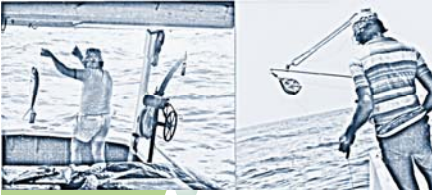


# Fuete y Verguilla



Volumen 3, Número 1

Febrero 2009

Programa de Colegio Sea Grant y el  
Centro Interdisciplinario de Estudios del Litoral (CIEL)  
de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez

## Fuete y Verguilla es...

- una revista para el sector pesquero.
- un medio para informar y dialogar sobre asuntos de interés e importancia.
- una manera de estar al día.
- su revista.

### En este número

Reservas Marinas Pesqueras	1
Empezando por el principio ...	1
Las Reservas Marinas Pesqueras (RMP)	2
¿Cuál es la situación mundial?	3
¿Cómo se manejan o protegen las RMP?	3
Cosas para considerar en el desarrollo de las RMP	4
Interrogantes sobre las RMP	7
Las RMP en arroz y habichuelas	8
¿En qué están pensando los científicos sociales?	9
Un escollo	10
Para despedirnos	11
En el próximo número ...	12

## Reservas Marinas Pesqueras (RMP)

Un fantasma recorre los mares y los océanos de nuestro planeta: es el fantasma de las reservas marinas. Ése parece ser el sentir de los pescadores y de mucha gente asociada con las pesquerías. Un poco de temor, de incomprensión, que provoca el rechazo inmediato a una práctica que tiene como objetivo reducir el esfuerzo pesquero en ciertas áreas. Hay muchas dudas, muchas preguntas sobre este tema. Este número de *Fuete y Verguilla* lo dedicamos a explicar de manera sencilla lo que son las reservas marinas, su propósito, sus objetivos y de qué manera contribuyen a las pesquerías. En fin, todo lo que usted quería saber sobre las reservas marinas y que nadie se tomó el tiempo de explicarle.

### Empezando por el principio...

Las reservas marinas pesqueras (RMP, de ahora en adelante) son relativamente nuevas en la misión de conservar los recursos pesqueros. Forman parte de diversas estrategias de protección, conservación, restauración y reducción de conflictos en áreas marinas. Esas estrategias llevan diversos nombres, tan distintos y

parecidos que uno puede pensar que quieren decir lo mismo, por ejemplo: Reserva Marina, Reserva Natural, Santuario Marino o Área Marina Protegida.

En Puerto Rico una RMP es una área marina (que bien puede incluir el fondo marino, la columna de agua, la superficie o todas las anteriores) en la que se prohíben las capturas (**No-Captura**) y la extracción de organismos vivos, así como de los componentes no-vivos del área como el carricoche y la arena, entre otros. Usualmente, en una RMP no se permiten actividades que pongan en peligro los recursos o que dañen el ecosistema por medio de impactos a los fondos vivos, el tráfico

RMP	Total Área Sumergida (Ha = hectáreas)	Año de Designación
Laguna Condado	40	2004
Tres Palmas	83	2004
Canal Luis Peña	633	1999
Desecheo	677	2000
Monito	2373	2007
Mona	5829	2007

*Esta tabla muestra una lista de reservas con su área y año de designación que pueden ser considerados como RMPs.*

imprudente de embarcaciones y el buceo o careteo (esnorquelin) irresponsable en el que las personas extraen los recursos o dañan los corales tocándolos o parándose en ellos. Esas prohibiciones deben estar incluidas en la designación de la reserva o establecidas por medio de alguna ley o reglamento para que no se pesque allí y se proteja el lugar de otras acciones.

En una RMP se delimita el área designada con el fin proteger los **habitáculos**, es decir, los lugares donde viven los peces y demás organismos marinos. Uno de los principios fundamentales de las RMP consiste en cuidar y salvaguardar la salud de esas áreas, de manera tal que los organismos que habitan ahí puedan completar su ciclo de vida natural con la menor intervención humana posible. Antes, en la agricultura se usaba un método similar donde un terreno se dejaba descansar para que recuperara sus nutrientes y su fertilidad. Las RMP son para dejar descansar un área, de manera que pueda recuperarse y se eviten actividades dañinas en la misma. Los científicos han demostrado que al proteger el área dentro de la RMP aumenta la **biomasa** animal, esto es, el número y el tamaño de los organismos. Una vez aumenta lo suficiente esta biomasa animal, las larvas de estos organismos o inclusive algunos de los adultos pueden emigrar hacia las zonas aledañas a la RMP.

