Villa Taína – playa inaccesible, nadable; l) Las Salinas – playa inaccesible, nadable; ll) El Corral – playa accesible, nadable; m) El Estado – playa accesible, no nadable.

El Municipio de Cabo Rojo cuenta con la mayor concentración de facilidades de alojamiento en la región oeste de Puerto Rico. La Compañía de Turismo (CT) tiene identificados para el Municipio de Cabo Rojo, 3 paradores puertorriqueños y 2 hoteles, con un total de 177 habitaciones disponibles. No obstante, el número de facilidades de alojamiento en el área es mayor si se consideran otros lugares que no tienen el auspicio de la CT y que son frecuentados por muchas familias puertorriqueñas. Entre éstas se destaca el Centro Vacacional de Boquerón de la Compañía de Parques Nacionales. El mismo cuenta entre sus facilidades con 158



---

cabañas, balneario en una de las playas más frecuentadas de Puerto Rico, cancha de tenis y baloncesto, área de estacionamiento, oficinas administrativas, planta de tratamiento para las aguas usadas, etc. Estas facilidades fueron ampliadas y el proyecto consistió en la construcción de 42 cabañas adicionales. A las facilidades de alojamiento mencionadas se le añaden las casas de huéspedes y las áreas de cabañas. Algunas áreas de cabañas se caracterizan por contar entre sus facilidades con lugares destinados a las casetas de campañas y a las casas de remolque.



---

## **V. Valor Arqueológico, Histórico y Cultural**

Cabo Rojo se caracteriza por ser uno de los municipios donde se ha identificado la mayor concentración de yacimientos arqueológicos. El Inventario de Recursos Arqueológicos del Consejo para la Protección del Patrimonio Arqueológico Terrestre de Puerto Rico, identifica unos 74 lugares para el Municipio de Cabo Rojo. De estos yacimientos arqueológicos, 58 están localizados en el APE del Suroeste, Sector Boquerón. Este trabajo se pudo realizar mediante la utilización de fuentes arqueológicas publicadas y por informes verbales, no por la realización en el municipio de un rastreo sistemático de prospección arqueológica.

La gran cantidad de yacimientos arqueológicos, obedece a que esta área ofrece una amplia variedad de configuraciones geográficas y de micro ambientes que propiciaron el asentamiento de distintos grupos aborígenes. Además, no es posible establecer para estos lugares algún tipo de correlación cultural, ni asociaciones en términos de sus patrones de asentamiento, ya que es mínima la información disponible sobre los mismos. En términos de la identificación cultural, la mayoría de estos asentamientos son de carácter temprano, es decir, pre-cerámico y Ostionoide. También existen, en menor proporción, hallazgos relacionados a la presencia de culturas más tardías como la Taína.

Con el propósito de disponer de un cuadro más preciso sobre la naturaleza y contexto cultural de los yacimientos arqueológicos, sería recomendable que se realizara un riguroso y detenido reconocimiento para documentarlos de forma más apropiada. Esto podría ofrecer mayor información, tanto de los lugares conocidos, así como de otros no identificados hasta el momento.

El Faro de los Morrillos de Cabo Rojo, tiene valor histórico, pues forma parte de un sistema de iluminación marítima desarrollado en el Siglo XIX. La Comisión para la Iluminación Marítima de Puerto Rico se creó en el 1859. Posteriormente, en el año 1869 se aprobó el Plan General para la Iluminación Marítima, siendo San Francisco Albacete el Jefe de Ingenieros de la Comisión. La construcción de varios faros alrededor de la Isla comenzó en el 1880, siendo uno de ellos el que ubica en Los Morillos de Cabo Rojo. El valor histórico del Faro de Los Morillos está reconocido, ya que forma parte del Registro Nacional de Lugares Históricos del Departamento de lo Interior de los Estado Unidos de Norte América. Esta edificación está deteriorada, pero mantiene su forma original.

El Faro de los Morillos fue designado Sitio Histórico por la JP, mediante la Resolución Núm. 2000-(RO)-19-JP-SHE. Dicho faro, al igual que la plaza de



---

recreo en el Barrio Boquerón, los remanentes de haciendas y otras estructuras de valor histórico-arquitectónico, han sido reconocidos como recurso cultural pertenecientes al patrimonio histórico edificado de nuestro país, con el propósito de conservarlos y protegerlos. Es invaluable el aporte que los recursos históricos-arquitectónicos, arqueológicos y culturales de esta área tienen en la historia del pueblo puertorriqueño. Por tal razón, estos recursos deber ser considerados al momento de tomar cualquier decisión relacionada a la implantación de este Plan.



---

## **VI. Identificación de Usos Incompatibles en el APE y su Impacto Sobre los Recursos Naturales**

El APE del Suroeste, Sector Boquerón, está sujeto a serias presiones de uso por lo atractivo y ameno que resulta el paisaje para su disfrute. A continuación se detallan una serie de usos incompatibles con el ecosistema del Sector.

### **A. Proliferación de Estructuras en la Zona Marítimo Terrestre**

En el Sector Boquerón, proliferan unos usos de terrenos que por su ubicación, naturaleza e intensidad se consideran de poca conformidad con los recursos identificados y los estatutos vigentes. Entre estos usos se señalan los siguientes: turístico, residenciales, recreativos y comerciales de diversos tipos e intensidad, así como agrícolas e institucionales.

El aumento en las presiones para el establecimiento de los usos antes señalados, unido al atractivo que posee el lugar por sus paisajes y variedad de recursos; ha ocasionado que la zona marítimo terrestre (zmt) del APE del Suroeste, Sector Boquerón, se utilice en detrimento de su condición de dominio público. La proliferación de usos y actividades catalogadas como no dependientes del agua o no adecuadas para el lugar, resulta una situación preocupante de esta área. Cuando se hace alusión a los usos o actividades no compatibles con el área, no sólo se hace referencia a aquellas no dependientes del agua que resultan de la invasión de terrenos, obviando los requisitos que regulan el desarrollo de tales lugares, sino que se incluyen obras que no dependen del agua y gozan de los debidos permisos para ocupar esta zona.

De esta forma, se encuentran en la zmt del APE del Suroeste, Sector Boquerón, desarrollos totalmente desparramados y desarticulados carentes de legalidad, así como otros con aprobaciones gubernamentales. No obstante, en ambos casos se están ocupando áreas que por sus características ecológicas y su condición legal, no debieron ser consideradas para el establecimiento de proyectos.

Del análisis de los usos existentes en áreas de dominio público (zona marítimo terrestre, aguas territoriales y terrenos sumergidos) bajo la jurisdicción del DRNA se evidencia lo siguiente: Contrario a la legislación vigente, se encuentran enclavadas en estos terrenos, estructuras destinadas a diferentes usos, que no son dependientes del mar y que privatizan la zona. Con las mismas implicaciones prolifera en el área una actividad comercial establecida en función del uso turístico, residencial y recreativo. El uso comercial está representado en su mayoría por pescaderías y restaurantes. Se conoce que los restaurantes no



---

son estructuras dependientes del agua. No obstante, hay establecimientos comerciales que poseen muelles y paseos tablados con kioscos preparados con sillas y mesas para facilitarle a los dueños de embarcaciones el hacer uso de sus facilidades de venta de comida y bebida. La localización de algunos comercios afecta los recursos naturales tales como manglares, praderas de yerbas submarinas y áreas de playa arenosa. Más aún, están privatizando áreas de dominio público para uso exclusivo de sus clientes y lucro personal.

Asociado a la edificación de estructuras en la zmt, se encuentra el conflicto del libre acceso a la costa. El acceso está limitado en muchas porciones de esta parte de la Isla. En su mayoría el levantamiento de verjas que obstaculizan el libre acceso a la costa está relacionado con estructuras dedicadas al uso turístico, residencial y recreativo. Esto conflige con el hecho de que la localización de dichas estructuras está asociada a los lugares de mayor demanda para usos recreativos, principalmente aquellas áreas aledañas a playas de arena y a las vías principales de transportación.

Las áreas de dominio público también se utilizan para la edificación de estructuras cuyos usos son dependientes del agua tales como: muelles, rampas y facilidades para pescadores. Algunas de estas estructuras responden a intereses de particulares, lo que trae como consecuencia la privatización de la zona.

El conflicto planteado, según se expuso, se desarrolla a través de toda la zmt del Sector Boquerón. No obstante, existen unos lugares en los cuales este conflicto es más evidente por lo deteriorado que se observan sus alrededores. Estos son Puerto Real, Buyé y Joyuda.

El ELA de Puerto Rico cuenta con reglamentos que tienen el propósito de armonizar los usos de terrenos con la protección de los recursos de valor ecológico existentes en estas áreas. Entre éstos se encuentran el Reglamento de Zonificación de Puerto Rico de la JP (Reglamento de Planificación Núm. 4) con vigencia del 5 de noviembre de 2000; el Reglamento para el Aprovechamiento, Vigilancia, Conservación y Administración de las Aguas Territoriales, los Terrenos Sumergidos Bajo Estas y la Zona Marítimo Terrestre del DRNA (Reglamento Núm. 4860), con vigencia del 29 de diciembre de 1992, según enmendado, conocido como el Reglamento de la Zona Marítimo Terrestre y el Reglamento de Zonificación de la Zona Costanera y Accesos a las Playas y Costas de Puerto Rico (Reglamento de Planificación Núm. 17, vigente desde el 31 de marzo de 1983). (Apéndice 3)



## **B. Zonificación Turística y Clasificación de Terrenos en el APE**

El APE del Suroeste, debido a la naturaleza de sus recursos, se caracteriza por su atractivo turístico. Desde hace décadas ha estado sujeta al desarrollo desarticulado de proyectos, lotificación de terrenos y venta de solares en su mayoría para usos residenciales turísticos. Algunos lugares que sirven para documentar esta situación lo son El Combate y Boquerón.

El día 16 de mayo de 1994, la JP adoptó la Resolución 94-007-JP-ZIT (Delimitación de Zona de Interés Turístico y Zonificación Rural de Municipio de Cabo Rojo). Lo mismo se estableció para los municipios de Lajas y Guánica, los cuales poseen terrenos incluidos en el APE del Suroeste. El 19 de diciembre de 2000, la JP adoptó las Resoluciones 2000-55-0663-JPZ y 2000-55-0664-JPZ, para reclasificar cinco solares residenciales en el Barrio Boquerón, Sector Salinas, de un distrito CR-1 a un distrito RT-1. El 20 de diciembre de 2000, adoptó las Resoluciones 2000-55-0658-JPZ y 2000-55-0659-JPZ, para reclasificar dos solares localizados en la Carretera 301, de un distrito CR-1 a un distrito CT-2. Dichas reclasificaciones fueron justificadas para permitir usos turísticos en los solares que contribuyan al crecimiento económico del municipio de Cabo Rojo y por la existencia de la Villa de Pescadores.

La JP estableció 5 tipos de distritos turísticos para el Sector Boquerón, del APE del Suroeste. Estos distritos son: Ruta Escénica (Distrito RE), Residencial Turístico de baja densidad (Distrito RT-0), Residencial Turístico de muy baja densidad (Distrito RT-00), Desarrollo Turístico Selectivo (Distrito DTS) y Desarrollo Selectivo (DS). A estos se le añaden los distritos para la protección de los recursos naturales que la JP adoptó para el Sector Boquerón. Estos distritos son: Preservación de Recursos (PR), Conservación de Recursos Uno (Distrito CR-1), Conservación de Recursos Dos (Distrito CR-2) y Bosques de Mangle Dos (Distrito B-2). Con estos distritos de protección se zonificaron las áreas que ostentan la designación de Reserva Natural, Bosque Estatal y otros, para los cuales se ha documentado su alto valor ecológico.

Los Planes de Ordenación Territorial (POT) se desarrollan en virtud de las disposiciones de la Ley Núm. 81 del 20 de agosto de 1991, según enmendada, conocida como la Ley de Municipios Autónomos. Esta ley, en su Capítulo XIII, "Ordenación Territorial," otorga a los municipios nuevos poderes y responsabilidades para planificar su territorio municipal y otorgar ciertos permisos que, al presente, son facultad de agencias estatales. La ley dispone que el mecanismo mediante el cual un municipio puede asumir estas nuevas facultades es a través de la elaboración y adopción de los POT.



---

Según el Mapa de Clasificación de Suelos del POT de Cabo Rojo, cuya vigencia es del 12 de junio de 1996, se utilizó la clasificación del Suelo Rústico Especialmente Protegido (SREP) para los lugares que la JP ya había zonificado con distritos de protección de los recursos naturales y para Bahía Salinas. Asimismo, utilizaron la clasificación de Suelo Rústico Común (SRC) para las áreas donde la JP zonificó con distritos turísticos.

Aún cuando se reconoce la iniciativa de la JP y del POT al utilizar distritos y clasificaciones que obran a favor de la protección de los recursos naturales; preocupa el hecho de que los distritos de zonificación turística y la clasificación de SRC propicia la proliferación de más complejos hoteleros y residenciales de tipo vacacional, atrayendo un mayor número de visitantes a estos municipios. Estas acciones promueven la deforestación de terrenos, principalmente de áreas elevadas, reduciendo los hábitat de vida silvestre, e incrementando la erosión; la cual tiene su impacto sobre los sistemas costaneros, particularmente sobre los arrecifes coralinos, incrementando el número de especies en las listas de especies protegidas como ocurrió en la Bahía de Boquerón.

Existen unos lugares en los que podrían surgir conflictos, ya que se encuentran áreas naturales cercanas y colindantes que son susceptibles a las presiones de desarrollo turístico, como resultado de la zonificación adoptada por la JP y la clasificación de suelos del POT. Estos lugares son: Peñones de Melones, terrenos ubicados al norte, este y sur del Refugio de Vida Silvestre de Boquerón; áreas localizadas al norte-noreste de dos segmentos del BEB (Manglares del Molino y Manglares de Guaniquilla) y el espacio entre las Salinas de Cabo Rojo.

Para atender esta situación, se podrían establecer unas zonas de amortiguamiento entre las áreas con valor natural reconocido y los lugares que son propicios para el desarrollo de proyectos. Además, se podrían establecer áreas designadas como críticas dependiendo de la presencia de especies protegidas. También, se podrían reconsiderar las clasificaciones de los terrenos que conforman el APE del Suroeste, Sector Boquerón para que los lugares más críticos para la conservación de los recursos naturales sean rezonificados como distritos que garanticen su protección debido a las características naturales inherentes que estos terrenos exhiben.

### **C. Actividades Recreativas Intensas**

En el APE del Suroeste, Sector Boquerón existen facilidades y áreas naturales que son utilizadas con fines recreativos. Algunos lugares con que cuenta este Sector y que ubican en la zona costanera son: el Refugio de Vida Silvestre de



---

Boquerón, la Laguna Rincón, el Bosque Estatal de Boquerón, las playas, algunas de ellas nadables como El Combate, el Balneario Público de Boquerón y Buyé, Laguna Joyuda, Isla de Ratonés, el Faro de Cabo Rojo y sus alrededores con gran belleza paisajista.

La costa posee lugares adecuados para la observación de la vida silvestre y la práctica de deportes acuáticos. Sin embargo, el uso recreativo indiscriminado e intenso resulta perjudicial al escenario natural donde se desarrolla. Actualmente, la práctica desorganizada de actividades recreativas y el uso recreativo vacacional ocasionan serios daños a la vida silvestre y su medio ambiente. La poda y quema de vegetación (en ocasiones mangle) debido a fogatas y a la colocación de casetas para acampar; el tránsito de las motoras acuáticas ("Jet Ski") y de embarcaciones a velocidad excesiva, ocasionan daños a las praderas de yerbas submarinas y a especies de vida silvestre como el manatí; la presencia humana en ciertas áreas afecta el comportamiento de las especies y puede alterar su hábitat.

Estas actividades se llevan a cabo en la Bahía Boquerón, Laguna Rincón, Buyé y el Combate. Por consiguiente, el incremento indiscriminado de las actividades recreativas acuáticas en el área aumenta la probabilidad de que el manatí y las tortugas marinas puedan sufrir muerte o daños causados por las colisiones con embarcaciones.

Para controlar la velocidad de embarcaciones que visitan el área, se instalaron boyas que señalan los 5 nudos permitidos en las siguientes áreas: Playa El Combate, Playa Moja Casabe y en la entrada a la Laguna Rincón. Otro problema que confronta el área es el anclaje permanente de embarcaciones, especialmente en la Bahía de Boquerón. El anclaje permanente de embarcaciones podría estar causando daños a la ecología del lugar. La disposición de aguas negras y grises directamente al mar, derrames de aceites y combustibles y el efecto de la sombra sobre el fondo marino, causan efectos adversos sobre las comunidades marinas establecidas en esta área.

De igual forma, el tránsito de vehículos de campo traviesa por salitrales y áreas pobladas por mangle, constituye una alteración a los hábitat naturales de especies de peligro de extinción. Estos vehículos constituyen una seria y gran perturbación, especialmente a las aves que anidan en los salitrales y los manglares, por la emisión del sonido de su motor y por la destrucción de nidos, huevos y crías. Personal técnico del DRNA que ejerce funciones en este sector ha encontrado evidencia de mangle destruido y de salitrales alterados por el paso de este tipo de vehículo, robo de estructuras de anidaje de la mariquita y



desaparición de pichones de esta especie. Estas acciones constituyen una violación a las disposiciones de diferentes leyes estatales y federales. Lo anterior se ha observado en Pitahaya, en los salitrales colindantes a la Laguna Rincón y en las Salinas de Cabo Rojo.

La actividad de la cacería en este sector, también afecta hábitat críticos para la vida silvestre. Esto se debe a que se ha encontrado evidencia de cacería en el BEB y áreas colindantes. Lo anterior, representa un conflicto con el proyecto de recuperación de la mariquita, que lleva a cabo el DRNA en esa área y va en contra de disposiciones legales tanto en el ámbito estatal, como en el federal. Por tal razón, es necesario que el manejo de las áreas costeras bajo la jurisdicción del DRNA sea considerado de forma cautelosa por los especialistas y vigilantes con funciones asociadas al APE.

#### **D. Exceso de Iluminación**

El desarrollo costero y las actividades relacionadas, altera adversamente el comportamiento de las especies asociadas a esos ecosistemas. El alumbrado eléctrico afecta negativamente a las tortugas marinas, principalmente por la desorientación que provoca la luz artificial en éstas. De forma natural las tortugas adultas se orientan al mar una vez completan su desove en la playa o cuando los neonatos salen de los huevos, pero la luz potente proveniente del sistema de alumbrado modifica su ruta de regreso al mar, por lo que muchas no logran su retorno y mueren en el trayecto. El SFPVS y el DRNA, simultáneamente, conducen desde hace años un estudio para identificar las playas que son utilizadas para el anidaje de estas especies en el suroeste de la Isla con el fin de proteger su hábitat.

