

# NOAA en el Caribe



CONECTANDO A NOAA & A SUS COLABORADORES A TRAVÉS DEL CARIBE



Volumen 3 | Número 2

marzo | 2015

## Reservas del Corredor Ecológico del Noreste en Puerto Rico

Científicos de la NOAA apoyan a Puerto Rico en la nueva planificación de la Montaña al Arrecife

En el año 2011, Puerto Rico estableció la primera de una nueva generación de áreas manejadas que opera desde la cima de la montaña hasta el mar. Originalmente, las Reservas del Corredor Ecológico del Noreste, ubicadas al noreste de Puerto Rico, fueron designadas como un corredor ecológico terrestre hasta que se añadió un componente marino que incluye las reservas existentes con el fin de crear un nuevo corredor ecológico terrestre y marino integrado. En febrero de 2015, las Reservas del Noreste, junto con la totalidad de la isla de Culebra, fueron seleccionadas como el Área de Enfoque de Hábitat para el Caribe dentro de la estrategia de la NOAA para la conservación y el manejo de hábitats conocida como "Habitat Blue Print", por su nombre en inglés. La visión de la estrategia de la NOAA "Habitat Blueprint" es ayudar a coordinar esfuerzos para mantener ó crear condiciones que promuevan hábitats saludables los cuales, a su vez, sostengan recursos costeros y marinos resilientes y prósperos, comunidades y sus economías.

Además de las reservas marinas, reconocidas como una de las áreas de prioridad para los arrecifes de coral en Puerto Rico, la red de reservas terrestres en el Bosque Nacional El Yunque conforman el único bosque tropical lluvioso de los Estados Unidos. Todavía, al igual que en muchas islas del Caribe, existen impactos humanos notables y amenazas a la salud del ecosistema. Las aguas marinas de las Reservas del Noreste reciben grandes volúmenes de sedimento, nutrientes y contaminantes a través de la escorrentía que proviene de tierra

adentro, particularmente luego de eventos de lluvia. Además, la región es el hogar del 75% de las embarcaciones recreativas de Puerto Rico.

En respuesta a la necesidad de desarrollar un plan de manejo de marítimo-terrestre abarcador, el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA), la agencia en Puerto Rico que está a cargo del manejo de esta área protegida, está trabajando con el Programa de Conservación de Arrecifes de Coral (CRCP, por sus siglas en inglés) de la NOAA para crear un plan de manejo que armonice la protección del recurso y el uso de este. Con el fin de apoyar la zonificación estratégica, el plan utilizará el peritaje científico local y datos subacuáticos que permitan identificar las áreas prioritarias y las amenazas potenciales. El equipo del proyecto está compuesto por una mezcla de ecólogos, científicos sociales y oceanógrafos. A través del Acuerdo Colaborativo entre el DRNA y el CRCP, y en colaboración con el Servicio Forestal de los Estados Unidos, ya se han comenzado los avalúos de las cuencas. Los mismos están enfocados en la porción terrestre que bordea las aguas marinas de las Reservas del Noreste.

"Reconociendo el valor de esta área para las comunidades locales y la importancia de manejar la conectividad entre la tierra y el mar, el enfoque de la montaña al arrecife ha sido esencial para asegurar que todos los constituyentes unan fuerzas," dijo Chris Jeffrey, co-líder del proyecto en la Rama Biogeográfica de la NOAA.

Mediante el proceso de desarrollo del Plan de Manejo Marino de las Reservas del Noreste,

los científicos tienen la intención de facilitar el acceso que tienen los manejadores y los planificadores a los datos ya existentes y a las grandes cantidades de información nueva disponible. Esto tiene el propósito de ayudar a localizar lugares especiales y vulnerables e identificar posibles amenazas de los usos humanos. Los productos incluirán una herramienta de ordenación territorial que estará disponible en línea y un borrador del plan de manejo. Ambos estarán disponibles a finales del 2015. Puedes encontrar más información en la página del [proyecto](#). ■

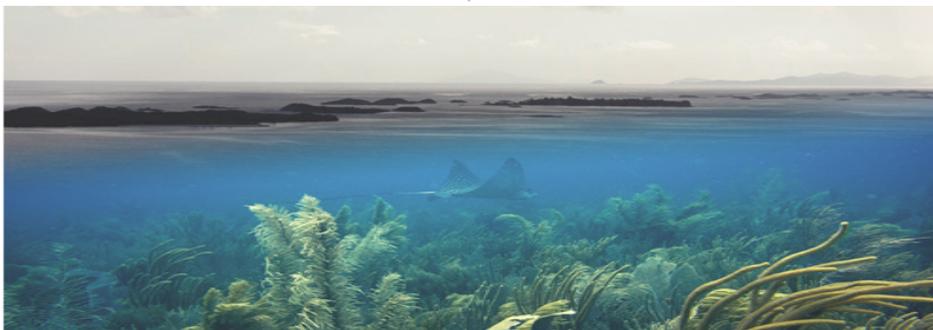


Los cayos arenosos de Arrecifes de la Cordillera son populares para la recreación. Crédito: Antares Ramos

