



CARICOOS

 /caricoos  @caricoos www.caricoos.org

EXPANDIENDO CARICOOS HACIA LA ZONA COSTERA: AVANCES RECIENTES Y FUTURAS ORIENTACIONES

Patricia Chardón-Maldonado, Ph.D. & el Equipo de CARICOOS
Coordinadora & Ingeniera de Sistemas, Sistema Caribeño de Observación Costera Oceánica

Conferencia Internacional Marítima Oceanográfica
Miércoles, 13 de septiembre de 2017
Universidad Iberoamericana, Santa Domingo, República Dominicana

RESUMEN

- OBSERVACIONES Y MODELOS DE PREDICIÓN EN LA:

- ZONA OCEÁNICA
- ZONA COSTERA

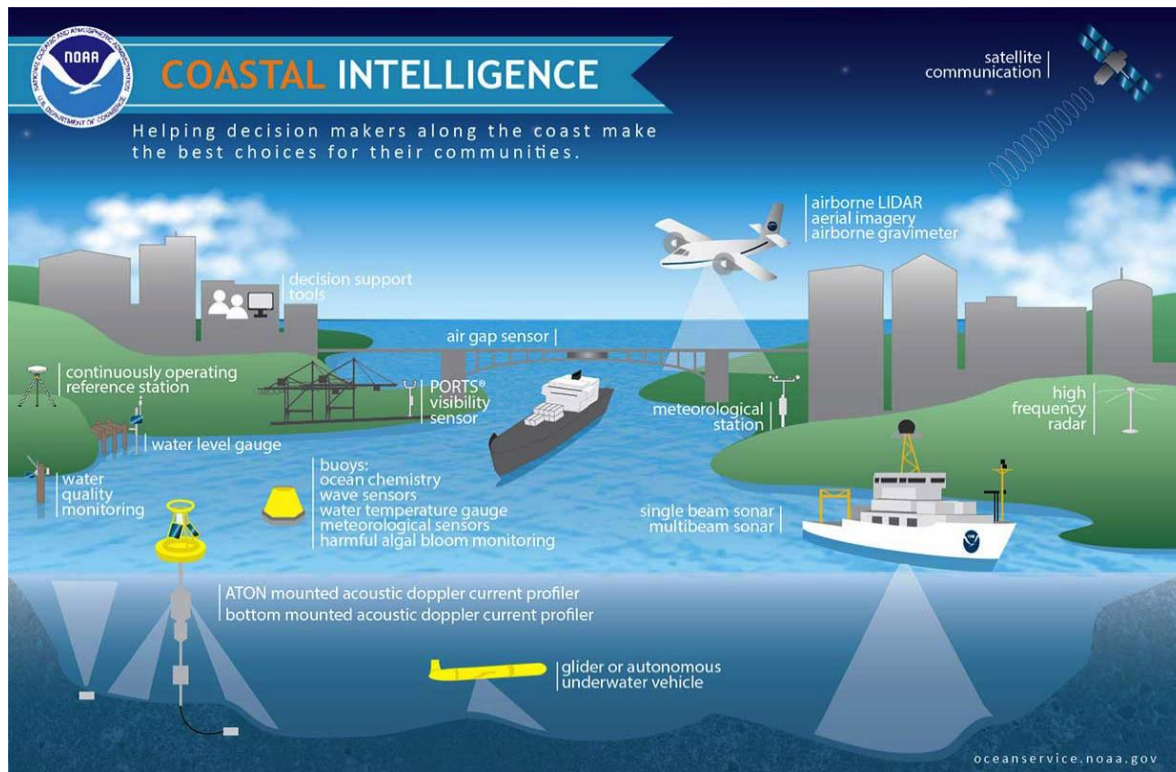
- SOBRE CARICOOS
 - MISIÓN Y RETOS



- INICIATIVAS PARA COLABORACIÓN

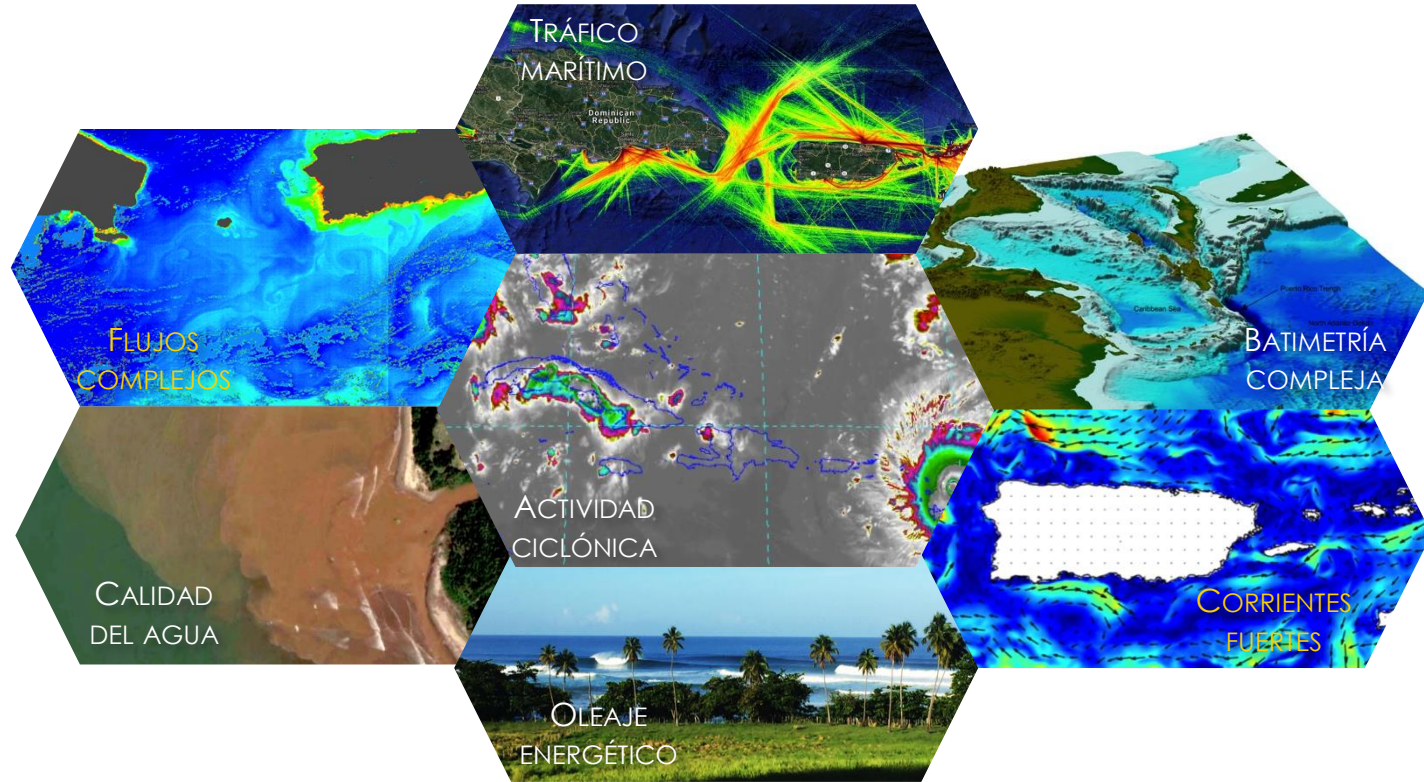
SOBRE NOSOTROS

- El Sistema Caribeño de Observación Costera Oceánica (CARICOOS) es 1 de los 11 sistemas de observación costera que, junto a agencias federales, constituimos el Sistema Integrado de Observación del Océano Estados Unidos (IOOS).



