

# NOAA en el Caribe



CONECTANDO A LA NOAA Y A SUS COLABORADORES A TRAVÉS DEL CARIBE



Volumen 4 | Número 1

septiembre | 2015

## Buzos SCUBA de las Islas Vírgenes ayudan a cartografiar arrecifes de coral de prioridad

**Nueva herramienta de la NOAA basada en mapas ayudará a los manejadores a catalogar la importancia del arrecife de coral**

Un equipo de ecólogos, científicos sociales y desarrolladores de herramientas de la NOAA está trabajando con personal del Departamento de Planificación y Recursos Naturales de las Islas Vírgenes (DPNR, por sus siglas en inglés) con miras a desarrollar una herramienta basada en mapas que apoye el manejo estratégico de los arrecifes de coral. Para ello, están utilizando información recopilada por los buzos de oficio SCUBA a través de las Islas Vírgenes Estadounidenses (USVI, por sus siglas en inglés). Esta herramienta de apoyo en la toma de decisiones facilitará a los manejadores la identificación, el mapeo y la catalogación de los arrecifes de coral a base de una gama de valores ecológicos y de uso humano, así como de las amenazas a la salud y a la resiliencia de los arrecifes. La misma estará disponible en línea a partir de 2016.

Los ecosistemas de arrecifes de coral en el Caribe se han deteriorado dramáticamente en las últimas décadas, lo cual ha reducido el valor y la sostenibilidad de muchos de los bienes y servicios que proveen a las personas. El deterioro es general pero no todos los corales se han visto afectados de la misma manera.



Mapas de arrecifes importantes ayudarán a los manejadores a priorizar acciones.

Aún subsisten algunos 'arrecifes de esperanza' y el conocer por qué estos han subsistido es esencial para que los manejadores puedan diseñar y priorizar acciones efectivas.

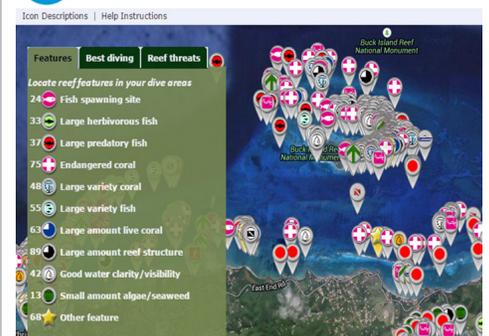
"Comenzamos con la perspectiva de que todos los arrecifes son valiosos, pero reconocemos la necesidad de ayudar a los manejadores a priorizar las acciones hacia aquellos que poseen el valor más alto y la mayor vulnerabilidad. Nuestra herramienta integra los datos más recientes de la NOAA junto a las nuevas encuestas sobre el conocimiento local, con el fin de desarrollar una herramienta de apoyo en la toma de decisiones basada en mapas, la cual coloca información confiable en las manos de las personas que toman las decisiones," expresó Christopher Jeffery, Gerente de Proyectos en la Rama Biogeográfica de los Centros Nacionales para las Ciencias Oceánicas y Costeras (NCCOS, por sus siglas en inglés).

Con el propósito de emplear el conocimiento que los buzos profesionales poseen acerca de los arrecifes, los científicos del NCCOS colaboraron con la Universidad de Queensland en Australia para implementar el primer estudio con enfoque marino que utiliza la herramienta de mapeo en línea a través de Google Earth creada por el Instituto de Valores del Terreno (Land Values Institute, como se le conoce en inglés). Sobre 80 buzos de SCUBA profesionales, algunos de ellos con más de 30 de años de experiencia en las USVI, compartieron sus conocimientos al cartografiar las localizaciones de aquellos arrecifes de coral que son especiales para ellos. Miles de puntos de datos fueron recopilados

en los arrecifes que los buzos entienden que son ecológicamente importantes, incluyendo localizaciones en las que ocurren amenazas, la resiliencia al estrés observada en esos arrecifes y la manera en que los arrecifes son utilizados y valorados por los buzos, tanto a nivel personal como para sus negocios. Las personas en la comunidad de buceo SCUBA proveen los 'ojos en el océano'.



U.S. Virgin Islands Coral Reef Study



Herramienta en línea con información recopilada por buzos locales.

### En esta edición

- 1 Nueva herramienta para arrecifes
- 2 Avión caza huracanes en el Caribe
- 3 Caracterización de habitats de alta prioridad en Puerto Rico.
- 4 Estudios de conectividad de arrecifes en Islas Vírgenes
- 5 Nuevo boletín sobre blanqueamiento de coral en el Caribe
- 5 LEAP del Pacífico para el Caribe
- 6 Nuevos datos para el Caribe
- 6 Programa Nacional de Monitoreo de Corales de la NOAA
- 7 La comunidad responden a un encallamiento grave



### (continua de la página 1)

Los buzos de oficio, particularmente, conocen estos arrecifes mejor que nadie porque invierten gran parte de su tiempo buceando en ellos. Nosotros valoramos el conocimiento que poseen y estamos realmente agradecidos de que tantos buzos hayan compartido su conocimiento con nosotros, dijo Theresa Goedeke, socióloga que trabaja con NCCOS. La información que los buzos proveyeron a través del estudio ha permitido que el

equipo pueda proveer información para apoyar la conservación de los arrecifes de coral en una forma que no hubiese sido posible utilizando los datos existentes de los estudios de la NOAA. Se ha incorporado información biológica y física adicional en la herramienta. Esta información incluye datos ambientales tales como biodiversidad y complejidad del fondo marino y la cartografía de estresores tales como la escorrentía de contaminantes procedentes de la tierra y el estrés termal

de la exposición a la alta temperatura del agua. La herramienta apoyará los avalúos de riesgo para el desarrollo costero, la planificación espacial marina estratégica y la guía de inversiones en la conservación de los arrecifes de coral. Para más información, visite la página de nuestro [proyecto](#). ■