Antares Ramos  
Programa de Conservación de Arrecifes de Coral de la NOAA  
[antares.ramos@noaa.gov](mailto:antares.ramos@noaa.gov)

### EN ESTA EDICIÓN

- 1 Reservas del Noreste en Puerto Rico
- 2 Las mejores prácticas de la NOAA para la acuicultura en el Caribe
- 2 Cartografiando el hábitat de los peces
- 3 AMP en las Islas Vírgenes Estadounidenses
- 3 Buque Okeanos investiga las profundidades del Caribe Estadounidense
- 4 Lanzan nuevo portal electrónico sobre el pez león
- 4 Catálogo en línea de mapas de la NOAA
- 5 Estudio de la NOAA sobre polvo africano
- 6 Implantan transmisores miniatura para monitorear los movimientos de los peces
- 7 Comparte tus fotos y tus trabajos de arte



Paisajes marinos diversos y productivos de la región Noreste de Puerto Rico. Crédito: Gustav Kagesten, NOAA.



## La NOAA emite guía sobre las mejores prácticas para la acuicultura

Las Mejores Prácticas de Manejo (BMPs, por sus siglas en inglés) están ahora disponibles para guiar la colocación, permisos y la operación de las jaulas marinas para la acuicultura en el Caribe Estadounidense. Durante las pasadas cuatro décadas, se ha visto una rápida expansión global de la acuicultura marina en respuesta a la creciente demanda de mariscos y como consecuencia del estancamiento de la producción de fauna pesquera. La producción en los Estados Unidos, sin embargo, se ha mantenido en niveles bajos en parte debido a la preocupación acerca de los impactos ambientales potenciales. Las prácticas de acuicultura marina actuales y anteriores han demostrado la necesidad de un manejo adecuado para evitar los impactos negativos al medio ambiente marino. Se ha invertido mucho esfuerzo en el desarrollo de prácticas y tecnologías de acuicultura marina más sustentables. Ejemplos de los Estados Unidos y de otros lugares demuestran que las operaciones de acuicultura marina correctamente ubicadas y administradas pueden ser ambientalmente

sustentables al tiempo en que coexisten con otros usos costeros y se salvaguarda el océano.

Existe un creciente interés en el Caribe Estadounidense en el establecimiento de una industria de acuicultura marina para la producción de mariscos para los mercados locales y de exportación y, a la vez, reducir la presión sobre las especies de arrecife y proveer oportunidades económicas en las comunidades costeras. Dada la presencia de hábitats de arrecife de coral sensitivos en el área, los investigadores y manejadores costeros, incluyendo los miembros del Grupo de Trabajo de Arrecifes de Coral de los Estados Unidos (U.S. Coral Reef Task Force, por su nombre en inglés), han expresado su preocupación por los riesgos ambientales del cultivo de peces en jaulas marinas cercanas a arrecifes de coral. En respuesta a estas preocupaciones, los Programas de Conservación de Arrecifes de Coral y de Acuicultura de la NOAA, Puerto Rico Sea Grant y el Instituto de Pesquerías del Golfo y del Caribe llevaron a cabo un taller en San Juan en el año

2010 con el propósito de facilitar el intercambio de información científica y reglamentaria en lo que concierne al cultivo en jaulas marinas.

Después del taller, un equipo de sobre 20 expertos y colaboradores, incluyendo científicos expertos en las áreas de corales y acuicultura, representantes de la industria y organizaciones ambientales no gubernamentales, han desarrollado una serie de BMPs para la acuicultura sustentable de peces marinos en la región. Las BMPs son una herramienta para las diversas partes interesadas entre las cuales figuran: propietarios de fincas de cultivo de peces, manejadores costeros, planificadores comunitarios y agencias reguladoras locales, estatales y federales. Este informe ya está disponible para su descarga desde la Internet. Estas BMPs son guías voluntarias que proveen una ruta a seguir para la ubicación, la permisiología y el funcionamiento efectivo de operaciones de acuicultura sustentables. Las BMPs proveen un trasfondo y recomendaciones acerca de aspectos como: los efectos ecológicos, la calidad del agua, escapes, la salud de los peces, la alimentación de las especies, las dimensiones humanas, los permisos, la localización, el monitoreo y la presentación de informes. ■

Carol Price

Centro para la Investigación de Pesquerías  
Costeras y el Hábitat de la NCCOS  
[carol.price@noaa.gov](mailto:carol.price@noaa.gov)