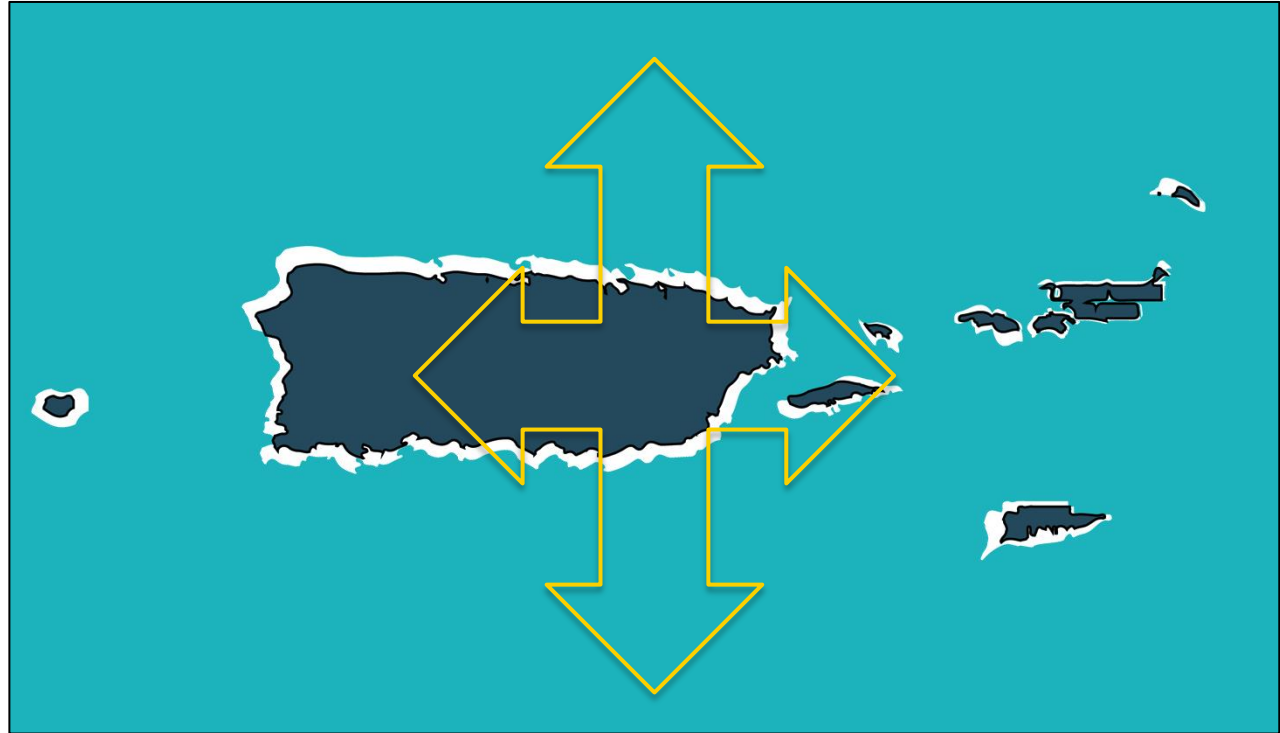
MISIÓN Y RETOS

- Proveer datos y productos para informar sobre las actividades oceánicas y costeras en Puerto Rico y las Islas Vírgenes de los Estados Unidos.



ZONA OCEÁNICA

- Cobertura geográfica:
 - ✓ Aguas profundas/Mar abierto
 - ✓ Veril
 - ✓ Plataforma continental



SISTEMA DE OBSERVACIONES

- Operamos una red de observación instrumental incluidos datos de boyas, estaciones meteorológicas, vehículos autónomos submarinos, embarcaciones, y radares de alta frecuencia (HF).



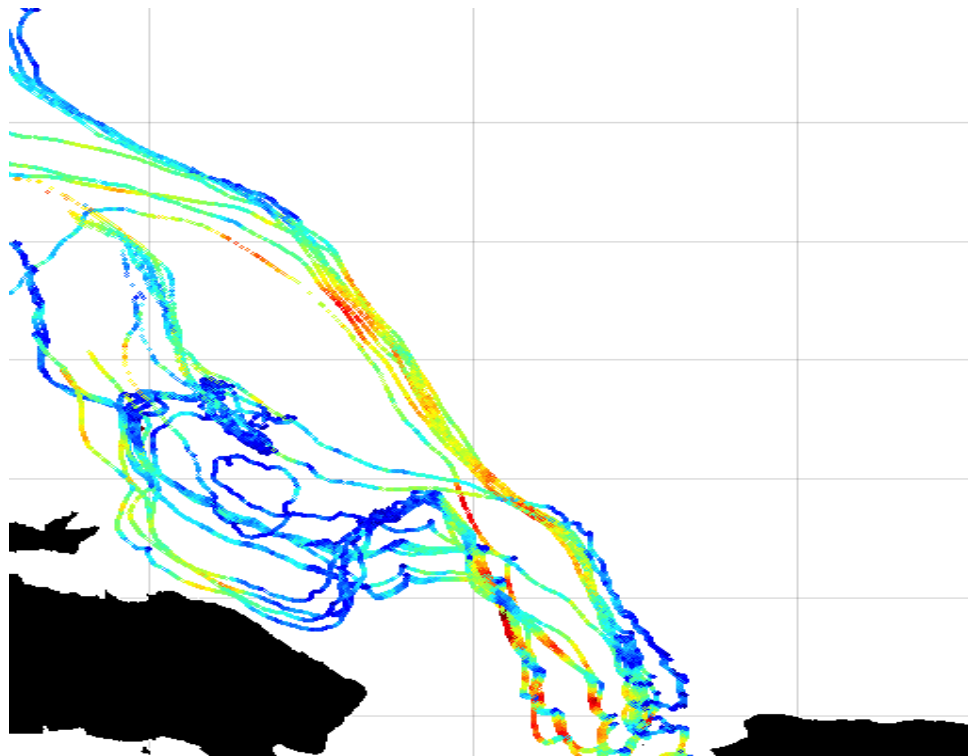
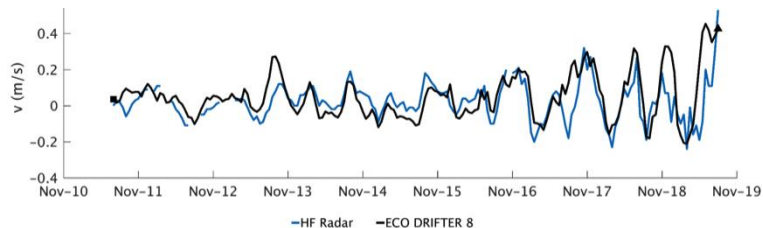
SISTEMA DE OBSERVACIONES

- Diseño eficiente para satisfacer las necesidades de las partes interesadas para la información costera.



