

**PLAN Y REGLAMENTACION PARA EL ORDENAMIENTO
DE LOS TERRENOS SUMERGIDOS DEL SURESTE DE PUERTO RICO**



DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

Vol. II

División Zona Costanera

Puerto Rico

31 de marzo de 2008



DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES

Javier Vélez Arocho

Secretario

Ernesto Díaz Velázquez

Administrador

Administración de Recursos Naturales

Preparación de Documento:

Evelio Valeiras Miní MS, PPL. Líder del proyecto

Colaboradores DRNA:

Pedro Rivera	GIS- Oficina del Administrador
Julio Toro	Dir. Corteza Terrestre
José Padilla	Dir. Bienes Dominio Públicos
María Coronado	Dir. Asuntos Ambientales

Grupo Interagencial:

Dr. Ebénezer Negrón Vázquez	Junta de Planificación
Dr. Juan Vera Vega	Instituto de Cultura
Dr. Conrado Calzada Cordero	Universidad Católica de PR
Dra. Graciela Gracia-Moliner	Consejo de Pesca del Caribe
Dr. Jorge García –Sais	Universidad de Mayagüez
Dr. José Rivera	Cuerpo de Ingenieros de EU
Dr. Edgardo Ojeda	Sea Grant, Mayagüez

Mapas:

Evelio Valeiras Miní MS, PPL	Análisis de datos geográficos
Pedro Rivera	Geoprocesamiento

Fotos:

Zona Costanera
Recursos Marinos

Este documento ha sido financiado en parte, mediante la aportación federal de la Agencia Nacional Oceánico Atmosférica (NOAA) por sus siglas en inglés.

TABLA DE CONTENIDO

1.0 INTRODUCCION	7-12
1.1 Trasfondo	
1.2 Localización	
2.0 Características y componentes del sector.	12-21
2.1 Zona costanera	
2.2 Plataforma Insular	
2.3 Áreas marinas protegidas	
2.4 Conservación de áreas especiales	
3.0 Mecanismos de planificación y reglamentación.	21-29
3.1 Zonificación	
3.2 Propósito	
3.3 Disposiciones generales	
3.4 Ordenamiento regional de los terrenos sumergidos	
3.5 Comité de revisión y planificación marino-espacial	
4.0 Valoración económica y social.	29-32
5.0 Consistencia con el PMZCPR.	33-34
6.0 Referencias.	35-38
7.0 Apéndices	

LISTA DE FIGURAS

Figura (1): Plan de acción utilizado en la zonificación de terrenos sumergidos.	8
Figura (2): Mapa del área cubierta por los mapas de zonificación.	9
Figura (3): Factores causantes del deterioro de los arrecifes de coral y de los hábitats relacionados con estos en Puerto Rico	11
Figura (4): Roturas, y abrasiones en los componentes bióticos del arrecife como resultado de encallamientos	12
Figura (5): Límites legales de la costa.	13
Figura (6) Plataforma Insular.	14
Figura (7): Reserva Natural Punta Petrona y Caja de Muertos	15
Figura (8) Pescador comercial.	30

LISTA DE TABLAS

Tabla (1): Distribución de Arrecifes por zonas.	16
Tabla (2): Distribución de la vegetación subacuática por zonas.	17
Tabla (3): Distribución de Mangles por zonas.	18
Tabla (4): Distribución de hábitats por zonas geográficas.	19
Tabla(5): Distritos de zonificación por zonas.	22
Tabla (6): Relación de especies capturadas por hábitat.	31
Tabla (7): Organismos marinos coleccionados.	32

LISTA DE MAPAS

	<u>Página</u>
MAPA ZONA 1.....	40
MAPA ZONA 2.....	41
MAPA ZONA 3.....	42
MAPA ZONA 4.....	43
MAPA ZONA 5.....	44
MAPA ZONA 6.....	45

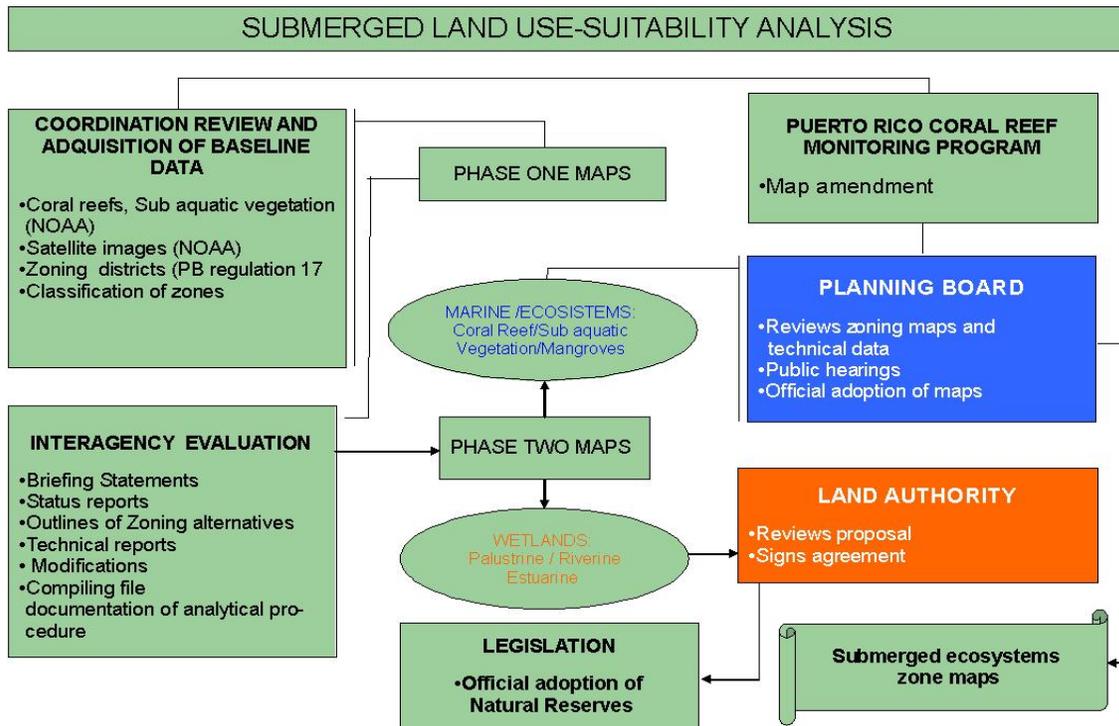
1.0 INTRODUCCIÓN

El ambiente costanero de la Isla de Puerto Rico, ha ido deteriorándose gradualmente junto al desarrollo poblacional y económico que se ha experimentado a través de los años. En general los terrenos sumergidos han sido perturbados particularmente por el daño mecánico que producen las actividades de dragados, rellenos, encallamientos, prácticas militares, obras de infraestructura, sobre pesca y otras actividades recreativas submarinas entre otras.

Países como Australia, Estados Unidos, Canadá, Filipina, Alemania, Gran Bretaña y Bélgica han recurrido a la zonificación de los suelos oceánicos para reducir los conflictos ocasionados por el uso de los recursos marinos y costeros (F. Maes et al, 2007), (Dewatcher y Volckart, 2005), (Vandernabeele y Vanhulle, 2005), (Gee, 2003).

El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales a través de la División de Zona Costanera ha desarrollado un plan de acción que consiste en zonificar los hábitats bentónicos que se han identificado en los terrenos sumergidos de las aguas jurisdiccionales de la Isla de Puerto Rico, utilizando los mecanismos que establece el Reglamento de Zonificación de la Zona Costanera y de accesos a las Playas y Costas de Puerto Rico. (Véase Figura 1.) En este proceso se ha logrado crear corredores submarinos que se interconectan en una gran red ecológica. Algo similar a lo que se define como corredor biológico en la Ley 14 de Corredores Ecológicos de Puerto Rico del 9 de enero de 1999, (un pasillo natural que une dos o mas sistemas forestales con el propósito de expandir el hábitat de las especies para su libre reproducción y desplazamiento); en el caso que nos ocupa serian ecosistemas marinos.

Figura (1): Plan de acción utilizado en la zonificación de terrenos sumergidos.



El Reglamento de Zonificación de la Zona Costanera y de Accesos a las Playas y Costas de P.R., fue diseñado como una guía para controlar el uso y desarrollo de la Zona Costanera de Puerto Rico en el 1983. Los distritos de zonificación contenidos en este reglamento de la Junta de Planificación pueden ser utilizados para controlar desarrollos en tierra, el suelo oceánico, las aguas jurisdiccionales, los arrecifes de coral, islas y cayos adyacentes dentro de una distancia de nueve millas náuticas mar afuera y un kilómetro tierra adentro, incluyendo distancias adicionales requeridas para incluir aquellos sistemas naturales importantes de la costa.

En el Reglamento Especial para el Sector de las Picúas, aprobado por la Junta de Planificación el 7 de septiembre de 1995, se delimitó y zonificó un distrito de conservación marina para proteger un extenso arrecife de coral, que se extiende desde punta Miquillo hasta punta Picua, y un sistema de vegetación submarina

esencial para mantener la productividad y hábitat de las especies del lugar. La aprobación y adopción de los Mapas de Zonificación Costera permitirá a la JP y al DRNA, como a cualquier otra agencia de gobierno a disponer de otra herramienta para hacer efectivas las políticas públicas sobre el manejo y la protección de los ecosistemas marinos que se han identificado en los terrenos sumergidos de Puerto Rico que no están zonificados.

El plan de acción propuesto constituye uno de los primeros esfuerzos sistemáticos en trasladar la aplicación de conceptos utilizados en la planificación de usos de terrenos a las regiones del mar.

1.1 Localización

Figura (2): Mapa del área cubierta por los mapas de zonificación



El área de estudio contiene un total de (204) polígonos (después de reagrupar las categorías hechas por Kendall, 2004). De estos (107) polígonos están

unidos a la línea de la costa (costeros), (64) polígonos están separados de la línea de la costa (marinos) y (33) tienen un área mayor de un kilómetro cuadrado y están interconectados por 3 o más tipos de hábitats (corredores submarinos). Cada polígono tiene su código de identificación asignado. Los costeros aparecen con el prefijo **M69**, los marinos con el prefijo **M79** y los que tienen potencial para ser considerados como corredores submarinos con el prefijo **SW89**. (Véase Apéndice B.)