& Jessica Beck-Stimpert

Servicio Nacional de Pesquerías Marinas (NMFS)  
[Jess.beck@noaa.gov](mailto:Jess.beck@noaa.gov)



Jaula utilizada en acuicultura marina. Crédito: Doug Perrine. Seapics.com

## Noticias alrededor del Caribe

Conectándose con las noticias y actualizaciones de la NOAA y de sus colaboradores

### Nuevos estudios topográficos costeros en el Caribe Estadounidense

Recientemente, la División de Percepción Remota de la NOAA del Servicio Nacional Geodésico comenzó un estudio de varios años en el cual se utiliza láser aéreo. El mismo tiene como propósito examinar la batimetría y la topografía de las áreas costeras y cercanas a la orilla en Puerto Rico y en las Islas Vírgenes Estadounidenses. El estudio utiliza el sensor LiDAR (Light Detection & Ranging, en inglés; Detección de Luz y Oscilaciones, en español) para recopilar datos de elevación que puedan ser utilizados en la construcción de un modelo

tridimensional del terreno. Este proyecto recopila datos para actualizar las cartas náuticas de las profundidades producidas por la NOAA, algunas de las cuales ya tienen 90 años. Una vez se complete, el proyecto LiDAR proveerá a la [Oficina de Estudios Costeros](#) de la NOAA una línea de costa exacta que podrá ser utilizada para apoyar una amplia gama de estudios sobre manejo costero y hábitat marino, como por ejemplo, modelaje de riesgos por inundación. ■

Gretchen Imahori

División de Percepción Remota  
Servicio Nacional Geodésico, NOAA  
[gretchen.imahori@noaa.gov](mailto:gretchen.imahori@noaa.gov)

Tim Battista

Rama Biogeográfica de NCCOS  
[tim.battista@noaa.gov](mailto:tim.battista@noaa.gov)

### Misión de alta tecnología para cartografiar hábitat de peces

En marzo, el Buque de Investigación de la NOAA Nancy Foster estará llevando a cabo una misión de investigación en las USVI con el fin de cartografiar y muestrear el hábitat del fondo marino que tiene importancia para la pesquería comercial del chillo. El equipo investigador de [NCCOS](#) estará simultáneamente recopilando datos acerca de la estructura del fondo marino y de los peces. Para ello, utilizará sensores acústicos de haz múltiple y de haz dividido. El equipo también desplegará vehículos autónomos de vanguardia y vehículos operados remotamente para fotografiar y filmar la vida marina en esas áreas remotas. ■



# Noticias alrededor del Caribe

Conectándose con portales de datos de NOAA y datos del Caribe fácilmente accesibles a través de Internet

## Noticias del Caribe Estadounidense (continúa desde la página 2)

### ¿Cuánto viajan los peces para desovar?

Investigadores en la Universidad de las Islas Vírgenes (UVI por sus siglas en inglés), apoyados por el Programa de Conservación de Arrecifes de Coral de la NOAA, están estudiando el tiempo y el movimiento del pargo prieto y del pargo cubera durante la temporada de agregación de desove a lo largo de la plataforma sur de St. Thomas, USVI. Con el propósito de mantener la sustentabilidad de las pesquerías, el proyecto pretende identificar los patrones de migración y determinar los requisitos del área para cada pez de forma individual. Actualmente, se les han implantado las etiquetas acústicas a 29 pargos prietos y a 22 pargos cubera. Estas etiquetas son detectadas por un conjunto de receptores subacuáticos. Los datos preliminares revelan que los individuos de ambas especies viajan repetidamente más de 30 kilómetros para llegar a las agregaciones de desove, las cuales ocurren entre una a dos semanas después de la luna llena durante el verano. ■



Investigadores de la UVI etiquetan un pargo. Crédito: Jess Keller

Christopher Biggs  
Universidad de las Islas Vírgenes  
[crbiggsy@gmail.com](mailto:crbiggsy@gmail.com)

### Monitoreo socioeconómico para las jurisdicciones de arrecifes de coral de los Estados Unidos

El componente socioeconómico del Programa Nacional de Monitoreo de Arrecifes de Coral (NCRMP, por sus siglas