En la Laguna Rincón, existen unos organismos asociados al fenómeno de la bioluminiscencia. Se sabe que la luz proveniente, tanto de una fuente natural, así como de otro tipo, afecta la apreciación de este fenómeno. Para que el área pueda identificarse como cuenca de iluminación de este cuerpo de agua bioluminiscente, es necesario que se establezcan estrictos controles en la iluminación de las estructuras para garantizar la reducción de este tipo de impacto.

#### **E. Deforestación y Erosión**

Los terrenos elevados y los manglares, hábitat crítico de la mariquita y el lagartijo del seco, cuya distribución está restringida al suroeste de la Isla, continúan utilizándose para desarrollos incompatibles con su designación, como



lo son las áreas residenciales, agrícolas y turísticas. Es conocido que los desarrollos citados, en su mayoría faltos de adecuados criterios de planificación, requieren la deforestación de áreas y la nivelación de terrenos, prácticas que se conducen de forma indiscriminada sin los debidos controles de erosión y sedimentación.

## **F. Comunidades Adyacentes a las Areas Ecológicamente Importantes**

La Administración de Desarrollo y Mejoras de Viviendas del Departamento de la Vivienda, informó al 28 de septiembre de 1994 que en el Barrio Boquerón del Municipio de Cabo Rojo radican tres comunidades creadas por dicha agencia.

1. Comunidad Boquerón - Localizada en la Carretera PR-101 Kilómetro 16 Hectómetro 9, fue establecida en el año 1955 y está compuesta por 172 solares, de los cuales se han otorgado 151 títulos de propiedad. La comunidad comprende un área aproximada de 50 cuerdas de topografía llana. No hay propuesta para el desarrollo de futuros proyectos ni ampliación de la comunidad. Boquerón posee una serie de estructuras dedicadas a usos turísticos y de veraneo así como usos comerciales asociados.

2. Comunidad El Combate - Está localizada al final de la carretera PR-301, ramal 3301. Fue establecida en el año 1961 y el total de solares es de 94, de los que se han otorgado 78 títulos de propiedad. El área total que comprende la comunidad es de 27.4967 cuerdas y la topografía es llana. De las 27.4967 cuerdas, hay una franja de aproximadamente 7 cuerdas que colindan por el oeste con el Mar Caribe, donde existe una estructura, bohíos, baños, y un muelle utilizado por los pescadores. Parte de la franja está ocupada por estructuras de uso comercial y residencial. No se contemplan futuros desarrollos o ampliaciones de esta comunidad.

La Comunidad El Combate es reconocida por sus playas, consideradas entre las más hermosas de las Isla, de ahí que ha sido objeto de un marcado desarrollo asociado a su valor turístico. Esto ha ocasionado la proliferación de negocios especializados en comidas, venta de recordatorios y artesanías, etc. Muchas de las viviendas en esta comunidad se han convertido en facilidades para veranear. En este sector existen unas facilidades públicas administradas por el DRNA



para el uso recreativo. Las áreas de dominio público en ciertos tramos están limitadas en su acceso.

3. Comunidad Pole Ojea - Se encuentra hacia el sur de Cabo Rojo, próxima a la Bahía Sucia afectando terrenos ecológicamente reconocidos como lo son las Salinas de Cabo Rojo. Esta comunidad posee algunas facilidades recreativas como lo son: un parque de pelota y una plaza. No se contemplan futuros desarrollos en esta comunidad, ni ampliación de la misma.

La expansión de estas comunidades en ocasiones ha conllevado la reducción de hábitat para la vida silvestre. En términos generales, los problemas asociados a estas comunidades son los siguientes:

- ❖ Construcción en áreas de alto riesgo, tanto a la propiedad como a sus usuarios
- ❖ Deforestación de áreas y nivelación de terrenos
- ❖ Disposición inadecuada de los desperdicios sólidos
- ❖ Descarga directa de aguas servidas, tanto a tierra como al agua
- ❖ Relleno de humedales
- ❖ Construcción de escolleras para proteger estructuras, tierras y para ganar terrenos al mar
- ❖ Corte y poda de mangle

## **G. Monos Rhesus y Patas**

En el año 1962, se iniciaron unos estudios biomédicos en las Islas Guayacán y Cuevas en el Municipio de Lajas, en los que utilizaron los monos Rhesus y Patas. Dichas investigaciones fueron realizadas por el "National Institute of Mental Health" y el "Caribbean Primate Center" del Recinto de Ciencias Médicas de la Universidad de Puerto Rico. Al finalizar los estudios, algunos de estos monos se escaparon, estableciéndose en el suroeste de Puerto Rico. La mayoría se encuentran en la zona de Sierra Bermeja, al noreste del poblado de La Parguera en Lajas, aunque existen informes de avistamientos en el área de Corozo y en propiedades aledañas a Peñones de Melones en el Municipio de Cabo Rojo.



---

También se ha observado evidencia de la presencia de los monos Rhesus en el sector conocido como Pitahaya. Esta evidencia consiste en las huellas dejadas por éstos, cerca de las estructuras que sirven de nidos artificiales para la mariquita. Según personal especializado del DRNA, lo anterior podría provocar el abandono de los nidos por parte de la mariquita o la depredación de los huevos por los monos.

La existencia de estos monos en la costa suroeste de Puerto Rico, ha traído como consecuencia problemas con los agricultores de esta porción de la isla. Estos monos se aprovechan de los cultivos de frutas y vegetales para alimentarse, lo que provoca que estas cosechas sufran daños y los agricultores tengan pérdidas.

El hábitat ocupado por los monos Rhesus y Patas coincide con el área designada como crítica para la mariquita. El desarrollo de la Sierra Bermeja y áreas bajas cercanas a ésta, amenazan las principales áreas de anidaje para la mariquita. Además, éstos pueden causar la dispersión de los monos hacia otras áreas como Laguna Cartagena en Lajas y el Refugio de Vida Silvestre de Boquerón en Cabo Rojo o hacia el interior de la Cordillera Central. De esto suceder, el control de esta población de primates sería casi imposible.

## **H. Titularidad**

La tenencia privada de unos terrenos identificados con valor natural en el Sector Boquerón, representa una limitación al momento de impartir la protección y el manejo que estas áreas requieren. La limitación se sustenta en el hecho de que el titular posee unos derechos sobre su propiedad, aún cuando existen unos estatutos legales que restringen su desarrollo. En ocasiones se llevan a cabo en estos terrenos, unas actividades que atentan contra la integridad ecológica de los recursos que allí ubican. El caso de los humedales (salinas y manglar) colindantes con la Laguna Rincón es un ejemplo de este tipo de situación. Los terrenos donde ubica la salina están inscritos a nombre de particulares y tienen una cabida aproximada de 19.70 cuerdas. Además, una porción de los manglares que ubican al sur de la Laguna Rincón pertenece al BEB, pero la otra es de tenencia privada.



---

## VII. Estrategia de Manejo

En esta parte del Plan se presenta la estrategia de manejo a implantarse en el APE del Suroeste, Sector Boquerón. El propósito de la misma, es garantizar la protección de los recursos que posee el área en armonía con su desarrollo. Lo aquí propuesto se sustenta en la necesidad de resolver o mitigar los conflictos identificados en el área. Además, se consideraron los recursos naturales característicos del sector, leyes, reglamentos, políticas públicas aplicables y las necesidades particulares de las comunidades afectadas.

Esta estrategia de manejo consiste en una serie de proyectos que pueden ser desarrollados de forma aislada. No obstante, es compulsoria la implantación de la totalidad de los proyectos para garantizar la protección del APE.

La realización de esta estrategia conlleva la coordinación y colaboración de diferentes dependencias gubernamentales y entidades para llevar a cabo los proyectos, determinar prioridades y costos, identificar fuentes de financiamiento y señalar el grado de participación de diferentes sectores, tanto públicos como privados. A partir de la adopción por la JP y de la aprobación por la Gobernadora de este Plan de Manejo, las dependencias gubernamentales asumirán la responsabilidad por la implantación de los proyectos que corresponden a sus funciones ministeriales y que forman parte de la estrategia de manejo.

A continuación se presentan los proyectos que forman parte de la estrategia de manejo recomendada para el APE del Suroeste, Sector Boquerón.

### **Proyecto #1: Ampliación de los Límites del APE del Suroeste, Sector Boquerón**

Del análisis y evaluación de diferentes informes técnicos, surge la necesidad de recomendar la ampliación de los límites físicos del APE del Suroeste, Sector Boquerón. Se incluye la información técnica necesaria que documenta la ampliación propuesta.

La JP es la entidad gubernamental con la facultad que le confiere la ley, para adoptar las enmiendas territoriales por las implicaciones que éstas poseen en términos de la política pública del uso de terrenos para este sector.



---

Existen unas áreas fuera de los límites actuales del APE del Suroeste, Sector Boquerón que están identificadas como de alto valor natural (Mapa 5). De éstas, una debe ser designada como RN en virtud de la Ley Núm. 201 de 25 de agosto de 2000 y 5 tienen designación especial (4 forman parte del BEB y la otra es Reserva Natural) y<sup>6</sup>. Las mismas se presentan a continuación:

1. Manglares de La Mela (Manglares al norte de Boca Prieta)
2. Reserva Natural Belvedere (Barrio Miradero) - Designada mediante la Resolución PU-002-2003-55-4, emitida por la Junta de Planificación el día 3 de marzo de 2003.
3. Manglares al norte de Punta Ostiones (Barrio Miradero)
4. Manglares que bordean la Laguna Joyuda. El cuerpo de agua de esta laguna está designado como RN.
5. Manglares del Río Guanajibo (incluye los manglares al norte del Caño Corazones)
6. Laguna Atoyadero y Laguna Pequeña
7. Cayo Ratones

De estos lugares el Cayo Ratones es administrada y manejada como un área recreativa por el DRNA. Los Manglares de Puerto Real, identificados como de alto valor natural, también se encuentran fuera de los límites del APE y no tienen designación especial.

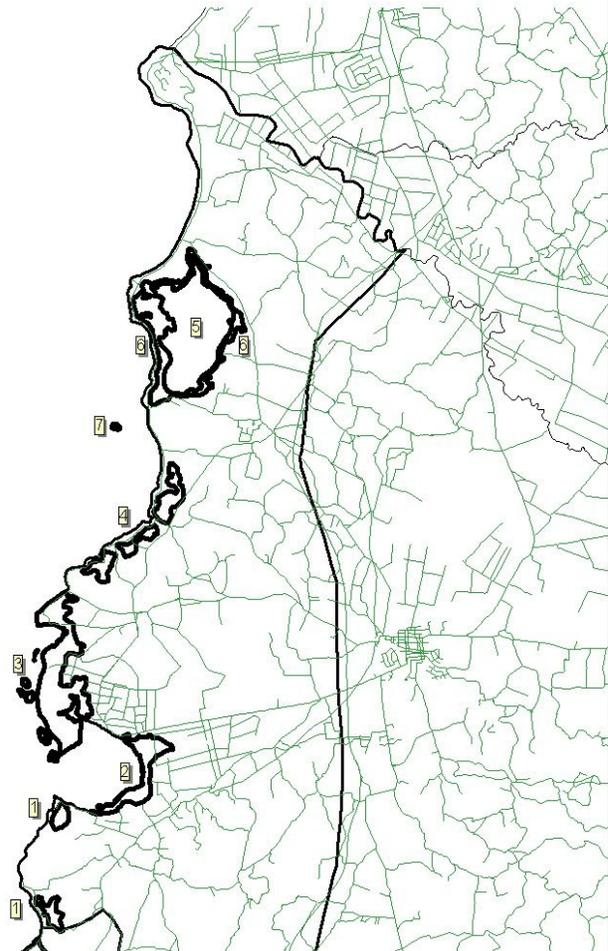
Entre los problemas que confrontan estas áreas se encuentran: invasiones en la zona marítimo terrestre, conflictos de titularidad y de uso por ocupación ilegal de terrenos del BEB.

---

<sup>6</sup> La Ley Núm. 201 de 25 de agosto de 2000 ordena a la Junta de Planificación a designar como RN los ecosistemas en los alrededores de la Laguna Joyuda. La RN incluye: Caño Corazones, la cuenca hidrográfica desde lo alto de Plan Bonito, la cadena de montañas Sabana Alta y las Lomas de Miradero, los arrecifes y bajos desde la desembocadura del Río Guanajibo, la Isla Ratones y el atolón de Punta Ostiones.



**Mapa 5**  
**Terrenos de Valor Natural en la Ampliación de los Límites del**  
**Área de Planificación Especial del Suroeste**  
**Sector Boquerón**



**Leyenda**

1. Manglares de La Mela (Manglares al norte de Boca Prieta) (BEB)
2. Manglares de Puerto Real
3. Reserva Natural Finca Belvedere
4. Manglares al norte de Punta Ostiones
5. Reserva Natural Laguna Joyuda
6. Manglares que bordean la Laguna Joyuda
7. Cayo Ratones



---

Lo expuesto amerita que se amplíen los límites del Sector Boquerón, de forma tal que estos sistemas naturales sean integrados al APE del Suroeste.

El área que se recomienda integrar al APE está constituida en su extremo sur por los terrenos comprendidos a partir del margen norte de la carretera sin pavimentar que brinda acceso a Playa Buyé, siguiendo la carretera PR-307 hasta llegar a la carretera PR-101 en su intersección con la carretera PR-100. Incluye como límite este los terrenos ubicados al oeste de la carretera PR-100, desde su intersección con la carretera PR-101 hasta llegar al Río Guanajibo. El límite norte son los terrenos comprendidos desde la desembocadura del Río Guanajibo siguiendo el margen sur del mismo, hasta llegar a la intersección con la carretera PR-100. En su extremo oeste, el límite del APE se extiende mar afuera hasta nueve millas náuticas de jurisdicción estatal. Al momento de trabajar con la ampliación del APE del Suroeste, Sector Boquerón, se deberá considerar la viabilidad de incluir dentro de los nuevos límites los manglares del Río Guanajibo. Estos, alegadamente forman parte del BEB, por lo que ameritan que sean considerados. De esta manera, se protegerá de una forma integral todo el BEB.

### **Proyecto #2: Saneamiento de la Zona Marítimo Terrestre del APE del Suroeste, Sector Boquerón**

El desarrollo de este proyecto conlleva el que se deslinde la zona marítimo terrestre del Sector Boquerón. Una vez se cuente con el plano de deslinde, se procederá con la identificación de los usos inadecuados para esta zona. La realización de esta fase del proyecto requerirá que se utilice como uno de los criterios el Inventario de Estructuras Ubicadas en el Litoral de Cabo Rojo.

Finalmente, se procederá con la implantación de las disposiciones contenidas en el *Reglamento para el Aprovechamiento, Vigilancia, Conservación y Administración de las Aguas Territoriales, los Terrenos Sumergidos Bajo Estas y la Zona Marítimo Terrestre*, DRNA, 1992, según enmendado.



---

### **Proyecto #3: Zonificar la Totalidad de las Áreas Naturales con Distritos que Garanticen su Protección**

La adopción de unos distritos de calificación adecuados para la protección de los recursos naturales e histórico-culturales identificados en este APE, constituye un instrumento de planificación de primordial importancia para el manejo. Esto se debe a que la zonificación es el mecanismo legal vigente en Puerto Rico para regular los usos de terrenos, de forma tal, que respondan a los objetivos y políticas públicas establecidas para el área sujeta al proceso de planificación. Es decir, si no se adoptan distritos adecuados para la protección de determinado recursos, será imposible el control o eliminación gradual de usos y actividades que van en detrimento de los mismos.

En el APE bajo consideración, se ha observado que la subdivisión de terrenos y el uso indiscriminado de los mismos, tienen como resultado numerosos problemas ambientales que deterioran la integridad ecológica del Sector.

La Laguna Joyuda, considerada como un área de primera importancia para la vida silvestre, ha confrontado la fragmentación de hábitat naturales, deforestación, relleno de humedales, movimiento de tierras, erosión de terrenos, entre otros. Además, el desarrollo acelerado de sus alrededores amenaza la protección y conservación de una parte importante del patrimonio natural de todos los puertorriqueños.

Es por ello que se recomienda la adopción de un Distrito de Preservación de Recursos (PR) para la franja de manglar que bordea la Laguna Joyuda, incluyendo la Laguna Pequeña y la Laguna Atolladero. Además, se recomienda la preparación de un plan para la conservación y propagación de la Palma de Sombrero.

El Distrito PR se estableció para proteger los distintos tipos de mangles y sistemas asociados de daños irreparables, producto del mal uso y la falta de previsión en atender el efecto adverso de otras actividades sobre estos. Este distrito no permite la lotificación ni la segregación de terrenos; excepto cuando una finca ostente otra clasificación y la porción PR sea para dedicarse a uso público a favor de un organismo competente, mediante escritura pública, según lo dispone el Reglamento de Calificación Núm. 4 de la JP.



---

Con el propósito de complementar la protección de la RN Laguna Joyuda, se recomienda zonificar con el distrito de CR (CR-1 antigua zonificación) las cuencas hidrográficas y de iluminación.

El distrito CR persigue entre otras cosas, la protección de fincas cuyas características existentes deben mantenerse y mejorarse, como lo son aquellas donde habitan especies de singular valor, áreas costeras con bellezas paisajistas y fajas de amortiguamiento adyacentes a un recurso de valor especial. Este distrito no permite la lotificación de terrenos, excepto para el desarrollo de facilidades públicas o recreativas o para dedicar la porción CR a uso público a favor de un organismo competente, mediante escritura pública, según dispuesto por el Reglamento de Calificación Núm. 4 de la JP.

El Refugio de Vida Silvestre de Boquerón confronta serias presiones de desarrollo en sus alrededores. Con la finalidad de proteger esta área designada como parte de la RN de Boquerón, se recomienda la adopción del distrito PR para el manglar y terrenos asociados ubicados en la porción norte de Refugio. Lo mismo ocurre con el manglar localizado en la parte este (alrededores antiguo vertedero municipal de esta área natural). Asimismo, se recomienda zonificar con el distrito de CR-C (Antes CR-3) las cuencas hidrográficas y de iluminación de la laguna Rincón (Caño Boquerón). Esta laguna colinda con el Refugio de Vida Silvestre de Boquerón y forma parte de la RN de Boquerón.