1.1 Trasfondo

La región sur ha estado sujeta a grandes presiones de desarrollo, especialmente proyectos de desarrollo industrial pesado en sus zonas portuarias. Según el Plan de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico (2004), en el año 1977, sólo 11.5% de la región se encontraba urbanizada. Ya para el 1999, se había urbanizado 19.1% de la misma. De continuar este ritmo de desarrollo se estima que a mediados del siglo presente (2050) se habrá impermeabilizado cerca del 63 por ciento de esta región. Para el año 1977 en la región sureste se había urbanizado el 9.3% del territorio y en el 1999 el 14.8%. El uso de terreno que predominaba en la zona era el cultivo de caña de azúcar que fue perdiendo auge en las pasadas décadas. Los censos agrícolas demuestran que el país ha estado perdiendo terrenos agrícolas a ritmos cada vez mayores especialmente a partir del 1950, con el comienzo de la expansión urbana en Puerto Rico (Cruz, 2000). Se estima que de continuar este patrón actual de urbanización en el área, el 43% de la región estará urbanizada para el año 2050 (PMZCPR 2004).

Tres cuartas partes de los manglares originales de Puerto Rico fueron destruidos o reclamados y dedicados a otros usos agrícolas, como embarcaderos y sitios industriales o residenciales. Lejos de ocurrir un incremento en estos sistemas, se ha experimentado una pérdida progresiva. Los humedales más impactados han sido los costeros a consecuencias del desarrollo turístico, comercial y urbano (PMZCPR, 2004).

Según Beller y otros (1999) el dragado y relleno de las tierras costaneras, asociado con bahías, marinas, canales de barcos y la remoción de arena para la construcción y arreglo de playas, la sobre pesca y el uso recreativo destructivo son algunos de los factores causantes del deterioro de los arrecifes de coral y de los hábitats relacionados con estos en Puerto Rico. Los encallamientos de barcos, el anclaje de embarcaciones y las maniobras militares causan desprendimientos, roturas, y abrasiones en los componentes bióticos del arrecife. Actualmente uno de los principales impactos adversos a las praderas de vegetación acuática sumergida son los danos que ocasionan las hélices de los botes.



Figura (3): Factores causantes del deterioro de los arrecifes de coral y de los hábitats relacionados con estos en Puerto Rico.

Los conflictos en el uso de terreno pueden relacionarse al interés y a la responsabilidad que tiene el gobierno en proteger la vida, la propiedad, y los recursos naturales de la zona costanera, versus el interés que tienen algunos dueños de terrenos privados en desarrollar proyectos, que no armonizan con la propia naturaleza de los mismos, ni con la legislación o reglamentación vigente.



Figura (4): Roturas, y abrasiones en los componentes bióticos del arrecife como resultado de encallamientos.

El sistemático crecimiento de la población y la concentración de actividades económicas en la zona costanera continua generando una demanda por las tierras llanas y los terrenos sumergidos de esta, comprometiendo la integridad y la calidad de los sistemas ecológicos de este sector (PMZCPR, 2004).

2.0 CARACTERÍSTICAS Y COMPONENTES DE LA REGIÓN

2.1 Zona Costanera

La zona costera consiste de manglares, terrenos rocosos, llanos costeros y playas pequeñas de baja energía. Existen varios tipos de humedales entre los que se encuentran los arrecifes de corales, los manglares de cuenca y de borde, los lechos de yerbas marinas y los salitrales. En los llanos costeros del sureste la lluvia es intermedia, entre 60 a 70 pulgadas anuales. El patrón de lluvia en los del sur es bajo, menos de 40 pulgadas por año. El caudal de muchos de los ríos en el sur es pequeño y algunos están secos dada la escasa precipitación.

Los límites legales que definen las fronteras de la zona costanera se establecen a partir de una franja de terreno de mil metros lineales tierra adentro medidos a partir de la línea de costa, así como distancias adicionales necesarias para

incluir sistemas naturales sensitivos. Incluye además, las aguas territoriales de Puerto Rico y el suelo oceánico o marino bajo éstas (9 millas náuticas o 10.35 millas terrestres). La línea de la costa divide la zona marítimo terrestre del fondo submarino. (Véase Figura 5.) Los terrenos ubicados en este espacio son bienes de dominio público que están bajo la jurisdicción del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.

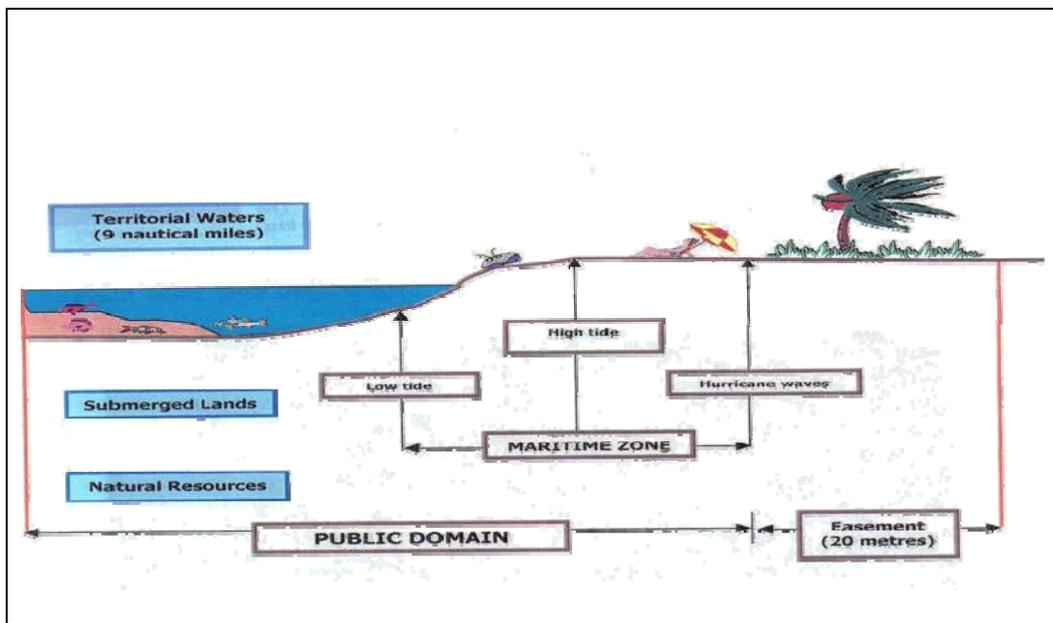


Figura (5): Límites legales de la costa

2.2 Plataforma Insular

La plataforma insular es relativamente ancha con una gran diversidad de tipos de hábitats bentónicos en su fondo. Estos sostienen la cadena alimenticia que contribuye a la existencia de abundantes áreas de pesca en la región (Caabro 1989). Aproximadamente 1600 kilómetros cuadrados de la plataforma insular desde la orilla de la costa hasta su declive fue cartografiada (Kendall, 2004). Los hábitats marinos como los arrecifes de coral, manglares, hierbazales y bancos de arena fueron localizados y su posición en la plataforma ubicada. Se encontró que el hábitat con mayor área de ocupación eran los arrecifes de coral con casi la mitad del área cartografiada. Los hierbazales ocuparon un 40% del

área y los bosques de mangle sólo un 5%. Los resultados de este tipo de estudio son utilizados en la identificación de hábitats esenciales para los peces y para identificar la ubicación y el tamaño apropiado de las áreas marinas protegidas.

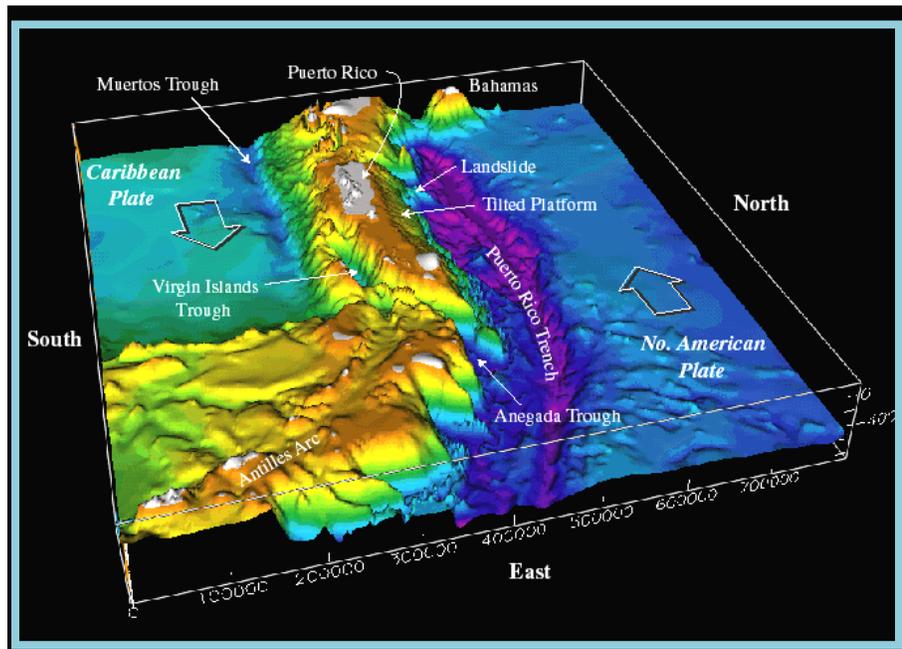


Figura (6) Plataforma Insular, tomado de: INEGIM (1992)

2.3 Áreas marinas protegidas

Sólo un 25% del total de hábitats identificados en un área de 1600 kilómetros de aguas jurisdiccionales de Puerto Rico esta contenida dentro de los límites de las reservas naturales marinas (DNER-CZMP 2005). Sin embargo, los límites marinos no guardan una relación geo-espacial con los ecosistemas existentes en los terrenos sumergidos que son del ELA (Valeiras, 2007). Los nuevos límites de las reservas naturales marinas tuvieron que ser enmendados por la (JP) a consecuencia de la enmienda a la ley Jones que hizo el Congreso de los Estados Unidos de América en el 1980. Al presente los datos obtenidos por Kendall y otros (2004) no han sido utilizados para enmendar los ecosistemas marinos fragmentados.