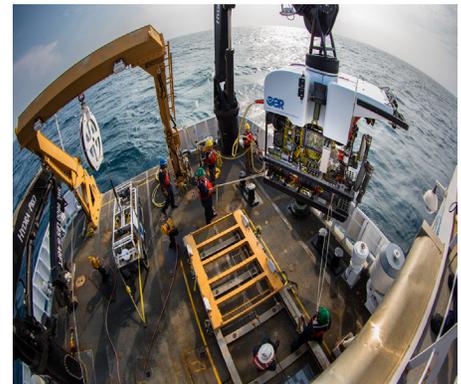
en inglés) está midiendo y monitoreando tendencias en un número de indicadores socioeconómicos, entre los que se incluyen datos demográficos en las áreas de arrecifes de coral, uso humano de los recursos de los arrecifes de coral, así como también conocimiento, actitudes y percepciones hacia los arrecifes de coral y el manejo de estos. El objetivo general del componente de monitoreo socioeconómico es rastrear información relevante que esté relacionada a la estructura económica, social y poblacional de cada jurisdicción, a los impactos de la sociedad sobre los arrecifes de coral y a los impactos que tiene el manejo de los corales sobre las comunidades. Este año, el equipo [socioeconómico](#) recién ha completado las actividades de monitoreo en Florida y en la Samoa Americana y estará trabajando en Puerto Rico y en Hawaii. ■

Peter Edwards  
Programa de Conservación de Arrecifes de Coral  
[peter.edwards@noaa.gov](mailto:peter.edwards@noaa.gov)

### El buque de investigación Okeanos Explorer investiga las profundidades del Caribe Estadounidense

Comenzando en febrero de 2015, la Oficina de Exploración e Investigación Oceánica de la NOAA dirigirá una expedición de tres cruceros a bordo del barco de la NOAA Okeanos Explorer. La misma tendrá como propósito estudiar las regiones de aguas profundas desconocidas alrededor de Puerto Rico y de las Islas Vírgenes Estadounidenses. Okeanos Explorer, una embarcación de 224 pies, tipo T-AGOS, está equipada con tecnología de telepresencia que permite a los investigadores de alrededor del mundo participar en tiempo real vía Internet. La Parte 2 de la misión, la cual se llevará a cabo entre el 16 de marzo y el 3 de abril, cartografiará el fondo marino. A esta etapa, le seguirá la transmisión por Internet que será filmada por un vehículo operado remotamente.

LT Brian Kennedy, Coordinador de Expedición, NOAA Corps  
[brian.kennedy@noaa.gov](mailto:brian.kennedy@noaa.gov)



Lanzamiento del ROV desde el Okeanos Explorer. Crédito: NOAA

### El equipo de trabajo de la NOAA contribuyó al Convenio de Cartagena

Representantes de tres Oficinas de la NOAA participaron como parte de la delegación de los Estados Unidos, en una serie de reuniones bienales del Programa Ambiental del Caribe y su Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Ambiente Marino de la Región del Gran Caribe (Convenio de Cartagena), llevada a cabo en Cartagena, Colombia del 8 al 13 de diciembre de 2014. Personal de la NOAA trabajó para promover políticas sobre temas tales como: acidificación oceánica, áreas marinas protegidas, prevención de derrames de petróleo y contaminación marina. ■

Staci Rijal  
Oficina de Asuntos Internacionales de la NOAA  
[staci.rijal@noaa.gov](mailto:staci.rijal@noaa.gov)

## Preguntas

¡Queremos saber de ti! Por favor, [esríbenos a CaribbeanNews@noaa.gov](mailto:CaribbeanNews@noaa.gov) para suscribirte o cancelar tu suscripción al boletín o para someter preguntas, comentarios, ideas para los escritos, obras de arte o fotografías.

*Nota editorial: El texto subrayado y en azul indica que hay un enlace a una página electrónica. Cuando leas el boletín en PDF, haz clic a estos enlaces para que puedas acceder a páginas electrónicas relevantes al tema.*



# Noticias alrededor del Caribe

Conectándote con portales de datos de NOAA y datos del Caribe fácilmente accesibles a través de Internet

## Noticias del Caribe Internacional

### Novel estudio genético acerca de la respuesta de los corales caribeños a enfermedades

Estresores tales como la elevada temperatura del mar y la contaminación han intensificado los brotes de enfermedades de corales, lo que ha resultado en grandes desapariciones de importantes corales que contribuyen a la formación de arrecifes en el Caribe. Un estudio subvencionado por la NOAA es el primero en comparar las respuestas genéticas de los corales a múltiples enfermedades. La investigación, dirigida por la Universidad Estatal de Pennsylvania y la Universidad de las Islas Vírgenes, demostró que el coral cuerno de alce y que el coral estrella anulado sufren impactos similares en sus sistemas de defensa centrales, como por ejemplo, inflamación, pero ocurren marcadas diferencias entre las enfermedades. Muestras saludables y enfermas exhibieron distintos perfiles de expresión genética que pueden ayudar a identificar biomarcadores para la salud de los corales. ■

*Collin Closek and Mónica Medina*  
Universidad Estatal de Pennsylvania  
[mum55s@psu.edu](mailto:mum55s@psu.edu)