SISTEMA DE OBSERVACIONES

- Mediciones de corrientes con método Lagrangiano



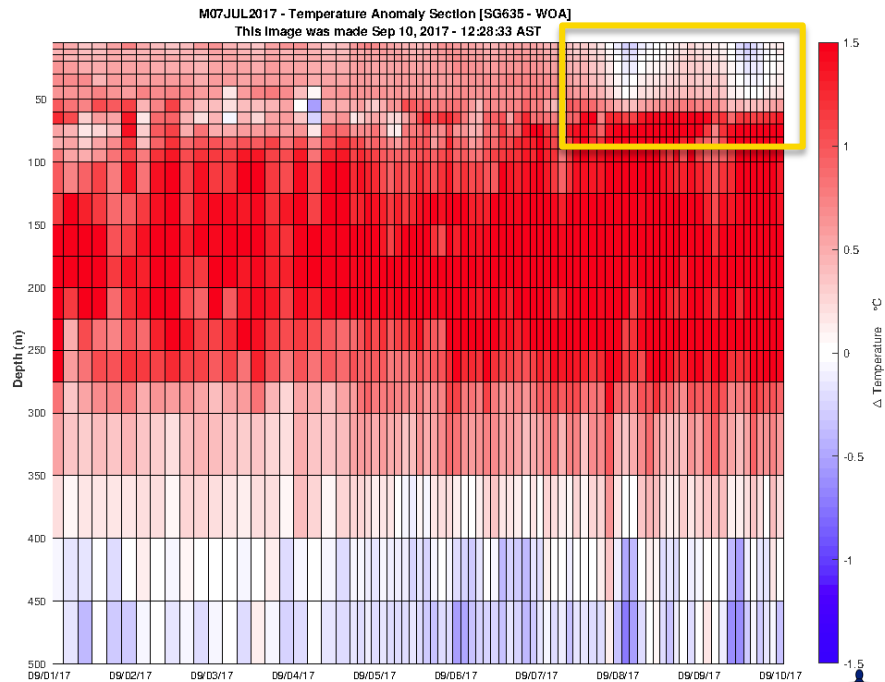
SISTEMA DE OBSERVACIONES

- Observaciones de la variabilidad del clima usando vehículos autónomos submarinos.



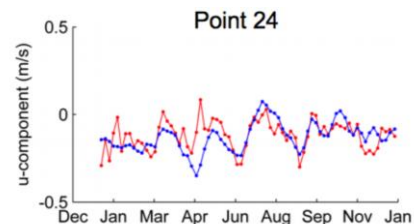
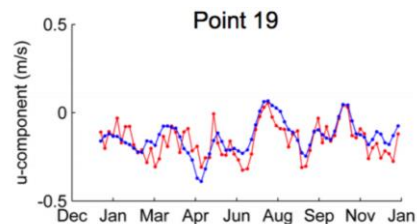
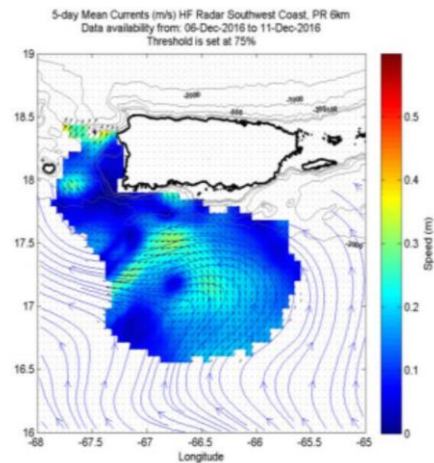
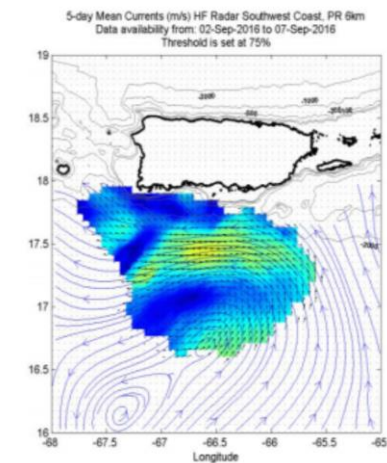
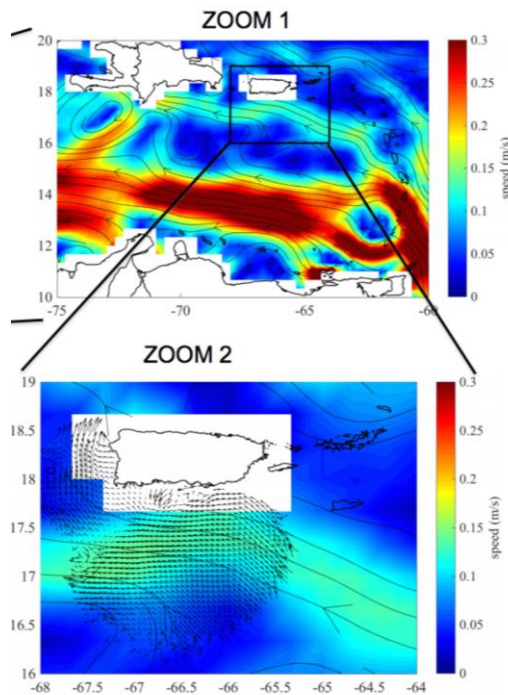
Visítanos en Instagram (@aecimaupr) para conocer más sobre los proyectos del Departamento de Ciencias Marinas de la UPRM