Los sistemas de arrecifes y la vegetación subacuática que se comparte entre dos reservas naturales pero que quedan excluidas de sus límites legales (véase Figura 6), no están sujetas a las mismas restricciones de uso y custodia, por lo que podrían resultar perturbados hasta el punto de ocurrir una reducción o pérdida total de estos tipos de hábitats naturales, afectando la conectividad física y funcional de sus especies. Desde la perspectiva ecológica, la fragmentación de los ecosistemas es uno de los procesos que afecta más severamente a la biodiversidad (Chassot y Morera 2007), cuanto más pequeños son los fragmentos resultantes de la perturbación, menor será la densidad de las poblaciones y mayor el riesgo de extinción de especies. La fragmentación en muchos ambientes produce un aislamiento geográfico de los ecosistemas y por tanto de las especies de flora y fauna.

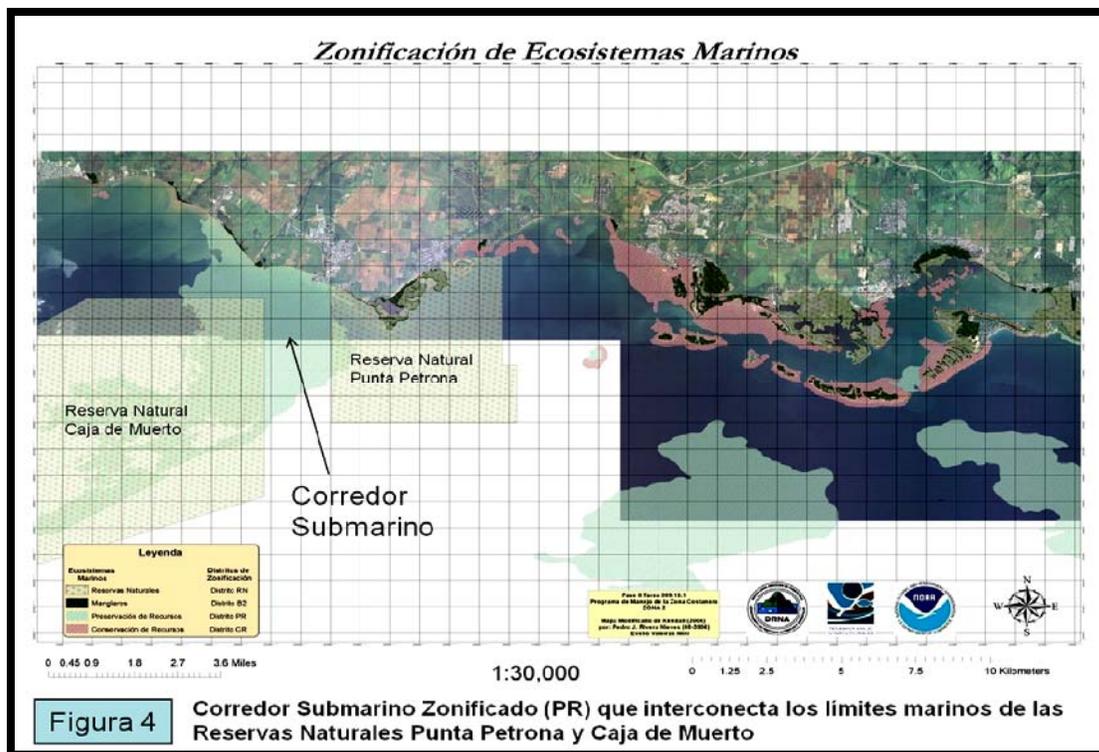
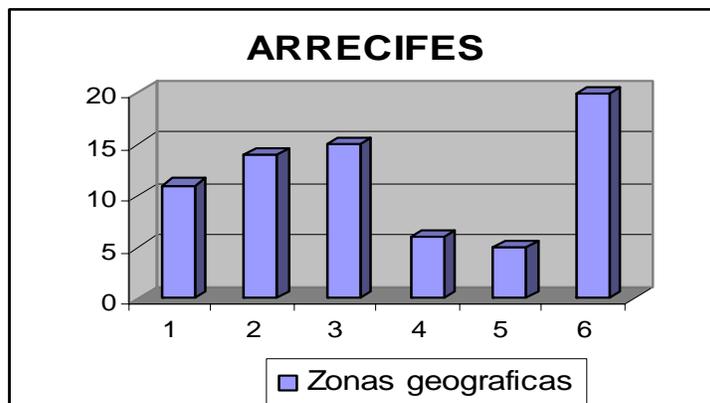


Figura (7): Reserva Natural Punta Petrona y Caja de Muertos

El 75% de los hábitats que se han identificado desde la orilla de las aguas jurisdiccionales de la isla de Puerto Rico hasta el declive de la plataforma insular no están dentro de los límites de las áreas naturales protegidas y contienen los siguientes ecosistemas:

Arrecifes de coral:

Tabla (1): Distribución de Arrecifes por zonas

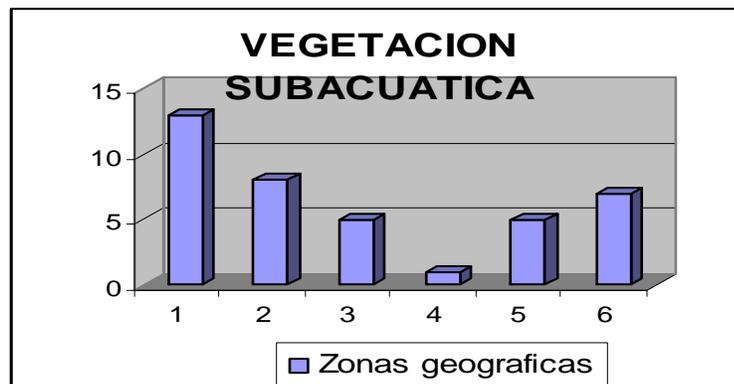


Los arrecifes de coral son humedales marinos según la convención de Ramsar (1971) y el Sistema de Clasificación para el Desarrollo del Inventario Nacional de Humedales (Cowardin, 1979). Su forma estructural consiste de armazones rígidas compuestas de sedimentos y esqueletos calcáreos donde viven colonias de coral que son organismos vivos. Los arrecifes de coral están considerados como uno de los ecosistemas biológicos más productivos debido a que proveen un ambiente para una gran variedad de organismos pequeños altamente especializados (crustáceos, moluscos, peces, equinodermos) a los que se les llaman cryptofauna. Estos sistemas constituyen una fuente importante para la producción pesquera, productos farmacológicos naturales, protegen las aguas del interior y las costas contra el oleaje y promueven la formación de playas, praderas de hierbas marinas y los manglares (Beller y otros 1999) (PMZCPR, 2004).

A lo largo de las siete zonas geográficas se identificaron un total de 71 polígonos clasificados como arrecifes por Kendall (2004). Las zonas geográficas 4 y 5 tienen una cantidad menor de polígonos, estas áreas podrían estar sufriendo limitaciones que impiden el crecimiento de corales. (Véase Tabla 1.)

Vegetación subacuática:

Tabla (2): Distribución de la vegetación subacuática por zonas.

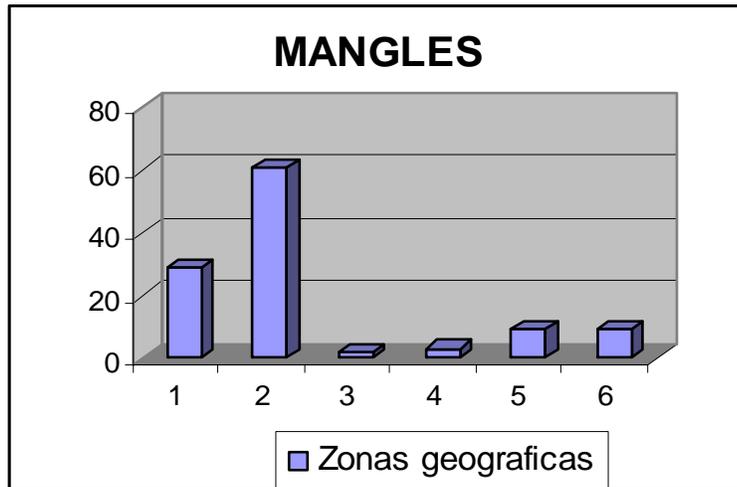


La vegetación subacuática incluye las macroalgas y las yerbas marinas que son humedales marinos subacuáticos ubicados en regiones someras de las costas y las bahías. Sirven como hábitats esenciales para peces y son considerados lugares acuáticos especiales (Cerame Vivas, 2000). Las yerbas marinas modifican significativamente las propiedades físicas, químicas y geológicas de las áreas costeras; proveen nutrientes, energía primaria, y hábitats que sostienen los recursos costeros pesqueros y proveen terrenos de forraje para algunas especies en peligro de extinción como el peje blanco y el manatí (PMZCPR, 2004).

Se identificaron un total de 46 polígonos clasificados como vegetación subacuática por Kendall (2004), en las siete zonas geográficas. Los polígonos disminuyen desde la zona uno hasta la zona cuatro en donde se registro la

cantidad menor, y luego tienden a aumentar hacia la zona seis. (Véase Tabla 2.)

Tabla (3): Distribución de Mangles por zonas



Manglares:

Los manglares son sistemas de humedales estuarinos propios de las zonas litorales tropicales compuesta por especies de árboles que poseen órganos accesorios de respiración, que les permite colonizar terrenos anegados sujetos a intrusiones de aguas saladas. Su sistema especial de raíces forma una masa entrelazada cerca de la superficie de las aguas que sirve para retener materiales suspendidos, evitando que lleguen grandes cantidades hacia los arrecifes de coral asociados a ellos. La acumulación de material orgánico contribuye a elevar el nivel del suelo y a extender la línea de la costa. Provee un ambiente natural para una extensa variedad de organismos que sirven de alimento para la fauna marina, incluyendo ostras y cangrejos. Algunos peces de importancia comercial pasan parte del ciclo de su vida entre las raíces del manglar durante la crianza y la época de engendrar. En Puerto Rico de un 75% a un 90% de la vida marina con valor comercial o deportivo utiliza los manglares durante alguna etapa de su ciclo de vida. Además sirven de albergue a diferentes tipos de aves nativas y migratorias, incluyendo las especies amenazadas. (PMZCPR, 2004)

A lo largo de las siete zonas se identificaron un total de 113 polígonos clasificados como mangle por Kendall (2004). Las zonas 1 y 2 contienen el mayor número de polígonos. (Véase Tabla 3.)