### Taller sobre datos dependientes de las pesquerías auspiciado por la NOAA

Durante la 67ma Conferencia del Instituto de Pesquerías del Golfo y el Caribe celebrada en Barbados, se llevó a cabo un taller sobre evaluaciones para abastos pesqueros con datos limitados. El mismo estuvo enfocado en la identificación de las necesidades mínimas para la recopilación de datos dependientes de la pesquería. Estos datos se usan para: tener una base para los avalúos de los abastos pesqueros en la región del Gran Caribe, identificar opciones para aumentar la eficacia de los muestreos y mejorar la participación de los constituyentes. Se presentaron estudios de caso que describían los sistemas históricos y actuales de recopilación de datos dependientes de las pesquerías en la región. Las discusiones de los participantes se enfocaron en sintetizar las mejores prácticas para los muestreos biológicos, la participación de los constituyentes y el uso de estudios de simulación que permitan aumentar la eficacia en la recopilación de datos. Se publicará un informe final del taller en la primavera de 2015. ■

*Nancie Cummings and Mandy Karnauskas*  
Centro de Ciencias Pesqueras del Sudeste de la NOAA  
[nancie.cummings@noaa.gov](mailto:nancie.cummings@noaa.gov)

### Lanzan nuevo portal electrónico sobre el pez león

Mediante una colaboración entre la NOAA y el Instituto de Pesquerías del Golfo y del Caribe, se ha lanzado un nuevo portal electrónico que provee a los manejadores, a los investigadores y al público, la información más reciente sobre la invasión del pez león en el Atlántico. Entre los autores del [Portal de Internet](#) sobre la invasión del pez león, se encuentran científicos y expertos en política pública de la NOAA, grupos ambientales sin fines de lucro, científicos académicos y manejadores costeros del sudeste de los Estados Unidos, del Caribe y del Golfo de México. Esta página interactiva provee videos de adiestramiento, hojas informativas, planes de manejo, guías para el monitoreo, un foro de discusión y un mapa de la distribución del pez león. ■

*James Morris*  
Centros Nacionales para las Ciencias Costeras y Oceánicas  
[james.morris@noaa.gov](mailto:james.morris@noaa.gov)

### ¿Están funcionando las áreas marinas protegidas en las Islas Vírgenes Estadounidenses?

Los Centros Nacionales para la Ciencia Oceánica y Costera de la NOAA (NCCOS, por sus siglas en inglés) y el Servicio de Parques Nacionales del Departamento de Interior han publicado un informe sobre la condición y las tendencias de las comunidades biológicas dentro y alrededor de las áreas marinas protegidas (MPAs, por sus siglas en inglés) manejadas por el gobierno federal en las Islas Vírgenes Estadounidenses (USVI). Los resultados de una década de muestreos subacuáticos revelaron que, independientemente de las diferencias en los reglamentos de pesca, ninguna de las MPAs evaluadas en las USVI exhibió un aumento en la biomasa de peces, en la riqueza de especies o en la abundancia de peces herbívoros en los arrecifes de coral dentro de los límites de estas áreas. El informe completo puede descargarse [aquí](#). ■



### Marine Protected Areas of the US Virgin Islands Ecological Performance Report

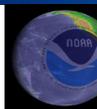
October 2014

NOAA Technical Memorandum NOS NCCOS 187

NOAA National Centers for Coastal Ocean Science



*Simon Pittman*  
Rama Biogeográfica del NCCOS  
[simon.pittman@noaa.gov](mailto:simon.pittman@noaa.gov)

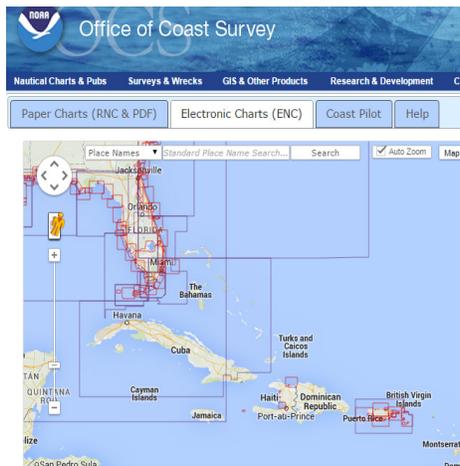


# Data Zone

Conectándote con portales de datos de NOAA y datos del Caribe fácilmente accesibles a través de Internet

## Catálogo en línea de mapas de la NOAA

La Oficina de Estudios Costeros ha creado una [herramienta electrónica](#) basada en mapas para ofrecer información al público sobre los productos de navegación de la NOAA tales como cartas náuticas en papel y digitales y proveer acceso a los mismos. Esta herramienta te permite visualizar los contornos del área cubierta por cada producto. Al seleccionar un producto mediante un clic con el cursor sobre alguno de los contornos, se puede obtener información básica de cada producto y un enlace en el cual se ofrece información más detallada. Puedes encontrar también las cartas de navegación dibujando un recuadro alrededor de un área de interés en el mapa. ■



