



En Español
Noticias Internacionales y Análisis sobre Áreas Marinas Protegidas

MPA NEWS Vol. 11, No. 5 Marzo-Abril 2010

CONTENIDO

[Vigilancia de AMPs: Cómo están desarrollando los profesionales nuevas herramientas, estrategias y alianzas](#)

[Como gestionar un conjunto cambiante de retos de vigilancia: Parque Natural Tubbataha Reef, Filipinas](#)

[Chagos: Antecedentes sobre un archipiélago en disputa y los efectos de designar sus aguas como reserva](#)

[Carta al editor: Efectos de las reservas](#)

[Notas y Noticias:](#)

Cierre de áreas de pesca de atún en el Pacífico - Perú - Mar Báltico - Mar de los Sargazos - Cierres en alta mar - EE.UU. y Francia - Película de Disney - América Latina - Cambio climático - Economía de las AMPs - Resiliencia de arrecifes - Categorías de áreas protegidas - Lecciones de la Gran Barrera Arrecifal - Esculturas submarinas

[Ciencia destacada: Estudio mundial muestra que las AMPs ayudan a detener la pérdida de corales](#)

VIGILANCIA DE AMPs: CÓMO ESTÁN DESARROLLANDO LOS PROFESIONALES NUEVAS HERRAMIENTAS, ESTRATEGIAS Y ALIANZAS

La gestión de un AMP implica la gestión de personas. Si las personas no cumplen con la normativa en vigor para proteger los recursos del AMP, lo más probable es que el AMP no cumpla con sus objetivos. La educación puede desempeñar un papel importante en fomentar el cumplimiento, tanto para promover el apoyo comunitario para la conservación como para informar al público sobre las sanciones por incumplimiento. Sin embargo, en los casos en que la educación no es suficiente, la vigilancia se hace necesaria.

La vigilancia - incluyendo el monitoreo y el patrullaje - puede ocurrir de muchas modalidades, dependiendo del presupuesto y los conocimientos técnicos disponibles para la gestión de AMPs y las características geográficas del AMP. En noviembre de 2000, *MPA News* informó sobre la combinación de alta tecnología y de estrategias comunales utilizadas por profesionales en ese momento ([MPA News 2:5](#)). Este mes, examinamos cómo los administradores y los socios siguen desarrollando nuevas herramientas y estrategias para asegurarse que los reglamentos de AMPs se cumplan.

Vigilancia de áreas protegidas remotas y de gran tamaño

Un acontecimiento importante en el ámbito mundial de las AMPs en los últimos años ha sido la designación de varias AMPs de grandes dimensiones cerradas a la pesca, como el Monumento Nacional Marino Papahānaumokuākea de 362.000 km² en EE.UU. y el Área Protegida Phoenix Islands de 408.000 km² en Kiribati. Si bien estas áreas cerradas a la pesca representan un gran avance para la conservación, presentan grandes desafíos para la vigilancia. Proteger estas áreas de grandes extensiones contra transgresores puede ser como buscar una aguja en un pajar.

La tecnología y la cooperación institucional pueden ser la clave para hacer que el trabajo de vigilancia funcione en esos lugares. Tomemos por ejemplo la *Operation Kurukuru*. La Operación Kurukuru es una operación de vigilancia internacional de gran tamaño en el Pacífico Occidental para detectar la pesca ilegal, no regulada y no declarada (INRND), así como el contrabando y el tráfico de personas. En 2009, en un lapso de 10 días, la operación:

- Cubría un área de aproximadamente 10 millones de km², incluyendo las zonas económicas exclusivas de las Islas Cook, Kiribati, Niue, Samoa, Islas Salomón, Tokelau, Tonga, Tuvalu y Vanuatu;
- Incluía el monitoreo de la pesca y el personal de vigilancia de cada uno de los países mencionados, así como sus homólogos de Australia, Nueva Zelanda, Francia y EE.UU.;
- Participaban 7 lanchas patrulleras pertenecientes a naciones insulares del Pacífico (Islas Cook, Samoa, Islas Salomón, Tonga, Tuvalu, Kiribati y Vanuatu) y una patrullera francesa, y
- Estaba apoyada con vigilancia aérea proporcionada por 4 aviones de patrullaje marítimo (Australia, Nueva Zelanda, Francia y EE.UU.).

Cada país ha tenido acceso a un mapa disponible en internet de vuelos de vigilancia, buques con licencia y buques sin licencia. El gran premio de la operación 2009 fue la detención de un buque de pesca sin licencia en aguas de Kiribati. El gobierno de Kiribati impuso una multa de US \$ 1 millón al propietario y al capitán del buque. (La pesca ilegal no se produjo en un área protegida. Si este hubiera sido el caso, la sanción habría sido aún mayor. Varias AMPs, incluida el Área Protegida Phoenix Islands, fueron incluidas en el área de vigilancia de la Operación Kurukuru.)

Martin Campbell de la Pacific Islands Forum Fisheries Agency [Agencia de Pesca Foro Islas del Pacífico], con sede en las Islas Salomón, coordinó la operación 2009. "El objetivo es producir una imagen correcta y continuamente actualizada de la vigilancia de la región", dice Campbell. "Esto permite que los activos de vigilancia (tanto buques como aeronaves) sean desplegados de manera eficaz con el objetivo de monitorear buques pesqueros extranjeros que se considere que tienen alto riesgo de llevar a cabo pesca INRND". Son varios los criterios que intervienen en la decisión de si un buque representa un riesgo, dice: su posición geográfica, su movimiento en relación con las zonas económicas exclusivas donde el buque no cuenta con licencia para pescar, y la información de embarque y los informes de inspección, los que proporcionan la historia de cumplimiento de normas del buque, la compañía y del capitán.

La difusión del mensaje acerca de estos esfuerzos de vigilancia juega un papel importante en el cumplimiento de regulaciones, dice Campbell. "Actúa como un elemento de disuasión a los buques que están considerando incumplir las leyes y los reglamentos", dice. "Tomamos todas las oportunidades, especialmente a través de los medios de comunicación, para difundir los logros del Regional Fisheries Surveillance Centre [Centro Regional de Vigilancia de la Pesca] y los éxitos como Kurukuru y el enjuiciamiento de los buques".