Grabado y editado por Alex Veglia



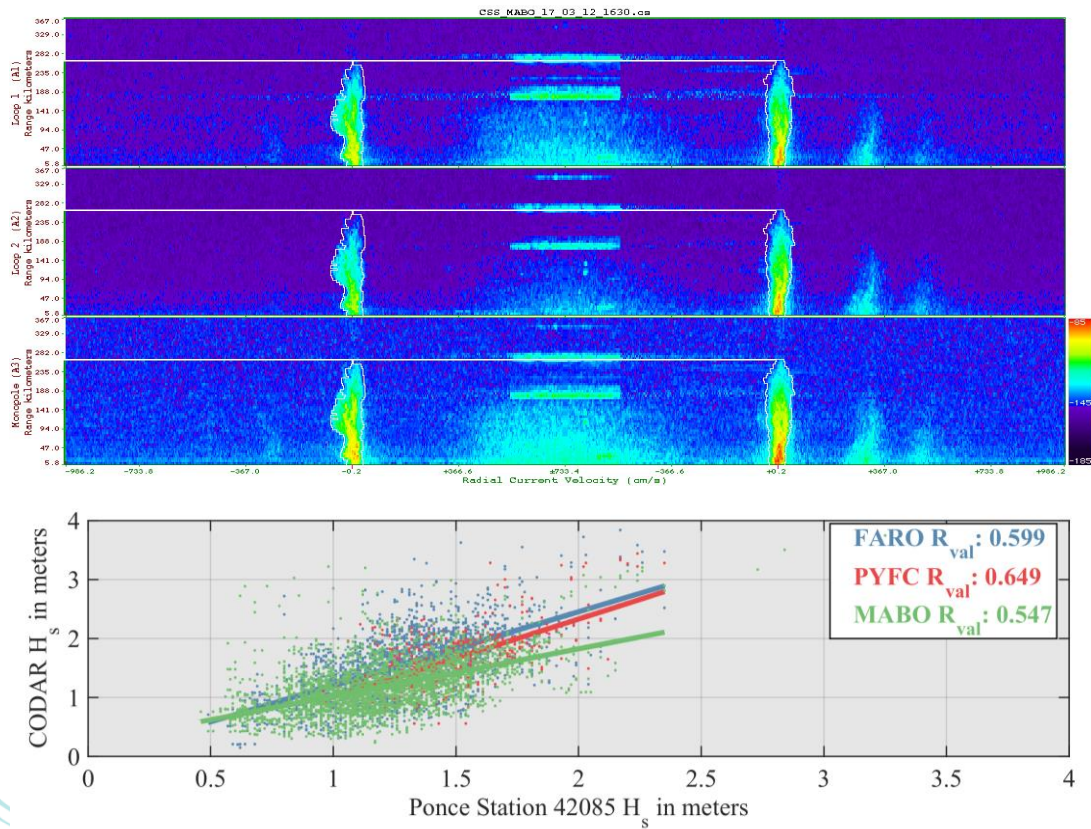
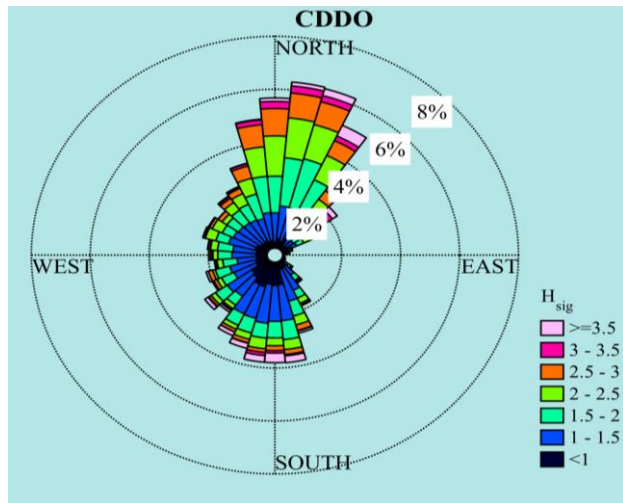
SISTEMA DE OBSERVACIONES

- Evaluando la circulación de mesoescala presente en el Caribe oriental (CE) mediante la comparación los resultados del Ocean Surface Currents Analysis-Realtime (CODAR) y radares de alta frecuencia (HF).