## Base de datos sobre naufragios y obstrucciones y visualizador de mapas

La base de datos sobre naufragios y obstrucciones de la Oficina de Estudios Costeros contiene información acerca de naufragios sumergidos y obstrucciones identificados dentro de los límites marítimos de los Estados Unidos de América. Los datos incluyen la posición de cada estructura (latitud y longitud) junto con una breve descripción. La información para la base de datos es tomada de las Cartas de Navegación Electrónicas de la NOAA (ENC, por sus siglas en inglés) y el Sistema de Información Automatizado sobre Naufragios y Obstrucciones (AWOIS, por sus siglas en inglés). ■

To view marine data, click a station on the map below:



Click border arrows to see adjacent maps.

## El Centro Nacional de Datos para Estaciones Oceanográficas ofrece acceso en línea.

NOAA NDBC ofrece [herramientas](#) en línea para obtener datos en tiempo real de su red de estaciones, records históricos, además de ofrecer datos de estaciones meteorológicas y ubicaciones para veleros. ■

# Perfiles de colaboración

Aspectos más sobresalientes del Caribe con un enfoque en las colaboraciones entre la NOAA y sus socios

## Académicos de la NOAA estudian el transporte de polvo africano

La Oficina de Educación de la NOAA y la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez están trabajando juntas para apoyar y educar a la próxima generación de científicos marinos y atmosféricos en el Caribe. Este artículo es el segundo de tres partes en la serie de Perfiles de colaboración, la cual tiene el propósito de resaltar los lazos especiales entre la Oficina de Educación de la NOAA y una universidad líder en el Caribe.



# Perfiles de colaboración (continúa desde la página 5)

Aspectos más sobresalientes del Caribe con un enfoque en las colaboraciones entre la NOAA y sus socios

Desde el año 2004, las Expediciones de los AEROSoles del Polvo del Sahara y de Ciencias Oceánicas (AEROSE, por sus siglas en inglés) han estado investigando los impactos que tienen los aerosoles (incluyendo el polvo del Sahara y el humo sub-sahariano), transportados desde el continente africano, sobre el océano, la atmósfera y la salud ambiental de la región tropical del Atlántico. Las misiones de AEROSE son subvencionadas por la NOAA en colaboración con el Centro de Ciencias Atmosféricas de la NOAA (NCAS, por sus siglas en inglés).

Estas expediciones de investigación trasatlánticas multidisciplinarias a bordo del Buque de la NOAA Ronald H. Brown, han producido el conjunto de datos más completo disponible de observaciones atmosféricas y oceanográficas sobre el impacto del transporte en aerosol

del polvo del Sahara. Durante cada expedición, AEROSE adquiere datos in situ que son utilizados para fundamentar las observaciones derivadas de los sensores de satélite de la NOAA. Los datos recopilados durante las expediciones de AEROSE han sido críticos en el mejoramiento del modelaje global en el Atlántico tropical.

Durante las expediciones de AEROSE, estudiantes subgraduados y graduados trabajan junto a científicos de la NOAA y la facultad de NCAS, lo que permite que obtengan experiencia en el trabajo de campo. Varios estudiantes de la Universidad de Puerto Rico en Mayagüez han participado de las expediciones de las que también han formado parte el doctor Ramón López-Rosado así como estudiantes de NCAS y otros Centros

Cooperativos de Ciencia de la NOAA. A cada estudiante en la expedición se le asigna un proyecto de investigación que directamente apoye la misión. Al final de la expedición de investigación, cada estudiante presenta sus hallazgos.

Con el propósito de adelantar la investigación colaborativa en las ciencias que figuran dentro de la misión de la NOAA y, al mismo tiempo, aumentar la diversidad de la fuerza laboral en las ciencias, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM, por sus siglas en inglés), NOAA trabaja con las universidades a través del Programa de Colaboración Educativa (EPP, por sus siglas en inglés). Mediante este Programa, se desarrollan las habilidades en la investigación. Por los pasados 13 años, NOAA ha estado colaborando con la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez en el desarrollo de destrezas en las ciencias físicas y atmosféricas. La Universidad de Puerto Rico en Mayagüez es un colaborador de NCAS así como también del Centro para la Cooperación en Ciencias de Percepción Remota y Tecnología (CREST, por sus siglas en inglés). ■

*Kristen Jabanoski*

*Oficina de Educación de la NOAA*

[kristen.jabanoski@noaa.gov](mailto:kristen.jabanoski@noaa.gov)



*AEROSE VII – NCAS co-auspició una casa abierta a bordo del Buque de la NOAA Ronald. H. Brown en San Juan, Puerto Rico, en febrero de 2013.*