Las aeronaves y los buques patrulleros similares a los empleados en Kurukuru, claramente pueden ser muy eficaces en la vigilancia. Pero pueden representar sólo una parte de las herramientas tecnológicas disponibles para la vigilancia futura de las AMPs de gran tamaño, según Jeff Ardron. Él y Sandra Brooke, ambos del Marine Conservation Biology Institute [Instituto de Conservación Biológico Marino] (MCBI) en EE.UU., coordinan el proyecto Surveillance and Enforcement of Remote Maritime Areas [Monitoreo y Vigilancia de Áreas Marinas Remotas] (SERMA). En noviembre de 2009, SERMA convocó a un grupo internacional de administradores de recursos, personal de vigilancia y aplicación de la ley y otros expertos para encontrar soluciones a los desafíos de vigilancia de grandes AMPs en alta mar.

"Hay diferentes tipos de herramientas que podrían utilizarse para la vigilancia de áreas extensas o remotas", dice Ardron. "Estas incluyen plataformas tales como aviones y buques de patrullaje, así como aviones y embarcaciones de superficie no tripulados, vehículos submarinos autónomos, globos inflables anclados o sin ataduras, y diversos tipos de boyas y satélites. Estas herramientas pueden apoyar una amplia gama de paquetes de instrumentos tales como diferentes tipos de sistemas de vigilancia de buques, tecnologías de imagen e hidrófonos acústicos. Todos ellos tienen puntos fuertes y débiles,

y varían mucho en el coste y gastos de funcionamiento así como la facilidad de uso. Sin embargo, es evidente que la combinación de herramientas convencionales con enfoques novedosos permite un uso más selectivo de los recursos limitados de patrullaje".

El taller SERMA elaboró una lista de recomendaciones, incluida la integración de la vigilancia a distancia de AMPs en la seguridad marítima, la inteligencia y los sistemas de vigilancia nacionales. "Las medidas integradas de cooperación contribuyen a compartir costes y reducir la redundancia", señalan las recomendaciones SERMA.

No obstante, añade Brooke, no se trata simplemente de encargar la vigilancia de las AMPs a los militares. "Ciertamente existen ventajas en poner a militares a cargo de la vigilancia de estas áreas: poseen tecnologías de gran alcance y muchos más activos que los organismos civiles", dice ella. "Sin embargo, también habrían inconvenientes; ellos tienen otras prioridades que son más importantes que regular los recursos. Además, los militares a menudo no tienen las competencias, la formación o el mandato de hacer cumplir este tipo de reglamentos, aunque esto varía de un lugar a otro. La mejor solución, que combine las ventajas de ambas opciones, sería un acuerdo de cooperación mediante el cual los militares utilicen sus herramientas y recursos de vigilancia para informar y guiar las actividades de aplicación de la ley por parte de los organismos civiles competentes".

Como parte del proyecto SERMA, el MCBI pronto dará a conocer un informe sobre las opciones técnicas para la vigilancia. También tiene previsto publicar un informe complementario sobre las estrategias de vigilancia, que comprende la integración de tecnologías nuevas y emergentes en las estructuras jurídicas existentes.

Ayuda privada para la vigilancia

En todo el mundo las AMPs afrontan una escasez crónica de financiación. Esto afecta a los programas de vigilancia. Algunas AMPs se han asociado con ONGs privadas o fundaciones para obtener financiación para cubrir sus esfuerzos de vigilancia. Pero el apoyo a menudo se limita a la adquisición de un barco de patrullaje, la construcción de una estación de guardas, o el desarrollo del personal. En la Reserva Marina de Galápagos, se ha establecido una asociación general de vigilancia entre la administración y la Sea Shepherd Conservation Society.

Sea Shepherd - que es muy conocida por sus iniciativas de acción directa contra los balleneros ilegales, en algunos casos envistiendo sus propios barcos contra buques balleneros - ha trabajado en las Galápagos durante casi una década ([MPA News 3:4](#)). La pesca industrial en los 140.000 km² de la reserva marina está prohibida por la ley ecuatoriana, sin embargo la pesca furtiva es una actividad común. En 1997, Sea Shepherd ofreció al Parque y al gobierno ecuatoriano el uso de su patrullero Sirenian de 29 metros de eslora. En 2001, la ONG y el Servicio del Parque Nacional Galápagos acordaron asociarse. (El Servicio del Parque administra el Parque.)

"Nuestra función es proporcionar apoyo financiero y logístico a los organismos de aplicación de la legislación ecuatoriana", dice Alex Cornelissen, que dirige los programas Sea Shepherd en Galápagos. La ayuda toma varias formas:

- **Barcos:** Sea Shepherd prestó el Sirenian al Servicio del Parque durante los primeros cinco años de asociación, y posteriormente donó el buque al Servicio del Parque. La ONG está organizando la donación de otro barco pequeño a la flota del Parque;

- **Contratación de personal:** La ONG ha contratado a dos miembros de la tripulación para la estación base flotante Tiburón Martillo del Servicio del Parque. ("A pesar que estamos pagando sus sueldos, ellos trabajan para el Parque", dice Cornelissen.) La estación está ubicada en el norte de la reserva, en un área donde históricamente hay un alto índice de pesca furtiva. Sea Shepherd también ha contratado a un abogado ecuatoriano para examinar las estrategias para el endurecimiento de las sanciones a los infractores del medio ambiente en Galápagos;

- **Perros policía:** En 2008, Sea Shepherd compró seis perros policía entrenados en Colombia para ayudar a la policía ambiental ecuatoriana a establecer una unidad canina que se aboca a la detección de contrabando de especies silvestres. El objetivo principal es centrarse en el tráfico de aletas de tiburón desde Galápagos hacia el continente;

- **Radios:** Sea Shepherd acaba de completar la implementación de un nuevo sistema de radio para la policía y el servicio de control de agricultura. "Hemos donado e instalado sistemas completos de redes de radio VHF y UHF para todo el archipiélago que permiten a estas instituciones llevar a cabo su trabajo de una manera más segura y eficiente", dice Cornelissen.

Por supuesto, estos programas han requerido una financiación sustancial. Sea Shepherd tiene donantes de todo el mundo. La Lotería Nacional de Holanda, por ejemplo, brinda € 500.000 (US \$ 688.000) cada año a Sea Shepherd, y este año donó € 1 millón (US \$ 1.38 millones) para financiar el establecimiento de un sistema de identificación automático (SIA) para los buques en la Reserva Marina de Galápagos. El SIA permitirá a las autoridades de Galápagos vigilar más de cerca los buques y actuar inmediatamente en casos de actividades ilegales. (Para obtener información sobre cómo funciona el SIA vaya a www.navcen.uscg.gov/enav/AIS/default.htm.)