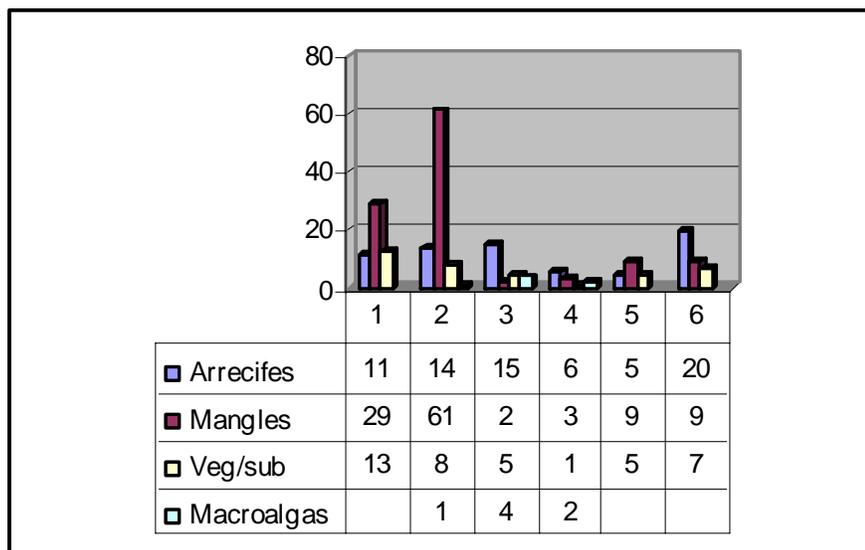
Bancos de Arena

Se han identificado tres depósitos de arena y grava. El más grande es el de Vleques con un total aproximado de 46.5 millones de metros cúbicos de arena y grava. El segundo se encuentra en Isabela, este cuenta entre 20 y 25 millones de metros cúbicos. Un tercer depósito se encuentra en Cabo Rojo, se estima que tiene unos 8 a 12 millones de metros cúbicos de arena. En estos ambientes samofilos existen una gran variedad de organismos que son fundamentales en la cadena alimenticia de los ecosistemas marinos.

2.4 Áreas de Conservación Especial

Los hábitats que requieren una conservación especial se muestran en la siguiente tabla:

Tabla (4): Distribución de hábitats por zonas geográficas



Zona 1

El área de conservación especial de la zona 1 esta comprendida dentro de las siguientes coordenadas UTM, hacia el norte desde 203,200 hasta 224,000 y hacia el este desde 160,000 hasta 195,000. En esta zona se han podido identificar un total de 43 hábitats. Existen 11 polígonos con arrecifes 29 con mangles y 13 con vegetación subacuática. (Véase la Tabla 4.)

Zona 2

El área de conservación especial de la zona 2 esta comprendido dentro de las siguientes coordenadas UTM, hacia el norte desde 200,000 hasta 221,000 y hacia el este desde 194,000 hasta 228,000. En esta zona se identificaron un total de 84 hábitats. Existen 14 polígonos de arrecifes, 61 de mangles, 8 con vegetación subacuática y uno con macroalgas. (Véase Tabla 4.)

Zona 3

El área de conservación especial de la zona 3 esta comprendido dentro de las siguientes coordenadas UTM, hacia el norte desde 200,000 hasta 221,000 hacia el este desde 228,000 hasta 263,000. En esta zona se identificaron un total de 26 hábitats. Existen 15 polígonos de arrecifes, 2 con mangle, 5 con vegetación subacuática y 4 con macroalgas. (Véase Tabla 4.)

Zona 4

El área de conservación especial de la zona 4 esta comprendido dentro de las siguientes coordenadas UTM, hacia el norte desde 221,000 hasta 241,000 y hacia el este desde 263,000 hasta 297,000. En esta zona se identificaron un total de 12 hábitats. Existen 6 polígonos con arrecifes, 3 con mangles, 1 con vegetación subacuática y 2 con macroalgas. (Véase Tabla 4.)

Zona 5

El área de conservación especial de la zona 5 esta comprendido dentro de las siguientes coordenadas UTM, hacia el norte desde 225,000 hasta 246,000 y hacia el este desde 290,000 hasta 324,000. En esta zona se identificaron un

total de 19 hábitats. Existen 5 polígonos con arrecifes, 9 con mangles y 5 con vegetación subacuática. (Véase Tabla 4.)

Zona 6

El área de conservación especial de la zona 6 esta comprendido dentro de las siguientes coordenadas UTM, hacia el norte desde 248,000 hasta 259,000 y hacia el este desde 312,000 hasta 328,000. En esta zona se identificaron un total de 36 hábitats. Existen 20 polígonos con arrecifes, 9 con mangles y 7 con vegetación subacuática. (Véase Tabla 4.)

3.0 MECANISMOS DE PLANIFICACIÓN Y REGLAMENTACIÓN

Los siguientes mecanismos han sido identificados y seleccionados para guiar la planificación y reglamentación:

3.1 Zonificación

La Junta de Planificación considera peticiones para hacer mapas de zonificación costeros por cualquier persona, comunidad, o agencia oficial, que provea documentación que le permita a la Junta zonificar ese sector de la costa de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Planificación número 17, parte 3 sección 25.01. Estos mecanismos han sido elaborados y delimitados a base de las características y componentes de la región, según identificados y descritos en el Capítulo II.

3.2 Propósito

Zonificar el 75% de los hábitats bentónicos que se han identificado en los terrenos sumergidos de las aguas jurisdiccionales de la isla de Puerto Rico, con el propósito de protegerlos de la destrucción, deterioro, o daños irreparables provocados por el mal uso, o por falta de previsión, al atender el impacto

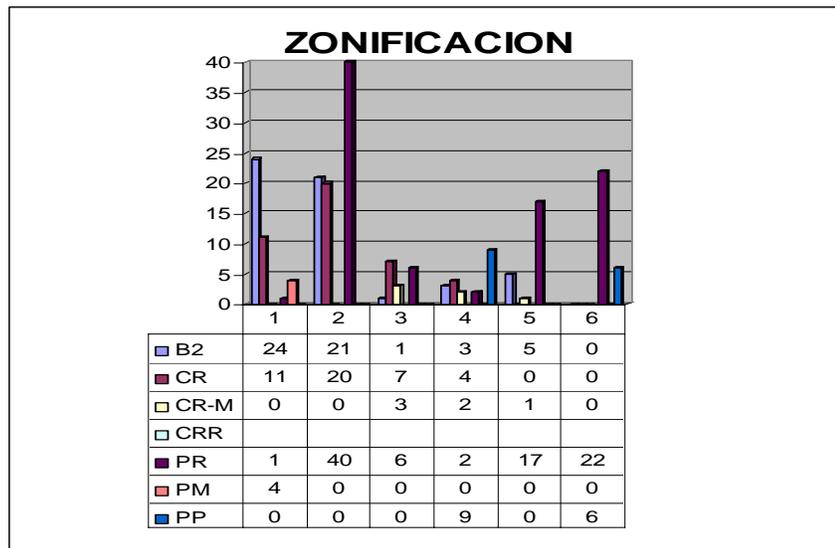
adverso de otras actividades, promoviendo la mejor utilización y manejo juicioso de los mismos.

3.3 Disposición general

Esta zonificación especial esta dirigida a promover un balance armonioso entre la conservación y el desarrollo a tenor con las características y límites de la región, sujeto a las estrategias y guías de diseño establecidos en el Reglamento 4860, el Reglamento de Pesca y el Reglamento de Extracción de Materiales de la Corteza Terrestre.

3.4 Ordenamiento de los terrenos sumergidos en la región.

Tabla: (5): Distritos de zonificación por zonas



Los distritos de zonificación que fueron utilizados se presentan y describen a continuación. (Véase Tabla 5.)

Distrito B-2 – Bosque de Mangle

Propósito

Establecido para clasificar los diferentes tipos de bosque de manglares que existen en Puerto Rico, para protegerlos de los daños irreparables causados por usos impropios y falta de visión en considerar los impactos negativos que tienen sobre ellos.

Se han delimitado con este distrito un total de 54 áreas de conservación especial que se encuentran distribuidas según se muestra en la Tabla 5. Los mapas con los distritos de zonificación se presentan en el Apéndice A.

Usos

Debido a que cada uno de los tipos de manglares posee un valor especial y unas características distintivas con diferentes necesidades de manejo, los usos a permitirse conforme a las limitaciones impuestas por la naturaleza serán: los siguientes:

- 1- Actividades relacionadas con el valor estético del manglar y su ecosistema, refugios y criaderos de especies y para la protección de la costa.
- 2- Facilidades para recreación pasiva y actividades turísticas, siempre y cuando estas no entorpezcan el balance ecológico y funcionamiento natural del sistema, tales como veredas, paseos tablados, y facilidades afines y similares para excursiones turísticas y educativas.
- 3- Estudios e investigaciones científicas, así como actividades relacionadas, debidamente controladas.

- 4- Muelles para embarcaciones pequeñas, siempre y cuando se construya en pilotes y no implique corte de mangle.

Distrito PR - Preservación de Recursos

Propósito

Se establece para clasificar aquellas áreas específicas de la zona costanera que constituyen recursos naturales cuya condición existente es única, frágil, en peligro de extinción y que requieren ser protegidos para realizar estudios científicos o para contemplación.

Se han delimitado con este distrito un total de 88 áreas de conservación especial que se encuentran distribuidas según muestra la Tabla 5. Los mapas con los distritos de zonificación se encuentran en el Apéndice A.