## Revisan actividades de extensión marina en las Islas Vírgenes Estadounidenses

Durante los pasados dos años, los esfuerzos colaborativos entre colaboradores locales y un dedicado equipo de contratistas subvencionados por el Programa de Conservación de Arrecifes de Coral de la NOAA han apoyado una revisión abarcadora de los proyectos de comunicación, extensión y educación marina pasados y actuales realizados para las Islas Vírgenes

Estadounidenses (USVI, por sus siglas en inglés). El proyecto, liderado por Lia Ortiz, Enlace de Pesquerías de la NOAA en Santa Cruz, examinó informes y entrevistó personas estrechamente vinculadas con la educación y la extensión marina en las USVI para recopilar experiencias y opiniones. Los resultados están disponibles en un informe electrónico el cual describe los programas de educación y extensión marina existentes y las brechas en su implementación en las USVI.

También incluye recomendaciones para mejorar los esfuerzos de comunicaciones en el futuro. ■



**Strategizing for Improved Outreach, Education and Communication Pertaining to USVI Marine and Fisheries Management and Conservation**



*Lia Ortiz*

*Servicio Nacional de Pesquerías Marinas*

[lia.ortiz@noaa.gov](mailto:lia.ortiz@noaa.gov)



## Perfiles de colaboración (continúa desde la página 6)

Aspectos más sobresalientes del Caribe con un enfoque en las colaboraciones entre la NOAA y sus socios

### Monitorean el comportamiento de los peces en Coral Bay, St. John

#### Los científicos de la NOAA utilizan transmisores miniatura para monitorear los movimientos de los peces

Durante el año pasado, 75 peces de arrecife han compartido sus itinerarios diarios con los investigadores de la NOAA. Esto ocurrió como parte de un estudio colaborativo subvencionado conjuntamente por la NOAA y por el Servicio de Parques Nacionales (NPS, por sus siglas en inglés). Por medio de una variedad de receptores acústicos, los peces implantados con transmisores están cronometrando sus movimientos sin saberlo mientras nadan pasando por receptores anclados al fondo marino. Los datos que se recopilan por medio de esta tecnología son luego descargados y analizados para proveer el tiempo de los movimientos de los peces entre los arrecifes de coral, las praderas de hierbas marinas y las ensenadas rodeadas por manglares en Coral Bay. El despliegue de receptores está inteligentemente

diseñado de forma tal que se pueden dar a conocer los viajes de ida y vuelta de los peces a través de los límites del Monumento Nacional de Arrecifes de Coral de las Islas Vírgenes (VICRNM, por sus siglas en inglés).

Mediante el uso de trampas para peces, dieciséis especies comunes de peces fueron capturadas, marcadas y liberadas. Entre estos peces se incluían roncós, pargos, loros, plumas, meros y peces gallo. Quince estaciones de recepción fueron ancladas dentro de las aguas del Monumento y estaban ubicadas de manera tal que pudieran proveer detección cercana completa de los movimientos de los peces dentro de los límites del área protegida. Doce estaciones de recepción fueron ancladas

fuera del Monumento para proveer detección constante de las salidas de los peces desde el área protegida y once estaciones de recepción adicionales fueron ancladas directamente en los límites del Monumento. Una pregunta importante para los manejadores del NPS era: "¿Residen los peces mayormente dentro de los límites protegidos del Monumento del NPS o migran hacia aguas adyacentes en donde la actividad pesquera es mayor?" dijo Matt Kendall, el biólogo de la NOAA que lidera el estudio de tres años.

La NOAA planifica regresar a Coral Bay en 2015 para recuperar los receptores ubicados en el fondo marino, descargar los registros de los movimientos de los peces y analizar la información con el fin de determinar cuáles son los hábitats en las áreas de vivienda, las escalas de movimiento y la frecuencia de los cruces a través de los límites del VICRNM para cada pez. [La investigación](#) no solo provee un entendimiento de los movimientos y de la ecología general de las especies de peces que están siendo monitoreados, sino que también mide la efectividad de los límites del VICRNM para la protección de estos peces. ■



Peces marcados son liberados en Coral Bay, St. John. Crédito: Matt Kendall, NOAA

Matt Kendall  
Rama Biogeográfica del NCCOS  
[matt.kendall@noaa.gov](mailto:matt.kendall@noaa.gov)

## Comparte tu arte y tus fotos subacuáticas

¡Queremos saber de ti! Una imagen vale más que mil palabras. Comparte tus mejores historias subacuáticas y de ciencia en acción capturadas a través del lente de la cámara o de la pluma de un artista. En cada edición, se publicarán dos imágenes. Por favor, envía tu foto o tu pieza de arte a [CaribbeanNews@noaa.gov](mailto:CaribbeanNews@noaa.gov). Verifica bien que incluyas tu nombre completo, afiliación, una o dos oraciones que describan la imagen y la fecha en que la imagen se creó o se tomó.