*Theresa Goedeke & Simon Pittman  
Rama Biogeográfica de NCCOS  
[theresa.goedeke@noaa.gov](mailto:theresa.goedeke@noaa.gov)*

## Caza de huracanes alrededor del Caribe

**El Centro Nacional de Huracanes de la NOAA viaja por el Caribe para aumentar el conocimiento sobre los huracanes**

Es temporada de huracanes y el Centro Nacional de Huracanes de la NOAA ha estado ocupado recopilando datos para mejorar los pronósticos y profundizar nuestro entendimiento sobre el comportamiento de estos fenómenos atmosféricos.

A principios de este año, el equipo del [Centro de Huracanes](#) se embarcó en una gira por seis naciones del Caribe para aumentar la conciencia sobre los huracanes y el trabajo del Centro. Como parte de la Iniciativa de Concientización sobre los Huracanes de la Autoridad de Puertos de Aire y Mar de St. Christopher, este pasado abril, St. Kitts y Nevis auspició

un WC-130J "Caza Huracanes" del Comando de la Fuerza Aérea, un avión de mediano alcance utilizado en misiones de reconocimiento meteorológico. La Gira de Concientización sobre Huracanes en el Caribe (CHAT, por sus siglas en inglés), organizada por la Reserva de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos y co-auspiciada por la NOAA, también ofreció casas abiertas en México, Bonaire, República Dominicana, la Isla de San Eustaquio y Puerto Rico.

Tripulaciones aéreas militares vuelan diez de los aviones WC-130J más modernos directamente dentro del centro de los ciclones tropicales para recopilar datos

que son críticos para pronosticar la intensidad de un huracán y su entrada a tierra. Los datos se envían en tiempo real vía satélite directamente desde la aeronave al Centro Nacional de Huracanes, donde los meteorólogos analizan y utilizan estos datos. Durante la temporada de huracanes de 2014, los Caza Huracanes volaron 52 misiones, incluyendo 13 vuelos investigativos sobre el Atlántico para el Centro Nacional de Huracanes.

"La gira del "Caza Huracanes" proveyó una oportunidad crucial para trabajar con nuestros colaboradores a través del Caribe con el fin de prepararnos para el próximo huracán y reducir las pérdidas humanas y económicas," dijo Rick Knabb, Director del Centro Nacional de Huracanes de los Estados Unidos.

Esto marca 72 años en los que el 53<sup>er</sup> Escuadrón de Reconocimiento del Tiempo del Comando de la Reserva de la Fuerza Aérea ha apoyado al Centro Nacional de Huracanes y al Programa de Alerta de Huracanes de los Estados Unidos en la mitigación de las amenazas de huracanes dentro de la cuenca del Atlántico. ■

*Lixion Ávila  
Centro Nacional de Huracanes  
[lixion.a.avila@noaa.gov](mailto:lixion.a.avila@noaa.gov)*

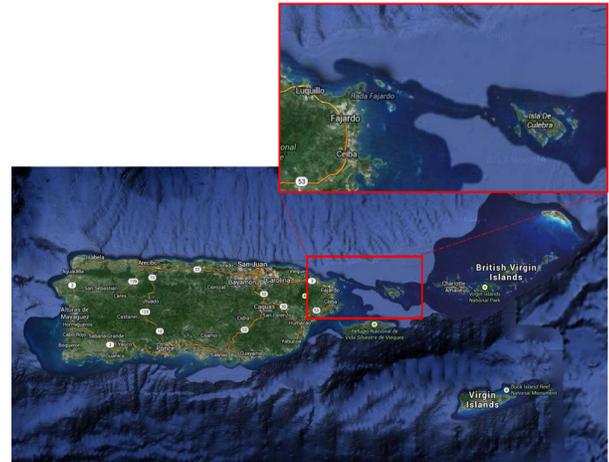


*Avión caza huracanes de gira por el Caribe.*

# Área de Enfoque de Hábitat en Puerto Rico

## Investigaciones realizadas en la Reserva del Noreste y la Isla de Culebra

Cuatro años atrás, la NOAA lanzó la iniciativa del Proyecto para Hábitats (“Habitat Blueprint”, por su nombre en inglés), una base para integrar los esfuerzos de conservación de hábitat a través de toda la NOAA en áreas de enfoque específicas de alta prioridad. El enfoque inclusivo aprovecha colaboraciones internas y externas para lograr beneficios medibles dentro de hábitats clave a través de los Estados Unidos. En el año 2014, la NOAA seleccionó las Reservas del Noreste de Puerto Rico y la Isla de Culebra como un Área de Enfoque de Hábitat (HFA, por sus siglas en inglés) de la NOAA, a fines de demostrar los principios del Proyecto para Hábitats. El área abarca una combinación de tierras urbanas y protegidas que albergan bosques costeros, humedales, una laguna bioluminiscente, praderas de hierbas marinas, arrecifes de coral llanos y profundos y millas de playas de aguas cristalinas. Un equipo integrado por miembros de cinco oficinas de la NOAA y el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico está desarrollando el Plan de Implementación del HFA, el cual incluirá los objetivos y las actividades vinculados a las medidas de desempeño. Un borrador final para obtener comentarios del público será presentado en la reunión del Equipo de Trabajo de Arrecifes de Coral de los Estados Unidos, la cual se llevará a cabo en Puerto Rico en octubre de 2015.