Una RMP tiene tres objetivos fundamentales: (1) proteger a las poblaciones de peces prohibiendo su captura, (2) reducir el esfuerzo pesquero en un área determinada, para disminuir la mortalidad de los peces por la actividad pesquera y (3) proteger las áreas marinas de actividades humanas que atenten contra su integridad, incluyendo también las actividades en tierra firme.

### Las Reservas Marinas Pesqueras (RMP)

En las regiones tropicales del mundo los organismos marinos, especialmente aquéllos que viven en aguas llanas cercanos a ríos o fuentes de escorrentía, se ven amenazados por el desarrollo



*Pez loro en la Reserva Natural de La Parguera, Lajas, PR.*

urbano-industrial en áreas costeras. La destrucción de habitáculos, viveros y refugios naturales para las especies es preocupante ya que no quedan lugares libres del impacto humano. A través del mundo podemos observar la destrucción sistemática de manglares y estuarios, la ruina de ríos y el desmonte despiadado para campos de cultivo o la siembra de casas de hormigón y cemento, como lo es en el caso de Puerto Rico. Este proceso, que ocurre en tierra y tiene como responsable a muchas personas, es parte esencial de las amenazas contra la biodiversidad del océano. Cuando pensamos en las RMP debemos ponerle atención a esto, ya que el desarrollo y las prácticas inapropiadas en la zona terrestre son considerados como algunos de los factores que más amenazan la salud de los ecosistemas marinos.

Por otro lado, la pesca excesiva (**sobrepesca**) ha sido otra de las causas de la reducción de poblaciones de varias especies marinas, lo que ha ocasionado el colapso de pesquerías en varias partes del mundo. Según los expertos, a nivel global hay una crisis en **los abastos pesqueros**, o sea, en las poblaciones de especies que son capturadas en una pesquería. La pesca se orienta hacia la captura de los animales más grandes y los saca de la población. Si se extraen más peces de los que una población necesita para reproducirse,

podemos esperar que en el futuro su número será menor y posiblemente su tamaño también. Todos y todas (pescadores, científicos, vendedores y consumidores) debemos velar por que las poblaciones de peces se encuentren en buen estado, lo que se traduce en muchos peces que tendrán la oportunidad de alcanzar el tamaño adecuado para reproducirse y que su medio ambiente esté en buenas condiciones, para que completen sus etapas de vida.

### ¿Cuál es la situación mundial?

Algunos países tienen pesquerías saludables y **sustentables**, es decir, una pesca que protege los recursos marinos para las generaciones venideras. De allí se alimentan las comunidades costeras y otra parte va a los mercados locales para la venta. En varios países hay pescadores de subsistencia que capturan peces y organismos para alimentar a sus familias. Para satisfacer los mercados locales y globales, que piden más cantidad y más especies, los pescadores han salido a pescar más, en ocasiones reduciendo peligrosamente las poblaciones de peces. La demanda por pescado en los países industrializados ha empujado a los países en vías de desarrollo a usar la pesca para traer dinero y la esperanza de bienestar a su sociedad. El problema es que en muchos lugares la pesca desmedida y de alta tecnología ha acabado con los peces. Hay comunidades de pescadores que han perdido sus prácticas

ancestrales de usar sólo una parte del lecho marino, de no pescar donde pescan otras comunidades, de repartir parte de la pesca en la comunidad inmediata y de proteger a las especies que sabemos conocen muy bien. Entonces la pesca está al juipipío, al garete, todo el mundo pescando de todo; es decir, todo el mundo con acceso ilimitado a los sitios de pesca.

Por otro lado, los pescadores tienen muchas presiones económicas para salir a pescar: el pago de los préstamos de motores y embarcaciones, el sustento de sus familias y las deudas con los mayoristas de pescado entre otros. En el mar se desata una competencia por capturar más y ganar más (ésa es la finalidad de nuestro sistema económico) y si uno no sale a pescar esa especie, otros lo harán y se beneficiarán.