"Estamos haciendo todo lo posible para proporcionar las herramientas más poderosas a las autoridades locales a fin de mejorar su eficiencia y resultados", dice Cornelissen. Pero la asociación no permite que Sea Shepherd haga patrullaje y/o arrestos. "Estas son aguas ecuatorianas y sólo las autoridades ecuatorianas tienen derecho a imponer los reglamentos", dice. "En el agua, la única autoridad es la marina de guerra, y en la tierra la policía ecuatoriana".

Asesoramiento en la construcción y la gestión de puestos de guardas

En Belice, una ONG llamada Toledo Institute for Development and Environment [Instituto Toledo para el Desarrollo y el Medio Ambiente] (TIDE) fue fundada en 1997 para satisfacer las crecientes necesidades ambientales y de desarrollo del Distrito de Toledo (www.tidebelize.org). Entre sus programas, TIDE ayuda al gobierno de Belice en la planificación y la gestión de áreas protegidas, incluyendo la co-gestión de la Reserva Marina Port Honduras y el Parque Nacional Paynes Creek. TIDE también gestiona más de 20.000 hectáreas de tierras privadas protegidas. La organización ha construido una estación de guardas en cada área protegida para hacer cumplir los reglamentos. Se le pidió a Celia Mahung, directora ejecutiva de TIDE, asesoramiento para la planificación y gestión de dichas instalaciones.

"Las estaciones de guardas deben estar ubicadas en un lugar central del área de gestión", dice Mahung. La Reserva Marina Port Honduras, que su organización gestiona, es de uso múltiple con zonas cerradas a la pesca, y la estación de guardas está ubicada en una isla pequeña (Abalone Caye), cerca del área cerrada a la pesca. "Esto ahorrará costes de combustible para las patrullas", dice Mahung.

Una estación en una isla presenta desafíos únicos que deben ser considerados en la planificación, señala. El transporte de materiales de construcción y de trabajadores al lugar es de mayor coste en comparación con una estación en tierra firme. El mantenimiento de una estación a la intemperie en un pequeño cayo incluye también los costes de planificación de un viaje a la ciudad en barco para recoger los materiales necesarios y un trabajador, y después regresar al trabajador a tierra.

"La estación debe estar diseñada y construida considerando las condiciones meteorológicas predominantes para dar lugar a una construcción duradera y resistente", dice Mahung. "El uso de energías de bajo consumo y de fuentes alternativas, incluyendo energía solar y eólica, es una ventaja, sin embargo, como mínimo, el personal debe estar capacitado en las actividades básicas de mantenimiento. Contar con un retrete de compostaje es un beneficio para cualquier estación. Mahung añade que TIDE está siempre revisando las condiciones actuales y los recursos para identificar oportunidades de hacer sus estaciones más eficaces.

Mahung enfatiza la necesidad de contar con guardas bien capacitados para operar las estaciones. "TIDE está orgulloso de su personal juicioso y responsable" dice ella. Los guardas trabajan en un régimen de dos semanas continuas y una de descanso, y viven en la estación de guardas durante las dos semanas de trabajo. "Con esta situación, la estación debe ser vista no sólo como el centro de gestión de la reserva, sino también como un hogar; con una cocina adecuada y un área cómoda para dormir", dice.

TIDE ha contratado mujeres como guardas, las que realizan las mismas tareas que los varones. Algunos de los desafíos que hemos encontrado responden a como los empleados confrontan los estereotipos tradicionales de los roles masculino y femenino. "Hemos aprendido que el día a día crea una interacción dinámica que requiere una formación complementaria en técnicas en relaciones humanas y sensibilidad para superar los estereotipos", dice Mahung.

TIDE considera la educación en general como fundamental para el éxito de la aplicación de los reglamentos del AMP. La organización ofrece una variedad de programas públicos de educación ambiental (www.tidebelize.org/education_outreach.html), y también considera a cada guarda como un educador de primera línea. "El cumplimiento mejora a medida que la gente acepta el concepto [de conservación] y desarrolla la gestión responsable de las áreas protegidas", dice Mahung. "TIDE utiliza un sistema que se basa en el intercambio de información y advertencias. La interacción de la población con los guardas o con las patrullas de TIDE permite recibir información y educación sobre el área protegida y la importancia de cumplir con las regulaciones".

Para más información:

Martin Campbell, Pacific Islands Forum Fisheries Agency, Honiara, Solomon Islands.
Correo electrónico: martin.campbell@ffa.int

Jeff Ardrón y Sandra Brooke, Marine Conservation Biology Institute, Washington, DC, US. Correos electrónicos: Jeff.Ardron@mcbi.org y Sandra.Brooke@mcbi.org

Alex Cornelissen, Sea Shepherd Conservation Society, Puerto Ayora, Santa Cruz, Galápagos, Ecuador. Correo electrónico: alex.cornelissen@seashepherd.org

Celia Mahung, TIDE, Punta Gorda, Belize. Correo electrónico: cmahung@tidebelize.org

COMO GESTIONAR UN CONJUNTO CAMBIANTE DE RETOS DE VIGILANCIA: PARQUE NATURAL TUBBATAHA REEF, FILIPINAS

En diciembre de 2007, *MPA News* habló con Angelique Songco, directora del Parque Natural Tubbataha Reefs en las Filipinas, acerca de los desafíos de vigilancia que esta AMP en alta mar enfrenta (*MPA News 9:6*). Un año antes, un buque pesquero chino había sido capturado cuando realizaba pesca furtiva de cientos de peces vivos dentro de esta AMP cerrada a la pesca. Songco habló de los retrasos en el procesamiento de la causa, llevando a que los miembros de la tripulación china lograran 'integrarse' temporalmente a la sociedad de Palawan mientras esperaban el juicio.

Recientemente pudimos conversar nuevamente con ella para preguntarle sobre el estado del juicio - y sobre la vigilancia en general en Tubbataha.

MPA News: Hace dos años conversábamos sobre la captura del buque chino Hoi Wan, que fue sorprendido pescando ilegalmente en Tubbataha. ¿Ha empezado el juicio?

Angelique Songco: En una primera instancia, los acusados se declararon culpables y fueron multados, y el barco fue incautado a favor del gobierno. Pero los abogados de los acusados protestaron por la incautación, lo que significa que el caso continúa dilatándose

a través de nuestro sistema jurídico y puede llevar un año más para finalmente llegar a una resolución.

MPA News: ¿Han cambiado con el tiempo los desafíos de vigilancia en Tubbataha?