Área de enfoque de hábitat en el noreste de Puerto Rico.

Eileen Alicea

Servicio Nacional de Pesquerías Marina  
eileen.alicea@noaa.gov

## Noticias alrededor del Caribe

Conectándote con las noticias y actualizaciones de la NOAA y de sus colaboradores alrededor del Caribe Estadounidense e Internacional

### Noticias del Caribe

#### Estadounidense

#### La NOAA contribuye con nuevos Equipos de Acción de Conservación multiagenciales

[El Comité Directivo de la Cooperativa de Conservación del Paisaje Caribeño](#) (CLCC, por sus siglas en inglés), de la cual la NOAA es miembro, recientemente aprobó dos nuevos Equipos de Acción de Conservación (CATs, por sus siglas en inglés). Los CATs utilizan la mejor ciencia disponible para desarrollar estrategias y coordinar acciones que faciliten la conservación a largo plazo de paisajes terrestres y marinos en el Caribe Estadounidense y sus alrededores. El CAT de las Áreas Protegidas está desarrollando una base de datos de libre acceso de las áreas protegidas y una estrategia de conservación que detalla los mecanismos existentes y potenciales para la protección. La NOAA es un colaborador líder del CAT de los Sistemas de Cayos, donde estamos trabajando para desarrollar un diseño de conservación del paisaje terrestre para los cayos que funcione como una red

interconectada. Preguntas, comentarios o interés para unirse a un equipo deben ser dirigidos a Kasey Jacobs, Coordinadora de Colaboraciones y Comunicaciones del CLCC. ■

Kasey R. Jacobs

Cooperativa de Conservación del Paisaje  
Caribeño

[kaseyrjacobs@caribbeanlcc.org](mailto:kaseyrjacobs@caribbeanlcc.org)

#### Plan de recuperación para corales amenazados

El Servicio Nacional de Pesquerías Marinas (“NOAA Fisheries”, por su abreviación en inglés) anunció la adopción del Plan Final para la recuperación del coral cuerno de alce (*Acropora palmata*) y el coral cuerno de ciervo (*A. cervicornis*) dentro de la Ley de Especies en Peligro de Extinción (ESA, por sus siglas en inglés). Los planes de recuperación describen acciones beneficiosas para la conservación y recuperación de las especies listadas bajo la ESA. La meta, los objetivos y los criterios del plan representan las expectativas de NOAA Fisheries acerca de las condiciones para la recuperación de los corales cuerno

de alce y cuerno de ciervo de forma tal que no necesiten de las medidas protectoras provistas por la ESA. El Plan de Recuperación puede ser accedido [aquí](#) en la página electrónica del Servicio Nacional de Pesquerías Marinas. ■

Alison Moulding

Servicio Nacional de Pesquerías Marinas  
[kaseyrjacobs@caribbeanlcc.org](mailto:kaseyrjacobs@caribbeanlcc.org)

#### 2<sup>da</sup> Conferencia de Cambio Climático en el Caribe

En el año 2011, líderes, profesionales y expertos de agencias y organizaciones de Puerto Rico, de las Islas Vírgenes Estadounidenses y del Gran Caribe se reunieron en San Juan para llevar a cabo la 1<sup>era</sup> Conferencia sobre Cambio Climático en la Región Caribeña de Puerto Rico y de las Islas Vírgenes Estadounidenses. El propósito de esta actividad fue compartir el estado actual de la ciencia sobre el clima y discutir opciones para la mitigación del cambio climático y actividades de adaptación. Mucho ha sucedido durante los cuatro



## Noticias del Caribe

### Estadounidense

(continúa de la página 3)

años subsiguientes; se han llevado a cabo nuevos análisis climáticos, se están implementando Órdenes Ejecutivas, nuevos programas e iniciativas están en progreso y nuevas empresas y comunidades están comprometiéndose a trabajar juntas. La conversación continuará este próximo mes de noviembre en la segunda edición de esta conferencia. Para más información, visite la página electrónica de la [Cooperativa para la Conservación del Paisaje Caribeño](#). ■

Kasey R. Jacobs

Cooperativa para la Conservación del Paisaje  
Caribeño

[kaseyrjacobs@caribbeanlcc.org](mailto:kaseyrjacobs@caribbeanlcc.org)

### Científicos de la NOAA investigan la conectividad física y biológica de los arrecifes de coral en las Islas Vírgenes

El funcionamiento de los ecosistemas de arrecifes de coral, incluyendo su resiliencia ante disturbios, está ligado a su conectividad con hábitats cercanos, pero sabemos muy poco sobre esos procesos críticos. Científicos del Laboratorio Oceanográfico y Meteorológico de la NOAA y del Centro para las Ciencias Pesqueras del Sudeste, junto a colaboradores de la Universidad de las Islas Vírgenes y del Departamento de Planificación y Recursos Naturales de

las Islas Vírgenes, han estado llevando a cabo una serie de estudios realizados desde una embarcación a través de la plataforma costera del este de Puerto Rico y de las Islas Vírgenes Estadounidenses y Británicas. El estudio de campo fue diseñado para ayudar a mejorar nuestro entendimiento de la circulación oceánica y la conectividad física y biológica entre los ecosistemas de arrecifes de coral manejados y no manejados en el Caribe Estadounidense y las regiones adyacentes.