Ante esta situación los métodos de manejo de pesquerías han tratado de desarrollar medidas para proteger a los abastos. Entre los más comunes encontramos los siguientes: las **vedas** (cierres) de capturas de ciertas especies, las vedas por temporadas, la reducción del número de pescadores; la imposición de límites a la cantidad total de las capturas de una especie en un año, la eliminación de artes de pesca (el volante de carey o los corrales de pesca, por ejemplo) y la reducción del esfuerzo pesquero por medio de modificaciones en las tecnologías de capturas (ej. mallas más grandes, reducción en el tamaño de las redes).

Las RMP constituyen una medida de manejo adicional que atiende varios asuntos importantes como lo son: la salud del medio ambiente, la importancia de la conexión que existe entre los hábitáculos y las especies, la protección de los corales y otros organismos y la posibilidad de permitir usos diversos que sean compatibles con la conservación.

### ¿Cómo se manejan o protegen las RMP?

El manejo de una RMP en aguas de Puerto Rico le compete al gobierno central, a través del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) y la División de Reservas y Refugios o Forestal que asigna a un oficial de manejo y biólogos a esas áreas. Sin embargo, las RMP requieren también de la participación de personas con diversos conocimientos que estén inclinados a ver los procesos pesqueros de una manera abarcadora que comprenda todos sus componentes, visto de otro modo, se necesita gente que piense ampliamente, que sean interdisciplinarios o interdisciplinarios. Requiere de la participación de biólogos pesqueros, oceanógrafos físicos y químicos, ecólogos y ecólogas, científicos sociales (antropólogos, economistas, sociólogos), pescadores, usuarios (con su propio conocimiento tradicional ecológico de esa área), manejadores o gerentes de recursos, abogados y planificadores.

### Cosas para considerar en el desarrollo de las RMP:

- Idealmente deben incluir varios tipos de hábitáculos –lugares donde viven, se reproducen y se alimentan los peces y demás organismos marinos: manglares, herbazales, arrecifes, estuarios y rastreales, entre otros.
- Entre esos hábitáculos debe existir conectividad, es decir, una relación ecológica entre esos lugares basada en intercambios de energía y alimentos, de manera tal que formen parte de una unidad que se diferencia por sus características físicas. Para la vida de un pez, es importante el océano abierto en una etapa, en otra el manglar es vital, mientras que una buena parte de su vida se la pasa transitando entre el arrecife, los herbazales y el rastreal.
- Las RMP actúan como viveros naturales en los que los peces pueden crecer, alimentarse, llegar a su madurez sexual y reproducirse efectivamente.
- Cuando llegan a su madurez sexual pueden reproducirse y repoblar áreas aledañas para mantener su población en un buen estado.
- Proteger el ecosistema del área de impactos humanos, como la degradación de las bahías y los manglares y la destrucción de corales y los herbazales.
- Mantener la totalidad y la riqueza de todos los organismos en el área, o sea, la biodiversidad de especies, pero también es importante aumentar la diversidad genética.
- La conservación de la biodiversidad tiene también un papel importante en la conservación de arrecifes, praderas de yerbas marinas, manglares, estuarios, ya que todos están conectados y dependen de esos organismos para sus funciones.
- Al evitar las capturas se mantienen las relaciones entre organismos, sus intercambios de energía, qué comen y cuáles organismos se comen a qué otros –lo que los científicos llaman la cadena o red alimentaria— y las relaciones ecológicas entre los organismos (presas y depredadores, competencia por recursos, etc.).
- El número de peces que usualmente capturan los pescadores (lo que llaman el abasto o *stock*) aumenta en las RMP. Aumenta el número de individuos y aumentan sus tamaños, lo que equivale a mayor capacidad reproductiva por individuo.
- El efecto de ese aumento consiste en una estructura de edades más diversa (juveniles, adultos), una base genética sólida y una fuente para repoblar áreas aledañas.
- Como resultado, las especies protegidas dentro de una RMP tienen mejor capacidad para reproducirse y aumentar sus números. Al disminuir la mortalidad pesquera, incrementa el número de reclutas en las poblaciones y por ende en las agregaciones reproductivas.
- Para el futuro, el abasto aumentará y brindará frutos a las áreas adyacentes (en peces y capturas de aquellos individuos que emigran de la RMP para buscar alimentos en otras partes).