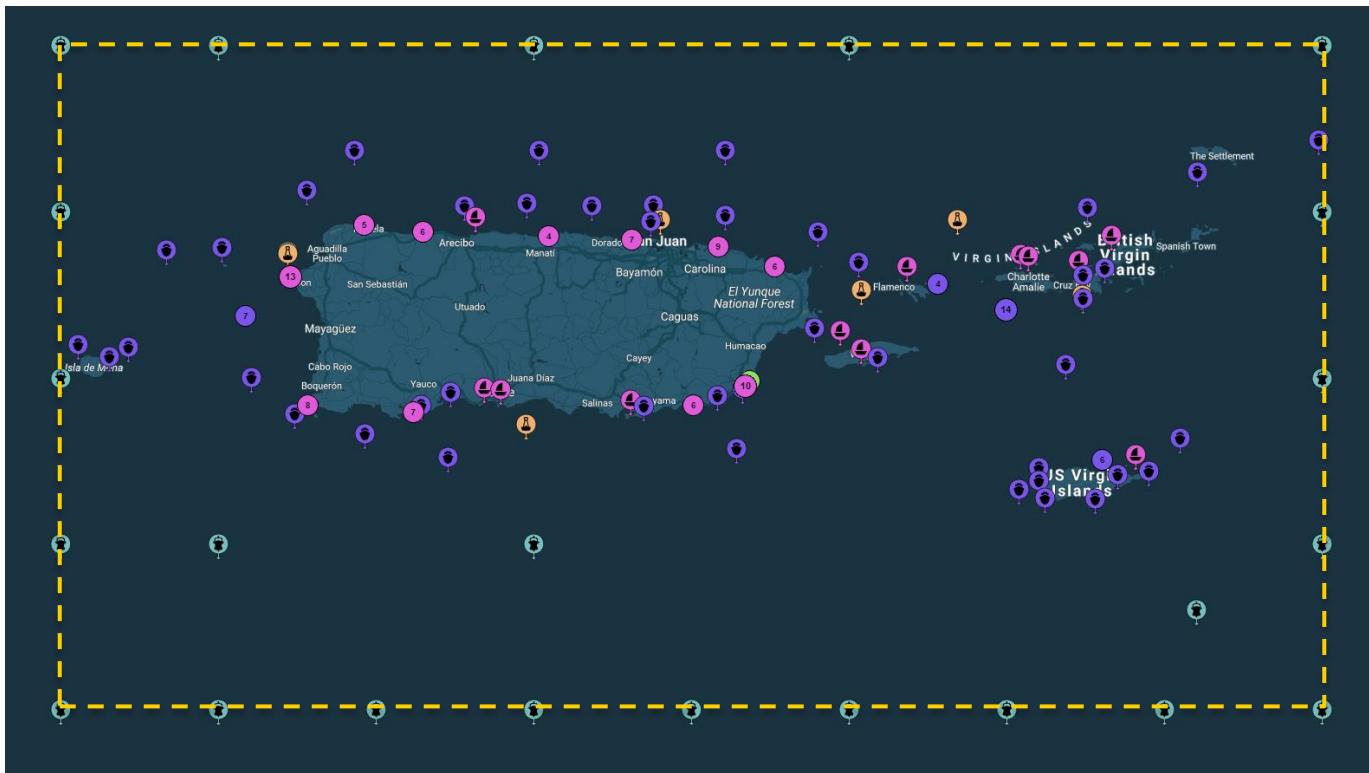


SISTEMA DE OBSERVACIONES

- Estimación de la altura y dirección del oleaje utilizando las medidas de los radares de alta frecuencia (HF).