Usos

Será política de uso de terrenos el preservar al máximo la coedición natural existente de estas áreas. Los terrenos comprendidos en este distrito serán utilizados para:

- 1- Realizar estudios científicos supervisados por instituciones académicas, personas, organismos, asociaciones o grupos científicos “bona-fide”, debidamente reconocidas y acreditadas por los organismos pertinentes.
- 2- La contemplación bajo la supervisión de oficiales custodios de los recursos. Se permitirá la visita de grupos interesados en realizar caminatas previamente autorizadas.

Distrito CR- Conservación de Recursos

Propósito

Establecido para clasificar áreas de la zona costanera como bahías bioluminiscentes, manglares, bosques, dunas, lagos, formaciones geológicas, arrecifes de coral, parques marinos, refugios de vida silvestre, reservas naturales, cascadas, manantiales, cuevas, depresiones y habitáculos naturales para especies en peligro de extinción y otras áreas de especial interés que ameriten su protección para estudios científicos, observación y el uso limitado y controlado de facilidades recreativas.

Se han delimitado con este distrito un total de 42 áreas de conservación especial que se encuentran distribuidas según muestra la Tabla 5. Los mapas con los distritos de zonificación se encuentran en el Apéndice A.

Usos

Se permitirán usos que no conflijan con la conservación del tipo o clase de recurso natural a proveerse. Tales como áreas de pasadías, paseos por veredas, instituciones de investigación científica, policial guardabosques, museos o parques públicos. La accesibilidad podrá ser controlada.

Distrito CR-M - Conservación de Recursos Marinos

Propósito Se establece para identificar y clasificar áreas con recursos marinos de importancia como arrecifes de coral, vegetación subacuática, y otros recursos necesarios para mantener la productividad y el hábitat de las especies en el ecosistema del área.

Se han delimitado con este distrito un total de 6 áreas de conservación especial que se encuentran distribuidas según muestra la Tabla 5. Los mapas con los distritos de zonificación se encuentran en el Apéndice A.

Usos

- 1- Actividades relacionadas a la investigación científica, debidamente controladas para que no se afecte la sensibilidad del sistema.
- 2- Embarcaciones para uso recreativo turístico, debidamente controladas y sujetas a un anclaje apropiado donde no se afecte el recurso en el fondo marino. Las embarcaciones de motor no deberán afectar la calidad de las aguas y los recursos marinos.
- 3- Pesca mediante un control adecuado, de forma que no se afecte la productividad y capacidad de acarreo del sistema. Se prohíbe la pesca con arpón y otros tipos de pesca que sean perjudiciales al sistema.

Distrito CRR -

Propósito

Para identificar valores arqueológicos, monumentos, o estructuras de valor histórico- arquitectónico en la zona costanera.

Al presente se han protegido (2) yacimientos que tienen más de 50 años y cuya posición ha sido previamente reportada en publicaciones (San Nicolás en la zona 2 y un galeón español en la zona 3). Se han delimitado utilizando el símbolo de zona histórica que contiene el programa de Arc-info. Los mapas con los distritos de zonificación se encuentran en el Apéndice A.

Usos

En los distritos CRR sólo se permitirán museos, áreas de pasadías, estudios científicos y parques, siempre que tales usos no confluyan con la investigación, conservación, y restauración de monumentos, lugares y yacimientos arqueológicos o estructuras precolombinas. No se permitirán excavaciones o demoliciones que puedan afectar, destruir, o eliminar valores arqueológicos. La accesibilidad podrá ser contraloda.

Nota: Se coordinará con un representante del Consejo de Arqueología Subacuática la integración de otras áreas. Las enmiendas serán sometidas durante el proceso de revisión.

Distrito PM – Pesca y Acuicultura

Propósito

Para incluir aquellas secciones de tierra y agua cuyo uso principal sea o pueda ser la producción comercial de alimentos del mar.

Se han delimitado con este distrito un total de 4 áreas de conservación especial que se encuentran distribuidas según muestra la Tabla 5. Los mapas con los distritos de zonificación se encuentran en el Apéndice A.

Usos

Los usos permitidos en este distrito incluyen la pesca comercial de peces y mariscos, la cría de peces y otras especies marinas, centros de procesamiento y ventas de peces y productos marinos, empresas de acuicultura o maricultura, centros y villas pesqueras, cooperativas de pescadores u otros grupos de

pescadores comerciales reconocidos, y otros usos afines a la industria pesquera. La accesibilidad podrá ser controlada.

Nota: Se coordinara la incorporación de otras áreas. Las enmiendas serán sometidas durante el proceso de revisión.

Distrito PP – Playas Públicas

Propósito

Para identificar sectores de la costa que ya se están utilizando o tienen un potencial óptimo para su desarrollo en el futuro, por sus características escénicas históricas o recreacionales; así como aquellos terrenos dentro de la zona marítima terrestre.

Se han delimitado con este distrito un total de 6 áreas de conservación especial que se encuentran distribuidas según muestra la Tabla 5. Los mapas con los distritos de zonificación se encuentran en el Apéndice A.

Usos

Los usos permitidos en los distritos serán, balnearios y otras facilidades recreativas, varaderos de botes y embarcaderos de pescadores, concesiones, franquicias, permisos o arrendamientos que haga el Estado por medio de algún organismo gubernamental a empresas privadas. Los accesos no podrán ser obstruidos o cerrados.

Nota: Las enmiendas serán sometidas durante el proceso de revisión.

Distrito AD – Áreas desarrolladas

Propósito

Para identificar los terrenos sumergidos desarrollados (cables, tuberías, pilotes) u otros tipos de proyectos que hayan sido aprobados según lo dispone el Reglamento 4860.

Nota: Se estará coordinando la integración de la base de datos que usa NOAA en sus cartas náuticas en el proceso de revisión.

3.5 Comité de revisión y planificación marino-espacial

La División de Zona Costanera organizara un comité interagencial que coordinará según sea necesario, la revisión y enmienda de los mapas que han sido delimitados en el Apéndice A, y prepara la documentación requerida a esos efectos.

4.0 Valoración económica y social

Pesca Comercial

El promedio anual de peces capturados en Puerto Rico para los años 2001 al 2003 fue de 3.07 millones de libras. La captura del carrucho y la langosta para ese periodo fue de 574,000 libras. Las últimas estadísticas de Pesca reportadas para el año 2002 señalan que en Puerto Rico existían 1163 pescadores comerciales, 956 embarcaciones dedicadas a la pesca comercial, 10,372 trampas de pesca, y 12,310 líneas de pesca de diferentes tipos. Entre las diversas técnicas de pesca utilizadas por los pescadores, 225 practicaban el buceo con tanque y 385 sin tanque. La Tabla 6 incluye una lista que identifica

los tipos de hábitats en donde los peces son capturados (Matos-Carabaillo, 2004)



_____Figura (8) Pescador comercial

Pesca Recreativa

Se reportaron un total de 1, 411,943 viajes de pesca deportiva en al año 2001 y 1,098,420 en el 2002. La pesca total recreativa para los años 2000 al 2002 fluctuó entre las 4,601,748 libras y 2,413,878 libras. El mayor porcentaje de viajes fue realizado por los pescadores de orilla (58-64%), los pescadores de embarcaciones un (35 -40%) fueron los que capturaron mayor cantidad de peces asociados a arrecifes (Wadell, 2005).

Embarcaciones Recreativas

Entre el 1994 y el 2002 se registro un aumento de 23,000 embarcaciones, por lo que la razón de la demanda por botes anual se calcula en un 6.4% anual. Actualmente la cifra es de 59,000 embarcaciones, lo que equivale a 67 embarcaciones por kilómetro de costa. Se estima que hay unos 300 botes que regularmente anclan en los muelles y marinas de Puerto Rico, muchos de ellos

registrados en los Estados Unidos por lo que el número de embarcaciones recreativas reportado en las estadísticas podría ser mayor.

Tabla (6): Relación de especies capturadas por hábitat

COMMON NAME	CATEGORY	2001	2002	2003	MEAN
Yellowtail snapper	Reef	328,998	291,024	176,569	265,530
Silk snapper	Slope	291,722	198,028	169,826	219,859
Lane snapper	Reef	186,225	184,630	123,150	164,668
Mutton snapper	Reef	291,722	91,842	79,980	154,515
Grunts	Reef	156,641	147,100	107,566	137,102
Queen snapper	Slope	107,671	110,058	126,999	114,909
Cero mackerel	Reef	84,711	117,869	80,897	94,492
Dolphinfish	Oceanic	111,075	100,622	64,848	92,182
Parrotfishes	Reef	99,255	107,543	69,590	92,129
Trunkfishes	Reef	77,814	79,110	58,596	71,840
Red hind	Reef	69,098	81,206	48,045	66,116
Hogfish	Reef	68,843	68,578	55,957	64,459
Ballyhoo	Reef	60,905	68,045	41,094	56,681
Mulletts	Reef	61,129	57,023	42,846	53,666
Triggerfishes	Reef	60,929	56,694	35,998	51,207
Bar jack	Reef	50,845	63,137	37,085	50,356
King mackerel	Reef	101,572	28,053	16,946	48,857
Unid. groupers	Reef	54,180	46,837	31,709	44,242
Barracudas	Reef	19,888	53,546	41,997	38,477
Sharks	Reef	45,169	38,437	25,210	36,272
Skipjack tuna	Oceanic	38,391	38,443	30,655	35,830
Rays	Reef	3,637	53,326	35,624	30,862
Unid. jacks	Reef	38,168	30,117	23,074	30,453
Blackfin tuna	Oceanic	25,286	27,107	34,196	28,863
Vermilion snapper	Reef	44,891	23,135	15,835	27,954
Unid. snappers	Reef	60,114	9,495	9,943	26,517
Yellowfin tuna	Oceanic	35,392	19,303	23,467	26,054
Porgies	Reef	37,031	24,558	11,276	24,288
Snooks	Reef	11,830	37,836	20,900	23,522
Mojarras	Reef	19,445	20,995	17,411	19,284
Sardines	Reef	25,398	28,053	16,946	19,062
Goatfishes	Reef	22,475	19,004	12,785	18,088
Unid. tunas	Oceanic	26,147	11,055	14,818	17,340
Nassau grouper	Reef	18,706	18,708	10,217	15,877
Little tunny	Reef	20,323	14,486	11,704	15,504
Coney	Reef	16,091	19,038	11,002	15,377
Squirrelfishes	Reef	18,313	16,086	10,701	15,033
Wenchman	Slope	7,731	6,197	7,233	7,054
Misty grouper	Slope	6,222	5,679	5,861	5,921
Horse-eye jack	Reef	6,607	4,823	4,188	5,206
Yellowfin grouper	Reef	3,708	6,916	4,893	5,172
Wahoo	Oceanic	8,344	1,095	2,012	3,817
Tarpon	Reef	2,193	4,421	2,436	3,016
Yellow jack	Reef	3,934	3,215	827	2,659
TOTAL FISHES		2,887,686	2,689,338	1,921,936	2,499,653
Lobster	Reef	285,018	300,753	242,583	276,118
Conch	Reef	328,467	235,608	188,020	250,698
Octopus	Reef	33,939	28,561	26,476	29,659
Other shellfish	Reef	14,241	12,092	8,127	11,487
Land crabs	Reef	6,322	6,460	1,619	4,800
TOTAL SHELLFISH		671,338	583,474	466,825	573,879
TOTAL LANDINGS		3,559,024	3,272,812	2,388,761	3,073,532