Cuando lo pensamos bien, lo podemos ver de forma más clara. Una RMP es un lugar en el mar con unas características físicas (ciencias naturales) que requieren de una planificación detallada (planificadores), la participación de los pescadores y de los usuarios (conocimiento tradicional ecológico), el conocimiento del impacto de la pesca en esa área, las experiencias de los gerentes de recurso para conservar, proteger y restaurar, la comprensión del

proceso legal y administrativo de la designación de una reserva y finalmente (pero no menos importante) la cultura, la sociedad y las prácticas cotidianas de los pescadores y de los usuarios de los recursos. Por eso, cada día es más importante involucrar a **las y los interesados**, aquellas personas que tienen interés en el asunto, actúan directa o indirectamente sobre la reserva y sus recursos y les afecta directamente la toma de decisiones. En algunos casos

son los interesados los que se mueven para que se designe una RMP. Por ejemplo, La Reserva Marina Tres Palmas en Rincón fue impulsada por la comunidad, grupos en pro del ambiente y los surfers; a los que luego se le unieron los pescadores y otras personas. Por otra parte, en Culebra, en la Reserva Natural Canal Luis Peña, se movieron los pescadores, comerciantes, la ciudadanía, el gobierno municipal, los científicos y el gobierno central para designarla.



*Isla Desecheo, Reserva Marina de Isla Desecheo, PR.*

Para establecer una RMP se lleva a cabo un proceso largo y tendido de planificación. En este proceso se toma en cuenta cómo se conservarán los recursos considerando su uso potencial. El producto es un **plan de manejo** donde se definen las estrategias y las operaciones para lograr los objetivos de la RMP. Cada área requiere de un plan de manejo específico para sus necesidades que contenga además un plan de acción para lograr sus metas y objetivos. En Puerto Rico se están desarrollando planes de manejo con la colaboración de las agencias y del público. El DRNA en conjunto con la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) y la participación de los municipios, los pescadores, los usuarios recreativos, las organizaciones no gubernamentales, el sector del turismo y otros, participan en el desarrollo de esos planes en las reservas naturales de Caja de Muertos, La Parguera y la Reserva Marina Isla Desecheo, usando como ejemplo las lecciones aprendidas en Tres Palmas y en el Canal Luis Peña.

El plan de manejo debe considerar cada uno de los siguientes temas y proveer unas alternativas para los problemas que puedan surgir para el cumplimiento de los objetivos.

- Límites y el tamaño de la reserva
- Los hábitats que incluye: arrecifes de coral, manglares, hierbas marinas, rastreales, el veril o una combinación de éstos.
- Las especies que protege: los peces y los corales.
- Todas las leyes que aplican en la reserva.
- Si se puede dividir en zonas para diversos usos, o sea, la zonificación: por ejemplo, áreas de uso exclusivo de pescadores, área de bañistas, zona de nautas y embarcaciones, etcétera.
- Procesos humanos en tierra que erosionan, sedimentan, contaminan y degradan el entorno.
- ¿Quiénes van a manejar? ¿El DRNA, el municipio, los pescadores comerciales, los recreativos o una combinación de interesados? La colaboración del público, las comunidades y las y los interesados es crucial.



*Reserva Marina Tres Palmas, Rincón, PR.*

- ¿Cómo manejar? Las opciones que hay: conservar, restaurar áreas, controlar el uso mediante permisos especiales, dar concesiones, establecer reglamentos y evaluar el impacto social de estas actividades de manejo
- Recopilar datos sobre la salud de los hábitats y las especies a través del tiempo.
- Conocer la **capacidad de carga**, definida como el número de personas o cuánta gente y actividades aguanta la reserva o zonas dentro de ella que hay que proteger por sus características especiales.
- Mapas y cartografía: desarrollo de mapas temáticos que representen visualmente actividades, hábitats, conectividad, estudios, amenazas y otros asuntos claves para el manejo de la reserva.
- Lograr apoyo público mediante el conocimiento de la conservación y la participación de voluntarios en la divulgación de información y vigilancia.
- Educar y concienciar a todos los usuarios y los vecinos sobre la conservación y la protección ambiental en la RMP y en las áreas terrestres que colindan con ella.
- Vigilancia y acatamiento de leyes y reglamentos.