Se recomienda que bajo las disposiciones del POT del Municipio de Cabo Rojo, a los terrenos mencionados se les otorgue una zonificación que esté acorde con la naturaleza de los mismos. Para ello deberán ser clasificados como Suelo Rústico Especialmente Protegido (SREP). Los terrenos que se clasifiquen como SREP son aquellos no contemplados para uso urbano o urbanizable en un plan territorial por su ubicación especial, topografía, valor estético, arqueológico o ecológico, recursos naturales únicos u otros atributos.

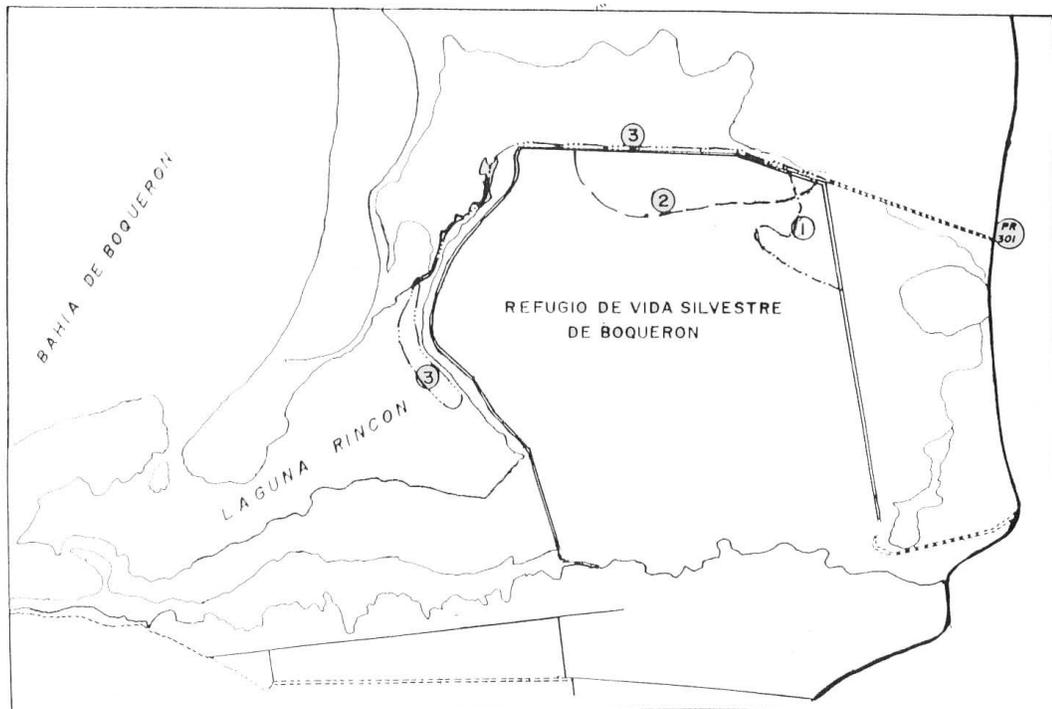
#### **Proyecto #4: Construcción de Veredas Interpretativas para el Uso de Canoas y Kayak en el Refugio de Vida Silvestre de Boquerón**

El Refugio de Vida Silvestre de Boquerón provee una infinidad de oportunidades para la contemplación de los diferentes sistemas naturales que lo componen. Además, ofrece la oportunidad de observar diferentes



especies de la vida silvestre en su hábitat natural. Sus aguas llanas y tranquilas, unido a la biodiversidad del lugar y al interés de que el Refugio sea utilizado con fines recreativos por todas las familias en Puerto Rico, lo convierten en un lugar apropiado para fomentar el desarrollo de actividades pasivas. Por esta razón, se propone la construcción de dos veredas interpretativas con el propósito de ofrecerle a estas y futuras generaciones la oportunidad de conocer, admirar y apreciar los valores naturales del área. Estas veredas serán utilizadas para dar paseos en canoas y en kayak. Se colocarán letreros direccionales y rótulos en los puntos de interés. Además, se establecerá el horario para el uso de las veredas. El trayecto de las veredas se ilustra en el Mapa 6.

**Mapa 6**



Rutas propuestas para usarlos con botes de remos y kayaks (1,2,3)

Este proyecto ofrecerá a los residentes y visitantes del sector, de una oportunidad recreativa que resulta en el disfrute de una de las áreas de alto valor natural con que cuenta el país. También podría surgir la oportunidad de desarrollar una actividad económica asociada, como lo es la concesión para el alquiler de canoas y kayak, así como la venta de



recordatorios. Los recaudos generados serán utilizados para el mantenimiento de la infraestructura del Refugio.

Para el desarrollo de este proyecto se contempla la coordinación con otras dependencias del gobierno, el Municipio de Cabo Rojo y entidades privadas que deseen auspiciar.

### **Proyecto #5: Identificación de Usos y Actividades No Compatibles con el APE**

Los problemas que afectan las condiciones naturales, ambientales y paisajistas del Sector Boquerón se relacionan con la preservación de los hábitat de las especies críticas, la conservación de las áreas naturales, la eliminación de las fuentes de contaminación y el control efectivo del uso y desarrollo del área, tanto a corto como a largo plazo. Además, las bellezas naturales del sector son disfrutadas con carácter de exclusividad por ciertos grupos, lo que es contrario a la política pública para las áreas costaneras. Por lo expuesto, se incluyen como parte de este documento, los usos y actividades que ocasionan impactos significativos sobre los recursos existentes en el APE del Suroeste, Sector Boquerón. Estos deberán ser considerados por los funcionarios gubernamentales que intervienen en el proceso de evaluación de propuestas de desarrollo, los proponentes, así como por los manejadores de las áreas naturales protegidas. Estos últimos, dispondrán de recomendaciones técnicas que podrían integrar a sus proyectos previos a ser sometidos a las dependencias gubernamentales para obtener los permisos y endosos correspondientes.

#### **A. Reserva Natural**

1. Poda, corte y remoción de árboles (excepto cuando medie permiso previamente otorgado) aún en aquellas áreas que no están designadas como Bosque Estatal o RN.
2. Rellenos (excepto aquellos permitidos sujetos al proceso de consultas y endosos correspondiente).
3. Nuevas construcciones de residencias, muelles, verjas y paseos tablados en la zona marítimo terrestre, a lo largo del litoral y sobre el salitral.



- 
4. Expansión de muelles (excepto los destinados al uso de pescadores y público en general, sujeto al proceso de consultas y endosos correspondiente).
  5. Expansión de estructuras existentes (excepto aquellas que provean servicio público y se documente debidamente su necesidad, sujeto al proceso de consultas y endosos correspondiente).
  6. Dragado (a excepción de la limpieza de los canales de drenaje y el control de crecimiento de la yerba de eneas, siempre y cuando se demuestre que sea necesario).
  7. Extracción de corales u otras formaciones del fondo marino (excepto para propósitos de investigación y educación, mediante permisos previamente otorgados).
  8. Ubicación de vendedores ambulantes sobre salitrales o en otras áreas no consideradas para el desarrollo de esta actividad.
  9. Techos sobre los muelles que afecten la visibilidad hacia el mar y representen un obstáculo al disfrute de la zona marítima.
  10. Descargas crudas directamente al mar, la Laguna Rincón y la Laguna Joyuda.
  11. Establecimiento de rótulos (sujeto al proceso de consultas y endosos correspondientes).
  12. La extracción de material de la corteza terrestre.
  13. El depósito de desperdicios sólidos.
  14. La descarga de desperdicios líquidos, tóxicos o peligrosos.
  15. Actividades que puedan afectar el patrón de drenaje a los humedales (Ej. construcción de diques).



- 
16. Tránsito de embarcaciones que excedan los límites de velocidad establecidos (5 nudos).
  17. Para el anclaje de casas-bote y otro tipo de embarcación se considerará lo dispuesto en el *Reglamento para la Ejecución de la Ley Núm. 430 de 21 de diciembre de 2000, según enmendada, respecto al Registro de Embarcaciones y Medidas de Seguridad, Sección 26 Reglas de Tránsito. Artículo 14 (anclaje) Incisos a, b, c y d.* En vigor desde el 13 de abril de 1988.
  18. Las estructuras flotantes (casas-bote no calificadas como embarcación) no serán permitidas en aguas de la RN de Boquerón.
  19. Destrucción o perturbación de hábitat naturales de las especies de vida silvestre que se encuentren en el área (Ej. tránsito de vehículos de campo traviesa, motoras acuáticas, etc.)
  20. Cualquier otra actividad que pueda evidenciarse como una no compatible con la RN.

## **B. Cuenca de Iluminación de la Laguna Joyuda y la Laguna Rincón**

1. Sistema de alumbrado que afecte la apreciación del fenómeno de la bioluminiscencia, se recomienda la obstrucción con viseras de aquellos faroles que se orienten hacia las lagunas.
2. Destrucción o perturbación de hábitat de las especies de vida silvestre que se encuentra en el área. (Ej. Tránsito de vehículos de campo traviesa).
3. Extracción de material de la corteza terrestre.
4. Depósito de desperdicios sólidos.
5. La descarga de desperdicios líquidos, tóxicos o peligrosos.



- 
6. Actividades que puedan afectar el patrón de drenaje a los humedales.
  7. Deforestación y remoción de la capa vegetal.
  8. Cualquier otra actividad que pueda evidenciarse como una no compatible con la RN u otros recursos identificados en el APE.

### **C. Cuenca Hidrográfica de la Laguna Joyuda y la Laguna Rincón**

1. Actividades que puedan afectar los patrones de escorrentía, drenaje y ocasionar la consecuente sedimentación de los humedales, entre los que se incluye la franja de manglar que bordea ambas lagunas.
2. Aumento en el desarrollo de proyectos que puedan generar contaminantes orgánicos e hidrocarburos, afectando la calidad de las aguas de las lagunas.
3. La extracción de material de la corteza terrestre.
4. El depósito de desperdicios sólidos.
5. La descarga de desperdicios líquidos, tóxicos o peligrosos.
6. Prácticas agrícolas inadecuadas que puedan ocasionar daños significativos a los recursos naturales, incluyendo el uso de fertilizantes y pesticidas.
7. Destrucción o perturbación de hábitat de las especies de vida silvestre que se encuentran en el área. (Ej: tránsito de vehículo de campo traviesa).
8. Deforestación y remoción de la capa vegetal.
9. Cualquier otra actividad que pueda evidenciarse como una no compatible con la RN u otros recursos identificados en el APE.



---

## D. Áreas Restantes

1. Actividades que constituyan una fuente de emisiones atmosféricas o descargas de compuestos químicos que puedan afectar la calidad de los recursos de agua, aire y tierra.
2. Desarrollos en el frente marítimo que limiten la visibilidad o afecten la calidad paisajista de los recursos naturales.
3. Aplicar las disposiciones de los distritos de zonificación existentes con el propósito de armonizar el desarrollo residencial, con la fragilidad características de los recursos naturales del sector.
4. Depósitos de desperdicios sólidos.
5. Descargas de desperdicios líquidos, tóxicos o peligrosos.
6. Rellenos (a excepción de aquellos usos permitidos, sujetos al proceso de consultas y endosos correspondiente).
7. Desmonte (excepto el necesario para proveer facilidades de carácter público).
8. Prácticas agrícolas inadecuadas que puedan ocasionar daños significativos a los recursos naturales, incluyendo el uso de fertilizantes, pesticidas y la remoción de la corteza terrestres.
9. Actividades que puedan afectar los patrones de escorrentía, drenaje y la consecuente sedimentación de los salitrales y la franja de manglar.
10. Destrucción o perturbación de hábitat de las especies de vida silvestre que se encuentren en el área. (Ej. Tránsito de vehículos de campo traviesa)
11. Cualquier otra actividad que pueda evidenciarse como una no compatible con la RN y otros recursos identificados para el APE.



---

Existen limitaciones en el terreno que condicionan la expansión de las comunidades costeras. Esto se debe a que la Comunidad Conde Ávila en el Barrio Guanajibo se localiza colindante con terrenos cenagosos asociados a la Laguna Joyuda, lo que limita su crecimiento. Puerto Real, otra comunidad costera, afecta un manglar, aguas territoriales, zona marítimo terrestre y terrenos ganados al mar. Joyuda es otra comunidad que confronta problemas similares, así como la comunidad Elizabeth, más cerca de Puerto Real. Lo mismo ocurre con las siguientes comunidades: Pole Ojea, Combate, Boquerón, Buyé, Belvedere, Guanajibo y Punta Arenas.

Ante esta situación, se recomienda la expansión de estos núcleos residenciales fuera de las áreas de valor natural. Además, se deberán establecer unas franjas de amortiguamiento entre las comunidades y las áreas de valor natural.

El DRNA recomendará que se provea alcantarillado pluvial y se tomen medidas estrictas para el control de la erosión y la sedimentación durante la fase de construcción. También se deberá exigir la reforestación de los lugares urbanizados con especies nativas o endémicas, adecuadas para las franjas verdes de las aceras, áreas vecinales y comunales, entre otros.

Previo a cualquier trabajo de infraestructura que se realice en las comunidades que conforman o circundantes al APE, se recomienda llevar a cabo una evaluación de la capacidad existente de los servicios de infraestructura. Esta evaluación de la capacidad existente determinará, entre otras cosas:

- ❖ Si se ha sobrepasado la capacidad de los sistemas naturales
- ❖ Los problemas que acarrearían los desarrollos adicionales al bienestar de las comunidades existentes y a los recursos naturales
- ❖ El disfrute de los recursos naturales que se encuentran en el área por los ciudadanos locales y a los visitantes.



## **Proyecto #6: Desarrollo de Actividades Especiales de Manejo a ser Adoptadas en el APE**

### **A. Medidas Administrativas**

Entidades Responsables: DRNA, AT, Policía de Puerto Rico (PPR), Departamento de Transportación y Obras Públicas (DTOP), CI, JP, Departamento de la Vivienda (DV), ARPE, Guardia Nacional (GN), Departamento de la Familia (DF), Gobierno Municipal de Cabo Rojo (GM), Servicio Geológico Federal (SGF), Servicio Conservación de Recursos Naturales Federal (SCRNF), Departamento de Agricultura (DA).

1. Reforzar el Programa de Vigilancia con el fin de garantizar el cumplimiento de las disposiciones aplicables para el APE.
  - Aumentar el número de vigilantes que prestan servicios en esta área.
  - Asignar prioridades a la vigilancia del APE con énfasis en el problema de seguridad en las instalaciones del DRNA, invasiones, privatización de áreas de dominio público y daño a la flora y fauna existente.
  - Ofrecer cursos de mejoramiento profesional al personal destacado en el área. Entre éstos, resucitación cardiopulmonar y primeros auxilios.
  - Considerar un proceso de coordinación entre el Cuerpo de Vigilantes y la PPR, e integrar a miembros de organizaciones de carácter cívico y ambiental.
  - Proveer al destacamento vehículos adecuados, embarcaciones, radios, equipo de oficina, uniformes, etc., según sus necesidades.
  - Establecer unas líneas de emergencia para notificar o someter querellas sobre violaciones en el área.
  - Incorporar a voluntarios de las comunidades a la tarea de vigilancia.



- 
2. Reforzar las Oficinas de Manejo del BEB y el Refugio de Vida Silvestre de Boquerón.
    - Aumentar el personal que labora en las tareas de manejo y las asociadas al uso de las facilidades recreativas y educativas existentes y propuestas.
    - Proveer a las Oficinas de Manejo vehículos adecuados, embarcaciones, radios, equipo de oficina, uniformes, etc., según sus necesidades.
    - Reabrir los puestos de guardianes de playa o de recursos naturales, para que apoyados por el Cuerpo de Vigilantes provean mayor vigilancia a los terrenos que comprenden las áreas naturales protegidas.
    - Fomentar en las comunidades la creación de un cuerpo de voluntarios para mejorar el medio ambiente.
    - Organizar un grupo de guías de las mismas comunidades para orientar a los visitantes sobre los recursos naturales del APE.
    - Coordinar con instituciones como el Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico (FCPR), la Universidad Metropolitana (UMET), la Fundación Puertorriqueña de Conservación (FPC), la Universidad Católica de Ponce (UCP), la Universidad de Puerto Rico (UPR), entre otros, para desarrollar en conjunto actividades educativas, divulgación de información e investigaciones científicas.
  3. Crear una Oficina de Manejo para la RN Laguna Joyuda.
    - Destacar personal relacionado a las tareas de manejo en el área.
    - Construcción de facilidades de oficina y otra infraestructura asociada a la unidad de manejo para esta RN.



- 
- Proveer a la Oficina de Manejo vehículos adecuados, embarcaciones, radios, equipo de oficina, uniformes, etc., según sus necesidades.
  - Reabrir los puestos de guardianes de playa o de recursos naturales, para que apoyados por el Cuerpo de Vigilantes provean mayor vigilancia a las facilidades y terrenos que comprenden esta RN.
  - Fomentar en las comunidades la creación de un cuerpo de voluntarios para mejorar el medio ambiente.
  - Organizar un grupo de guías de las mismas comunidades para orientar a los visitantes sobre los recursos naturales de esta RN.
  - Coordinar con instituciones como el FCPR, la FPC, la UMET, UCP y la UPR entre otros, para desarrollar en conjunto actividades de investigación, educación y divulgación de información.
  - Explorar la posibilidad de recaudar fondos para el manejo del área producto de la venta de camisetas, gorras y afiches, entre otras cosas.
  - Proveer controles o medidas de seguridad para proteger la propiedad pública en la Oficina de Manejo y facilidades asociadas.
  - Adquisición de terrenos para construcción de las facilidades asociadas al manejo de esta RN.
4. Mejorar los servicios y la infraestructura en el Área Recreativa Isla Ratones.
- Asignar salvavidas.
  - Efectuar mejoras al embarcadero.
  - Instalar bollas de amarre.



- 
- Instalar sistema de Fotocelda para dar servicio eléctrico a las instalaciones básicas.
  - Asignar recursos humanos a la oficina y la boletería.
  - Construir siete (7) gacebos adicionales y cuatro (4) duchas exteriores.
  - Ampliar el sistema de retención y distribución de agua para las duchas.
  - Proveer al personal destacado en el área de embarcación, radios, uniformes, equipo de primeros auxilios, embarcaciones nuevas, etc., según sus necesidades.
  - Adquirir tanques para la recolección y el acarreo de las aguas servidas.
  - Construcción de una caseta donde se ofrezca información y orientación al visitante.
  - Coordinación con el gobierno municipal de Cabo Rojo para la descarga del tanque y la disposición de las aguas servidas.
  - Establecer un límite en el número de visitantes por día, mediante orden administrativa.
5. Desarrollar un plan para la eliminación gradual de aquellas estructuras y verjas en la zona marítimo terrestre desde Punta Pitahaya hasta Punta Guanajibo, que contribuyan al deterioro de los recursos naturales y obstruyan el libre acceso a la costa, impidiendo el disfrute de estas áreas por la ciudadanía en general, además de obstaculizar la administración y manejo del APE.
- Deslindar toda la zona marítimo terrestre del APE.
  - Eliminar los escombros y chatarra que atentan contra la seguridad pública y afectan la estética del área.