Songco: La entrada de pescadores furtivos extranjeros al Parque - como en el caso del Hoi Wan - no es una ocurrencia común. Los desafíos más recientes corresponden a incidentes de recolección de 'topshell' por parte de los pescadores de la isla de Palawan. [*Topshell* es un caracol marino (*Trochus niloticus*).] Este es un fenómeno reciente que comenzó en 2006. Hemos encontrado que la población de 'topshell' en el Parque ha disminuido en casi un 80% desde entonces. Estos pescadores recolectan el caracol en la noche, lo que hace difícil la detección. Tenemos informantes en las aldeas de pescadores, y hemos hecho detenciones sobre la base de sus informes. Nuestras actividades de información y educación están dirigidas a las aldeas de pescadores y escuelas en las localidades donde operan pescadores ilegales. A través de una subvención de Jaeger-LeCoultre (un fabricante de relojes de lujo de Suiza) y la intervención del Centro del Patrimonio Mundial de la UNESCO, hemos adquirido un sistema de radar más eficiente el año pasado para reemplazar al antiguo modelo que hemos utilizado por 12 años. El nuevo sistema puede detectar la mayoría de las embarcaciones de pescadores furtivos de *topshell*. [Nota del editor: hay una estación de vigilancia en el Parque.] Hubo una disminución en la recolección de *topshell* en 2009, pero aun hay algunos pescadores que siguen arriesgándose a ser encarcelados.

MPA News: El cumplimiento y la vigilancia están relacionados. Cuanto mayor sea el cumplimiento, menor será la necesidad de vigilancia. ¿Qué estrategias utiliza Tubbataha para fomentar el cumplimiento de regulaciones?

Songco: La desventaja de ser un AMP en alta mar es que no estamos en condiciones de proporcionar oportunidades adecuadas para las personas a apreciar sus valores directamente. Es un desafío llevar a la gente al Parque, debido a la distancia [ubicado a 81 km de la costa] y sus restricciones estacionales en el acceso. En cambio, nos esforzamos por llevar el Parque a las escuelas y las aldeas a través de fotografías y presentaciones de diapositivas. Los reglamentos son muy publicitados. Las leyes que se aplican al Parque y su valor se explican en las comunidades pesqueras.

Siendo un AMP en alta mar, no hay ninguna comunidad específica que tiene la 'propiedad' de Tubbataha. Nuestro público es tan amplio y variado que es difícil y costoso inspirar apoyo para la conservación. Seguimos fortaleciendo las actividades de información y educación, actualizando los equipos de vigilancia y capacitando al personal para afrontar los retos inherentes a un AMP en alta mar.

Para más información:

Angelique Songco, Tubbataha Management Office, Puerto Princesa City, Palawan, Philippines. Correo electrónico: tmo@tubbatahareef.org

CHAGOS: ANTECEDENTES SOBRE UN ARCHIPIÉLAGO EN DISPUTA Y LOS EFECTOS DE DESIGNAR SUS AGUAS COMO RESERVA

Cuando el gobierno del Reino Unido lanzó una consulta pública en noviembre de 2009, sobre si se debería designar un AMP alrededor del archipiélago de Chagos en el Océano Índico (también llamado British Indian Ocean Territory), se reavivó una vieja controversia de décadas sobre los derechos de los isleños que solían vivir ahí. Expulsados por el gobierno del Reino Unido en la década de 1960 para hacer espacio a la construcción de una base militar conjunta del Reino Unido y EE.UU.; los refugiados chaguenses han hecho campaña por el derecho a regresar. La cuestión del reasentamiento ha continuado su camino a través del sistema de tribunales del Reino Unido y el Parlamento, y podría ir ahora al Tribunal Europeo de Derechos Humanos.

La consulta del Gobierno del Reino Unido (www.fco.gov.uk/resources/en/pdf/21153320/mpa-consultation-101109) cerró el 5 de marzo de 2010. Algunas reacciones a la propuesta planteaban cuestiones de si sería moralmente correcto que el Reino Unido decidiera cerrar las aguas de Chagos de forma unilateral. Por ejemplo, los refugiados podrían regresar algún día y tendrían la necesidad de pescar para alimentarse o de generar ingresos. Los defensores de los refugiados han señalado que poner restricciones para la protección de las aguas sin consultar a los nativos de Chagos podría ser revocada por los refugiados si estos regresaran, eventualmente, al archipiélago.

En el ámbito de la planificación de AMPs, Chagos es un caso insólito. Actualmente, el archipiélago no tiene residentes (salvo unos 4.000 efectivos militares y contratistas, en su mayoría estadounidenses), y, sin embargo, el proceso de planificación del AMP ha tenido tan alto perfil internacional como cualquier otro en los últimos años, con defensores y detractores a favor y en contra de la protección del área:

- Una petición en internet distribuida por un grupo internacional de organizaciones de conservación - la Chagos Environment Network [Red Medio Ambiente de Chagos] (<http://protectchagos.org>) - recogió más de 275.000 firmas en favor de la aplicación de restricciones de no pesca en toda la zona económica exclusiva y las aguas territoriales del archipiélago que abarca 636.600 toda km².

- Una petición en línea que compite con la anterior fue distribuida por el Marine Education Trust [Fideicomiso de Educación Marina], una ONG, propuso que cualquier consideración del Reino Unido de otorgar el status de AMP debe permitir usos múltiples, y también discutir el reasentamiento de los nativos de Chagos y la transferencia de la soberanía del archipiélago a Mauricio. Se recolectaron más de 1500 firmas (www.marineeducationtrust.org/petition/protect-chagos).

- El gobierno de Mauricio, donde muchos de los chaguenses expulsados se asentaron en la década de 1960, ha considerado "inaceptable la pretensión británica de proteger la fauna y la flora marina cuando se insiste, al mismo tiempo, en negar a los chaguenses nacidos en Mauricio el derecho a regresar a sus islas" (<http://bit.ly/9GFPO3>).

- La UICN presentó una carta al gobierno del Reino Unido apoyando la prohibición plena de pesca en las aguas de Chagos, y, al mismo tiempo, "destacando la necesidad de una participación significativa de todos los grupos de interés en la definición de los resultados de la consulta" (<http://bit.ly/9AYwvQ>). La carta de la UICN fue criticada por el gobierno de Mauricio y por algunos miembros de la Comisión de Derecho Ambiental de la UICN, quienes la calificaron como "inmoral" (<http://bit.ly/93L5Lk>).