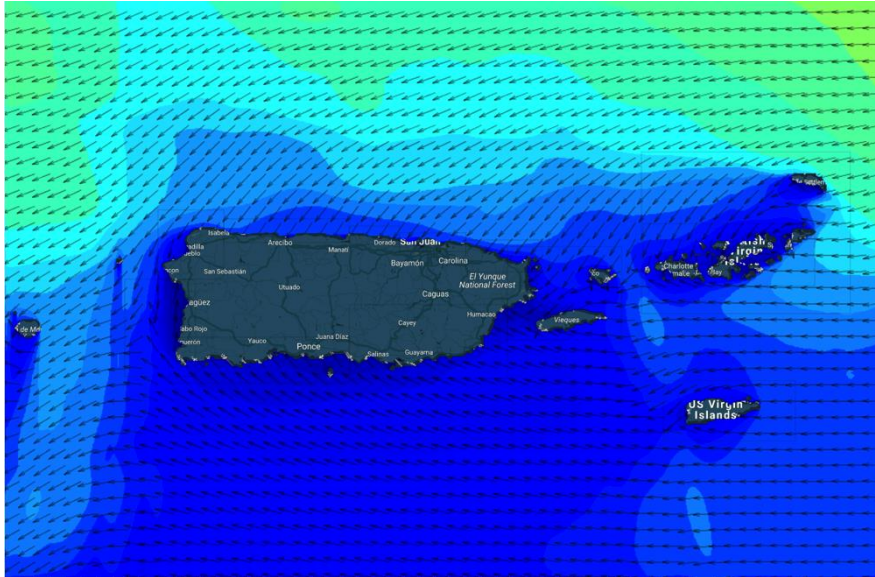
PREDICCIONES OLEAJE



PREDICCIONES OLEAJE

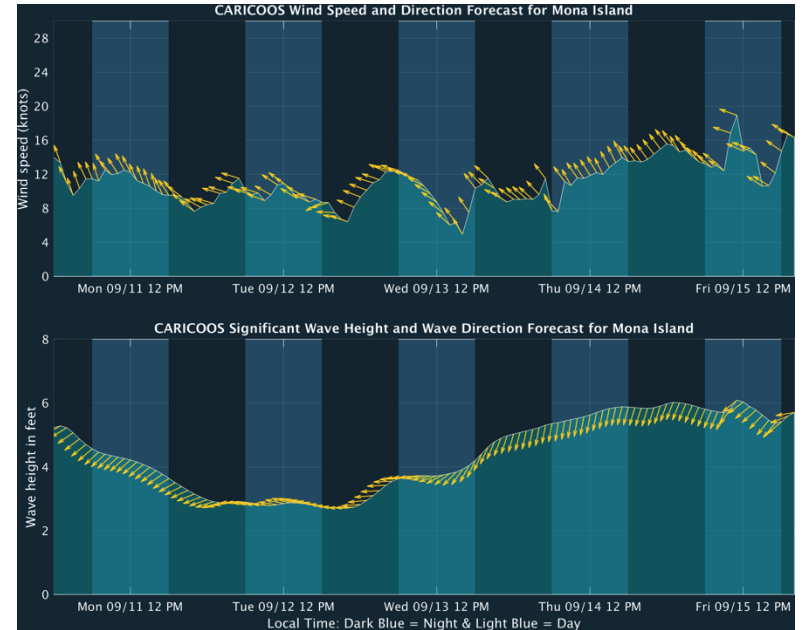
Área de interés

Pronóstico de la altura y dirección del oleaje



Punto de interés

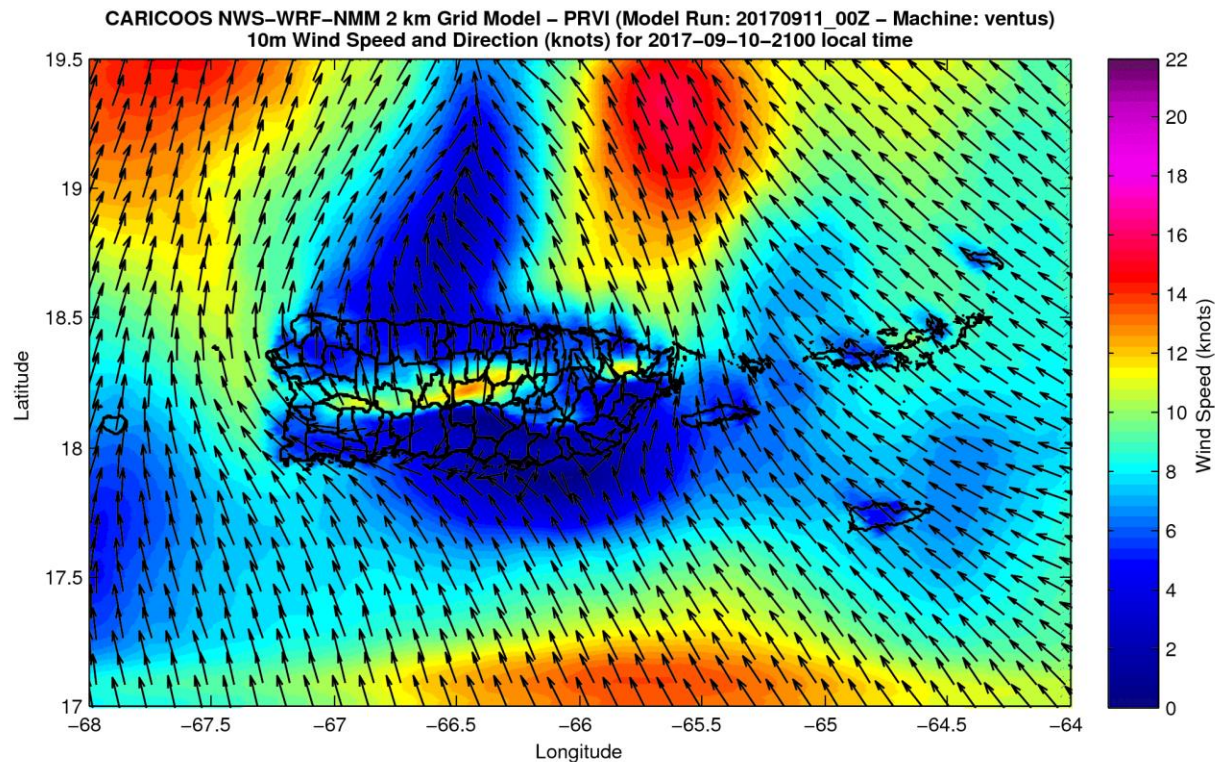
Pronóstico de la altura y dirección del oleaje y viento