- 
- Elaborar un plan de relocalización para residentes permanentes (personas indigentes).
  - Elaborar un plan de desalojo de aquellas estructuras ilegalmente establecidas en la zona marítimo terrestre, terrenos patrimoniales del estado y aguas territoriales.
  - Denegar nuevos endosos de construcción.
  - Remover todos los diques y otras estructuras para el control de aguas de escorrentía y las mareas dentro de estas áreas que no respondan al interés público.
  - Solicitar a las agencias concernidas que preparen un plan de realojos para las familias residentes afectadas.
6. Controlar las actividades que contribuyen al deterioro de los recursos naturales en aquellas áreas donde el DRNA comparte jurisdicción.
- Coordinar con aquellas agencias que tienen jurisdicción sobre otras áreas que no están incluidas dentro de los límites de la zona marítimo terrestre.
  - Obtener el traspaso de los terrenos patrimoniales del Estado que están bajo la jurisdicción de otras dependencias del gobierno.
  - Establecer un sistema de vigilancia para evitar la ocupación de estructuras ilegales en terrenos patrimoniales y erradicar las mismas.
  - Fomentar la participación de las comunidades en los trabajos relacionados con el manejo del área.
  - Coordinar con el Municipio de Cabo Rojo la ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial, según establecido en la Ley de Municipios Autónomos en áreas de valor natural reconocidas.



- 
- Recomendar las prácticas más adecuadas para el control de la erosión y sedimentación en el APE.
  - Gestionar la ampliación de los límites de las RN's y el APE, así como los cambios en zonificación y clasificación de suelos propuestos en este documento.
  - Gestionar la adopción de unas zonas de amortiguamiento entre las áreas de valor natural reconocido y los lugares objeto de desarrollo.
  - Designar una zona de amortiguamiento de 10 metros para minimizar los impactos indirectos de los proyectos.

## **B. Medidas de Manejo**

1. Evitar la proliferación de estructuras flotantes que no cumplan con los requisitos de ley para ser reconocidas como embarcaciones.
  - La División de Seguridad Marina de la Oficina del Comisionado de Navegación, en coordinación con la Unidad Marítima del Cuerpo de Vigilantes de Boquerón, se encargará de identificar cualquier casa-bote anclada en el litoral del Sector Boquerón. De esta manera se mantendrá un inventario de estas estructuras y su localización en el Sector.
  - Las casas-bote que no pasen la inspección y se mantengan en el agua, se les denegará nueva inspección.
  - Proveer mayor atención a los casos adjudicados por la Unidad Marítima del Cuerpo de Vigilantes en Boquerón, así podrán imponer con mayor eficacia las leyes que aplican al litoral.
  - Multar y gestionar para que se saquen de las aguas del Sector Boquerón todas las embarcaciones que no cumplan con los requisitos de la Ley Núm. 430.
2. Proteger la vida silvestre identificada en el lugar.



---

Entidades responsables: DRNA, SPVSF, UPR, JP, IDT, FCPR, DA, FPC

- Identificar y rotular las áreas críticas de vida silvestre.
- Reforestar o forestar con flora nativa característica del lugar aquellas áreas que así lo ameriten.
- Identificar el grado de alteración o perturbación de estos sistemas para recomendar actividades encaminadas a su restauración.
- Efectuar censos de las poblaciones de especies críticas, para determinar su condición.
- Mantener un programa de monitoría para los hábitat críticos, dando énfasis a la calidad de éstos.
- Identificar posibles fuentes de contaminación que impacten negativamente las áreas de alto valor ecológico.
- Ofrecer alternativas que sirvan para mitigar el impacto de las fuentes identificadas a raíz del desarrollo de la actividad anterior.
- Estudiar la conveniencia y viabilidad de restaurar a su condición natural los recursos (flora, fauna y cuerpos de agua) afectados por la actividad humana.
- Preparar, implantar y evaluar los planes de recuperación de especies, según sea necesario.
- Mantener las verjas existentes en el Refugio de Vida Silvestre y colocar otras en lugares estratégicos.
- Mantener los canales de manglares limpios.
- Mantener abiertos los espacios de agua que proveen hábitat para la avifauna del Refugio de Vida Silvestre.



- 
- Identificar y proteger el hábitat crítico del pelícano pardo, la mariquita, el manatí, las tortugas marinas, etc.
  - Manejar las áreas de bosque en el APE.
  - Efectuar censos de poblaciones de aves, antes y después de la temporada de caza.
  - Adquirir terrenos de valor ecológico.
  - Identificación de parámetros y valores para determinar la capacidad de carga (carga máxima que los seres humanos puedan imponer sobre sus recursos) de las áreas de valor natural del sector que son manejadas por el DRNA.
3. Preparar e implantar un plan comprensivo de iluminación para eliminar los impactos que producen las luces artificiales a las tortugas marinas. Este plan deberá considerar la eliminación o relocalización de luces y la utilización de luces "low pressure sodium vapor."
  4. Mantener la integridad de la cuenca hidrográfica y de iluminación de la Laguna Joyuda y la Laguna Rincón.

Entidades responsables: DRNA, JCA, AAA, Departamento de Salud (DS), GM, DV, ARPE, SGF, SCRNF

- Delimitar la cuenca hidrográfica y la de iluminación de la Laguna Joyuda y la Laguna Rincón.
- Recomendar las prácticas más adecuadas para el control de erosión y sedimentación en la cuenca hidrográfica de ambas lagunas.
- Planificar, desarrollar y manejar las áreas de bosques en estas cuencas.
- Establecer un proceso de monitoría de las descargas domésticas.



- 
- Estudiar medidas para solucionar problemas de disposición de desperdicios líquidos en ambas lagunas.
  - Eliminar el sistema de letrinas.
  - Proveer facilidades de alcantarillado sanitario para las comunidades próximas a la RN Laguna Joyuda.
  - Coordinar con ARPE para exigir a los nuevos desarrolladores la construcción de un sistema de tratamiento de aguas residuales que no afecte la integridad de la RN Laguna Joyuda, como medida intermedia a la construcción de alcantarillado sanitario.
  - Proveer la infraestructura necesaria para mejorar la calidad de las aguas.
  - Velar por la aplicación correcta de fertilizantes y pesticidas en las áreas agrícolas y verdes.
  - Implantar las prácticas adecuadas sobre el manejo de cultivos en áreas agrícolas.
  - Forestar y reforestar el área de captación de las quebradas existentes, cuando sea necesario.
  - Velar para que las actividades que se llevan a cabo en las estructuras institucionales ubicadas al margen de la Laguna Rincón no afecten la integridad ecológica de este sistema natural.
5. Evitar la degradación ambiental ocasionada por la proliferación de vertederos clandestinos y otros problemas asociados.

Entidades responsables: DRNA, JCA, Autoridad de Carreteras (AC), Gobierno Municipal y Grupos Cívicos

- Realizar campañas de limpieza, reciclaje, ornato y mejoramiento ambiental.



- 
- Identificar y rotular las áreas más susceptibles a la creación de vertederos clandestinos.
  - Instalar barreras para evitar el acceso a estos lugares.

6. Proteger la integridad ecológica de la Laguna Joyuda.

Entidades responsables: DRNA, UPR, SCRNF

- Identificar aquellas áreas que pueden ser restauradas a su condición natural.
- Establecer programas de forestación y reforestación en aquellas áreas que así lo ameriten, inclusive las comunidades existentes.
- Evitar la remoción de la capa vegetal en los alrededores de la Laguna Joyuda.
- Mantener limpio el canal que conecta la Laguna con el mar.
- Prohibir la utilización en la Laguna Joyuda de las siguientes artes de pesca: chinchorros, corrales y trasmallos con malla de menos de 7.6 cm.

7. Conservar el Bosque Estatal de Boquerón.

Entidad responsable: DRNA

- Completar la mensura del Bosque Estatal de Boquerón. (Manglares La Mela).
- Realizar los estudios de título en las áreas que así lo ameriten.
- Aclarar, actualizar y oficializar los límites del BEB.
- Tramitar la ampliación de los límites de la RN de Boquerón para que se incluyan los terrenos que se pueda demostrar que son parte del BEB, a través de la mensura, el estudio de título y cualquier otro análisis legal que proceda. Esto



---

también aplica al momento de considerar los Manglares de Río Guanajibo como parte de la ampliación de los límites del APE del Suroeste, Sector Boquerón.

- Establecer proyectos de siembra de mangle en áreas que fueron deforestadas.

8. Mejorar la calidad de las aguas costaneras en el Sector Boquerón.

Entidades responsables: DRNA, JCA, AAA

- Recomendar prácticas para el control de la erosión y la sedimentación.
- Controlar las descargas que puedan contener sustancias contaminantes.
- Reevaluar las condiciones existentes en la planta de tratamiento de Villa Taína y la calidad de su efluente.
- Eliminar el sistema de letrinas.

9. Proteger y conservar los lugares históricos, culturales y arquitectónicos y los yacimientos arqueológicos que podrían existir en el área.

Entidades responsables: DRNA, ICP, Oficina Estatal de Preservación Histórica, JP, ARPE

- Identificar los yacimientos arqueológicos que podrían existir en el área.
- Realizar estudios de los yacimientos para determinar su valor y grado de protección.
- No endosar permisos de proyectos de desarrollo en lugares con yacimientos arqueológicos.
- Producir un inventario donde se identifiquen los lugares con valor histórico.



---

10. Controlar el crecimiento de la yerba de enea en el Refugio de Vida Silvestre de Boquerón.

Entidades responsables: DRNA, SPVSF

- Asperjar con herbicida para plantas acuáticas.
- Quema controlada.
- Inundar con agua salada.
- Dragar canales.

11. Mantenimiento de los canales de mangle en el Refugio de Vida Silvestre de Boquerón.

Entidad responsable: DRNA

- Dragar canales.
- Poda de mangle.

12. Proteger la integridad física y ecológica de los arrecifes coralinos.

Entidad responsable: DRNA

- Asegurar la implantación del *Reglamento para Controlar la Extracción, Posesión, Transportación y Venta de los Recursos Coralinos de Puerto Rico* y del *Reglamento para Regir el Uso, Manejo y Administración de Areas Recreativas Bajo la Jurisdicción del DRNA*.
- Preparar el Plan de Manejo de los Recursos Coralinos que exige el reglamento mencionado en la actividad anterior.
- Identificar y rotular aquellas áreas donde no será permitida la navegación y anclaje de embarcaciones, para así evitar cualquier efecto negativo sobre los arrecifes coralinos y las praderas de *Thalassia*.



- 
- Identificar las fuentes de daños a los arrecifes de coral (erosión, escorrentía, etc.) y recomendar el implantar prácticas para reducir al mínimo estos daños.
  - Colocar boyas de amarre.

13. Armonizar las mejoras para la infraestructura con la necesidad de proteger los recursos naturales existentes.

Entidades responsables: Gobierno Municipal de Cabo Rojo, diferentes entidades del Gobierno Central.

14. Mejorar las condiciones de trabajo de los pescadores del sector.

Entidades responsables: DRNA, DA

- Contribuir al mejoramiento de las actividades pesqueras en el Sector Boquerón.
- Colaborar con los pescadores, ofreciéndoles ayuda técnica relacionada con aquellos lugares y métodos adecuados para la pesca con el fin de aumentar su productividad.
- Ofrecer incentivos económicos a los pescadores para mejorar sus condiciones de trabajo.
- Brindar orientación o adiestramientos a los pescadores comerciales sobre: la navegación y seguridad marina, la utilización del ecosonda para la pesca, la construcción de palangres para tiburones, pesca con luz, manejo y conservación del pescado fresco, ecología marina, etc.

15. Proteger los suelos del APE

Entidades responsables: DRNA, DA, SCRNF

- Evitar el sobre pastoreo.
- Ofrecer orientación a los agricultores del área, sobre las prácticas agrícolas y de conservación de suelos para el



---

manejo del ganado (Ej. bovino, equino, caprino y ovejuno) y la siembra de pastos mejorados, entre otras cosas.

- Establecer programas de forestación y reforestación en aquellas áreas que así lo ameriten.

16. Establecer medidas para reducir el impacto del acarreo de visitantes al Cayo Ratones y la Laguna Joyuda.

Entidades responsables: DRNA, Comisión de Servicio Público.

- Reglamentar para controlar el acceso de todo tipo de embarcación de motor a Cayo Ratones.
- Regular el calado y caballaje a ser permitido dentro de la Laguna Joyuda.
- Prohibir el uso de embarcaciones de motor que utilicen combustible en la Laguna Rica.
- Promover el uso de embarcaciones con motores eléctricos y de remos en la Laguna Joyuda.

17. Eliminar el tránsito de las embarcaciones y motoras acuáticas ("Jet Ski") en la Laguna Rincón, excluyendo el canal de navegación.

Entidad responsable: DRNA

- Emitir un reglamento prohibiendo el tránsito de las embarcaciones y las motoras acuáticas en esta área.
- Rotular el litoral para orientar al público de esta determinación.

18. Eliminar en anclaje permanente de embarcaciones en las aguas del Sector Boquerón.

Entidad responsable: DRNA

- Identificar toda aquella embarcación anclada en las aguas del Sector Boquerón que demuestre visos de permanencia.



- Multar y gestionar que se saquen de las aguas del Sector Boquerón todas las embarcaciones que no cumplan con las disposiciones del Reglamento y la Ley Núm. 430 del 21 de diciembre de 2000, según enmendada.

19. Establecer medidas para mitigar el proceso de erosión en el Cayo Ratones.

Entidades responsables: DRNA, CI

- Realizar estudio para determinar el tipo de obra más apropiado para el control de la erosión.
- Llevar a cabo las recomendaciones producto de la actividad anterior.

20. Establecer un programa de vigilancia especial durante la época de cacería para de esta forma mantener poblaciones cosechables de aves acuáticas en el Refugio de Vida Silvestre de Boquerón.

Entidad responsable: DRNA

- Preparar un programa de vigilancia para la época de caza. Este programa lo preparará el Oficial de Manejo del Refugio en coordinación con personal del Cuerpo de Vigilantes.
- Identificar los lugares en el Refugio que le permitan la entrada a cazadores furtivos y tomar medidas correctivas.
- Establecer estaciones de cotejo en diferentes lugares del Refugio.

21. Establecer las normas para la caza dentro de los predios que componen el Refugio de Vida Silvestre de Boquerón.

Entidad responsable: DRNA

- Preparar las normas que regirán la práctica de la caza en el Refugio.



- Ofrecer orientación a los cazadores que utilizan el Refugio sobre las normas establecidas para el desarrollo de su actividad.
- Publicar y distribuir las normas de caza entre los usuarios del Refugio.
- Preparar rótulos de orientación a los cazadores.

### **C. Medidas Educativas y de Orientación Pública**

1. Fomentar el uso educativo del área y ofrecer orientación al ciudadano sobre diferentes aspectos relacionados con el APE.

Entidades responsables: DRNA, Departamento de Educación, UPR, FCPR, FPC, UM, UCP, Grupos cívicos y ambientalistas, etc.

- Desarrollar un programa intensivo de educación ambiental para aumentar los conocimientos de la ciudadanía sobre la ecología y conservación de las comunidades terrestres y marinas representativas del área, a la vez que se promueve su uso y disfrute.
- Preparar y distribuir mapas, indicando rutas y localización de las áreas recreativas.
- Ilustrar en un mapa de ubicación, los límites, puntos de interés, accesos, horarios, costos, facilidades, etc.
- Colocar letreros direccionales y rotular lugares de interés.
- Publicar folletos educativos relacionados con los recursos identificados en el área, puntos de interés, facilidades recreativas, normas a regir tales actividades, etc.
- Desarrollar y organizar material audiovisual (diapositivas, videos, dibujos, fotografías), para ser utilizado en diferentes actividades educativas y de orientación pública.



- 
- Proveer asesoramiento técnico a escuelas, universidades y grupos de interés que utilicen esta APE como laboratorio natural.
  - Preparar material de orientación sobre las leyes y reglamentos que aplican a esta APE.
  - Organizar actividades que promuevan el desarrollo de actitudes positivas hacia los sistemas naturales, tales como certámenes, movilización de grupos interesados en asuntos ambientales y otros.
  - Preparar exhibiciones a lo largo de las veredas interpretativas sobre la flora, fauna y atractivos que ofrece el área.
  - Determinar la viabilidad de crear modelos de especímenes de flora y fauna de forma artificial y/o colecciones naturales para el montaje de una exhibición permanente en el centro de visitantes.
  - Organizar grupos de voluntarios que incluyan representantes de las comunidades para la implantación del Plan de Manejo.
  - Promover la utilización del APE para el desarrollo de investigaciones científicas.
  - Orientar a los usuarios de los recursos, especialmente a los pescadores, cazadores y estudiantes graduados.
  - Ofrecer conferencias en escuelas, comunidades, grupos cívicos y otros.
  - Rotular los usos permitidos en la RN.
  - Integrar al currículo de enseñanza escolar temas relacionados con los recursos naturales y la necesidad de protegerlos y conservarlos.
  - Desalentar la deforestación.



- 
- Organizar campañas de limpieza y actividades de reciclaje.
  - Identificar y rotular sitios con vistas panorámicas.
  - Promover el desarrollo de destrezas asociadas a los recursos marinos.
  - Promover la participación de las asociaciones de pescadores y líderes comunitarios para que sirvan de recursos en el ofrecimiento de charlas u orientaciones con relación a las experiencias asociados a su oficio.
  - Coordinar con emisoras radiales de la región, la participación en programas en donde se pueda divulgar información sobre recursos de valor existentes en el APE.
  - Preparar herbario para cada una de las Oficina de Manejo.
  - Establecer un museo de Historia Natural.
  - Realizar concursos fotográficos.

#### **D. Medidas Asociadas al Uso Recreativo**

1. Fomentar el desarrollo de actividades recreativas compatibles con el APE, el BEB, el Refugio de Vida Silvestre de Boquerón, la RN Laguna Joyuda, la RN de Boquerón y cualquier otra área que sea designada como RN.