Las mediciones recopiladas a bordo del Buque de la NOAA Nancy Foster proveen un entendimiento más completo acerca de las agregaciones de desove regionales, la abundancia de larvas, el transporte y el reclutamiento de larvas en general de las especies de meros, pargos y cotorros que poseen importancia económica. Los resultados de este trabajo ayudarán al Consejo de Administración Pesquera del Caribe a tomar decisiones de manejo con base científica, las cuales son críticas para la restauración y sostenibilidad de estas especies. Además, esta investigación apoyará el mejoramiento de los avalúos integrales de los abastos pesqueros en la región. Estos avalúos son necesarios para cumplir con los requisitos del límite anual de captura incluidos en la reautorización de la Ley Magnuson-Stevens. El proyecto en curso, titulado

*Investigación del ecosistema de arrecife de coral: Observaciones oceanográficas en las aguas costeras del Caribe estadounidense y la región circundante*, despliega equipos para cuantificar patrones en circulación, así como para medir las propiedades biológicas, químicas y ópticas del agua. Estos datos son combinados con capturas de larvas de peces en redes de arrastre y con datos de satélite sobre la altura, el color y la temperatura del océano. Mientras trabaja en la región, el equipo de investigación también recopila datos para un avalúo de más largo plazo de la afluencia de agua profunda en el Caribe proveniente del Pasaje de Anegada y de la Cuenca de Islas Vírgenes (una de las únicas dos formas de entrada de agua profunda al Caribe, la otra es el Pasaje de Barlovento). El monitoreo de la variabilidad de la afluencia del Atlántico a través de los pasajes de las islas caribeñas es importante para entender la variabilidad del extremo más alto de la Circulación Meridional de Retorno en el Atlántico Norte, un componente clave del sistema climático global. ■

Ryan Smith

Laboratorio Oceanográfico y Meteorológico  
del Atlántico de la NOAA  
[ryan.smith@noaa.gov](mailto:ryan.smith@noaa.gov)

Trika Gerard

Centro para las Ciencias Pesqueras del  
Sudeste de la NOAA  
[trika.gerard@noaa.gov](mailto:trika.gerard@noaa.gov)



El equipo de investigación a bordo del Buque de Investigación.

## Preguntas

¡Queremos saber de ti. Por favor, escríbenos 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 lees 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 las noticias y actualizaciones de la NOAA y de sus colaboradores alrededor del Caribe Estadounidense e Internacional

## Caribe Internacional

### 'LEAP' del Pacífico para el Caribe

Las comunidades caribeñas ahora están reflejando el éxito de los planes de acción locales implementados en la región del Indo-Pacífico a través del proceso de Planificación Local de Acción Temprana (LEAP, por sus siglas en inglés). Los colaboradores beliceños en el Acuerdo de Colaboración entre la NOAA y el Instituto de Pesquerías del Golfo y el Caribe para el periodo 2014-2015, pusieron en marcha los primeros esfuerzos de LEAP a fines de ayudar a desarrollar la resiliencia de las comunidades costeras al cambio climático. El equipo de trabajo del área marina protegida y los representantes de la comunidad asociados a la Reserva Marina de Puerto Honduras y al Monumento Natural Blue Hole/Half Moon Caye participaron en un taller de cuatro días que se centró en desarrollar destrezas para la comunicación acerca del cambio climático y fomentar la planificación para la adaptación. El taller se llevó a cabo en colaboración con el Instituto Toledo para

el Desarrollo y el Medio Ambiente (TIDE, por sus siglas en inglés), la Sociedad Audubon de Belice y las comunidades beliceñas de Monkey River, Punta Negra, Sarteneja, Chunox y Copper Bank. La próxima fase de LEAP apoyará a los participantes a medida que estos desarrollan planes locales de acción temprana en esas comunidades e identifican las medidas prioritarias que las comunidades desean seguir para aumentar la resiliencia al cambio climático y a otras

amenazas a sus sistemas sociales y naturales. Otro componente del Acuerdo Colaborativo es la financiación a través de pequeñas subvenciones para ayudar a la implementación de medidas de adaptación con base comunitaria. ■

Emma Doyle  
Instituto de Pesquerías del Golfo y el Caribe  
emma.doyle@gcfi.org



Recién equipados para comunicar sobre el cambio climático a través del Caribe.

### Nuevo boletín sobre blanqueamiento de coral en el Caribe

Desde el 27 de mayo hasta el 3 de junio de 2015, el [Programa de Vigilancia de Arrecifes de Coral de la NOAA](#) (CRW, por sus siglas en inglés) participó en el Foro del Caribe sobre Perspectivas Climáticas (CariCOF, por sus siglas en inglés). Este foro se llevó a cabo en Sta. Lucía con el propósito de adiestrar a los pronosticadores del clima, a los manejadores de desastres y a otros constituyentes en el uso de los productos de alerta sobre blanqueamiento de coral generados por la NOAA. La reunión tuvo como resultado el desarrollo de un boletín colaborativo sobre blanqueamiento, el cual será publicado mensualmente y estará dirigido específicamente a los países participantes de CariCOF. El insumo de este boletín será provisto por la CRW. Las reuniones de extensión caribeña en Sta. Lucía han expandido exitosamente el conocimiento acerca

de los productos y servicios de la CRW a una comunidad más amplia. ■

Mark Eakin  
Programa de Vigilancia de Arrecifes de Coral,  
Servicio de Satélites e Información de la NOAA  
mark.eakin@noaa.gov

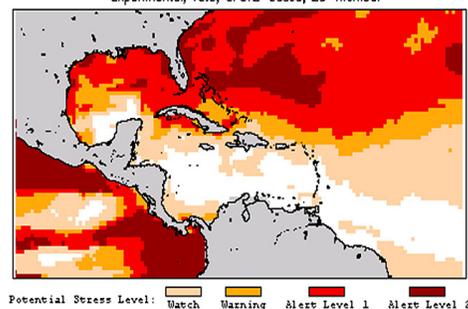
### Probabilidad de blanqueamiento de coral durante la temporada cálida del Caribe en el 2015