Tomado de: Technical Memorandum NOS NCCOS 11

Colección de organismos marinos

En Puerto Rico existen un total de 12 colectores de organismos marinos y 3 exportadores. La Tabla 7 muestra los organismos marinos que más frecuentemente son vendidos en la industria de peceras según Le Gore y asociados (2002). Entre el periodo de 1998 al 2000 se han exportado un total de 37,000 individuos de la especie *Gramma Loreto* y 84,000 de la especie *Opistognathus aurifrons* (Wadell, 2005).

Industria de agregados

La combinación de los tres depósitos de arena se estima que se encuentre entre los 74.5 a 83.5 millones de metros cúbicos. Lo depósitos que pueden ser económicamente importantes son el de Vieques y Cabo Rojo. La extracción excesiva de los depósitos naturales de arena podría agotar la cantidad de abastos como ocurrió en el municipio de Isabela e intensificar la alteración de la geomorfología costera (Valeiras 2007).

Tabla (7): Organismos marinos coleccionados

FISHES	
Common Name	Species
Royal gramma	<i>Gramma loreto</i>
Yellowhead jawfish	<i>Opistognathus aurifrons</i>
Blue chromis	<i>Chromis cyanea</i>
Redlip blenny	<i>Ophioblennius atlanticus</i>
Rock beauty	<i>Holacanthus tricolor</i>
Greenbanded goby	<i>Gobiosoma multifasciatum</i>
Blue tang	<i>Acanthurus coeruleus</i>
Horned blenny	<i>Hysoblennius exstochilus</i>
Bluehead wrasse	<i>Thalassoma bifasciatum</i>
Pygmy angelfish	<i>Centropyge argi</i>
Spanish hogfish	<i>Bodianus rufus</i>
Flame cardinal	<i>Apogon maculatus</i>
Redtail trigger	<i>Xantichthys ringens</i>
French angelfish	<i>Pomacanthus paru</i>
Neon wrasse	<i>Halichoeres garnoti</i>
INVERTEBRATES	
Blue leg hermit crab	
Pink tip anemone	
Turbo snail	
Serpent starfish	
Feather duster worm	
Rock anemone	
Curly cue anemone	
Flame scallop	
Sea cucumber	

Tomado de: Technical Memorandum NOS NCCOS 11

5.0 Consistencia con el Plan de Manejo de La Zona Costanera

Este plan esta a tono con las metas establecidas en el Plan de Manejo de la Zona Costanera:

“Identificar, proteger, y conservar los terrenos de alto valor natural que forman parte del Patrimonio Natural de los puertorriqueños, fomentar el desarrollo de actividades que propendan el uso juicioso de dichos terrenos para el beneficio y disfrute de las presentes y futuras generaciones.”

El Plan y la Reglamentación para la ordenación de los terrenos sumergidos del sureste es consistente con las Políticas Públicas 29.00 y 30.00 establecidas en el Plan de Manejo de La Zona Costanera de Puerto Rico, ya que implanta como medida de protección el uso de distritos de zonificación para restringir el mal uso de los recursos naturales, previniendo que ocurran impactos adversos y promoviendo su conservación.

29.00 Proteger, conservar y restaurar los Recursos Naturales, Ambientales y culturales.

- Promover la conservación y sabia utilización de los recursos costeros, de aguas y demás recursos naturales de importancia para el país, preparando, revisando e implementando reglamentación a esos efectos.

30.0 Proteger los Recursos Naturales, Ambientales,y culturales de la destrucción o de daños irreparables provocados por su mal uso o por falta de previsión para atender el impacto adverso de otras actividades

- Evitar las actividades que puedan causar el deterioro o la destrucción de los sistemas naturales que son críticas para la preservación del medio ambiente, tales como, mangles, humedales, bosques, arrecifes, sumideros, dunas, y nichos ecológicos (hábitats) de especies en peligro de extinción.
- Evitar aquellos usos que perjudiquen el recurso arena y recursos relacionados a la zona costanera, sistemas estuarinos y otros.

5.1 Implicaciones de manejo

Los mapas de zonificación deben ser una herramienta efectiva que sirva para garantizar la elaboración de estrategias de manejo apropiadas que fortalezcan la custodia de estos ecosistemas. A esos efectos, es importante que:

1. Los criterios que se utilizan para delimitar los límites de las reservas naturales marinas sean actualizados incorporando datos sobre la distribución geo-espacial de los hábitats bentónicos.
2. Desarrollar grupos de apoyo entre los usuarios y la academia, que se dediquen a validar la información sobre la condición y distribución geográfica de los hábitats bentónicos identificados, para así lograr la reducción de los costos operacionales que tiene el gobierno.

La aprobación y adopción de los Mapas de Zonificación Costera por medio de esta reglamentación permitirá a la JP y al DRNA, como a cualquier otra agencia de gobierno a disponer de otra herramienta para hacer efectivas las políticas públicas sobre el manejo y la protección de los recursos costeros en los terrenos sumergidos de Puerto Rico.

6.0 REFERENCIAS

Broadwater John, 2007. *History, Treasure, and Resource Management: a Brief Overview of Legislation Concerning Submerged Cultural Resources*. International Submerged Lands Management Conference, Williamsburg, Virginia, Virginia Marine Resources Commission.

Cerame Vives, M. (2000). *Ecología, Puerto Rico y Pensamiento Crítico*. Río Piedras: Editorial Centenario.

Cruz Baez Angel David 1997. Atlas Puerto Rico. CANC, Miami Florida.

Chassot Oliver, Morera Carlos, 2007. *Corredores Biológicos, acercamiento conceptual y experiencias en América*. San José Costa Rica: Centro Científico Tropical / Universidad Nacional de Costa Rica.

Christensen, J.D. et al 2003. Cross-shelf habitat utilization patterns of reef fishes in southwestern Puerto Rico. *Gulf and Caribbean Research* 14(2): 9-27

Cope M. Willis and Bode Adam, 2006. *Digital Coast: A Legislative Atlas for the Nation's Coastal and Marine Environments*. International Submerged Lands Management Conference, Red Bank, New Jersey, USA. Department of Environmental Protection, Coastal Management Office.

Cowardin L.M. Carter, Virginia, Golet, F.C., y La Roe, E.T. (1979). *Classification of wetlands and deepwater habitats of the United States*: US Fish and Wildlife Service Report FWS/OBS-79/31,131 p.

Douglas M. Johnston and Phillip M. Saunders. 1988. *Ocean Boundary Making: Regional Issues and Developments*. Londón, England, CROC Helm LTD.

Department of Environmental and Natural Resources-Coastal Zone Management Program (DNER-CZMP) 2005. Álvarez, N. and E. Díaz. *Estadísticas sobre los Arrecifes de Coral y Ecosistemas Bentónicos Asociados a P.R., Draft*.

(DRNA) Departamento de Recursos Naturales y Ambientales - División de Recursos Terrestres, 1992. Valeiras M. Evelio, Rafael P. Fonseca, 1992. *Inventario de las Reservas Naturales*, Borrador

(DRNA)Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. Guía Práctica de Leyes, Reglamentos y Ordenes Administrativas relacionados con los corales y ambientes asociados. Vilmarie Román Padró.

(DRNA) Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. 2004. *Programa de Manejo de La Zona Costanera de Puerto Rico*.

Dewatcher B. Volckaert, 2005. Interaction between users and the environment. In Maes F. et al editors. Towards a spatial structure plan for sustainable management of the sea. SPDII/mixed research actions. Belgian Science Policy, p 303-33.

F. Douvere, F. Maes , A.Vanhuelle and J. Schrijvers , 2007. *The role of marine spatial planning in sea use management: The Belgian Case*. Marine Policy 31 (2007) 182-191

(FDGC) Federal Geographic Data Committee, Marine Boundary Working Group, 2006. *Marine Managed Areas: Best Practices for Boundary Making*

Gee K. et al, 2004. National ICZM strategies in Germany: A spatial planning approach. In: Shernewski G. Loser N. Editors. Managing the Baltic Sea, Coastline Reports. No2, 2004. p22-23.

Geiger Andrea, 2007. *Marine Spatial Planning – International and National Perspectives*. International Submerged Lands Management Conference, Williamburg, Virginia, Virginia Marine Resources Commission.

Goenaga C. and G. Cintron .1979. Inventory of the Puerto Rican Coral Reefs. Department of Natural Resources, San Juan P.R. 190 p.

Jonson Robert , 2006. *Finding Offshore data- The Multipurpose Marine Cadastre* International Submerged Lands Management Conference, Red Bank, New Jersey, USA. Department of Environmental Protection, Coastal Management Office.

(INEGIM) Instituto Nacional de Estadística, Geografía, e Informática, Mexico,1992. *From Seismic and Tsunami Hazards in Northeast Caribbean, addressed at meeting*

(JP) Junta de Planificación. 1995. *Plan y Reglamento Especial para el Sector Punta Picua*. Área de Planificación Física, Negociado Planes de Usos de Terreno

(JP) Junta de Planificación, 1983. Reglamento de Zonificación de la Zona Costanera y de Accesos a las playas y Costas de Puerto Rico. Negociado Planes de uso de terreno

Kendall M.S., Curtis R. Kruer, Ken R. Buja, John D. Christensen, Ernesto Díaz, Robert A. Warner and Mark E. Monaco, 2004. *A Characterization of the Shallow-*

Water Coral Reefs and Associated Habitats of Puerto Rico. Gulf and Caribbean Research Vol.16 (2). 172-184.