Entidad responsable: DRNA

- Establecer un programa recreativo que considere las características particulares del APE en términos de flora, fauna, hábitat natural, bellezas paisajistas, impacto e intensidad del uso propuestos, así como disponibilidad de recursos para el desarrollo de facilidades y servicios a ofrecerse. El Programa deberá incluir las siguientes actividades, sin limitarse a éstas:



1. Identificar las áreas que puedan ser reforestadas con flora nativa del sector para proveer mejor sombra en lugares destinados al uso recreativo.
2. Promover las caminatas asociadas a las veredas interpretativas.
3. Adquirir seguros de responsabilidad pública.
4. Reglamentar el uso de las facilidades recreativas en el área.
5. Promover el uso de canoas y "kayak."
6. Promover actividades como caminatas, excursiones fotográficas, así como otras actividades recreativas para ampliar el conocimiento sobre los recursos naturales.
7. Estimular la práctica de la pesca con anzuelo.

## **E. Investigaciones Recomendadas**

1. Fomentar la investigación científica en el área.

Entidades responsables: DRNA, UPR, SPVSF, JCA, UM, UCP

- Realizar inventarios y censos de la flora y fauna existente a fin de disponer de un banco de datos actualizados.
- Realizar estudios sobre la calidad de las aguas.
- Determinar la capacidad de acarreo en las áreas donde sea requerido para establecer el límite de visitantes por día.
- Estudiar los cambios o posibles impactos antropogénicos o naturales que ocurren en las diferentes comunidades marinas y terrestres, mediante la monitoria periódica de las mismas.



- 
- Realizar estudios relacionados con la ecología, los procesos de alimentación y migración de diferentes especies de aves marinas en el APE.
  - Identificar las especies introducidas y su efecto sobre las especies nativas y el ambiente que ocupan.
  - Desarrollar un plan para el control de la población de especies introducidas e invasoras.
  - Realizar estudios para conocer la biología y densidad poblacional del juey común (*Cardisoma guanhumi*) y el juey pelú (*Ucides cordatus*), especies de crustáceos terrestres utilizados para consumo.
  - Realizar estudios para determinar: (1) la biología de las especies críticas que habitan en el APE; (2) densidad poblacional de estas especies; (3) parasitología; y (4) caracterización del hábitat.
  - Realizar estudios relacionados a determinar los patrones de anidaje de las aves identificadas para el APE.
  - Determinar la viabilidad de estabilizar la salinidad en la Laguna Joyuda.
  - Realizar estudios biológicos detallados de la Laguna Joyuda.
  - Estudio que identifique si el tordo lustroso (*Molothrus bonariensis*) parasita los nidos de otras especies de aves, además de la mariquita.
  - Determinar el impacto del parasitismo en la reproducción del hospedero, este estudio está relacionado al que se señalara en el inciso anterior.
  - Realizar estudios de fenología de las plantas acuáticas en el Refugio de Vida Silvestre de Boquerón.



- 
- Realizar estudios para determinar los efectos del tráfico y anclaje de las embarcaciones de motor sobre los ecosistemas marinos.
  - Determinar los efectos de las descargas de aguas servidas sobre los ecosistemas marinos.
  - Determinar la tasa de recuperación de las áreas de manglar y las praderas de yerbas submarinas que han sido afectadas por la acción del hombre.
  - Identificar, mediante inspección, las áreas de anidaje de tortugas que tienen problemas con luces intensas para que esta situación sea atendida.
  - Realizar estudios de la biodiversidad, la biogeografía y la biología de las especies que habitan en el APE del Suroeste, Sector Boquerón.



## **VIII. Proceso de Implantación del Plan de Manejo**

### **A. Coordinación para la Implantación del Plan de Manejo**

La implantación del Plan de Manejo implica un proceso de coordinación interagencial, con el fin de lograr los objetivos de protección y manejo de los recursos del APE del Suroeste, Sector Boquerón.

Para cumplir con esta tarea, el ELA de Puerto Rico dirigirá sus esfuerzos hacia la creación de las siguientes comisiones de trabajo.

1. Comisión Interagencial. Esta comisión se creará mediante una Orden Ejecutiva y su función principal consistirá en la formulación de los acuerdos interagenciales para el manejo del APE, con énfasis en las áreas naturales protegidas RN de Boquerón, el BEB y la RN Laguna Joyuda. Esta comisión estudiará la estrategia de manejo recomendada para lograr alternativas viables que permitan la formulación de acuerdos para la ejecución de las acciones correspondientes. La misma estará integrada por las siguientes entidades: DRNA, JP, GM, Compañía de Fomento Recreativo, UPR, JCA, CI, SPVSF, CT y dos representantes de la Comisión de Ciudadanos, Instituto de Cultura Puertorriqueña.
2. Comisión de Ciudadanos. Debido al interés, deseo y capacidad expresada por diferentes sectores de la comunidad para participar en la elaboración e implantación del Plan de Manejo, se recomienda la incorporación de líderes representativos de la comunidad de las distintas comisiones de trabajo para la implantación del Plan de Manejo. Las comunidades deben estar representadas, por grupos conservacionistas, pescadores, comerciantes, industriales, dueños de propiedades, etc. De esta forma se podrá garantizar una participación pública más efectiva en beneficio del manejo del APE.

### **B. Posibles Estrategias de Intervención**

La finalidad de los Planes de Manejo es la conservación, preservación y uso juicioso de los recursos naturales que ubiquen en el área para la cual se prepare el mismo. Existen lugares cuya composición natural es frágil y sensible a la intervención del hombre. Esto requiere que estas áreas naturales sean



---

manejadas de acuerdo a las políticas que el gobierno estableció para su conservación y preservación. Lo anterior implica, que se utilicen unas estrategias de intervención que permitan garantizar la protección del lugar.

1. La aprobación de la Ley Núm. 150 de 4 de agosto de 1988, proveyó al DRNA de un mecanismo que permite la adquisición de áreas con valor natural, así como de las facultades necesarias para que el Secretario del Departamento pueda cumplir con los objetivos de la misma. Proveer para la utilización de un conjunto de estrategias que viabilice la adquisición de terrenos públicos y privados para su conservación. En el caso de los terrenos públicos, la ley expresamente indica la estrategia que se debe utilizar. El DRNA tiene la responsabilidad, entre otras, de planificar e implantar los planes de adquisición que se desarrollen. Algunos mecanismos de adquisición que el gobierno puede utilizar son:
  - a) Permuta: Consiste de un contrato mediante el cual cada uno de los contratantes se obliga a dar un terreno por otro.
  - b) Donaciones: Consiste de un acto voluntario por el cual una persona, entidad o agencia dispone gratuitamente ceder una propiedad que puede ser un terreno. La Ley Núm. 23 de 1972, según enmendada, crea al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y lo faculta para aceptar y recibir cualesquiera donaciones.
  - c) Arrendamiento: Consiste en ceder una finca a una persona o entidad por cierto período de tiempo por el cual se establece un pago correspondiente.
  - d) Adquisición mediante compra: La adquisición de propiedades de gran valor ecológico está restringida por la disponibilidad de fondos del gobierno para comprar terrenos. Sin embargo, esta alternativa se recomienda en los casos de áreas que no han podido ser protegidas de otra forma.

Además, para el caso de los terrenos públicos, la Sec. 16 de la Ley 150 del 4 de agosto de 1988 que creó el Programa de Patrimonio Natural, provee para que el Secretario del DRNA recomiende a la Gobernadora la transferencia del título o el manejo de las áreas identificadas con valor natural. Esta ley



---

dispone de otros mecanismos como: servidumbre de conservación, donación o cualquier otro mecanismo legal. También la Ley Núm. 133 de 1 de julio de 1975, según enmendada, faculta al DRNA para adquirir terrenos de valor forestal; así como designar, donde apliquen, áreas de bosques auxiliares en terrenos del APE.

2. La aprobación del *Reglamento para el Aprovechamiento, Vigilancia, Conservación y Administración de las Aguas Territoriales, los Terrenos Sumergidos Bajo Estas y la Zona Marítimo Terrestre* (Reglamento de Zona Marítimo Terrestre) establece un esquema para dirigir el uso y aprovechamiento existente y futuro de la zmt. Su efectividad estará determinada, en gran medida, por el establecimiento de los mecanismos y disposiciones de dicho reglamento. El Plan de Manejo constituye el medio a través del cual se recomiendan acciones concretas que dan base a que se definan y se pongan en ejecución los criterios y normas establecidos en el mismo.

A continuación se presenta una serie de recomendaciones al respecto:

- a) Evaluar la situación de los usos incompatibles o ilegales en la zmt para determinar la acción que se llevará a cabo. En el primer caso, se requerirá identificar las implicaciones del uso.
- b) Establecer un sistema de monitoría y evaluación de la implantación del Reglamento de la zmt. Entre los aspectos a los que se le debe dar atención especial están los siguientes.
  1. Aplicar las disposiciones para los usos en áreas de alto valor natural con prioridad de conservación.
  2. Evaluar la condición de los sistemas naturales antes y después de la implantación del Reglamento.
  3. Establecer un sistema de vigilancia para evitar la ocupación de estructuras ilegales en la zmt y el desarrollo de actividades no compatibles con las áreas de alto valor natural.



- 
4. Crear un organismo (comité o unidad organizativa) que coordine, viabilice y fiscalice el cumplimiento de las disposiciones del Reglamento en las diferentes unidades del DRNA que son responsables de su implantación. Así mismo, puede ejercer la función de identificar y recomendar enmiendas necesarias para asegurar el cumplimiento de los objetivos del Reglamento. Esta recomendación podría implantarse tomando a la RN de Boquerón como proyecto piloto del comité o unidad que se cree para esos fines.
  3. Integrar al Municipio de Cabo Rojo en el cumplimiento de aquellas actividades relacionadas con la implantación del Reglamento de la zmt y otras actividades que el DRNA desarrolle en el área. También, se deberá coordinar con el Municipio y con la JP aquellos aspectos relacionados con la zonificación o clasificación de los terrenos. Además, la Ley de Municipios Autónomos contiene un mecanismo de adquisición conocido como Transferencia de Derecho de Desarrollo. Este mecanismo propone que el derecho de desarrollo de una propiedad de gran valor ecológico sea transferido a otras áreas. De esta forma se protegen lugares ecológicamente sensitivos.

### **C. Evaluación**

El proceso de evaluación debe comenzar una vez se inicie la implantación del Plan de Manejo. Mediante este proceso se determinará si el Plan de Manejo está logrando las metas y objetivos para los cuales fue creado y los beneficios obtenidos. De la evaluación surgirán otros problemas y objetivos que deberán identificarse e incorporarse a la programación.

Cada una de las entidades gubernamentales con responsabilidad en la implantación de este Plan de Manejo deberá someter a la JP un informe anual que contenga el progreso de las gestiones realizadas y los logros alcanzados. De ahí, que el Plan de Manejo se revisará cada 2 años. Es fundamental que este proceso sea continuo, pues la continuidad propicia cambios en el Plan de Manejo para que el mismo mejore en su efectividad y eficiencia.

Durante la fase de evaluación en la implantación del Plan de Manejo, la JP en coordinación con el DRNA prepararán un formulario de evaluación, el cual se someterá a todas las dependencias e instrumentalidades gubernamentales



---

participantes. Las diferentes entidades con responsabilidad en la implantación del Plan de Manejo deberán informar periódicamente los logros alcanzados, así como los problemas encontrados y recomendaciones de medidas y/o alternativas de solución hacia la consecución de los mismos. La responsabilidad de llevar a cabo la evaluación del cumplimiento de los objetivos programados será compartida con el DRNA.

#### **D. Posibles Fuentes de Financiamiento**

Un aspecto importante para la realización del Plan de Manejo es la identificación de fuentes de financiamiento. El financiamiento puede provenir de asignaciones municipales, estatales, federales, así como de aportaciones del sector privado. Entre estas se encuentran las siguientes:

1. Fondos Ordinarios
  - a) Patentes
  - b) Licencias y permisos
  - c) Multas, penalidades y confiscaciones
  - d) Intereses y recargos
  - e) Arrendamiento de propiedades
  - f) Venta de bienes raíces
  - g) Ingresos por servicios

2. Aportaciones Legislativas

Estos fondos provienen de asignaciones mediante Resoluciones Conjuntas de la Cámara de Representantes, hechas por los legisladores para la realización de proyectos. Se conocen como el Barril de Tocino o Asignación de Fondos No Comprometidos.

3. Préstamos para Rehabilitación

Otorgados bajo la Sección 108 de la Ley Federal de Desarrollo Comunal y Vivienda de 1974, según enmendada. Este



---

programa provee financiamiento para la rehabilitación de unidades residenciales y comerciales.

#### 4. Préstamos Garantizados

Son otorgados bajo la Sección 108 de la Ley Federal de Desarrollo Comunal y Vivienda de 1974, según enmendada. Los fondos son provistos en calidad de préstamos para la adquisición de propiedades, rehabilitación de propiedades gubernamentales y el pago de gastos relacionados, tales como: intereses, realojo, demoliciones y mejoras.

#### 5. Aportaciones del Departamento Federal de Transportación

Estas aportaciones provienen principalmente de la Administración Federal de Carreteras, para construcción de calles, carreteras, proyectos, y mejoras al tránsito, entre otros.

#### 6. Aportaciones del "Land and Water Conservation Funds" (LWCF)

El LWCF del Departamento Federal de lo Interior aporta el 50% de fondos para la construcción de facilidades recreativas al aire libre. Estos fondos llegan al municipio a través de la Compañía de Fomento Recreativo. Bajo el programa conocido como "Urban Parks Recreation Recovery" se proveen fondos para la rehabilitación de facilidades recreativas y proyectos recreativos de carácter innovador.

#### 7. Administración de Pequeños Negocios

Provee préstamos a pequeños negocios que pueden ascender hasta la cantidad de \$100,000 pagaderos en un máximo de quince años. Cualifican aquellos pequeños negocios que son propiedades de personas con escasos recursos económicos mediante el programa "Economic Opportunity Loans for Small Businesses."

#### 8. Programa de Manejo de la Zona Costanera

El Departamento de Comercio Federal, provee asistencia económica para llevar a cabo investigaciones científicas,



---

vigilancia y otras actividades necesarias para la implantación del Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico. Las secciones 305 y 306 del "Coastal Zone Management Act" de 1972, según enmendada, disponen que pueden recibir fondos los siguientes proyectos: adquisición de terrenos, proyectos de construcción a bajo costo, rehabilitación o adquisición de muelles para proveer y aumentar el uso público, diseños de ingeniería, actividades educativas y costos de manejo.

#### 9. Aportaciones de la Agencia de Protección Ambiental

El Programa "Coastal America" es administrado por la Agencia de Protección Ambiental (EPA por sus siglas en inglés) y el mismo provee fondos para proyectos dirigidos a: pérdida o degradación de hábitat, contaminación por fuentes no precisadas y contaminación por sedimentos.

#### 10. Programa de Reserva de Terrenos para la Conservación Ambiental

Este programa es autorizado por el Título XII de la Ley de Seguridad de Alimentos de 1985 y forma parte del Programa de Reserva para la Conservación Ambiental del Departamento de Agricultura Federal.

#### 11. Aportaciones "National Coastal Wetlands Conservation Program" (NCWCP)

El NCWCP, administrado por el Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre, aporta hasta el 50% para proyectos de adquisición de humedales y para la restauración, mejoramiento y manejo de sistemas de humedales.

#### 12. Aportaciones del "Partnership for Wildlife" (PFW)

Este programa provee fondos que pueden ser utilizados para lo siguiente: inventario de peces y vida silvestre; monitoría y determinación del tamaño, rango y distribución de poblaciones de peces y vida silvestre; identificación de los problemas significativos que afectan adversamente los peces, la vida silvestre y su hábitat; identificación de la extensión, condición y



---

localización de hábitat significativos de peces y vida silvestre; acciones para conservar los hábitat; y acciones cuyo propósito principal sea proveer oportunidades para el uso público de no consumo (fotografía y desarrollo centro de educación marina).

### 13. Aportaciones del "Partners for Waterfowl Tomorrow" (PWT)

El PWT es un programa diseñado por el Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre para el desarrollo y manejo de hábitat de aves acuáticas en terrenos privados. Tienen preferencia los terrenos ubicados cerca de Refugios de Vida Silvestre.



---

## BIBLIOGRAFÍA

- Almy, C.C. Jr. & D. Carrión Torres. 1963. Shallow Water Stony Corals of Puerto Rico. Caribbean Journal Sciences (3): 133-162
- Belitsky, D.W. 1979. Manatee Survey Annual Performance Report, Department of Natural Resources, San Juan. 30 pages.
- Bonnet, J.A. 1983. Evaluación de la Nueva Clasificación Taxonómica de los Suelos de Puerto Rico. Universidad de Puerto Rico, Estación Experimental Agrícola. 89 páginas.
- Buckley, R. J. Walton. 1981. Fishing Piers Technical Report. Washington Sea Grant. Division of Marine Resources. University of Washington. 20 pages.
- Carter, O.R. 1965. Soil Survey –Lajas Valley Area Puerto Rico. Serie 1961. Number 23. Soil Conservation Service and the Agricultural Experiment Station, UPR. 183 pages.
- Carvajal Zamora, J. 1975. Ecosistemas Estuarinos Bioluminiscentes de Puerto Rico. Publicación 1, Inv. Acuática 1.7. Departamento de Recursos Naturales.
- \_\_\_\_\_ 1976. Factores que Afectan la Bioluminiscencia en Algunos Sistemas Estuarinos y Marinos de Puerto Rico. Páginas 18-55. En: Tercer Simposio del Departamento de Recursos Naturales. San Juan, Puerto Rico. Eduardo Cardona (Ed.)
- Chabert, J. y A. Molinares. 1982. Plan para el Manejo del Refugio de Aves de Boquerón. Departamento de Recursos Naturales, Área de Planificación. 49 páginas.
- Clark, J. 1979. Coastal Ecosystems, The Conservation Foundation.
- Coastal Zone Management Act. P.L. 92-583, Oct. 27, 1972. Amendment: July 26, 1976 (P.L. 94-370).
- Commonwealth of Puerto Rico, Department of Natural Resources & U.S. Department of Commerce, N.O.A.A. 1978 Puerto Rico Coastal Zone Management Program and Environmental Impact Statement, 194 pages.