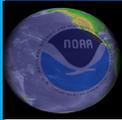
Luego de registrarse altas temperaturas en 2014 y un blanqueamiento severo en el Océano Pacífico, el año 2015 ha comenzado caliente y el fenómeno de El Niño ha dado paso a condiciones secas y calientes en el Caribe. Por consiguiente, en el "Pronóstico de Cuatro Meses" ("Four Month Bleaching Outlook," como se le conoce en inglés) del Programa de Vigilancia de Arrecifes de Coral de la NOAA (CRW, por sus siglas en inglés), se alerta sobre la alta probabilidad de blanqueamiento en el Golfo de México y en el norte del Caribe durante

2015. El estrés térmico que puede causar el blanqueamiento de coral actualmente es más probable alrededor de la Florida, Cuba y las Bahamas, pero pudiera extenderse más al sur. Visita el [Programa de Vigilancia de Arrecifes de Coral](#) para ver actualizaciones conforme avanza la temporada. ■

Mark Eakin  
Programa de Vigilancia de Arrecifes de Coral,  
Servicio de Satélites e Información de la NOAA  
mark.eakin@noaa.gov

2015 Jun 9 NOAA 60% Probability Bleaching Thermal Stress for Jun-Sep 2015  
Experimental, v3.0, OFSv2-based, 28-member





# Zona de datos

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

## Datos actualizados de cobertura terrestre para las Islas Vírgenes Estadounidenses

La Oficina de la NOAA para el Manejo Costero lanzó recientemente la última actualización de los datos de cobertura terrestre en las Islas Vírgenes Estadounidenses incluidos en su Programa de Análisis de Cambios Costeros (C-CAP, por sus siglas en inglés). Estos nuevos datos añaden la información del 2012 a los productos de cobertura terrestre de 2002-2007 existentes y proveen información acerca de los cambios a lo largo de un periodo de diez años. Estos datos están disponibles gratuitamente a través de la página electrónica de [Digital Coast](#) de la NOAA.

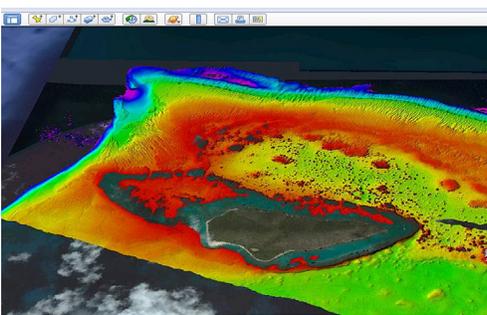
## Cartografiando la marejada ciclónica

El Centro Nacional de Huracanes de la NOAA ha desarrollado una gráfica experimental para resaltar aquellas áreas a lo largo de las costas del Golfo y del Atlántico de los Estados Unidos que presentan la mayor amenaza para la vida dado a los riesgos de inundación por marejada ciclónica de un ciclón tropical. La marejada ciclónica es a menudo la mayor amenaza para la vida y la propiedad que presenta un ciclón tropical y puede ocurrir en ocasiones y lugares separados de los vientos peligrosos de tormenta. Las zonas de riesgo serán

identificadas en los Comunicados Locales sobre Huracanes emitidos por el Servicio Nacional de Meteorología de la NOAA. Para leer más acerca del prototipo de la gráfica para la advertencia de marejada ciclónica, visite este [enlace](#).

## Nueva batimetría de alta resolución para las Islas Vírgenes Estadounidenses

Ya está disponible la batimetría LiDAR aerotransportada (tecnología de percepción remota) para la costa sur de St. Thomas y porciones del Monumento Nacional del Arrecife de Buck Island y el área cerca de Lang Bank en St. Croix, en las Islas Vírgenes Estadounidenses. Los datos, recopilados por el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS, por sus siglas en inglés) en 2014 mediante el uso de un sensor de EAARL-B, fueron subvencionados



por el CRCP y llenan importantes vacíos de información sobre áreas cercanas a la costa

en profundidades acuáticas que van desde 0 hasta 45 metros. La reflectividad del fondo marino derivada de la señal del LiDAR debe estar disponible posteriormente en este año.

## Portal electrónico sobre pez león



El nuevo portal [electrónico](#) sobre el pez león provee información actualizada sobre todo lo relacionado al pez león. Entre las nuevas características de la página figuran: transmisiones en vivo en la página principal, una base de datos que incluye recursos relacionados al pez león, un concurso de imágenes y video, aclaraciones sobre mitos relacionados a esta especie y hojas de datos, entre otras cosas. El portal tiene un foro en el cual investigadores pueden interactuar y compartir preguntas y respuestas. Para los manejadores y los pescadores, hay unos enlaces que sirven de guía para la captura y el consumo del pez león así como también hay enlaces a planes de manejo para el pez león.