Ahora que el periodo de consulta pública ha terminado, el Gobierno británico debe decidir qué hacer. En su consulta, las tres opciones presentadas fueron: (a) designar toda la zona marina de Chagos como cerrada a la pesca, (b) designarla como zona cerrada a la pesca pero con algunas excepciones para determinadas pesquerías de especies pelágicas como el atún, ó, (c) declarar la protección del área del sistema arrecifal cercano a la costa solamente. Aún esta por verse cuál de estas opciones será la que, en última instancia, elija el gobierno.

El ecosistema de Chagos

- El archipiélago de Chagos es un grupo de siete atolones que comprende más de 60 islas tropicales, que abarca apenas 63 km² de tierra. Se encuentra ubicado a 500 km al sur de las Islas Maldivas en el Océano Índico.

- Los arrecifes de Chagos albergan 220 especies de corales y 784 especies de peces. La UICN dice que los impactos extremadamente bajos de las actividades humanas directas en las islas han creado "un ecosistema con una salud sin precedentes" y que sus arrecifes son "los corales más saludables y más resilientes del mundo".

- Las aguas del archipiélago también contienen hábitats de arena lagunares, hábitats de praderas marinas, manglares, montañas submarinas, cañones submarinos profundos y áreas hidrotermales activas.

- La pesca de listado (*Katsuwonus pelamos*) y atún aleta amarilla (*Thunnus albacares*) están activas durante dos meses del año en aguas de Chagos.

Cronología de Chagos

Siglo XVIII: El archipiélago deshabitado es reivindicado por Francia, que establece plantaciones de coco y envía trabajadores de Mauricio para trabajar en ellas.

1814: Chagos es cedido a Gran Bretaña por tratado a consecuencia de la derrota de Napoleón. Las plantaciones fracasaron a mediados del siglo XX, pero algunos de los trabajadores se quedaron en el lugar.

1967-1971: El Reino Unido expulsa a la población restante de 2000 chaguenses para dar paso a la construcción de una base militar conjunta estadounidense-británica en la isla Diego García. Los chaguenses se reubican en Mauricio y en el Reino Unido.

Primera parte de la década del 2000: Tribunales del Reino Unido fallan que la expulsión de los residentes era ilegal y que los chaguenses tienen derecho a regresar a casa.

2008: La Cámara de los Lores dictamina que el gobierno del Reino Unido no está obligado a permitir que los chaguenses retornen.

2009: La Foreign and Commonwealth Office [Oficina de Asuntos Internacionales y del Commonwealth] del Reino Unido inicia una consulta pública sobre si las aguas de Chagos deben ser designadas como AMP. La consulta concluyó el 5 de marzo de 2010.

CARTA AL EDITOR: EFECTOS DE LAS RESERVAS

Estimados *MPA News*:

Les escribo en respuesta a su artículo "El efecto de las reservas en las pesquerías: A la luz de estudios recientes, ¿se le debe considerar como una 'ciencia' probada?" ([MPA News 11:4](#)).

Los científicos de AMPs no deberían afincarse demasiado a la idea de clasificar la migración de especies desde las áreas protegidas a las zonas aledañas como una 'ciencia' definida. He estado pescando en las aguas abiertas de la zona centro este de la Florida, específicamente en una zona ubicada al oeste de un área de 96 millas cuadradas llamada

Oculina Bank Habitat Area of Particular Concern [Área de Especial Preocupación Banco Hábitat Oculina] desde que fue cerrada la pesca en los arrecifes en 1994 (www.safmc.net/Portals/0/Oculina/OculinaRackCard.pdf). Hasta la fecha, la pesca no es tan buena en el área abierta como solía ser antes del cierre, a pesar de todas las promesas de propagación desde el área protegida. Esto se debe principalmente a dos razones. La primera es que los administradores pesqueros cerraron el Banco, pero pusieron muy pocos guardas para hacer cumplir el cierre. La segunda, es que hay tantos, y tal vez más pescadores ahora que concentran sus esfuerzos en el área adyacente. Si bien mis observaciones son anecdóticas, estas son corroboradas por mis colegas pescadores que también pescan en el área abierta adyacente a la zona protegida. No hemos visto los efectos de propagación.

Ron Rincones

Valkaria, Florida, US. Correo electrónico: fishrico@aol.com

Edición de revista examina la ciencia de las reservas

Un número especial de la revista *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS) publicado en febrero de 2010 está dedicado a estudios científicos recientes en reservas marinas cerradas a la pesca, enfocado en cómo éstas pueden ayudar a cumplir los objetivos de conservación y de pesca de forma simultánea.

"Existen gran cantidad de nuevas evidencias para demostrar que si las reservas están bien diseñadas, pueden beneficiar tanto a los peces como a los pescadores", dijo Steve Gaines, de la Universidad de California en Santa Barbara (UCSB), editor invitado de la edición especial del PNAS. Un artículo publicado en la misma edición examina las fuentes y los sumideros para larvas de peces y sugiere que, si se impide la pesca en las zonas de origen y se concentra en las zonas sumidero, la pesca podría obtener una ganancia significativa en el valor - superior al 10% según las simulaciones del modelo.

Los artículos de esta edición pueden descargarse de forma gratuita. Vaya a www.pnas.org, haga clic en "Early Edition", a continuación, desplácese hacia abajo donde se encuentran los artículos sobre las reservas marinas que fueron publicados el 24 de febrero y el 22 de febrero.

NOTAS Y NOTICIAS

Líderes de islas del Pacífico cerrarán 4,5 millones de km² a la pesca de atún en alta mar

En febrero de este año, las Partes del Acuerdo de Nauru - en virtud del cual se coordina la gestión de las pesquerías del Pacífico Central y Oeste, incluyendo en alta mar - publicaron una declaración conjunta sobre la dirección futura de la pesquería de atún de la región. Entre otras medidas, la declaración hace una llamada para el cierre de 4,56 millones de km² de alta mar a buques de pesca con cerco. El área total de la zona cerrada a la pesca será de aproximadamente ocho veces la superficie de Francia.

Los cierres y otras medidas se deben a los beneficios de conservación y económicos, dice Transform Aqorau, director de las Partes del Acuerdo de Nauru. "El cierre de estas áreas dará a las poblaciones de atún una oportunidad de recuperarse de la pesca y también limitará el esfuerzo pesquero de forma que se mantenga dentro de límites sostenibles", dice Aqorau. "También significa que las Partes del Acuerdo de Nauru pueden cobrar más por el acceso a sus zonas económicas exclusivas a través del Plan Diario de Buques ['Vessel Day Scheme'], en el que los días de pesca se comercializan y venden al mejor postor". Aproximadamente el 25% de las capturas mundiales de atún se realizan en las aguas bajo la jurisdicción de miembros del Acuerdo de Nauru.