*Coral cuerno de alce (Acropora palmata) en la Reserva Marina Tres Palmas, Rincón, PR.*

- Monitoreo y evaluación de las medidas de manejo aplicadas.
- Presupuesto y financiamiento para la operación de la RMP.

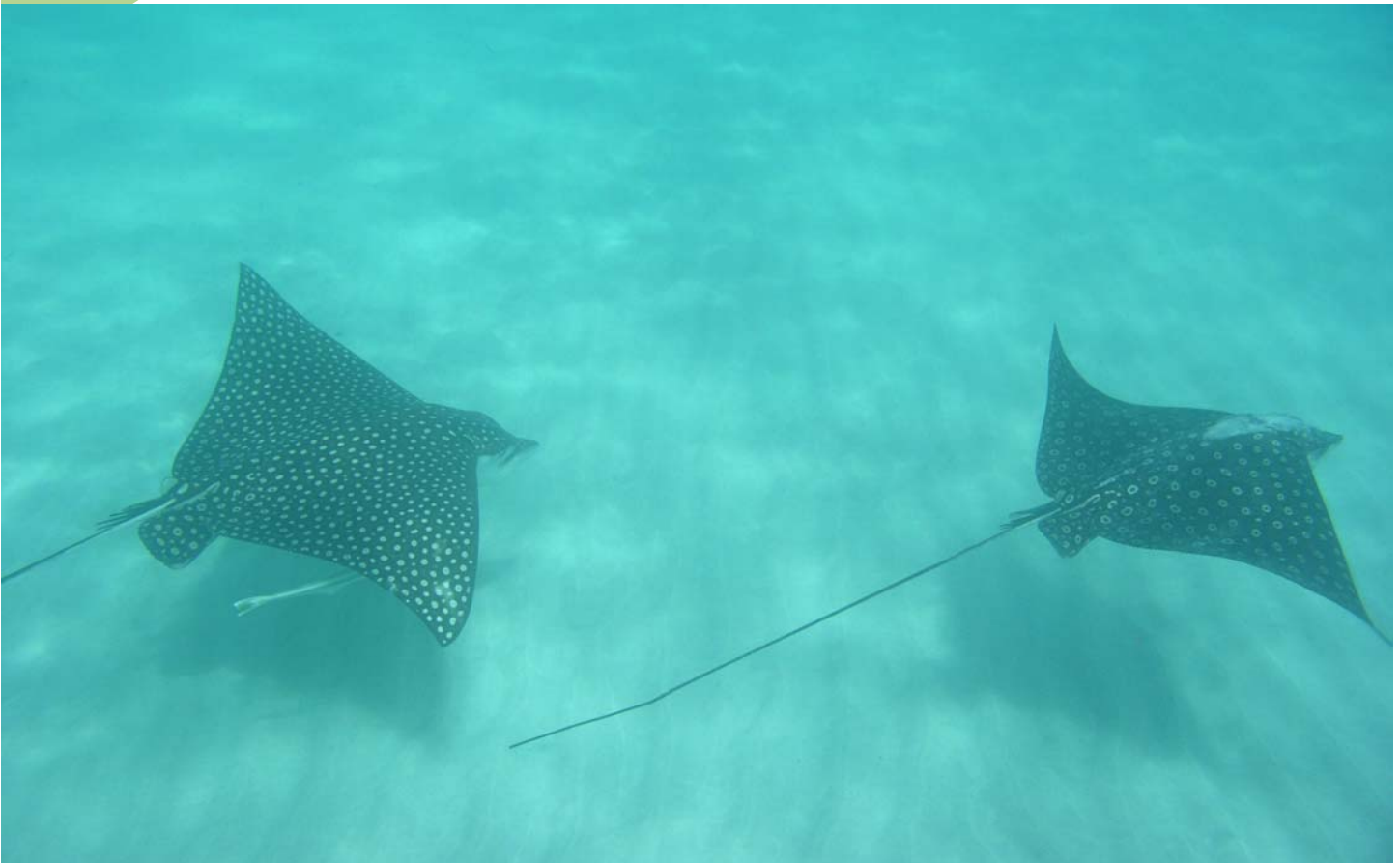
### Interrogantes sobre las RMP

¡Seamos honestos! Todavía no tenemos todos los conocimientos necesarios para afirmar contundentemente que las RMP son la única y verdadera