Le Gore and Associates. 2002. *Phase II monitoring for the export fisheries of marine ornamental fish and invertebrates in Puerto Rico.* Puerto Rico Department of Environmental Resources. San Juan P.R. 31pp.

Ley 314 del 24 de diciembre de 1998. Ley sobre Política Pública sobre Humedales.

Matos –Caraballo. 2004. *Puerto Rico / NMFS Cooperative Fisheries Statistics Program. April 2001 - march 2004.* Final Report submitted to the National Marine Fisheries Service by the Fisheries Research Laboratory. Department of Natural and Environmental Resources. San Juan, P.R. 83pp.

Michael P.Weinstein, Ronald C. Bird, David. Concover and others. 2006, *Managing Coastal Resources in the 21st Century.* International Submerged Lands Management Conference, Red Bank, New Jersey, USA. Department of Environmental Protection, Coastal Management Office

Pebbles Victoria, 2006. *Great Lakes Lands Policy and Management: A Comparative Analysis of Eight States Coastal and submerged Lands Laws, Regulations, and Policies.* International Submerged Lands Management Conference, Red Bank, New Jersey, USA. Department of Environmental Protection, Coastal Management Office

Rutheford H. Platt. 1992. *Land Use and Society, Geography, Law and Public Policy.*

Scharer, M.T., M. Valdez-Pizzini, M. Rivera-Velasquez, M. Almodóvar and A. Granell, 2004, *Summary of legal documentation for marine managed areas of Puerto Rico.* Sea Grant College Program, University of Puerto Rico, Mayaguez.

Valeiras Mini Evelio. *Extracción de Arena en el área de Planificación Especial de Isabela.* Programa de Manejo de La Zona Costanera: Los primeros 25 años. Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.

Valeiras Mini Evelio, 2006. *Guía de Criterios para Zonificar Hábitats Marinos.* Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, División de Zona Costanera. (Draft)

Valeiras Mini Evelio, 2006. *Zoning the Submerged Lands of Puerto Rico,* International Submerged Lands Management Conference, Red Bank, New Jersey, USA. Department of Environmental Protection, Coastal Management Office

Vandenabeele P. Vanhuelle A., 2005. *Synthesis and Vision*. In Maes F. et al editor . Toward a spatial structure plan for the sustainable management of the sea, SPDSII/mixed research actions. Belgian Science Policy, p343-359.

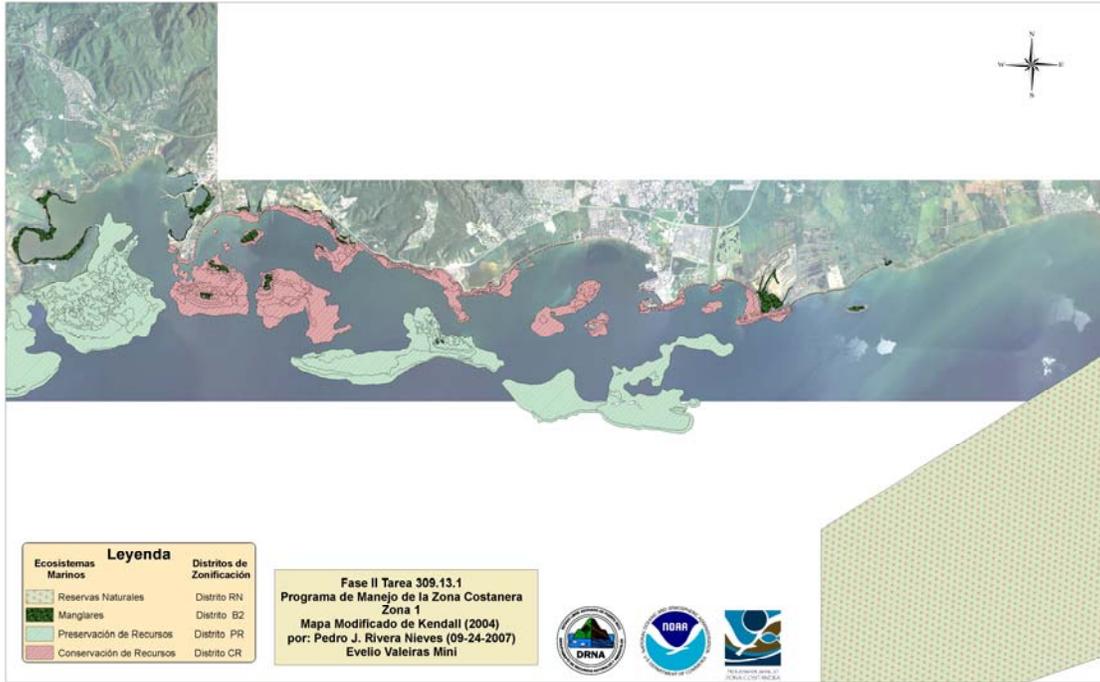
Waddell J.E. (ed), 2005. *The State of Coral Reef Ecosystems of the United States and the Pacific Freely Associated States*. 2005. NOAA Technical Memorandum NOS 11. NOAA/NCCOS Center for Coastal Monitoring and Assessment's Biogeography Team. Silver Spring, MD. 522pp.

APÉNDICE A

Límites de los áreas zonificadas (Mapas zonas 1-6)