# Perfiles de colaboración

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

## Programa Nacional de Monitoreo de Corales de la NOAA

Colaboración multisectorial para monitorear el estado y las tendencias de la salud de los arrecifes de coral

En el año 2013, el Programa de Conservación de Corales de la NOAA en colaboración con agencias e instituciones locales, estableció el Programa Nacional de Monitoreo de Arrecifes de Coral (NCRMP, por sus siglas en inglés). El propósito de este programa es integrar los esfuerzos de monitoreo de corales a través de los Estados Unidos, incluyendo el monitoreo a largo plazo realizado en el Caribe. Este programa es una base estandarizada que permite llevar a cabo observaciones y monitorear el estado a largo plazo y las tendencias de los indicadores biológicos,

climáticos y socioeconómicos en los estados y territorios de los Estados Unidos de América. El monitoreo biológico del NCRMP en el Atlántico y en el Caribe es co-liderado por NCCOS y por el Centro para las Ciencias Pesqueras del Sudeste. El mismo incluye muchos colaboradores tales como: el Servicio de Parques Nacionales, la Universidad de las Islas Vírgenes, la Universidad de Puerto Rico, HJR Reefscaping, el Departamento de Planificación y Recursos Naturales de las Islas Vírgenes Estadounidenses (USVI-DPNR, por sus siglas en inglés), el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

de Puerto Rico, la organización The Nature Conservancy y la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés). "La diversidad en la colaboración ha sido valiosa para establecer vínculos más estrechos entre los grupos académicos y de manejo en los territorios, y provee oportunidades educativas para que estudiantes graduados puedan interactuar con científicos locales y federales," dijo la profesora Marilyn Brandt, Directora del Programa de Maestría en Ciencias Marinas y Ciencias Ambientales



## Colaboración multisectorial para monitorear el estado y las tendencias de la salud de los arrecifes de coral (continua de la página 6)

de la Universidad de las Islas Vírgenes. El esfuerzo biológico de campo del NCRMP en el Caribe que se llevará a cabo durante este año 2015 se enfocará en la recopilación de datos de, aproximadamente, 500 hábitats de arrecifes de coral y de fondo duro a través de St. Croix, St. Thomas y St. John. En preparación para este trabajo de muestreo complejo y a gran escala, los científicos de NCCOS adiestraron colaboradores en las tareas de recopilación de datos sobre peces y corales. Sobre 70 científicos de las USVI, Florida, Carolina del Norte y Maryland, quienes representan múltiples agencias e instituciones, recibieron instrucción en salones y práctica enfocada en la ejecución de protocolos, la implementación in situ y el manejo de datos. "Es genial tener juntas a tantas personas de diferentes agencias, de la academia y de las organizaciones no gubernamentales (ONGs). Todos tenemos la meta común de proteger nuestros arrecifes de coral

y podemos lograr más si nos unimos como equipo en lugar de hacer las cosas individualmente. Ahora más que nunca, necesitamos conocer más sobre nuestros arrecifes y cómo les está yendo," dijo Randy Clark, biólogo marino de NCCOS. Los datos de monitoreo de los esfuerzos llevados a cabo en el campo durante este verano complementarán los esfuerzos de monitoreo locales y proveerán información sobre el estado y las tendencias de las condiciones ambientales, los recursos vivientes y las personas, y los procesos que interactúan con los arrecifes de coral. "Los esfuerzos del NCRMP y los productos de datos que generan, nos ayudan como agencia de manejo a tomar decisiones mejor informadas con relación a nuestros recursos naturales en las USVI," expresó un representante del USVI-DPNR. La Agencia de Protección Ambiental es un importante aliado en el monitoreo y la conservación de los arrecifes de coral debido a su

énfasis en la calidad del agua. "Los datos generados de este programa de monitoreo son valiosos para las necesidades de la EPA," dijo Charles Lobue, científico de la EPA. Los muestreos culminarán en julio. Datos sobre peces y corales serán publicados en una base de datos en línea a principios de 2016. ■



Credit: NOAA

Randy Clark  
Rama Biogeográfica de NCCOS  
randy.clark@noaa.gov

## La NOAA, colaboradores y la comunidad responden a un encallamiento grave

### Exitosa colaboración para rescatar corales del encallamiento de una embarcación

El 14 de mayo de 2015, el catamarán impulsado por motores M/V Aubi de 49 pies de largo, encalló en un arrecife de coral cerca de La Cueva del Indio en Arecibo, Puerto Rico, dentro de una Reserva Marina recién establecida. Los cascos de la embarcación contenían tanques de combustible integrados y la Guardia Costanera de los Estados Unidos (en coordinación con la División de Respuesta a Emergencias y la División de Avalúo y Restauración del Servicio Nacional Oceánico de la NOAA y la Oficina Regional del Sudeste y el Centro de Restauración del Servicio Nacional de Pesquerías Marinas de la NOAA) ordenó la remoción del combustible previo al movimiento de la embarcación a fines de minimizar el riesgo de un derrame de petróleo. Aunque se evitó un derrame de petróleo, el encallamiento de la embarcación resultó en impactos significativos para los recursos del arrecife de coral ya que aplanó casi 400 m<sup>2</sup> de arrecife y creó dos grandes bermas de coral y escombros. Los escombros representan un riesgo inmediato ya que enterraron muchos corales vivos. Además, cuando los escombros son movilizados por las marejadas pueden impactar áreas

que contienen colonias saludables de coral cuerno de alce (*Acropora palmata*), el cual está listado bajo la Ley de Especies en Peligro de Extinción, así como también otras especies. "El daño en este lugar está a la par con el daño visto en algunos de los lugares de encallamientos de barcos petroleros que hemos atendido y sin duda es el peor daño a corales causado por una embarcación recreativa visto en muchos años," dijo Tom Moore del Centro de Restauración de la NOAA. Inmediatamente después de la remoción de la embarcación, 20 personas trabajaron juntas durante dos días para coleccionar los corales vivos desprendidos y remover escombros antes de que aumentaran las marejadas. El grupo incluía a personal del Centro de Restauración de la NOAA, del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico, Sea Ventures Inc., voluntarios de las organizaciones no gubernamentales Caribbean Reef Life Conservation, VIDAS (Vegabajeños Impulsando Desarrollo Ambiental Sustentable) y Yo Amo el Tinglar (I Love Leatherback Turtles), y miembros de la comunidad local. Usando baldes y sus manos, el equipo llenó kayaks con corales y