solución. Pero de lo que conocemos, es de lo mejor. Existe evidencia contundente de que han ayudado en varios lugares incluyendo algunas islas caribeñas tales como: Sta. Lucía, Bahamas, Cuba y St. Thomas, una de las Islas Vírgenes Estadounidenses.

Existen algunas preguntas que nos debatimos: ¿Cuán grande debe ser? ¿Cuál es el tamaño





*Chuchos en la Reserva Natural del Canal Luis Peña, Culebra, PR.*

mínimo? ¿Cómo varían los beneficios según el tamaño? ¿Cuál es la relación entre el tamaño y el impacto biológico y socio-económico? (ej. la reducción de las capturas de los pescadores). En cuanto al tiempo de cierre o tiempo de no-captura, ¿Por cuánto tiempo debe tenerse, 20, 50, 100 años? ¿Cuánto de los hábitats deben ser incluidos en una RMP y qué conexión de hábitats críticos para las especies debe existir? ¿Vuelven a esa área los peces que se protegen? No pretendemos responder a tan peliagudas preguntas, pero se nos ocurre plantear lo siguiente de acuerdo a lo que se ha estudiado:

- Las RMP, mientras más grandes mejor. De no poder ser, entonces lo más grande posible, pues algo es algo.
- Si son RMP de gran tamaño que incluye diversos hábitaculos con funciones ecológicas (un área de desove y un vivero de juveniles, por ejemplo) pueden abarcar y proteger más especies.

- Mientras más tiempo estén cerradas, mejor. Esto depende grandemente del promedio de vida de las especies que se quieren recuperar. De esa manera se le da tiempo al medio ambiente y a los peces a recuperarse. Lo ideal es que sean cierres permanentes y que sea la emigración o desplazamiento de peces a otras áreas lo que sustente la actividad pesquera.
- Muchos peces son fieles al sitio donde viven y se alimentan, por lo que hay estudios que demuestran que la mayoría se queda cerca de esas áreas o se mantienen en áreas cercanas a la RMP.

### **Las RMP en arroz y habichuelas**

¿Qué significa para los pescadores, la comunidad, las y los interesados y el público tener una RMP?



Aquí va en arroz y habichuelas:

- El área de pesca se limita pues allí no van a poder pescar.
- Se espera que los habitáculos (manglares, arrecifes de coral, herbazales, rastreales y otros) sean más productivos y que aquéllos que estaban en mal estado se recuperen.
- Se espera que aumente el número de peces y su tamaño.
- Si lo anterior es cierto, entonces uno puede esperar que los peces en las áreas alrededor de la RMP aumenten. Para algunos esto significa más pesca a largo plazo. Sin embargo, este aumento de peces puede ser visto de otra forma. Al permitir el incremento en el número de peces también contribuimos a que los peces puedan reproducirse y a que se fortalezca la población, lo que es más importante aún.
- Con el establecimiento de RMP el esfuerzo pesquero se va a desplazar a otras áreas para compensar por la reducción en el área de pesca y posiblemente en las capturas.
- Las y los interesados pueden participar en comités y juntas de manejo para colaborar y asegurarse que las medidas de manejo se sigan tal y como se planificaron originalmente.