# Comparte tu arte y tus fotos subacuáticas



**Fotógrafo:** Jan Paul Zegarra, USFWS, Oficina del Caribe

**Descripción:** Capitán macho, Culebra, Puerto Rico.



**Fotógrafo:** Jan Paul Zegarra, USFWS, Oficina del Caribe

**Descripción:** Guamá, un manatí huérfano de la Bahía de Guantánamo, Cuba que estuvo siendo rehabilitado en el [Centro para la Conservación de Manatíes](#) en Bayamón, Puerto Rico.

## Próximos eventos y anuncios

Un adelanto sobre los próximos eventos y acontecimientos importantes alrededor del Caribe y más allá

### Eventos

#### marzo

**22:** El Buque de Investigación de la NOAA Nancy Foster llevará a cabo un viaje que partirá desde las Islas Vírgenes Estadounidenses hasta Jamaica y llegará a la Bahía Montego el 22 de abril. Este viaje tendrá como propósito realizar muestreos para el Proyecto de Investigación sobre Ecosistemas de los Arrecifes de Coral.

#### marzo

**25:** Ejercicio Regional de Tsunami Caribe WAVE/LANTEX. Para más información accede, <http://www.shr.noaa.gov/shr/ctwp>

### abril

**26:** El 26 de abril, el Buque Nancy Foster zarpará a Cozumel y llegará el 5 mayo. En este recorrido realizará muestreos para el Proyecto de Investigación sobre Ecosistemas de los Arrecifes de Coral y para los proyectos del NMFS sobre Océanos Saludables y Atún de Aleta Azul. Para más información, contacte a John Lamkin. [John.Lamkin@noaa.gov](mailto:John.Lamkin@noaa.gov)

### Anuncios

Anuncio a nivel de agencia sobre disponibilidad de fondos para proyectos especiales y programas relacionados al plan estratégico y a las metas de la

misión de la NOAA. Ref: **NOAA-NFA-NFAPO-2014-2003949** – Fecha de cierre: 30 de septiembre de 2015

El Programa Sea Grant Nacional emite su llamado a propuestas en el 2014 para proyectos especiales asociados sus áreas de enfoque estratégicas - **NOAA-OAR-SG-2014-2004033** – Fecha de cierre: 30 de junio de 2015

Manténgase informado con el nuevo calendario en línea de NOAA en el Caribe. <http://www.regions.noaa.gov/secar/index.php/noaa-in-the-caribbean/>

### Equipo editorial del Boletín de NOAA en el Caribe

Para suscribirte o cancelar tu suscripción al boletín o para someter preguntas, comentarios, ideas para futuros artículos, trabajos de arte o fotografías, por favor, escríbenos a [CaribbeanNews@noaa.gov](mailto:CaribbeanNews@noaa.gov). El Boletín NOAA en el Caribe es producido por los Centros Nacionales para la Ciencia Oceánica y Costera de la NOAA del Equipo Regional del Sudeste y del Caribe con el apoyo del Programa de Conservación de Arrecifes de Coral de la NOAA, Centro de Servicios Costeros de NOAA y el Laboratorio Meteorológico y Oceanográfico del Atlántico de la NOAA. Los trabajos por contrato fueron provistos por CSS-Dynamac. Puede descargar números anteriores del boletín en <http://www.regions.noaa.gov/secar/index.php/noaa-in-the-caribbean/>

#### Editor en jefe

Simon Pittman (NCCOS and CSS-Dynamac), [simon.pittman@noaa.gov](mailto:simon.pittman@noaa.gov)

#### Apoyo editorial

Bill Arnold and Orian Tzadik (NOAA Caribbean)

#### Diseño gráfico y maquetación

Maria Bello (NMFS SEFSC) and Zhe Liu (OCRM)

#### Traducción al español

Cristina D. Olán Martínez (UPR Sea Grant) y María del Mar López (NOAA/NMFS/SERO)

#### Junta de revision editorial

Dana Wusinich-Méndez (CRCP), Lisamarie Carrubba (NMFS), Bill Arnold (NMFS), David Brown (NESDIS), Simon Pittman (NOS), Jocelyn Karazsia (NMFS), Ron Hill (NMFS), Geno Olmi (SECART), Jean-Pierre Oriol (USVI DPNR), Miguel Rolón (CFMC), Jeff Payne (NOS), Ernesto Morales (NWS), Roberto García (NWS), Michael Henderson (NOS) y Christa von Hillebrandt (NWS).

**Nota editorial:** La mención de marcas o de productos comerciales no constituye un endoso a la mismas o una recomendación para su uso por parte del gobierno de los Estados Unidos.