- 
- Daniel, A., F. Lowenstein, M. Bruer, Bubier and J. Hughes, 1989. Draft Management Plan for Boquerón Wildlife Refuge Puerto Rico. 42 pages.
  - Del Llano, M. 1989. Inventario de Humedales del Estado Libre Asociado de Puerto Rico, preparado para: Inventario Nacional de Humedales, Departamento de lo Interior de los EEUU, Servicio de Pesca y Vida Silvestre.
  - Ditton, R.B. & Atephens. M. Jan 1976. Coastal Recreation: A Handbook of Planners and Manager. U. S. Department of Commerce, National Oceanic and Atmospheric Administration, Washington, D.C.
  - Estado Libre Asociado de Puerto Rico, Autoridad de Desperdicios Sólidos. 1995. Plan Regional de Infraestructura para el Reciclaje y Disposición de los Desperdicios Sólidos de Puerto Rico.
  - Ewel, J. And J. Whitmore. 1973. The Ecological Life Zones of Puerto Rico and the Virgin Island. Institute of Tropical Forestry. ITF-18. 77 pages.
  - Fundación Puertorriqueña de Conservación. 1995. Publicación Las Salinas de Cabo Rojo. 4 páginas.
  - Grana, F. 1992. Catálogo Nomenclatura de los Peces de Puerto Rico y las Islas Vírgenes, Publicación Científica Miscelánea Núm. 3. Ed. José Berríos, DRN.
  - Junta de Planificación. 1980. Aprobando la Designación de Áreas de Reservas Naturales Tercera Extensión a la Resolución P.U.-002. 3 páginas.
  - \_\_\_\_\_. 1998. Enmienda al límite marítimo de la Reserva Natural de Boquerón en el Municipio de Cabo Rojo. P.U.-002-98-55-02. 4 páginas.
  - Martínez, R. Cintrón, G. & Encarnación, L.A. 1979. Mangroves of Puerto Rico: A Structural Inventory Area of Scientific Research. Department of Natural Resources. 149 pages.
  - Moreno, J. A. Pérez N. I. & García Moll, A. 1980. Management Plan for the Seabirds and Shorebirds of Puerto Rico. Annual Performance Report, FW-1-8 and FW-2-9.
  - Negrón, L. et. Al. 1982. Lagunas Costeras de Puerto Rico. Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Departamento de Recursos Naturales, Área de Investigaciones Científicas. 234 páginas.



---

-Pérez, M., M. Del Llano y C. Laboy. 1981. Suplemento Técnico para la Reserva Natural Laguna Joyuda y Terrenos Asociados. Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Departamento de Recursos Naturales, Área de Investigaciones Científicas. 187 páginas.

-Post, W. And Willy, J.W. 1977. Reproductive Interactions in the Shiny Cowbird and Yellow-shouldered Blackbird. Condor 79:176-184.

-Puerto Rico, Department of Natural Resources. 1979. Critical Wildlife Areas of Puerto Rico.

\_\_\_\_\_. Management Plan for the Sea Birds of Shore Birds of Puerto Rico. Division of Coastal Resources and Wildlife Planning.

\_\_\_\_\_. 1976. The Master Plan for the Commonwealth Forest of Puerto Rico.

\_\_\_\_\_ 1978. Estudio de Accesos a Playas de Puerto Rico. Programa de la Zona Costanera. 16 páginas.

\_\_\_\_\_. Enero 1978. Los Sistemas de Mangles de Puerto Rico. Programa de la Zona Costanera. 102 páginas.

\_\_\_\_\_. Marzo 1978. Los Arrecifes de Coral en Puerto Rico. Programa de la Zona Costanera. 190 páginas.

\_\_\_\_\_. 1978. Recreación en la Zona Costanera. 129 páginas.

\_\_\_\_\_. 1979. Estudio de la Laguna Joyuda: Un Ecosistema Marino. Programa de la Zona Costanera. 94 páginas.

\_\_\_\_\_. 1986. Plan de Manejo de Especies de Caza. 79 páginas.

\_\_\_\_\_. 1986. Compendio Enciclopédico de los Recursos Naturales, Volumen X, Tomo II, Los Bosques de Puerto Rico. 389 páginas.

\_\_\_\_\_. 1988. "Critical Coastal Wildlife Areas of Puerto Rico". Área de Investigaciones Científicas, por J. Cardona y M. Rivera. 173 páginas.

\_\_\_\_\_. 1991. Estudio de Accesos a Playas de Puerto Rico. Área de Planificación de Recursos, por: L. Encarnación, G. Fuentes y M. Rivera. 132 páginas.



---

\_\_\_\_\_. 1994. Inventario de Estructuras Ubicadas en el Litoral de Cabo Rojo (desde Punta Guaniquilla hasta Punta Guanajibo). Secretaría Auxiliar de Planificación Integral, División de Recursos Terrestres por: G. Fuentes, L. Encarnación y M. Rivera.

\_\_\_\_\_. 1994. Borrador Informe Sobre la Titularidad y Problemas Asociados de las Areas de Valor Natural del Sector Cabo Rojo del APE del Suroeste. División de Patrimonio Natural de la Secretaría Auxiliar de Planificación Integral, 39 páginas.

\_\_\_\_\_. 1997. Manual de Fuentes de Financiamiento para la Adquisición, Manejo, Restauración y Conservación de Areas de Valor Natural. División de Patrimonio Natural, Secretaría Auxiliar de Planificación Integral.

-Recreational Development Company, 1977. State Comprehensive Outdoor Recreation Plan.

\_\_\_\_\_. 1993. Commonwealth of Puerto Rico State Comprehensive Outdoor Recreational Plan. 1994-1998. Draft. Vol. I. 61 pages.

-Salm. R. and J. Clark. 1984, Marine and Coastal Protected Areas: A Guide for Planners and Managers. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. Gland, Switzerland. 302 pages.

-Snedaker A. & Lugo, A. 1973. The role of mangrove ecosystems in the maintenance of environmental quality and a high productivity of desirable fisheries. Atlanta, GA. U.S, Bureau of Sports Fisheries & Wildlife.

-Sorenses J., S. McCreary y A. Brandani. 1992. Costas, Arreglos Institucionales para Manejar Ambientes y Recursos Costeros, Centro de Recursos Costeros. Universidad de Rhode Island. 185 páginas.

-Thelen, K. y A. Dalfelt. 1979. Políticas para el Manejo de Areas de Vida Silvestre. Serie Educación Ambiental No. 1. Editorial Universidad Estatal a Distancia Costa Rica. 107 páginas.

-Toro, J y J. Colón. 1986. Suplemento de Información Técnica para el Plan de Manejo del Área de Planificación Especial del Suroeste, Segmento de Boquerón. Estado Libre Asociado de Puerto Rico. Departamento de Recursos Naturales. Área de Investigaciones Científicas. 82 páginas.



---

-U.S. Department of Agriculture. 1973. Ecological Life Zones of Puerto Rico and the United States Virgin Islands. Forest Service, Institute of Tropical Forestry. Río Piedras.

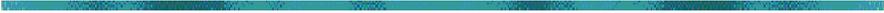
\_\_\_\_\_. 1976. Coastal Facility Guidelines: A Methodology for Development with Environmental Case Studies on Marinas and Power Plants. Washington D.C. 96 pages.

-Weiss, C.H. 1972. Evaluation Research: Methods of Assessing Program Effectiveness. Prentice-Hall Inc., Englewood Cliffs, New Jersey.



---

## APÉNDICE



## **APÉNDICE 1**

### **TABLA TERRENOS DE VALOR NATURAL EN EL APE DEL SUROESTE, SECTOR BOQUERÓN**



**TABLA 1**  
**LISTA DE AREAS DE VALOR NATURAL EN EL AREA DE PLANIFICACION ESPECIAL DEL SUROESTE, SECTOR BOQUERON**

NUMERO FINCA	ID FINCA	TITULAR	CABIDA (CUERDAS)	FUENTE DE INFORMACION	TIPO DE DESIGNACION	COMENTARIOS
1	Manglares del Molino	Público	84.77	1, 2	RN, BE	Existe duda razonable sobre la confiabilidad de la fuente de información
2	Los Morrillos (Sector La Garra)	Público	256.84	1, 2	RN, BE	Se excluyeron 10.77 cuerdas pertenecientes al "US Coast Guard" donde ubica el Faro.
3	Salinas de Cabo Rojo Salina Fraternidad (Terrenos colindantes)	Público (DRNA) Privado	DND* DND**	3, 4	APE	El SFPVS adquirió la Finca Fraternidad y su cabida es 608.6405 cds.***  Esta finca fue segregada en cuatro parcelas tres de las cuales fueron transferidas al DRNA (180.6056) y una fue adquirida por el SFPVS (698.4741). Todos estos terrenos están sujetos a una servidumbre de conservación.***
	Salina Candelaria y terrenos colindantes	Público (DRNA) Privado	180.6056 200.002 y otros terrenos privados colindantes	3, 5	APE	
4	Refugio de Vida Silvestre de Boquerón	Público (DRNA)	641.22	2, 6	RN, RA	No existe un documento que identifique el límite oficial de los terrenos que constituyen el Refugio de Aves. En la delimitación de la RN del Bosque de Boquerón se identifica el predio de la Reserva que constituye Refugio, pero no hay forma de precisar si este límite corresponde a lo que originalmente se designó como el Refugio de Aves. En el plano de mensura de 1939 se identifica un predio de 930.71 cuerdas, lo que representa un área mayor a lo que se considera hoy día como parte del Refugio.  Terrenos transferidos al DRNA por mitigación de los proyectos Marina Boquerón y Mar sin Barreras de Cabo Rojo. Aunque los mismos no han sido designados como tal, son manejados como parte del Refugio.
		Público (DRNA)	138.532	7, 8, 9		
5	Caño Boquerón	Público	--	2, 6	RN	En algunos mapas el Caño Boquerón se identifica como Laguna Rincón.
6	Salinas colindantes al Caño Boquerón	Florentino Carreras et. al.	19.70	CRIM	--	Terrenos de alto valor para las aves migratorias que van al refugio.
7	Manglares de Guaniquilla	Público	67.62	1, 2	BE	En esta área ubica Villa Taína.
8	Reserva Natural Punta Guaniquilla	DRNA (titular-arrendador) FCPR (arrendamiento)	387.92	Escritura de arrendamiento	RN	El DRNA mantiene un contrato de arrendamiento con el FPCR para el manejo de esta área natural. Actualmente, el FCPR tiene arrendado 90 cuerdas al Sr. Reinaldo Ortiz Bebe para el uso agrícola (ganadería).

Leyenda: RN=Reserva Natural, BE=Bosque Estatal, APE=Area de Planificación Especial, DND=Dato no disponible, JP=Junta de Planificación, RA=Refugio de Aves  
Fuente de Información

- Departamento de Recursos Naturales y Ambientales "Exhibit A" para la contratación de Servicios de Agrimensura del Bosque Estatal de Boquerón Proyecto F-21, 1988 (Anejo 3).
- López Furnier, R. y Antonio Allende. Plano de Mensura "Section I Map of Boqueron District Insular Forest". 30 noviembre de 1939.
- "Cabo Rojo Salt Flats Project", Closing Binder for Department of Natural and Environmental Resources, March 10, 1999
- Mapa de Retificación e Inscripción de la Finca Fraternidad, 2 de febrero de 1995.
- Mapa de Segregación e Inscripción de la Finca Candelaria, 15 de febrero de 1999.
- Mapa preparado por el Area de Administración de Recursos Naturales, División de Agrimensura. Preparado para la época en que Justo Méndez era Secretario del Departamento (no aparece la fecha en que se preparó ni está firmado)Junta de Planificación, Sexta Extensión a la Consulta 88-55-1556-JPU, 11 de diciembre de 1992.
- Sentencia emitida por el Tribunal Superior, Sala de San Juan, Puerto Rico el 20 de diciembre de 1995, Caso Núm. KEI-95-532-554 (788).
- Minuta de presentación de la sentencia del cso KEF-95-552 sobre expropiación forzosa.
- Minuta de presentación de la sentencia del cso KEF-95-552 sobre expropiación forzosa.

\*corresponde a los terrenos de dominio público; \*\*corresponde a los terrenos privados colindantes a la finca; \*\*\*se excluyen del APE aquellos terrenos bajo el control del SFPVS, ya que bajo el Programa de Manejo de la Zona Costanera no se pueden designar terrenos federales..



---

## **APÉNDICE 2**

### **TABLA TERRENOS DE VALOR NATURAL EN LA AMPLIACIÓN LÍMITES APE DEL SUROESTE, SECTOR BOQUERÓN**



**TABLA 2**  
**LISTA DE AREAS DE VALOR NATURAL QUE ESTAN FUERA DEL AREA DE PLANIFICACION ESPECIAL DEL SUROESTE, SECTOR BOQUERON**

NUMERO FINCA	ID FINCA	NUM. CATASTRO	TITULAR	CABIDA (CUERDAS)	FUENTE DE INFORMACION	TIPO DE DESIGNACION	COMENTARIOS
1	Manglares de La Mela (Manglares al norte de Boca Prieta)	--	Público	108-83	2	BE	En el CRIM aparecen 50 cuerdas a nombre de Ann Cadmus Macnamara et. al. 356-000-006-13-001.
2.	Manglares de Puerto Real	331-000-010-06-001 332-000-006-49-901 331-000-010-05	Armando Pérez Aponte Salvador Carbonell Pujols --	21.05 680.50	CRIM	--	
3	<b>Reserva Natural Belvedere</b> Manglares de Belvedere	--	Administración de Terrenos	245.50	1, 2, 3, 4	RN	Estos terrenos corresponden a una finca que la AT adquirió de la "PR Sugar Corp". La AT ha vendido al Municipio de Cabo Rojo terrenos clasificados como manglares que forman parte de esta finca. Estos terrenos se incluyeron en la Proclama de 1918 como parte del BEB.
	Finca CDE	--	DRNA	10.14	Escritura	RN	Estos terrenos los transfirió la AT a CODREMAR en agosto de 1979 para el desarrollo de un laboratorio pesquero. Esta finca se forma de una agrupación de las siguientes tres (3) fincas: (C-1, D-1 y E-1). Con la aprobación de la Ley Núm. 16 del 23 de agosto de 1990, los terrenos se transfirieron al DRNA.
4	Manglares al norte de Punta Ostiones	307-000-010-02-00 308-0000-006-91-000	Belvedere Develop. Belvedere Develop.	23.51 8.94	CRIM	BE?	
5	Laguna Joyuda	--	Público	99.74	2	RN, BE	En el mapa que acompaña la Resolución de la JP en la que se designa la RN, parece ilustrarse sólo la porción de la Laguna como RN. La Ley Núm. 201 de 25 de agosto de 2000 ordena a la JP a designar como RN los ecosistemas en los alrededores de la Laguna Joyuda: Caño Corazones, la cuenca hidrográfica desde lo alto de Plan Bonito, la cadena de montañas Sabana Alta y las Lomas de Miradera, los arrecifes y bajos desde la desembocadura del Río Guanajibo, la Isla Ratones y el atolón de Punta Ostiones.
6	Laguna Atolladero y Laguna Pequeña	--	Público	--	--	--	En un Suplemento Técnico preparado en el 1981 se recomienda la inclusión de estas dos áreas y el Cayo Ratones como parte de la RN de la Laguna Joyuda.



NUMERO FINCA	ID FINCA	NUM. CATASTRO	TITULAR	CABIDA (CUERDAS)	FUENTE DE INFORMACION	TIPO DE DESIGNACION	COMENTARIOS
7	Cayo Ratones	433-000-001-01	Público	Lista de Cayos e Islotes, DPN	--		

**Leyenda: Fuente de Información**

1. Departamento de Recursos Naturales "Exhibit A" para la contratación de Servicios de Agrimensura del Bosque Estatal de Boquerón Proyecto F-21, 1988.
2. López Furnier, R. y Antonio Allende. Plano de Mensura "Sector No. 1 Map of Boqueron district Insular Forest". 30 de noviembre de 1939.
3. Departamento del Interior. División de Terrenos Públicos y Archivos. Mangles pertenecientes al "El Pueblo de Puerto Rico" colindantes en la Hacienda "Belvedere" en el Barrio Miradero, Cabo Rojo, PR. 10 de julio de 1929.
4. Administración de Terrenos, Plano de Situación de Terrenos Finca Belvedere. 28 de noviembre de 1973.

BE? – Existe duda sobre si al día de hoy son terrenos que están proclamados total o parcialmente como bosque.

Revisión: junio 2004



---

### **APÉNDICE 3**

### **LEYES Y REGLAMENTOS QUE REGULAN EL DESARROLLO DEL ÁREA**



## **LEYES, REGLAMENTOS Y PROGRAMAS QUE REGULAN EL DESARROLLO DEL ÁREA**

En Puerto Rico están en vigor varios estatutos, tanto estatales como federales que se utilizan para la protección de las áreas naturales. Aunque algunos no fueron adoptados específicamente para esos propósitos, sirven a dichos fines debido al alcance de sus disposiciones. A continuación se presentan estos y las entidades gubernamentales responsables de su implantación.

### **A. Gobierno Estatal**

- **Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA)**

- Ley Núm. 23 - Ley que crea al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, aprobada el 20 de junio de 1972, según enmendada.

En virtud de esta ley se creó el DRNA y se le adjudica la responsabilidad de "ejercer la vigilancia y conservación de las aguas territoriales, los terrenos sumergidos bajo estas y la zona marítimo terrestre, conceder franquicias, permisos y licencias de carácter público para su uso y aprovechamiento y establecer mediante reglamento los derechos a pagarse por los mismos." Además, el DRNA tiene la facultad de poner en vigor programas para la utilización y conservación de los recursos naturales.

- Plan de Reorganización Núm. 4 - Reorganiza el DRNA de acuerdo con las disposiciones de la Ley Núm. 5 de 6 de abril de 1993.

Este plan tiene el propósito de agrupar dentro de una misma estructura administrativa todos los organismos y programas cuyo objetivo principal sea el desarrollo, utilización, aprovechamiento, protección y conservación de los recursos naturales, ambientales y energéticos de Puerto Rico, para que de esta forma se desarrollen de una manera coordinada y eficiente. De ahí que sea el DRNA el organismo dentro de la Rama Ejecutiva del Gobierno el responsable de implantar en su fase operacional la política pública y los programas relacionados con el manejo, desarrollo, utilización, aprovechamiento, protección y conservación de los recursos



---

las facultades, deberes y funciones contenidas por la Constitución, las leyes vigentes de Puerto Rico y conforme a la política pública ambiental establecida.

- Ley Núm. 1 - Ley que crea al Cuerpo de Vigilantes, aprobada el 29 de junio de 1977, según enmendada.

El Cuerpo de Vigilantes del DRNA, es un organismo civil de orden público que tiene entre sus funciones velar por el cumplimiento de las leyes y reglamentos que administra este Departamento para la protección de los recursos naturales. Esta ley brinda facultad al Cuerpo de Vigilantes para "inspeccionar, requerir la presentación de cualquier permiso, franquicia, resolución, seguro, licencia o documento otorgado por el Secretario del DRNA que acredite la autorización de cualquier actividad en operación bajo la jurisdicción y competencia del Departamento, en terrenos públicos o privados."

- Ley Núm. 241 - Nueva Ley de Vida Silvestre de Puerto Rico de 15 de agosto de 1999, según enmendada.