Se espera que los cierres entren en vigor en 2011. Estos se añadirán a un área de 1,2 millones de km² de zonas cerradas a la pesca que entraron en vigor en el marco del Acuerdo de Nauru, en enero de 2010 ([MPA News 11:1](#)). Las Partes del Acuerdo de Nauru son los Estados Federados de Micronesia, Kiribati, las Islas Marshall, Nauru, Palau, Papua Nueva Guinea, Islas Salomón y Tuvalu.

Para más información: Anouk Ride, Pacific Islands Forum Fisheries Agency, Solomon Islands. Correo electrónico: anouk.ride@ffa.int; página web: www.ffa.int

Perú designa reserva marina

A finales de diciembre del año pasado, el Gobierno peruano designó la segunda reserva marina del país - Reserva Nacional Sistema de Islas, Islotes y Puntas Guaneras. El objetivo de la reserva es proteger una muestra representativa de los ecosistemas marinos y costeros relacionados con la corriente marina de Humboldt, incluidos los de apareamiento y cría de aves y lobos marinos, y zonas de desove para los peces e invertebrados. Históricamente la exportación de guano de aves marinas en la región fue una de las industrias más importantes de Perú.

La nueva área protegida abarca 1.408 km² y comprende 22 islas e islotes, 11 cabos y las aguas marinas adyacentes. Para obtener más información de la reserva en su conjunto y cada una de las islas y cabos, vaya a www.sernanp.gob.pe.

Mar Báltico alcanzó el objetivo de proteger el 10% de su territorio en AMPs de acuerdo al Convenio sobre la Diversidad Biológica

La Comisión de Helsinki (HELCOM), el organismo internacional que coordina la protección del medio ambiente del Mar Báltico, ha anunciado que más del 12% de dicho mar se encuentra ahora protegido en AMPs. Funcionarios de la HELCOM dijeron que esto significa que, en el Mar Báltico, la meta establecida por la Convención de las Naciones Unidas sobre la Diversidad Biológica de proteger el 10% de cada región ecológica marina en el mundo para el año 2012 ha sido cumplida. Las AMPs cubiertas en la evaluación incluyen las áreas protegidas del Mar Báltico designadas en virtud del Convenio de Helsinki y las áreas marinas protegidas por la red Natura 2000 de la Unión Europea.

No obstante, la HELCOM hace notar que la calidad de la red es aún inadecuada debido a diversas presiones, incluyendo la eutrofización, el tráfico de buques y la contaminación. Si bien el objetivo global del 10% ha sido alcanzado en el mar en su conjunto, el objetivo no se ha cumplido en todas las sub-cuencas del Báltico ni en todos los países.

Existen 10 partes contratantes del Convenio de Helsinki: Dinamarca, Estonia, Finlandia, Alemania, Letonia, Lituania, Polonia, Rusia y Suecia, así como la Comunidad Europea. El anuncio de la HELCOM sobre el logro del objetivo del 10% puede leerse en www.helcom.fi/press_office/news_helcom/en_GB/HABITAT_Meeting_12.

Bermudas impulsará la designación del Mar de los Sargazos como un AMP

El gobierno de las Bermudas ha iniciado un esfuerzo internacional para proteger el Mar de los Sargazos. Según la vice primer ministro Paula Cox, el Gobierno está llevando a cabo un estudio de viabilidad sobre la forma en que podría asociarse con otros gobiernos y organismos científicos para designar un AMP, la mayoría del cual estaría en alta mar, fuera de la jurisdicción de cualquier nación. Por lo tanto, su protección requerirá de acuerdos multilaterales, ya sea dentro o fuera del marco de las Naciones Unidas.

El Mar de los Sargazos es una región con una corriente dinámica en medio del Océano Atlántico Norte y que se caracteriza por su concentración única a escala mundial de algas de sargazo flotante, que sirve como zona de cría para muchas especies. El Mar de los Sargazos es de unos 1.100 km de ancho y 3.200 km de largo. Las islas Bermudas se encuentran en su borde occidental y es la única masa de tierra que se encuentra en este mar.

"La salud del ecosistema marino de las Bermudas es totalmente dependiente de la salud del vasto océano que nos rodea", dijo Cox. Uno de los principales retos que enfrenta el Mar de los Sargazos es una alta concentración de residuos no biodegradables de plástico

y otros tipos de contaminación que se acumulan debido al patrón de circulación del mar, según los investigadores.

Las áreas de alta mar cerradas a la pesca pueden ahora verse en un mapa animado de Google Earth

Investigadores del Institute for Marine Resources & Ecosystem Studies (IMARES) en los Países Bajos han creado un mapa animado en Google Earth para ilustrar las áreas de alta mar que están cerradas a la pesca de fondo. Las áreas, cerradas por Organizaciones Regionales de Ordenación Pesquera (OROP), están destinadas a proteger los ecosistemas marinos vulnerables como los corales de agua fría y esponjas. El mapa interactivo permite a los visitantes acercarse a las áreas cerradas y acceder a la información de cada una. Para descargar el mapa, vaya a www.highseasmpas.org. (Para ver el mapa, usted necesitará tener instalado Google Earth en su ordenador. Se puede descargar gratuitamente en <http://earth.google.com>.)

EE.UU. y Francia firman acuerdo sobre AMPs del Pacífico

En noviembre de 2009, la US Office of National Marine Sanctuaries [Oficina Nacional de Santuarios Marinos] de EE.UU. y la Agence des Aires Marine Protégées [Agencia Francesa de AMPs] lanzaron un programa para compartir experiencias y conocimientos entre sus respectivas AMPs en el Pacífico. Las AMPs de EE.UU. que participarán en el intercambio incluirán el Monumento Nacional Marino Papahānaumokuākea, el Santuario Nacional Marino Fagatele Bay y el Santuario Nacional Marino Hawaiian Humpback Whale. El personal de estas áreas aprenderá sobre la cultura tradicional y los métodos de gestión en la Polinesia Francesa, y el personal de las AMPs de la Polinesia visitarán las áreas de EE.UU. Las agencias de EE.UU. y Francia esperan ampliar la colaboración eventualmente a las AMPs en la región del Caribe. Para obtener más información, vaya a <http://oceanservice.noaa.gov/news/weeklynews/dec09/franceagreement.html>.