escombros para transportarlos mar afuera hacia aguas más profundas. Una vez las condiciones marítimas mejoraron, el Centro de Restauración movilizó un equipo de restauración liderado por Sea Ventures. Para ello, se utilizó un fondo de respuesta a emergencias creado con el apoyo de la Oficina Regional del Sudeste del Servicio Nacional de Pesquerías Marinas, del Programa de Conservación de Arrecifes de Coral y de la División de Avalúo y Restauración. Aproximadamente 1,500 corales, incluyendo 100 fragmentos de *Acropora palmata*, fueron reconectados y 10 m<sup>3</sup> de material fueron removidos del lugar durante la restauración. Gracias a los esfuerzos de todas las personas involucradas, los impactos a los recursos coralinos fueron minimizados después del encallamiento. ■

Sean Griffin  
Centro de Restauración  
sean.griffin@noaa.gov

## Esfuerzo multiagencial para predecir la vulnerabilidad de los cayos coralinos del Caribe al cambio climático

La NOAA une esfuerzos con el Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre para atender el impacto del aumento del nivel del mar

Un proyecto destinado a hacer frente a los posibles efectos del aumento del nivel del mar debido al cambio climático en las pequeñas islas y cayos y los efectos potenciales de la pérdida de hábitat en los recursos naturales fue desarrollado por la Oficina de Servicios Ecológicos del Caribe del Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre (USFWS, por sus siglas en inglés) en colaboración con: la Cooperativa para la Conservación del Paisaje Caribeño, la NOAA, el Gobierno de Puerto Rico, el Programa Sea Grant de Puerto Rico y el Laboratorio de Investigación Costera Aplicada de la Universidad del Sur de Georgia.

El USFWS firmó un Acuerdo de Cooperación con HJR Reefscaping para recopilar información, tanto a nivel de paisaje terrestre como marino, en y alrededor de al menos 10 cayos en Puerto Rico y en las Islas Vírgenes Estadounidenses. Esta información será utilizada para:

- 1) evaluar la vulnerabilidad de las especies de fidei omiso federales a los impactos de los riesgos costeros y efectos del cambio climático;
- 2) ayudar a identificar las necesidades de restauración e implementar estrategias de manejo para proteger estos recursos;
- 3) evaluar la pérdida potencial de hábitat

en contextos espaciales y temporales; y 4) evaluar el nivel de severidad de estos riesgos mediante el desarrollo de modelos de vulnerabilidad de las zonas costeras. ■

*Lisamarie Carrubba*  
Oficina de Especies Protegidas del Servicio  
Nacional de Pesquerías Marinas  
[lisamarie.carrubba@noaa.gov](mailto:lisamarie.carrubba@noaa.gov)

## Apoyando el manejo de las AMPs en un clima cambiante

Subvención de la NOAA se enfoca en desarrollar resiliencia de las AMPs al cambio climático

El cambio climático influye en la manera en que las áreas marinas protegidas (AMPs) se desempeñan, de modo que los manejadores deberán incorporar respuestas al cambio climático en los planes de manejo de las AMPs. Recientemente, la NOAA y otros colaboradores llevaron a cabo una evaluación de las necesidades en materia de capacidad de las AMPs. Esta evaluación encontró que el diseño de las AMPs del Caribe no incrementa adecuadamente la resiliencia de los arrecifes de coral al cambio climático ni tampoco define las acciones necesarias para evitar o minimizar los impactos del cambio climático y la extensión de sus riesgos. Para remediar esta situación, el Programa para la Conservación de Arrecifes de Coral de la NOAA subvencionó un taller de expertos a fines de compartir las proyecciones regionales para el cambio climático, discutir los posibles impactos para las AMPs y ayudar a equipar a los manejadores con las herramientas para el monitoreo, la respuesta y la comunicación acerca del cambio climático. Expertos de la NOAA, del Centro de la Comunidad Caribeña para el Cambio Climático, de la organización The Nature Conservancy y del Instituto de Pesquerías del Golfo y el Caribe trabajaron con los manejadores de nueve



Participantes del taller planificando para el cambio climático.

AMPs del Caribe-localizadas en México, Belice y Honduras-con el propósito de atender las implicaciones del cambio climático.

Veinticuatro delegados participaron en el taller Manejo de AMPs a través del lente del cambio climático. Dicho taller fue organizado por el Instituto Toledo para el Desarrollo y el Medio Ambiente (TIDE, por sus siglas en inglés). El taller facilitó la creación de colaboraciones a largo plazo entre la NOAA y el Instituto de Pesquerías del Golfo y el Caribe enfocadas en el manejo de capacidades de las AMPs. La discusión y el intercambio entre pares en el taller ayudaron a dar forma a proyectos de revisión en dos AMPs en Belice: la Reserva

Marina de Puerto Honduras y el Monumento Natural Blue Hole/Half Moon Caye.

Estas AMPs están implementando el enfoque del Plan Local de Acción Temprana (LEAP, por sus siglas en inglés) para el cambio climático, el cual fue desarrollado en Micronesia y el Triángulo de Coral y fue exitosamente aplicado en el Pacífico. El enfoque LEAP está siendo adaptado ahora para su uso del Caribe.