Esta Ley establece la política pública del Gobierno de Puerto Rico sobre la protección de la vida silvestre y el hábitat natural de las mismas. El propósito de esta ley es proteger, conservar y fomentar las especies de vida silvestre, tanto nativas como migratorias; declarar propiedad de Puerto Rico todas las especies de vida silvestre dentro de su jurisdicción; definir facultades, deberes y responsabilidades del Secretario del DRNA para reglamentar la caza, la colección con propósitos científicos, educacionales, de recuperación o control poblacional; y establecer reglamentación para la introducción de especies exóticas a Puerto Rico, entre otras.

- Reglamento para Regir la Conservación y el Manejo de la Vida Silvestre, las Especies Exóticas y la Caza en el ELA de Puerto Rico. Reglamento 6765 de 12 de marzo de 2004.

Este reglamento está relacionado con el manejo de la vida silvestre y la caza en Puerto Rico. Provee para regular la caza, establecer la importancia de animales exóticos, declarar refugios de fauna silvestre, y establecer la



temporada de caza. Además, contribuye a la protección de la fauna de la RN, porque prohíbe específicamente la caza de especies raras, así como en peligro de extinción.

- Reglamento para Regir las Especies Vulnerables y en Peligro de Extinción en el ELA de Puerto Rico. Reglamento 6766 de 12 de marzo de 2004.

- Este reglamento se adopta con el propósito de designar, mejorar y preservar las especies de peces, fauna silvestre, animales y plantas, tanto terrestres, como acuáticas que se consideren vulnerables o en peligro de extinción. En este reglamento se identifican aquellas especies de vida silvestre, residentes, migratorias y exóticas, animales y plantas que de acuerdo al Secretario se encuentren vulnerables o estén en peligro de extinción.

- Ley Núm. 136 - Ley para la Conservación, el Desarrollo y Uso de los Recursos de Agua de Puerto Rico, aprobada el 3 de junio de 1976, según enmendada.

La Ley de Aguas delega en el DRNA la facultad de planificar, reglamentar el uso, el aprovechamiento, la conservación y el desarrollo de los cuerpos de agua de toda la Isla, tanto en propiedades públicas como privadas. Además, faculta al Departamento a establecer la política pública, los reglamentos y normas relacionadas con el recurso agua. Esta Ley declara como recursos de dominio público las aguas superficiales, subterráneas y costaneras dentro de la jurisdicción del ELA. Por ser este recurso patrimonio del Pueblo de Puerto Rico, el gobierno tiene a su cargo, a través del DRNA, la administración y protección del mismo, para evitar el mal uso, desperdicios y su contaminación.

- Reglamento para el Aprovechamiento, Uso, Conservación y Administración de las Aguas de Puerto Rico, aprobado en 1993.

Este reglamento tiene como propósito establecer los procedimientos administrativos que regirán el uso de las aguas de Puerto Rico con el fin de promover un mejor manejo y la conservación del recurso.



- Ley Núm. 132 - Ley de Arena, Grava y Piedra, aprobada el 25 de junio de 1968, según enmendada.

Esta ley faculta al Secretario del DRNA a controlar y reglamentar las actividades de extracción, excavación, remoción y dragado de los componentes de la corteza terrestre, tales como: arena, grava, piedra, sílice, calcita, arcilla y cualquier otro componente similar de la corteza terrestre que esté reglamentado como mineral económico, en terrenos públicos y privados.

- Reglamento para Regir la Extracción, Excavación, Remoción y Dragado los Componentes de de la Corteza Terrestre, aprobado el 17 de diciembre de 2004.

Este reglamento faculta al Secretario a regular el otorgamiento de permisos para la extracción, excavación, remoción y dragado de los componentes de la corteza terrestre. Se consideran los siguientes: arena, grava, piedra, tierra, sílice, calcita, arcilla y cualquier otro material que no sea considerado como mineral económico en terrenos públicos y privados.

A través de este Reglamento se adoptan procedimientos para la solicitud y consecución de permisos para la extracción de arena de dunas, extracción en el cauce de un cuerpo de agua, extracción de materiales que puedan crear charcas o lagos, así como para la extracción de piedra. Para cada caso se establecen los métodos de extracción, restricciones y limitaciones para llevar a cabo la actividad.

- Ley Núm. 278 - Ley de Pesquerías de Puerto Rico, aprobada el 29 de noviembre de 1998, según enmendada.

Esta legislación tiene como propósito "redefinir los conceptos de pesquerías, pez, pescadores y definir otros conceptos; para conceder facultades y deberes al Secretario del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales para reglamentar la pesca, establecer penalidades, disponer de los procesos administrativos y para derogar la Ley Núm. 83 del 13 de mayo de 1936, según enmendada." La ley declara como dominio público, todos los organismos acuáticos y semi-acuáticos que se encuentren en los cuerpos de agua



---

que no sean de dominio privado. Además, establece que el ELA tendrá jurisdicción sobre el mar territorial de la Isla de Puerto Rico y de las islas que políticamente le pertenecen. El mar territorial, según lo dispuesto en este estatuto, se extiende doce (12) millas náuticas desde el límite de la línea de marea baja o desde las líneas de base que se tracen de acuerdo a los principios de Derecho Internacional.

- Ley Núm. 115 - Ley para la Promoción y el Desarrollo de la Pesca Deportiva y Recreativa de Puerto Rico, aprobada el 6 de septiembre de 1997.

Mediante esta ley se pretende incentivar el uso adecuado de los recursos acuáticos y marinos, promover el deporte de la pesca, promover la Isla como un centro internacional para la práctica de la pesca deportiva y recreativa, a la vez que promueve la conservación de los recursos naturales y viabilizar la protección y vigilancia de éstos.

- Reglamento de Pesca de Puerto Rico. Reglamento 6768 de 12 de marzo de 2004.

El propósito de este Reglamento es administrar las pesquerías dentro de las aguas jurisdiccionales del ELA de Puerto Rico. El mismo fue adoptado a los fines de, que el DRNA cumpla con la política pública de promover el mejor uso, la conservación y el manejo de los recursos pesqueros de acuerdo con las necesidades del pueblo de Puerto Rico.

- Ley de Puertos para la Isla de Puerto Rico de 1886. (vigente)

Esta ley declara en su Artículo 10, que son de dominio nacional y uso público la zona marítimo terrestre. Define esta zona como: "el espacio, las costas o fronteras marítimas de la Isla de Puerto Rico y sus adyacentes..." Además, indica que los terrenos que se unen a la zona marítimo terrestre por las accesiones y aterramientos que ocasionen el mar son de dominio público. De igual forma, el Estado es dueño de las islas ya formadas o que se formen en la zona marítimo terrestre.



---

El Artículo 38 de esta ley, señala que no podrá construirse en ningún punto de la costa, playas, puertos, desembocaduras de los ríos, ni en las islas formadas en la zona marítimo sin la debida autorización. Bajo esta ley se separa o distingue un área de servidumbre de salvamento como "aquellos terrenos de propiedad privada colindante con el mar y la zona marítimo terrestre, dentro de la cual están comprendidos y 20 metros más contados hacia el interior de las tierras y de ellas se hará uso público en los casos de naufragio, para salvar y depositar los restos, efectos y cargamentos de los buques náufragos." Los barcos pescadores pueden utilizar esta zona cuando las condiciones del mar no les permitan mantenerse en él. Por otro lado, la servidumbre de vigilancia litoral consiste en una vía de seis metros de ancho contigua a las líneas de mayor plena mar. En casos extraordinarios, se impone esta servidumbre, tanto a los terrenos cerrados, como a los abiertos.

- Reglamento para el Aprovechamiento, Vigilancia, Conservación y Administración de las Aguas Territoriales, los Terrenos Sumergidos Bajo Estas y la Zona Marítimo Terrestre. Reglamento 4860 de 29 de diciembre de 1992, según enmendado.

La aprobación de este reglamento, establece un esquema para dirigir el uso, el aprovechamiento y la conservación existente y futura de la zona marítimo terrestre. En el mismo se incluyen los propósitos, así como los principios rectores que deben ser aplicados en virtud de este reglamento. Además, establece una clasificación para el uso o aprovechamiento de los bienes de dominio público. Esta clasificación está compuesta por parámetros a saber: Dependencia del Agua del Aprovechamiento y Adecuación del Aprovechamiento. También se establecen tanto los lugares inadecuados, así como los aprovechamientos inadecuados para llevar a cabo algún uso o actividad en la zona marítimo terrestre. Según lo dispuesto en este reglamento, se deberá deslindar toda la zona marítimo terrestre de Puerto Rico y los mapas deberán estar disponibles para el público en general.



- Ley Núm. 150 - Ley que crea el Programa Patrimonio Natural, aprobada el 4 de agosto de 1988.

Por medio de esta Ley, el DRNA puede, adquirir, restaurar y manejar áreas de valor natural identificadas en el Programa Patrimonio Natural. Además, tiene como meta fomentar y fortalecer las organizaciones no gubernamentales en el país, compartiendo de esta forma con el Gobierno la responsabilidad de la conservación de nuestros recursos.

- Ley Núm. 147 - Ley para la Protección y Manejo de los Arrecifes de Coral en Puerto Rico, aprobada el 15 de julio de 1999, según enmendada.

Esta Ley, declara y reitera que es política pública del ELA de Puerto Rico la protección, preservación y conservación de los arrecifes de coral en las aguas territoriales de Puerto Rico, para el beneficio y disfrute de esta y futuras generaciones. Declara, además que el interés público urge evitar y prevenir el daño continuo e irreparable de los arrecifes de coral y de la vida marina asociada al mismo. El DRNA promoverá el desarrollo de planes de manejo sostenible para los arrecifes de coral de Puerto Rico.

- Reglamento para Controlar la Extracción, Posesión, Transportación y Venta de Recursos Coralinos en Puerto Rico, aprobado en 1979.

Este reglamento señala como acto ilegal: "el tomar, tratar de tomar, extraer, destruir, transportar, poseer, vender cualquier coral vivo o muerto dentro de los límites jurisdiccionales de Puerto Rico".

Hace un señalamiento especial en torno a las actividades de carácter científico y educativo, las cuales están sujetas a unos procedimientos que establece el reglamento. El DRNA, puede dejar sin efecto un permiso otorgado cuando considere que las disposiciones bajo las cuales fue otorgado han sido violadas. El Artículo 7 de este reglamento, señala el otorgamiento de permisos con propósitos comerciales. Para tal actividad se requiere un Plan de Manejo de los Recursos Coralinos que deberá preparar el DRNA. En dicho Plan se discutirá la capacidad máxima de extracción que



---

pueda soportar el área estudiada, tomando en consideración factores ecológicos, económicos y sociales.

- Ley Núm. 430 - Ley de Navegación y Seguridad Acuática de Puerto Rico, aprobada el 21 de diciembre de 2000, según enmendada.

Esta ley declara la política pública del ELA de Puerto Rico de propiciar y garantizar la seguridad a la ciudadanía, en las prácticas recreativas marítimas y acuáticas, deportes relacionados y el disfrute de las playas, lagos, lagunas y cuerpos de agua. Además, tiene la intención de proteger la fauna, la flora y otros recursos naturales y ambientales que puedan afectarse por las actividades recreativas o de otra índole que se desarrollen allí. En virtud de esta ley, se faculta al DRNA para adoptar los reglamentos necesarios para llevar a cabo los propósitos de la misma y fija los derechos a pagar por la numeración e inscripción de las embarcaciones de motor, naves o vehículos de navegación.

- Reglamento para la Inscripción, la Navegación y Seguridad Acuática de Puerto Rico, aprobado el 31 de mayo de 2005.

En el mismo se establece una serie de disposiciones en lo que respecta a la inscripción de embarcaciones y las medidas de seguridad. Se establecen los requisitos para la numeración, equipo de seguridad necesario en una embarcación, reglas de tránsito (Ej. límites de velocidad y anclaje) y los procedimientos para las penalidades entre otras cosas.

- Ley Núm. 133 - Ley de Bosques de Puerto Rico, aprobada el 1 de julio de 1975, según enmendada.

El DRNA queda obligado mediante esta ley a mantener, conservar, proteger y administrar las áreas forestales como patrimonio natural de Puerto Rico. Además, esta ley faculta al DRNA con el poder de adquirir tierras que dadas sus características físicas y naturales cumplan con el propósito de designarlas como Bosques del Estado. Lo expuesto, servirá a los fines de cumplir con lo que dispone esta ley al exponer lo siguiente: "Los bosques constituyen una herencia esencial, por lo que se mantendrán, conservarán, protegerán



---

y expandirán para lograr su pleno aprovechamiento y disfrute por esta generación, así como legado para las generaciones futuras.”

- Reglamento de Permisos Especiales para Uso de Comunicaciones y Edificaciones Asociadas a Sistemas Electrónicos de Comunicaciones en los Bosques Estatales. Reglamento 6769 de 12 de marzo de 2004.

Este Reglamento fue promulgado con el propósito de adoptar medidas de planificación y control de uso de los terrenos forestales para la protección del interés público y los recursos naturales, reconociendo el gran interés social de que exista una amplia y moderna red de comunicaciones. A tales efectos, el Reglamento dispone para que la utilización de los terrenos forestales para la ubicación de edificaciones asociadas al sistema de comunicación sea consecuente con la política pública forestal.

- Reglamento para Regir el Uso, Manejo y Administración de Areas Recreativas y de Acampar Bajo la Jurisdicción del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. Reglamento 6770 de 12 de marzo de 2004.

Este reglamento se adopta con la finalidad de ordenar el uso de las facilidades recreativas y de acampar en las áreas bajo la jurisdicción y custodia del DRNA oficialmente designadas como bosques estatales, reservas naturales, refugios de vida silvestre, áreas naturales, áreas de planificación especial y áreas de playa con características compatibles con el uso recreativo. El uso ordenado de las áreas recreativas y de acampar, deberá permitir su desarrollo sostenible y la sabia administración del recurso natural garantizará la conservación del recurso en beneficio de la comunidad en general.

- Reglamento de Concesiones en Bosques Estatales y Reservas Naturales. Reglamento 6117 de 15 de febrero de 2000.

Este reglamento se adopta con el propósito de que el DRNA pueda conferir autorizaciones y concesiones por usos y aprovechamientos que sean otorgados en las áreas bajo su



jurisdicción y administración. Las disposiciones de este reglamento son aplicables en los Bosques Estatales, algunas Reservas Naturales y otras áreas que tengan Oficial de Manejo permanentemente designado.

- Ley Núm. 340 - Ley Ecoturismo de Puerto Rico, aprobada el 31 de diciembre de 1998, según enmendada.

Esta ley establece la política pública para el desarrollo del ecoturismo en Puerto Rico. Asimismo, establece los mecanismos para el desarrollo y fortalecimiento de esta industria, dispone que el DRNA implante dicha política pública, crea una Junta Consultiva y establece penalidades entre otras cosas.

- **Consejo para la Protección del Patrimonio Arqueológico Terrestre de Puerto Rico**

- Ley Núm. 111 - Ley para la Protección y Conservación de Cuevas, Cavernas o Sumideros de Puerto Rico, aprobada el 12 de julio de 1985, según enmendada.

El propósito de esta ley es proteger y conservar las cuevas, cavernas o sumideros, sus formaciones y materiales naturales. La implantación de la fase operacional de esta Ley es responsabilidad del Secretario del DRNA.

- Ley Núm. 112 - Ley para Declarar de Utilidad Pública y Patrimonio del Pueblo de Puerto Rico los Sitios, Objetos, Yacimientos, Artefactos, Documentos o Materiales Arqueológicos, aprobada el 20 de julio de 1988, según enmendada..

En virtud de esta ley "se declara de utilidad pública y patrimonio del Pueblo de Puerto Rico todo sitio, objeto, yacimiento, artefacto, documento o material arqueológico que sea reliquia del pasado del hombre, ya sea material de la naturaleza, o ya sea construido por el hombre, que exista o se encuentre en o bajo la superficie de la tierra, en la jurisdicción del ELA de Puerto Rico."



- **Junta de Planificación de Puerto Rico**

- Ley Núm. 75 – Ley Orgánica de la Junta de Planificación, aprobada el 24 de junio de 1974, según enmendada.

Esta ley faculta a la JP para coordinar todas las actividades del sector gubernamental y dirigir el sector privado hacia un desarrollo integral y balanceado. Además, le da la potestad de crear los mecanismos necesarios para cumplir con su encomienda. Estos mecanismos, una vez son adoptados por la Junta y aprobados por el Gobernador, tienen fuerza de ley. La responsabilidad de hacer cumplir los reglamentos de planificación recae en la Administración de Reglamentos y Permisos.

- Reglamento Sobre Areas Especiales de Riesgo a Inundación (Sexta Revisión) de 31 de diciembre de 2005.

El Reglamento Núm. 13 se estableció para controlar edificaciones y desarrollos de terrenos en las áreas declaradas susceptibles a inundaciones o zonas provisionales inundables. Este reglamento establece una serie de clasificaciones por zonas susceptibles a inundaciones.

Las áreas susceptibles a inundaciones se clasifican por zonas, tomando en consideración su designación en los Mapas de Tasas de Seguro Contra Inundaciones, Mapas de Cauce Mayor y Límites de Inundación o cualquier otra información sobre inundación base y marejadas, incluyendo consideraciones sobre los niveles, profundidad, velocidad de las aguas, altura de las olas, condición y características topográficas del terreno, cubierta vegetal y el riesgo a que están expuestas la vida y hacienda de las personas establecidas o que se establezcan en los terrenos. Este reglamento establece los siguientes tipos de zonas:

En términos generales, la política pública del gobierno está dirigida a desalentar los desarrollos urbanos e industriales en áreas susceptibles a inundación.

Reglamento de Zonificación de la Zona Costanera y de Accesos a las Playas y Costas de Puerto Rico. Reglamento



- Núm. 17 de 31 de marzo de 1983, según enmendado el 29 de noviembre de 1986.

Este reglamento constituye un instrumento para la protección de la zona costanera de Puerto Rico. Contiene distritos de zonificación que contemplan la protección y conservación de valiosos recursos naturales. El objetivo principal de este reglamento es lograr el acceso adecuado a la costa y a las playas de Puerto Rico, a la vez que garantiza el uso óptimo de estas áreas por el público en general.

- Reglamento de Calificación de Puerto Rico. Reglamento Núm. 4 de 28 de junio de 2008.

Este reglamento se estableció para guiar y controlar el uso y desarrollo de los terrenos en Puerto Rico, tanto en áreas urbanas, así como rurales. Para esto, se clasifican los terrenos en distritos y se establecen para cada uno de ellos las disposiciones específicas sobre el uso, las obras y estructuras a permitirse.