Venta de entradas de película de Disney se destinará a programa relacionado con AMPs

Una porción de cada boleto vendido durante la semana de estreno de la película de Disney “OCEANS” se destinará a apoyar la conservación marina en las Bahamas. Esta película sobre la naturaleza, que utiliza nuevas tecnologías de filmación submarina para explorar los mares del mundo, debutará el 22 de abril de 2010 en EE.UU. y Canadá.

Disney donará US \$ 0,20 por boleto al programa Adopt a Coral Reef [Adopta un Arrecife de Coral] operado por The Nature Conservancy, que ha ofrecido formalmente un mínimo

de US \$ 100.000 para el programa. El programa Adopt a Coral Reef lleva a cabo investigaciones para identificar las áreas biológicamente significativas en las aguas de las Bahamas, en apoyo de la creación de una red nacional de AMPs. El gobierno de Bahamas ha adoptado los objetivos del Caribbean Challenge [Reto del Caribe] (<http://bit.ly/aNujNB>), que hace una llamada a las naciones del Caribe para proteger el 20% de sus hábitats marinos y costeros hacia el año 2020. Más información sobre la película *OCEANS* puede verse en <http://disney.go.com/disneynature/oceans>.

Publicación sobre áreas protegidas en América Latina

Un nuevo informe examina la situación de las áreas protegidas en América Latina y su papel en el desarrollo sostenible de la región. Se incluye un capítulo sobre las AMPs, así como secciones sobre sitios designados como Patrimonio de la Humanidad y las relaciones entre los territorios indígenas y las áreas protegidas. Gran parte de la publicación analiza los resultados del Segundo Congreso Latinoamericano de Parques Nacionales y Otras Áreas Protegidas, celebrado en Bariloche, Argentina, en 2007. Teniendo como base este análisis, el informe también presenta las perspectivas para la próxima década.

El informe fue co-producido por el Comité Colombiano de la UICN, Parques Nacionales Colombia y la Fundación Natura Colombia. *Protected Areas and Development in Latin America: From Santa Marta 1997 to Bariloche 2007 and Perspectives for a New Decade* ["Áreas protegidas y desarrollo en América Latina: De Santa Marta 1997 a Bariloche 2007 y perspectivas para un nuevo decenio"] puede leerse en <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/2009-046.pdf>.

Informe de la UICN: Áreas protegidas ayudan a las personas hacer frente al cambio climático

Un nuevo informe de la UICN documenta el papel de las áreas protegidas en la mitigación y adaptación al cambio climático. El informe cuenta con una sección sobre las áreas protegidas costeras y marinas, en particular, incluyendo su uso en el secuestro de dióxido de carbono. También describe cómo las consideraciones sobre el cambio climático pueden tenerse en cuenta en el diseño de áreas protegidas, la gestión y el gobierno.

"[Las áreas protegidas] están ayudando a la sociedad a enfrentar los impactos del cambio climático mediante el mantenimiento de servicios medioambientales esenciales de los que dependen las personas", afirma el informe. "Sin ellos, los desafíos serían aún mayores, y su fortalecimiento producirá una de las soluciones naturales más viables a la crisis climática". El informe *Natural Solutions: Protected Areas Helping People Cope with Climate Change* ["Soluciones naturales: Áreas protegidas ayudan a las personas a

afrontar el cambio climático”] puede leerse en http://cmsdata.iucn.org/downloads/natural_solutions.pdf.

Informe sobre la economía de las AMPs

Un estudio encargado por la ONG Conservation Council of Western Australia [Consejo de Conservación de Western Australia] concluye que las reservas marinas en la región sudoeste de Australia podrían generar AU \$ 55 millones (US \$ 50 millones) por año en turismo y también podrían aumentar las poblaciones de peces comerciales. Se sabe que el estudio es el primero de su tipo en Australia, comparando los beneficios económicos de la designación de reservas marinas a las posibles pérdidas para los pescadores comerciales a los que se les niega el acceso a estas áreas. El gobierno de Australia se encuentra actualmente en la etapa de planificación y las primeras fases de aplicación de desarrollo de un sistema representativo de AMPs en las aguas de la Commonwealth para 2012. Como parte de la estrategia, el Gobierno está elaborando planes biorregionales para cada una de las cinco regiones marinas de Australia, incluida la del suroeste. El informe *The Economics of Marine Protected Areas* [“La economía de las AMPs] puede leerse en www.allenconsult.com.au/news.php?id=124.

Programa de capacitación en línea sobre la resiliencia de los arrecifes

Un nuevo programa de formación virtual que enseña como aumentar la resiliencia al cambio climático en las AMPs de arrecifes de coral está disponible. Creada por The Nature Conservancy, en colaboración con la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de EE.UU. (NOAA), el curso en línea gratuito incluye una introducción al blanqueamiento de los corales, una descripción de los principios más importantes de resiliencia y recomendaciones sobre cómo diseñar y gestionar AMPs en arrecifes de coral resilientes. Para inscribirse, vaya a www.conservationtraining.org y haga clic en "Reef Resilience (Self-paced)" ["Resiliencia de arrecifes (auto-evaluación)"].

Encuesta: ¿Cómo deberían las categorías de áreas protegidas de la UICN ser mejor aplicadas a las AMPs?

Una encuesta en internet está recabando la opinión de los profesionales de AMPs sobre cómo las categorías de áreas protegidas de la UICN pueden ser aplicadas de mejor manera al medio ambiente marino. Las seis categorías, que fueron diseñadas para su aplicación en las áreas protegidas marinas y terrestres, van desde "Reserva natural estricta" hasta "Áreas protegidas con uso sostenible de recursos naturales". La encuesta está abierta hasta el 12 de abril de 2010, y se puede acceder en www.surveymonkey.com/s/CBT7N86.

En 2008, la UICN desarrolló nuevas directrices sobre la aplicación de las categorías en todas las áreas protegidas - terrestres y marinas (<http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/PAPS-016.pdf>). Los resultados de la encuesta en internet contribuirán a la redacción de un documento de la UICN que sirva de guía complementaria proporcionando más detalles sobre la aplicación de las categorías específicamente a las AMPs.

Artículo revela la experiencia del programa científico para la re-zonificación de la Gran Barrera Arrecifal

Un artículo publicado en la revista *Ocean & Coastal Management* describe el proceso científico utilizado a principios de esta década para guiar la re-zonificación del Parque Marino Gran Barrera Arrecifal. Fundamental para este proceso ha sido el desarrollo de un conjunto de principios operativos biofísicos que ha proporcionado la base para el diseño de una red de áreas cerradas a la pesca dentro del Parque. Los 10 principios - que incluyen la protección de la singularidad, evitando la fragmentación y promoviendo la protección de un número menor de áreas más grandes en lugar de un número mayor de áreas más pequeñas - son recomendados por los autores. Los principios contenidos en el documento servirán para su aplicación en procesos de planificación de AMPs en otras partes.