MAPA ZONA 1

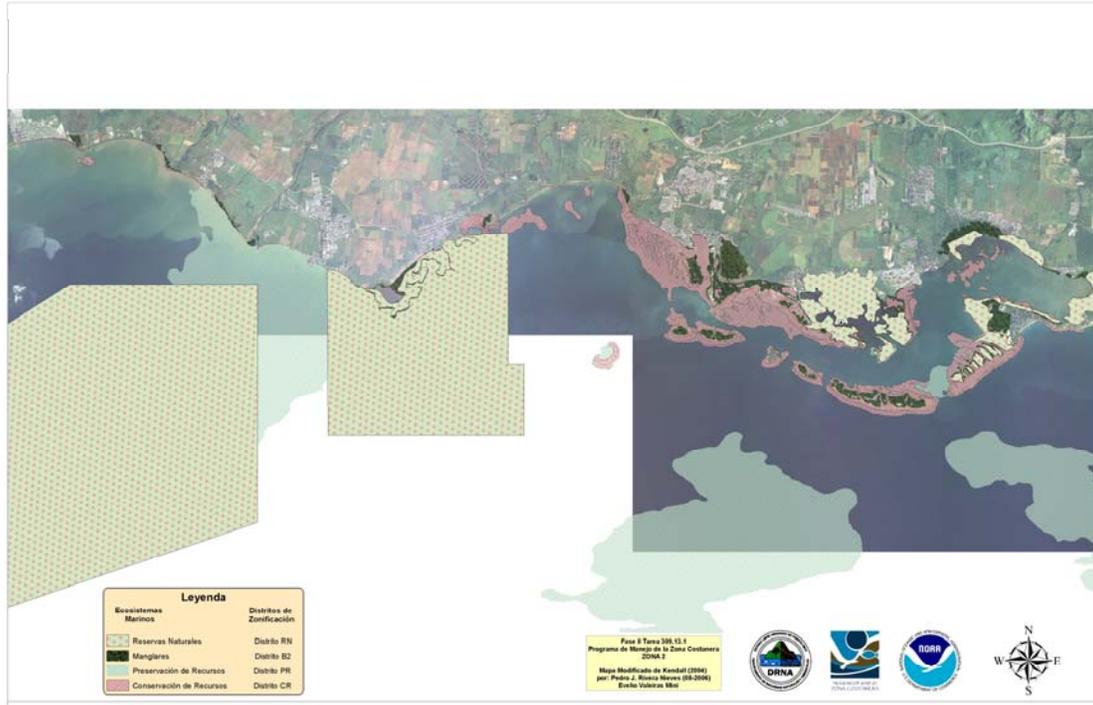
Zonificación de Ecosistemas Marinos



1:30,000

MAPA ZONA 2

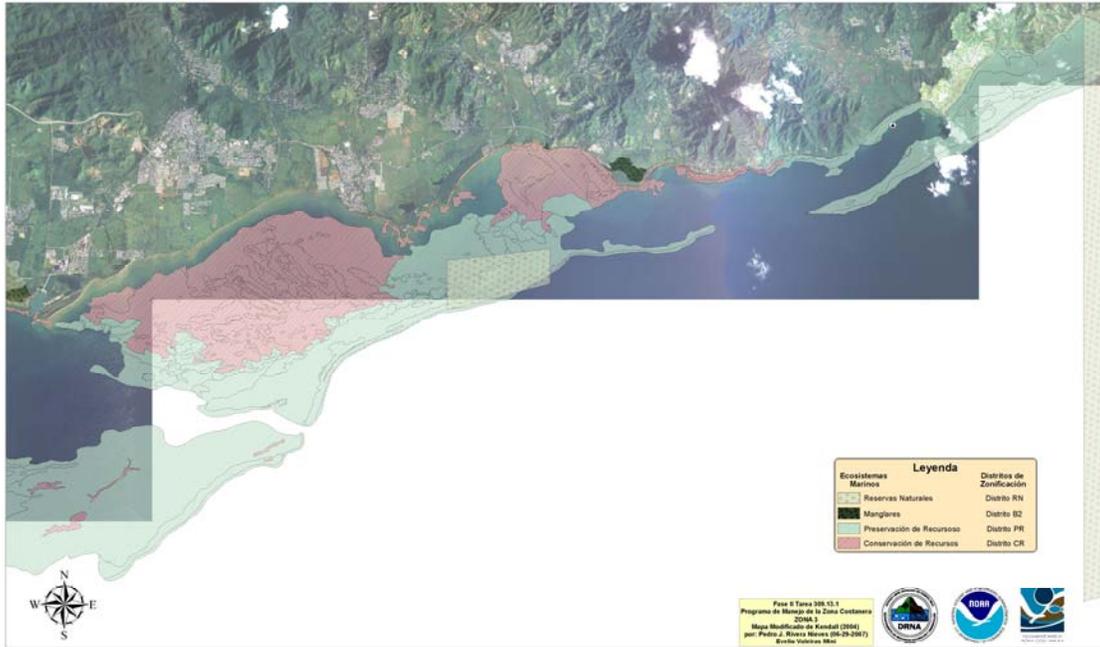
Zonificación de Ecosistemas Marinos



1:30,000

MAPA ZONA 3

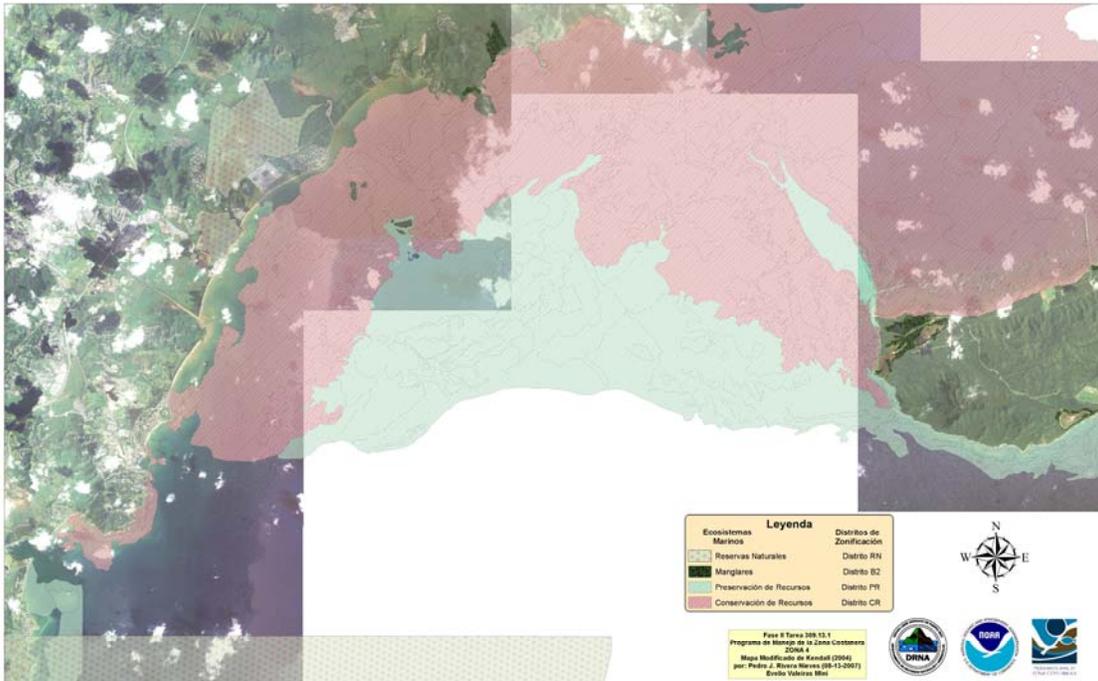
Zonificación de Ecosistemas Marinos



1:30,000

MAPA ZONA 4

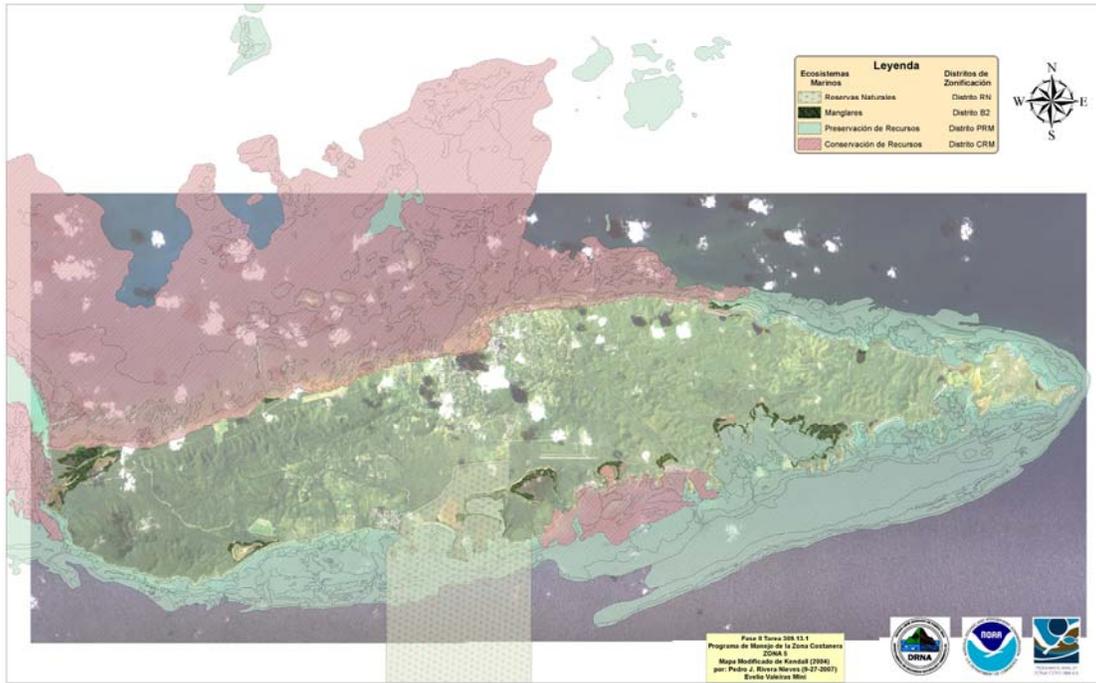
Zonificación de Ecosistemas Marinos



1:30,000

MAPA ZONA 5

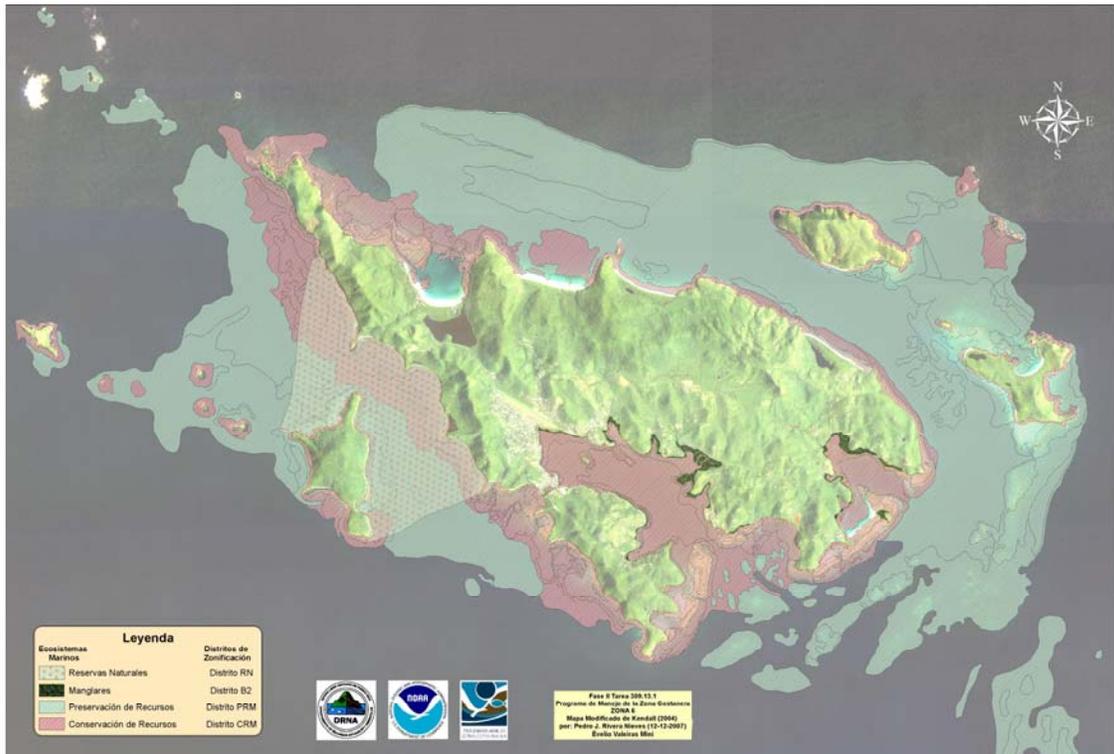
Zonificación de Ecosistemas Marinos



1:30,000

MAPA ZONA 6

Zonificación de Ecosistemas Marinos



1:15,000



DECLARACION DE PARTICIPACION Y ENDOSO A EL PLAN DE ORDENAMIENTO DE LOS TERRENOS SUMERGIDOS DEL SURESTE DE PUERTO RICO.

El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales a través de la división de Zona Costanera organizó una serie de talleres interagenciales e interdisciplinarios durante el 2006 y el 2007 en donde se desarrollo un Plan para el Ordenamiento de los Terrenos Sumergidos del sureste de Puerto Rico, utilizando los mecanismos que establece el Reglamento de Zonificación de la Zona Costanera y de Accesos a las Playas y Costas de Puerto Rico. Los Distritos de Zonificación contenidos en este reglamento pueden ser utilizados como un guía para planificar y controlar el uso y desarrollo de la zona costanera, el suelo oceánico, las aguas jurisdiccionales, los arrecifes de coral, Islas y cayos adyacentes dentro de una distancia de nueve millas náuticas mar afuera y un kilometro tierra adentro, incluyendo distancias adicionales requeridas para incluir aquellos sistemas naturales importantes de la costa.

El Plan de acción consistió en zonificar los hábitats bentónicos que se han identificado en las aguas jurisdiccionales de la Isla; constituye uno de los primeros esfuerzos sistemáticos en trasladar la aplicación de conceptos utilizados en la planificación de usos de terrenos a las regiones del mar.

Los que firman esta declaración de participación y endoso apoyan la implementación del Plan de Ordenamiento de los Terrenos Sumergidos del Sureste de PR y expresan su interés voluntario de colaborar en la actualización de información que pueda servir para enmendar los distritos de zonificación de los terrenos sumergidos.

Nombre/Titulo	Organización/Afiliación	Fecha