Además, manejadores de las AMPs en México están trabajando en la revisión de los monitoreos de arrecifes de coral y la incorporación del trabajo de restauración de arrecifes de coral dentro de la planificación de respuesta al blanqueamiento.

Manejadores de AMPs en Honduras están trabajando en el informe de perspectivas sobre los arrecifes de coral y desarrollando participación comunitaria en el manejo para crear AMPs resilientes. Estas actividades en su conjunto buscan construir capacidad de manejo de las AMPs en la región del Arrecife Mesoamericano a fines de mejorar y mantener la resiliencia de los ecosistemas de arrecifes de coral y de las comunidades que dependen de estos. ■

*Emma Doyle*  
Instituto de Pesquerías del Golfo y el Caribe  
[emma.doyle@gcfi.org](mailto:emma.doyle@gcfi.org)



# Perfiles de colaboración

## Ejercicio Regional de Simulacro de Tsunami de CARIBE WAVE/LANTEX 2015

El 25 de marzo de 2015 se llevaron a cabo dos ejercicios de tsunami regionales en el Caribe y en las Regiones Adyacentes: CARIBE WAVE/LANTEX (Escenario de Panamá) y LANTEX (Escenario de Florida). Treinta y dos países y dieciséis territorios del Caribe y las Regiones Adyacentes desde Bermuda hasta Brasil, así como América Central participaron en el cuarto ejercicio regional de tsunami. Esto representa una tasa de participación del 100% de todos los miembros del Grupo de Coordinación Intergubernamental del Sistema de Alerta de Tsunamis y Otros Riesgos Costeros de la UNESCO para el Caribe y las Regiones Adyacentes.



*Puesto de mando de emergencias en Puerto Rico*

Los participantes incluyeron Puntos Focales de Alerta de Tsunamis (TWFP, por sus siglas en inglés) y Contactos Nacionales, además de más de 1,000

Organizaciones de Manejo de Emergencias internacionales, estatales, territoriales y locales, agencias gubernamentales, instituciones académicas, empresas y organizaciones privadas, instalaciones de salud, medios informáticos, así como comunidades e individuos. Este año se reportó la participación de 191,420 personas, incluyendo más de 80,000 personas en Puerto Rico, 31,000 personas en Venezuela, 8,600 en Martinica y 4,700 en las Islas Vírgenes Estadounidenses.

*Christa G. von Hillebrandt-Andrade  
Programa para la Alerta de Tsunamis en el  
Caribe del Servicio Nacional de  
Meteorología de la NOAA  
[christa.vonh@noaa.gov](mailto:christa.vonh@noaa.gov)*

## Próximos eventos y anuncios

Un avance de los próximos eventos y sucesos importantes alrededor del Caribe y más allá

### Eventos

#### septiembre

21-24

6<sup>ta</sup> [Conferencia de Maricultura](#) en Mar Abierto Ensenada, Baja California, México

#### octubre

29-30

2<sup>do</sup> [ITAG](#) - Monitoreo Integrado de Animales Acuáticos en el Golfo de México, St. Petersburg, Florida Esta reunión se enfocará en el tema *Telemetría en el siglo XXI: Nuevos métodos y aplicaciones para el manejo*

#### noviembre

9-13

68va [Conferencia Anual de GCFI](#), Ciudad de Panamá, Panamá – El tema de la conferencia será “Dos océanos...Problemas costeros similares”

17-18

2da Conferencia sobre Cambio Climático en el Caribe Estadounidense, Escuela de Derecho de la Universidad Interamericana San Juan, Puerto Rico

18-20

Pesca en la noche: Un [simposio](#) internacional, Miami, Florida

### Anuncios

Programa de Investigación del Atún Aleta Azul (BTRP, por sus siglas en inglés) [Oportunidad](#) de fondos federales para el año fiscal 2016

[Fundación Inter-América](#). Esta fundación apoya proyectos en países independientes de América Latina y el Caribe.

Iniciativa de Pesquerías Marinas (MARFIN, por sus siglas en inglés) - [MARFIN](#) promueve y respalda programas que buscan optimizar los beneficios económicos y sociales que se obtienen de los recursos pesqueros marinos a través de esfuerzos cooperativos que se sustentan en los mejores talentos de investigación y manejo de la Región Sudeste.

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

Please e-mail us at [CaribbeanNews@noaa.gov](mailto:CaribbeanNews@noaa.gov) to subscribe or unsubscribe to the newsletter or to submit any questions, comments, story ideas, artwork and photographs. *NOAA in the Caribbean Newsletter* is produced by NOAA's [National Centers for Coastal Ocean Science](#) for the [Southeast and Caribbean Regional Team](#). Contract labor was provided by CSS-Dynamac.

#### Editor-in-Chief

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

#### Apoyo editorial

Bill Arnold (NMFS) y Orian Tzadik (NOAA Caribbean)

#### Diseño gráfico y maquetación

María Bello (NMFS) y Zhe Liu (OCRM)

#### Traducción al español

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

#### Junta de revisión editorial

Dana Wusinich-Mendez, Lisamarie Carrubba, Bill Arnold, David Brown, Simon Pittman, Jocelyn Karazsia, Ron Hill, Geno Olmi, Jean-Pierre Oriol, Miguel Rolon, Jeff Payne, Ernesto Morales, Roberto Garcia, Michael Henderson, Christa von Hillebrandt, Kurt Allen Grove, Molly Baringer, Melinda Bailey, Bill O'Beirne, Tom Moore, Meredith Muth, Staci Rijal, Makeda Okolo, Bob Glazer, Ernesto Diaz.

#### 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.