- Las y los interesados tienen todo el derecho a participar y conocer los resultados de los estudios que se hagan en la RMP para estar al tanto de cómo va la cosa. Pueden inclusive ofrecerse como voluntarios en actividades de manejo o en proyectos de investigación y divulgación.
- Por medio del turismo se le puede sacar provecho a la RMP ya que los operadores de servicios recreativos y de turismo pueden llevar gente y ayudar a recaudar fondos para el manejo, lo que redundaría en mejores servicios en la RMP.
- Si protegemos la salud de un área podemos asegurarnos que el capital natural con que cuenta un municipio para su desarrollo va a estar en buenas condiciones. Es decir: playas limpias, aguas limpias, corales saludables, buenas olas para hacer surfing, lugares que todos queremos visitar, miradores o lugares escénicos, sitios donde vivir o estar cerca en ciertas temporadas y más turismo.
- En otras palabras, las RMP tienen otros beneficios potenciales que no se han considerado en la discusión.

### ¿En qué están pensando los científicos sociales?

Los especialistas en asuntos sociales, económicos y humanos colaboran con el estudio, el diseño y la implementación de las RMP. Algunas de las ideas y de los proyectos que trabajan son los siguientes:

- La importancia de la colaboración (compartir responsabilidades) entre las comunidades de usuarios, el gobierno y los científicos. Esta colaboración es necesaria para el éxito de las reservas.
- Evaluar el impacto social y económico de las reservas sobre los pescadores y demás personas en la costa que se benefician de los arrecifes y de los peces que se protegen.
- El valor económico y monetario de los arrecifes y todos sus componentes (alimentarios, estéticos, farmacológicos, recreativos, biológicos / de biodiversidad).
- La necesidad de incluir en el análisis los efectos de las actividades terrestres que afectan a los ecosistemas marinos: deforestación, erosión de los suelos, sedimentación de los ríos y cuerpos de agua marinos, contaminación con nutrientes y/o bacterias y contaminación con químicos.
- La percepción de los usuarios sobre los recursos que son más frágiles, los que están más amenazados y las amenazas. (¿Qué es más importante para usted? ¿El arrecife o el manglar? ¿El manglar o el estuario? ¿El estuario o el arrecife?)

### Un escollo

Los pescadores y los nautas los conocen bien. Son esas piedras en los bajos donde se queda encallada la embarcación si uno no tiene previsión o cuidado.

diversas fuentes dispersas en una región, las descargas de aguas sin tratar, la contaminación, los vertederos y la basura, entre otros. Sin embargo, una RMP o las reglamentaciones de pesca no

bien las cosas, educando a la comunidad, interviniendo con quienes abusan del entorno y proponiendo sistemas de protección como lo son las Áreas de Planificación Especial (APE). Un



*Isla de Mona, Reserva Natural de Mona y Monito.*

Con las RMP pasa algo igual. Fíjese usted, una RMP es un área en el mar que se protege. Sin embargo, la mayor parte de las amenazas a los hábitats y a los recursos marinos provienen de actividades en tierra: la construcción desmedida, la deforestación, la erosión de suelos, la sedimentación de los arrecifes, la contaminación por

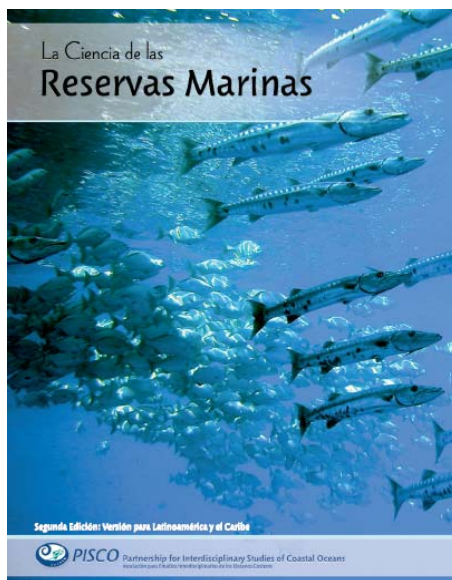
toman en cuenta esos impactos, porque es la responsabilidad de otras estrategias y agencias. ¡Ése es un gran escollo! Es por eso que la conservación debe darse también en tierra, por medio del desarrollo de áreas de protección, de la preservación de áreas forestales y de la aplicación de las leyes y de los reglamentos que existen para que se hagan

APE es una zona delimitada por la Junta de Planificación y el Programa de Manejo de la Zona Costanera para regular las actividades humanas y conservar los recursos que están dentro de su demarcación o aquellos colindantes. Un ejemplo de esto lo es el APE de La Parguera que incluye el área terrestre.