- Reglamento de Siembra, Corte y Forestación para Puerto Rico. Reglamento Núm. 25 de 24 de noviembre de 1998.

Este reglamento fue promulgado con el propósito de promover la siembra, forestación y reforestación para Puerto Rico, con el fin de, sin limitarse a, proveer un ambiente armonioso entre el ser humano y su entorno natural; fomentar la práctica de la siembra planificada en la industria de la construcción, controlar y reglamentar el corte desmedido de árboles en el país, a través de la utilización de árboles existentes en los nuevos diseños. Dispone además el trámite que regirá el proceso de permisos y autorizaciones correspondientes.

- Reglamento de Sitios y Zonas Históricas. Reglamento Núm. 5 de 5 de septiembre de 2002.

El propósito de este Reglamento es proteger, mejorar y perpetuar aquellos sitios o zonas históricas que presentan o reflejan la historia social, económica, cultural, política o arquitectónica de Puerto Rico; proteger los sitios o zonas históricas para el desarrollo cultural y el turismo, el disfrute y



bienestar general de la comunidad y para investigación y educación; y asegurar que los usos de terreno propicien la conservación del contexto histórico. La División de Patrimonio Histórico Edificado del Instituto de Cultura Puertorriqueña tiene ingerencia en aquellas zonas y sitios históricos designados oficialmente por la JP, así como en las plazas de recreo y edificios circundantes. Todos ellos construidos previo al año 1960.

- **Instituto de Cultura Puertorriqueña**

- Ley Núm. 10 – “Ley de Protección, Conservación y Estudio de los Sitios y Recursos Arqueológicos Subacuático”, aprobada el 7 de agosto de 1987.

Esta ley declara de interés público todos los sitios y recursos subacuáticos en las aguas internas y costanera bajo la jurisdicción del ELA de Puerto Rico. Bajo esta se incluyen los extremos sur y oeste de los límites establecidos en el APE los cuales se extienden mar afuera hasta 9 millas náuticas de jurisdicción estatal.

- **Junta de Calidad Ambiental**

- Ley Núm. 416 – Ley que crea la Junta de Calidad Ambiental, aprobada el 22 de septiembre de 2004, según enmendada.

En virtud de esta ley se protege la calidad del ambiente mediante el control de la contaminación al aire, las aguas y los suelos, y de la contaminación por ruidos.

- Reglamento de Estándares de Calidad de Agua aprobado el 28 de marzo de 2003.

Reglamento promulgado por la JCA para mejorar, mantener y preservar la calidad de las aguas de Puerto Rico, de manera que sean compatibles con las necesidades sociales y económicas de Puerto Rico. Establece las normas y requisitos para mantener nuestros cuerpos de agua aptos para los diferentes usos que puedan ser designados.

El propósito de este reglamento es: prescribir los estándares requeridos de la calidad del agua a fin de mantener los usos



específicos; determinar los usos para los cuales todos los cuerpos de agua de Puerto Rico deberán ser mantenidos y protegidos; proveer para la creación de normas sobre la calidad de efluentes a fin de limitar los contaminantes que son descargados a las aguas; y ordenar además, las medidas necesarias para lograr y mantener la calidad del agua prescrita.

Este reglamento prohíbe la contaminación o degradación de las aguas de Puerto Rico prohíbe la contaminación o degradación de las aguas de Puerto Rico, donde los parámetros para monitoria de la calidad del agua se determinan a base de la clasificación otorgada mediante el mismo.

## **B. Gobierno Federal**

- **Ley de Ríos y Puertos, aprobada el 3 de marzo de 1899.**

En virtud de esta ley, el Cuerpo de Ingenieros (CI) del Ejército de los Estados Unidos, bajo la Sección 10, regula las construcciones, tales como muelles, boyas de anclaje, marinas y otros tipos de obras en aguas navegables de los Estados Unidos, incluyendo los territorios. Igualmente regula el depósito de material de dragado en el océano y en algunos humedales a partir del 1912.

- **Agencia de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés)**

- Ley de Agua Limpia de 1972, según enmendada en 1977.

De conformidad con esta Ley, el CI, bajo la Sección 404, regula el depósito de material de dragado o relleno en las aguas de los Estados Unidos, incluyendo los territorios, y los humedales adyacentes a éstas.

El CI tiene la responsabilidad, bajo el procedimiento de Consistencia Federal, de responder a las políticas públicas establecidas por la JP, la JCA, así como las políticas contenidas en el PMZCPR, en cuanto a la protección de los terrenos anegadizos. Todo permiso para dragado o relleno que el CI procese, debe referirse explícitamente a la política



establecida en el PMZCPR para estos casos y debe indicar si la actividad propuesta cumple con esta política; de no ser así, el permiso debe ser denegado. El Plan de Manejo de la Zona Costanera, establece la política pública para los diques, rellenos, dragados y depósitos de sedimentos dragados. El tener un permiso del CI no exime a la persona de obtener todas las autorizaciones correspondientes del gobierno estatal.

- "Emergency Wetlands Resources Act". Public Law 99645, November 10, 1986.

El propósito de esta ley es conservar los terrenos anegados, manteniendo los beneficios públicos que éstos proveen y ayudar a cumplir con los tratados y acuerdos relacionados con aves migratorias.

- "EPA Wetlands Protection Program"

Este programa provee fondos para desarrollar y mejorar proyectos dirigidos a la protección de los humedales. No incluye proyectos de adquisición para estas áreas.

- **Departamento de lo Interior. Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre/Servicio de Parques Nacionales**

- "Coastal Barrier Resources Act". Public Law 97-348, October 18, 1982

Mediante dicha ley se establece el Sistema de Barreras Costaneras con el que se persigue desalentar cualquier tipo de desarrollo en zonas identificadas como frágiles o sensitivas a la vida silvestre, así como propensas a desastres sociales por causas naturales, tales como inundaciones, al prohibir la asignación de fondos o préstamos federales.

- Ley de Especies en Peligro de Extinción, Ley Núm. 93-205 de 1973, según enmendada.

La Ley Federal de Especies en Peligro de Extinción de 1973, se aprobó con el propósito de proteger todas las especies que se encuentran amenazadas con desaparecer y para



---

respaldar las medidas mediante las cuales pueden protegerse los hábitat de éstas. Con estos fines, se faculta a las agencias para que reglamenten a favor de la protección de especies, lo que puede indirectamente incluir la protección del hábitat.

La Ley especifica cuales son las especies consideradas en peligro de extinción mediante un proceso de clasificación y establece dos categorías para identificar su estado: especies amenazadas y especies en peligro de extinción.

- "Federal Aid in Sport Fish Restoration Act" (Dingell-Johnson and the Wallop-Breaux Amendment)

El programa preparado de acuerdo con dicha ley, provee para el financiamiento del Gobierno Federal (hasta 75% del costo estimado) a través del Departamento de lo Interior para planes de manejo comprehensivos y proyectos detallados para la restauración para del recurso de pesca y la vida silvestre.

- "Federal Aid in Wildlife Restoration Act" (Pittman-Robertson)

El programa preparado de acuerdo con dicha ley, provee para el financiamiento del Gobierno Federal (hasta 75% del costo estimado) a través del Departamento de lo Interior para planes de manejo comprehensivos y proyectos detallados para la restauración del recurso de pesca y la vida silvestre.

- "Fish and Wildlife Conservation Act", Public Law 96-366, September 29, 1980.

La Ley provee fondos federales para el desarrollo, revisión y adopción de planes y programas para la conservación de la pesca y de la vida silvestre. El reglamento preparado para la implantación de dicha Ley, explica y aclara los requisitos para la misma. En la Sección 83.9 "Conservation Plans," del referido reglamento se indican los requisitos mínimos de contenido y estándares con los cuales se debe cumplir en dicho documento. Otra sección importante es la 83.12 "Project Requirement" donde se incluyen requisitos de carácter y diseño del proyecto en si.



Sobre aspectos de tenencia de los terrenos, dicho reglamento (Sec. 8319 "Land Control") establece que: "El Estado controlará los terrenos o aguas en los cuales se realizarán mejoras permanentes con fondos federales."

El control podrá ser mediante un "fee title," arrendamiento, cesión o acuerdo. El control deberá ser adecuado para la protección, mantenimiento y uso de las mejoras permanentes durante toda su vida útil.

- "Land and Water Conservation Fund"

Programa visionario establecido por el Congreso de los Estados Unidos de América en el 1964, con el propósito de crear parques y espacios abiertos, proteger los desiertos, los humedales y refugios, así como para preservar el hábitat de vida silvestre y aumentar las oportunidades recreativas. Por medio del LWCF, el Servicio de Parques Nacionales ofrece concesiones de contrapartida a los gobiernos estatales y locales, incluyendo los territorios, para adquirir y desarrollar zonas públicas de recreación al aire libre. Las concesiones del LWCF han ayudado a crear lugares para que el público participe en caminatas, acampe, monte bicicletas, nade y disfrute de muchas oportunidades de esparcimiento.

Con la aprobación del "Emergency Wetlands Resources Act" los fondos del LWCF pueden ser utilizados para la adquisición de humedales. En Puerto Rico dichos fondos son utilizados por el Departamento de Recreación y Deportes (DRD) para el desarrollo y promoción de actividades recreativas. Esto ha sido así, ya que esta agencia es la designada para administrar los fondos de este programa, lo que incluye el evaluar los proyectos que se someten al Servicio Nacional de Parques. El DRNA inició acercamientos formales con el DRD en su interés de beneficiarse del LWCF para adquirir humedales. El DRD, agencia encargada de la preparación del *Plan Estatal de Recreación al Aire Libre*. Es a través de este documento que se identifican los proyectos que se financiarán con el LWCF. Según exige la Ley, es un requisito incluir en este Plan el componente de humedales como un elemento importante para la recreación al aire libre. El DRNA a solicitud de DRD, colabora en la



---

preparación de dicho Plan, particularmente en el capítulo que trata sobre los humedales.



**APÉNDICE 4**  
**RESOLUCIÓN NÚM. 261, SERIE 2001-2002 PARA DEROGAR LA**  
**RESOLUCIÓN NÚMERO 143, SERIE 2001-2002 Y EXPRESAR**  
**ENDOSO A LAS GESTIONES EFECTUADAS POR EL DRNA PARA**  
**LOGRAR LA ADOPCIÓN Y APROBACIÓN DEL PLAN DE MANEJO**  
**DEL ÁREA DE PLANIFICACIÓN ESPECIAL DEL SUROESTE,**  
**SECTOR BOQUERÓN**



**GOBIERNO DE PUERTO RICO**  
**MUNICIPIO AUTONOMO DE CABO ROJO**  
**LEGISLATURA MUNICIPAL**  
*Hon. Jaime Urbán Andújar*  
*Presidente*

**RESOLUCION NUM. 261**

**SERIE 2001-2002**

PARA DEROGAR LA RESOLUCION #143, SERIE 2001-2002 Y EXPRESAR NUESTRO ENDOSO A LAS GESTIONES QUE ESTA EFECTUANDO EL D.R.N.A. PARA LOGRAR LA ADOPCION Y APROBACION DEL PLAN DE MANEJO DEL SECTOR DE BOQUERON.

**POR CUANTO**

LA LEY DE MUNICIPIOS AUTONOMOS DE PUERTO RICO, ADOPTADA PARA DISPONER SOBRE LA CONSTITUCION, ORGANIZACION, ADMINISTRACION Y FUNCIONAMIENTO DEL GOBIERNO MUNICIPAL, DECLARA COMO POLITICA PUBLICA OTORGAR A LOS MUNICIPIOS EL MAXIMO POSIBLE DE AUTONOMIA Y PROVEERLES LAS FACULTADES NECESARIAS PARA ASUMIR UN ROL CENTRAL Y FUNDAMENTAL EN SU DESARROLLO URBANO, SOCIAL Y ECONOMICO, CORRESPONDIENDOLE ASI A CADA MUNICIPIO REGLAMENTAR E IMPLANTAR CUANTO SEA NECESARIO Y CONVENIENTE A SUS NECESIDADES LOCALES Y PARA SU MAYOR PROSPERIDAD, DESARROLLO Y CALIDAD DE VIDA.

**POR CUANTO**

LA LEY DE MUNICIPIOS AUTONOMOS REPRESENTA LA FUENTE LEGAL DONDE EMANAN LOS DERECHOS Y PODERES CONFERIDOS A LOS MUNICIPIOS Y LA MISMA LE RECONOCIO A ESTOS SU AUTONOMIA EN EL ORDEN JURIDICO, ECONOMICO Y ADMINISTRATIVO. ( OP. SEC. JUSTICIA, NUM. 5 DE 1993).

**POR CUANTO**

LOS PODERES Y FACULTADES CONFERIDOS A LOS MUNICIPIOS POR ESTE SUBTITULO O CUALQUIER OTRA LEY, EXCEPTO DISPOSICION EN CONTRARIO, SE INTERPRETARAN LIBERALMENTE, EN ARMONIA CON LA BUENA PRACTICA DE POLITICA PUBLICA FISCAL Y ADMINISTRATIVA, DE FORMA TAL QUE SE PROPICIE EL DESARROLLO E IMPLANTACION DE LA POLITICA PUBLICA ENUNCIADA EN ESTE SUBTITULO DE GARANTIZAR A LOS MUNICIPIOS FACULTADES NECESARIAS EN EL ORDEN JURIDICO, FISCAL Y ADMINISTRATIVO PARA ATENDER EFICAZMENTE LAS NECESIDADES Y EL BIENESTAR DE LOS HABITANTES DEL MISMO— ABRIL 30, 1995, NUM. 30.

**POR CUANTO**

EL ARTICULO 2004 DISPONE EN LO PERTINENTE QUE EL MUNICIPIO PODRA:

**INCISO (H):** ESTABLECER POLITICA, ESTRATEGIAS Y PLANES DIRIGIDOS A LA ORDENACION DE SU TERRITORIO, LA CONSERVACION DE SUS RECURSOS Y A SU OPTIMO DESARROLLO, SUJETO A LO DISPUESTO EN ESTA LEY.

**POR CUANTO**

ESTE PLAN PRESENTA LAS ESTRATEGIAS Y LOS PRINCIPIOS DE LA POLITICA PUBLICA SOBRE USOS DE TERRENOS PARA EL MANEJO DEL AREA SUROESTE, SECTOR BOQUERON.



RESOLUCION NUM. 261  
PAG. 2

SERIE 2001-2002

**POR CUANTO** ESTE CUERPO LEGISLATIVO ES REPRESENTATIVO DE TODOS LOS SECTORES DEL MUNICIPIO AUTONOMO DE CABO ROJO.

**POR CUANTO** UNA VEZ ESTE CUERPO LEGISLATIVO CONOCE LOS CRITERIOS CONTENIDOS EN LA PROPUESTA PREPARADA POR EL DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES Y LA JUNTA DE PLANIFICACION.

**POR TANTO** RESUELVA SE POR LA LEGISLATURA MUNICIPAL DE CABO ROJO, PUERTO RICO, LO SIGUIENTE:

**SECCION 1RA.** DEROGAR LA RESOLUCION #143, SERIE 2001-2002 Y EXPRESAR NUESTRO ENDOSO A LAS GESTIONES QUE ESTA EFECTUANDO EL D.R.N.A. PARA LOGRAR LA ADOPCION Y APROBACION DEL PLAN DE MANEJO DEL SECTOR DE BOQUERON.

**SECCION 2DA.** ESTE ENDOSO NO ES EXTENSIVO A LO INCLUIDO EN LA LEY 227 DEL 20 DE AGOSTO DE 1999.

**SECCION 3RA** ESTA RESOLUCION COMENZARA A REGIR UNA VEZ APROBADA POR LA LEGISLATURA MUNICIPAL Y DE SER FIRMADA POR EL ALCALDE.

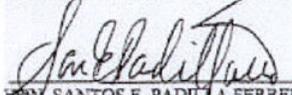
**SECCION 4TA** COPIA CERTIFICADA DE ESTA RESOLUCION SERA ENVIADA AL DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y A LAS AGENCIAS PERTINENTES PARA SU CONOCIMIENTO Y ACCION CORRESPONDIENTE.

APROBADA POR LA LEGISLATURA MUNICIPAL DE CABO ROJO, PUERTO RICO, HOY 15 DE MAYO DE 2002.

  
HON. JAIME URBAN ANDUJAR  
PRESIDENTE  
LEGISLATURA MUNICIPAL

  
VANESSA PAGAN RODRIGUEZ  
SECRETARIA  
LEGISLATURA MUNICIPAL

APROBADA POR MI, HOY 17 DE MAYO DE 2002.

  
HON. SANTOS E. PADILLA FERRER  
ALCALDE



**APÉNDICE 5**  
**MAPA ÁREAS CON PRIORIDAD DE CONSERVACIÓN**

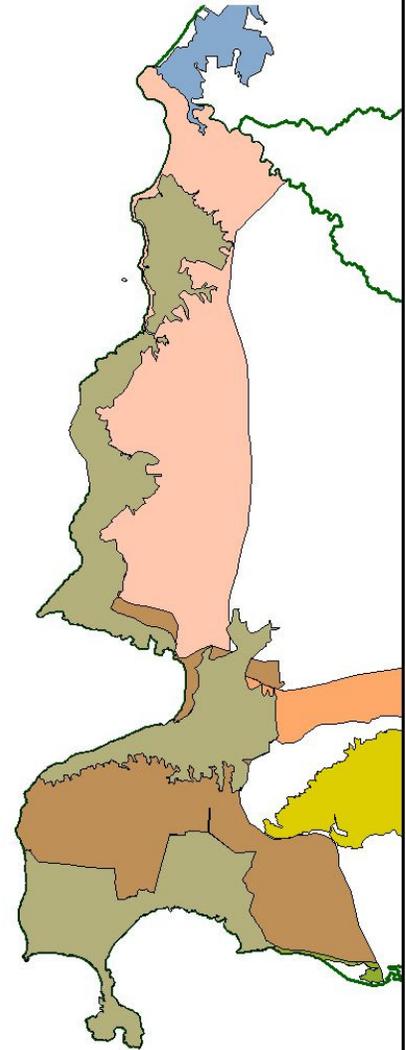


## Mapa 6 Áreas con Prioridad de Conservación en la Región Suroeste



### Leyenda

-  APC Caño Corazones
-  APC Joyudas - Lagunas Cabo Rojo
-  APC Laguna Guánica
-  APC Sierra Bermeja
-  Ampliación APE del Suroeste
-  Área de Planificación Especial del Suroeste



7 0 7 Miles



Este documento fue subvencionado en parte con fondos provistos por la Oficina de Manejo de Recursos Oceánicos y Costeros de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica al Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico, creado en virtud de la Ley de Manejo de la Zona Costanera de 1972, según enmendada.