El artículo "A process to design a network of marine no-take areas: Lessons from the Great Barrier Reef" ["Proceso para el diseño de una red de áreas marinas cerradas a la pesca: Lecciones de la Gran Barrera Arrecifal"] está disponible bajo suscripción en <http://bit.ly/crHhk1>. Sin embargo, el conjunto de principios operativos biofísicos pueden leerse de forma gratuita en <http://bit.ly/b0PayC>.

Escultor subacuático busca modelos para su próximo proyecto artístico

El escultor Jason DeCaires Taylor, quien crea esculturas de figuras humanas para ser desplegadas bajo el agua en AMPs y fue reseñado en nuestra edición septiembre-octubre de 2009 ("Aplicando las artes a la planificación y gestión de AMPs", [MPA News 11:2](#)), está buscando personas para servir de modelos como parte de su más reciente proyecto artístico. La muestra estará sumergida en el Parque Nacional Marino de Cancún, Isla Mujeres y Punta Nizuc en México, y, en última instancia, constará de 400 figuras. Si usted está interesado en ser inmortalizado en esta muestra, envíe su solicitud con su fotografía escribiendo a info@underwatersculpture.com. Los solicitantes deberán estar disponibles para viajar a Cancún. Para obtener más información, vaya a www.underwatersculpture.com.

Ciencia destacada:

ESTUDIO MUNDIAL MUESTRA QUE LAS AMPs AYUDAN A DETENER LA PÉRDIDA DE CORALES

Un análisis mundial de más de 8000 encuestas sobre cobertura de coral desde 1969 a 2006 ha comparado los cambios anuales en la cubierta de corales dentro de AMPs en contraste con áreas no protegidas. El estudio, publicado en la revista PLoS ONE, halló que las AMPs detuvieron la pérdida de la cubierta de coral en el tiempo, mientras que la cubierta de coral en los arrecifes no protegidos a seguido disminuyendo. En el año más reciente de estudio para el que se cuenta con información completa (2004-2005), por ejemplo, la cubierta de coral en AMPs aumentó 0,05% en el Caribe y 0,08% en el Pacífico y el Índico. En contraste, los arrecifes sin protección en ese mismo año descendieron un 0,27% en el Caribe y un 0,41% en el Indo-Pacífico.

La pérdida de la cubierta de coral no se revierte de inmediato a la designación de un AMP, quizá debido en parte a las bajas tasas de crecimiento de muchas especies constructoras de arrecifes de coral, según los autores del estudio. "Los beneficios de las AMPs parecen aumentar con el número de años desde la designación del AMP", escribe Elizabeth Selig, que en la actualidad trabaja en Conservation International, y John Bruno, de la University of North Carolina (EE.UU.).

Hubo diferencias regionales en el tiempo que tomó ver el beneficio de las AMPs en la cubierta de coral. En el Caribe, la cubierta de coral siguió disminuyendo (aunque más lentamente) por aproximadamente 14 años en promedio después del inicio de la protección; luego dejó de disminuir y comenzó a aumentar. En el Indo-Pacífico, la cubierta de coral en las AMPs continuó disminuyendo durante cinco años en promedio antes de rebrotar.

Selig considera que las diferencias regionales pueden tener que ver con las diferencias en la presión de pesca y otros factores locales. "Se tiene conocimiento y registros del alto nivel de explotación pesquera y de la pérdida de los principales depredadores en el Caribe, por lo que se puede tardar más tiempo allí para recuperar la dinámica natural que generaría beneficios indirectos para los corales", dice ella.

En particular, los autores incluyen en su estudio AMPs que todavía permiten la pesca o que no cuentan con una eficiente aplicación de sus reglamentos. Por lo tanto, los autores consideran que los resultados del estudio podrían representar una subestimación de los beneficios que pudieran derivarse de áreas con una protección eficaz y cerrada a la pesca. El artículo "A Global Analysis of the Effectiveness of Marine Protected Areas in Preventing Coral Loss" ["Análisis mundial de la eficacia de las AMPs en la prevención de pérdida de coral"], puede descargarse de forma gratuita en www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0009278.

Para más información:

Elizabeth Selig, Center for Applied Biodiversity Science, Conservation International, Arlington, Virginia, US. Correo electrónico: e.selig@conservation.org

MPA News

Jefe Editor: John B. Davis

Consejo Editorial:

Presidente: David Fluharty, Ph.D.
School of Marine Affairs [Escuela de Asuntos Marinos]
University of Washington [Universidad de Washington]

Patrick Christie, Ph.D.
School of Marine Affairs [Escuela de Asuntos Marinos]
University of Washington [Universidad de Washington]

Michael Murray
Advisory Council Coordinator [Coordinador del Consejo Consultivo]
Channel Islands National Marine Sanctuary [Santuario Nacional Marino Islas del Canal]

Correspondencia directa a: MPA News, School of Marine Affairs, University of Washington, 3707 Brooklyn Ave. NE, Seattle, WA 98105, USA. Teléfono: +1 425 788 8185, Fax: +1 206 543 1417, correo electrónico: mpanews@u.washington.edu.

MPA News es una publicación bimensual de Marine Affairs Research and Education (MARE) [Investigación y Educación de Asuntos Marinos], una organización 501 (c) (3) sin fines de lucro, en colaboración con la School of Marine Affairs [Escuela de Asuntos Marinos] de la University of Washington.

MPA News es financiado en parte por la David and Lucile Packard Foundation [Fundación David y Lucile Packard].

El contenido de esta edición ha sido escrito por el personal editorial de *MPA News*, salvo que éste sea atribuido a otra persona. Las opiniones expresadas aquí son las del (de los) autor(es) y no debe interpretarse como las opiniones o políticas de la Fundación Packard o de cualquier otro patrocinador de *MPA News*.

Las suscripciones a *MPA News* son gratuitas. Para suscribirse envíe un mensaje de correo electrónico a mpanews@u.washington.edu. Escriba "subscribe" ["suscribirse"] en la línea de asunto. Incluya su nombre, dirección postal y número de teléfono diurno en el texto del mensaje. Además, anote si desea que su suscripción sea enviada electrónicamente o por correo regular.

[suscribirse /ediciones /búsqueda /lista de conferencias /normas editoriales /contáctenos](#)