## Para despedirnos

El Programa de Colegio Sea Grant de la Universidad de Puerto Rico fue uno de los pioneros en auspiciar estudios biológicos y sociales sobre las reservas marinas en el Caribe. En 1994 el programa tuvo una iniciativa de investigación en la que diversos estudiosos comenzaron a entender las RMP. A través de los años, el programa ha contribuido a aumentar nuestro conocimiento de las reservas y también a colaborar con el gobierno y con las comunidades en el desarrollo y en la implementación de RMP como la Reserva Natural Canal Luis Peña en Culebra y La Reserva Marina Tres Palmas en Rincón. Trabajamos también en un esfuerzo fallido para una desarrollar una RMP en Cayo



Turrumote, dentro de la Reserva Natural de La Parguera, Lajas. De todas esas experiencias hemos aprendido y estamos dispuestos a compartirlas con ustedes. Se pueden comunicar con nosotros a través de los números

telefónicos que aparecen en la última página.

Para más información sobre las RMP pueden visitar las siguientes direcciones en el Internet: Centro de Pesca y Desarrollo Sustentable (CeDePesca) de la Argentina discute sobre estos temas.

<http://www.cedepesca.org.ar/detalle-articulo-revista.php?id=99>

Partnership for Interdisciplinary Studies of Coastal Oceans (PISCO)

<http://www.piscoweb.org/outreach/pubs/reserves>

Tienen una publicación excelente en español sobre las reservas que se puede descargar gratis.

Blog de Áreas Marinas Protegidas  
<http://amp-pr.org/blog/>



*Coral cuerno de ciervo (Acropora cervicornis) en la Reserva Natural Arrecifes de Tourmaline, Cabo Rojo, PR.*



**Programa de Colegio Sea Grant y el  
Centro Interdisciplinario de Estudios del  
Litoral (CIEL)**

Programa de Colegio Sea Grant  
RUM-UPR  
P. O. Box 9011  
Mayagüez, Puerto Rico 00681-9011

Tel: (787) 832-8045  
Fax: (787) 265-2880  
E-mail: [seagrants@uprm.edu](mailto:seagrants@uprm.edu)  
<http://www.seagrantspr.org>



**Sobre Sea Grant**

La misión de Sea Grant consiste en conservar y usar de manera sustentable los recursos y los ecosistemas marinos y costeros de Puerto Rico. Para alcanzar su misión el programa cuenta con proyectos de investigación, de educación y de extensión marina.

**Sobre el CIEL**

El CIEL es un centro interdisciplinario para el estudio de procesos sociales costeros. Ponemos atención a la relación entre los seres humanos y la naturaleza. Colaboramos en planes de manejo de las reservas naturales y marinas. El CIEL es subvencionado por el Colegio de Artes y Ciencias, el Instituto Caribeño de Arrecifes de Coral y el Programa Sea Grant del Recinto Universitario de Mayagüez.

Nuestra página es:

<http://amp-pr.org/ciel>

**Fisheries Enhancement Grant**

Esta revista ha sido producida con fondos para mejoras en los servicios de extensión para las pesquerías (*Fisheries Extension Enhancement Grant*) del Programa Sea Grant.

**En el próximo número...**

¡Quédense con nosotros! El próximo número tendrá una selección variada de artículos sobre los siguientes temas: el censo de pescadores, aviso de un estudio económico sobre las artes de pesca, medidas de manejo de pesquerías y comentarios de pescadores.

Este número de *Fuete y Verguilla* fue escrito por Manuel Valdés Pizzini, Michelle Schärer-Umpierre y Alfonso J. Aguilar Perera. La edición del texto fue realizada por Cristina D. Olán Martínez, la diagramación es de Delmis del C. Alicea Segarra y la impresión la llevó a cabo Guillermo Damiani González, todos miembros del Componente de Comunicaciones del Programa Sea Grant, dirigido por Milton D. Carrero Galarza. La información provista en este número provino de un proyecto sobre Áreas Marinas Protegidas subvencionado por la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) y el Caribbean Coral Reef Institute (CCRI) de la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez. Las fotografías y los mapas son cortesía de Michelle Schärer-Umpierre.