PREDICCIONES VIENTOS

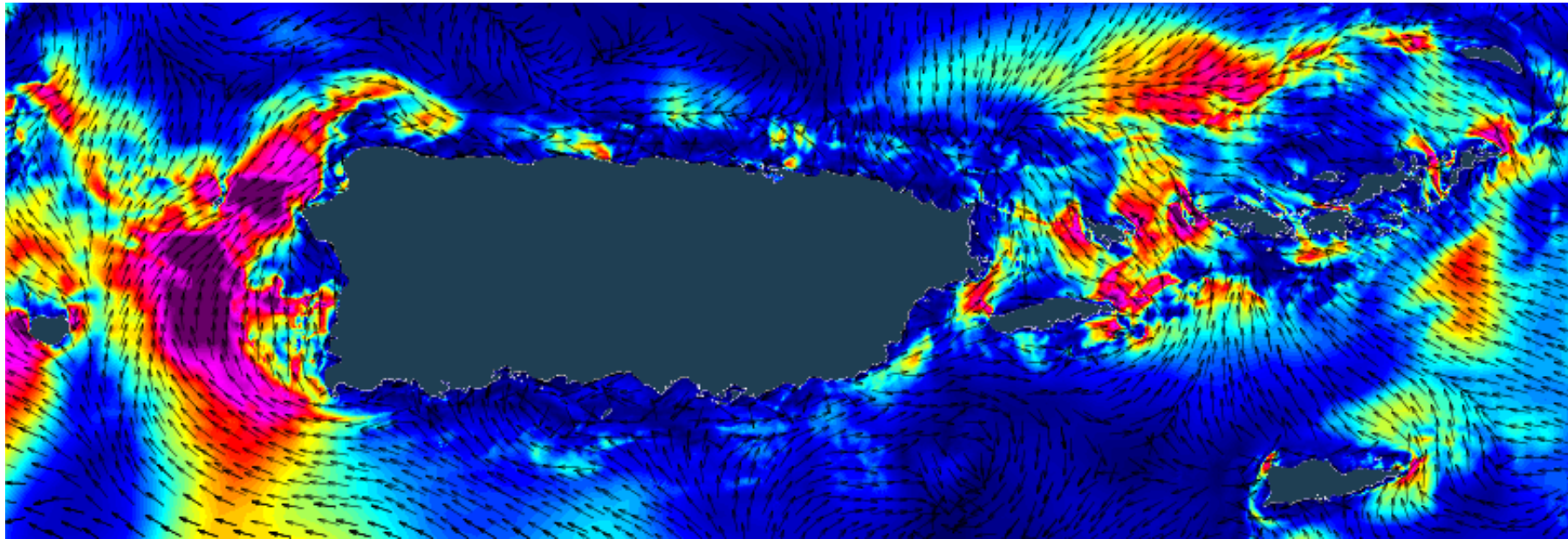
Área de interés

Pronóstico de la velocidad y dirección del viento.



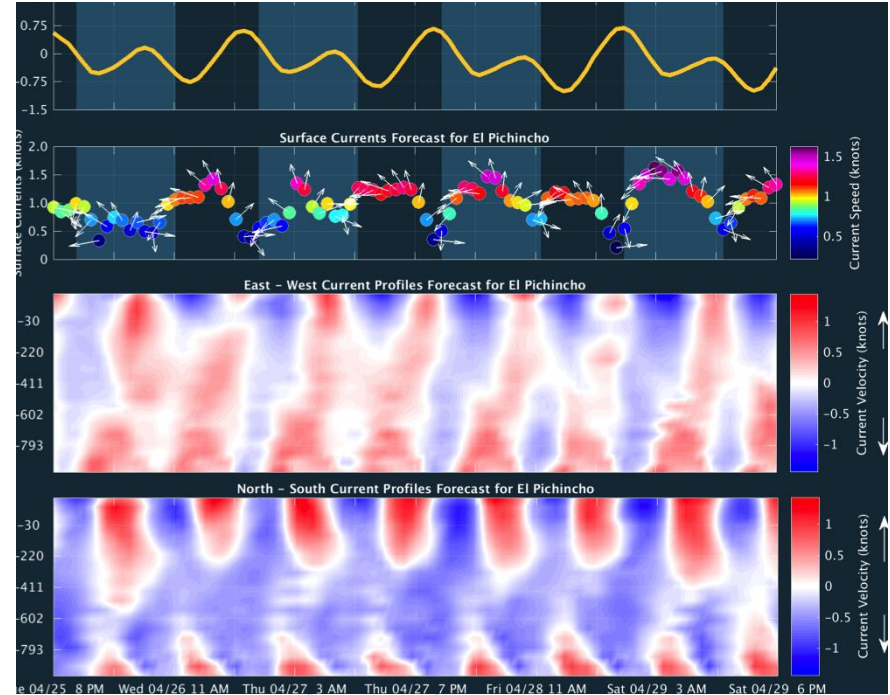
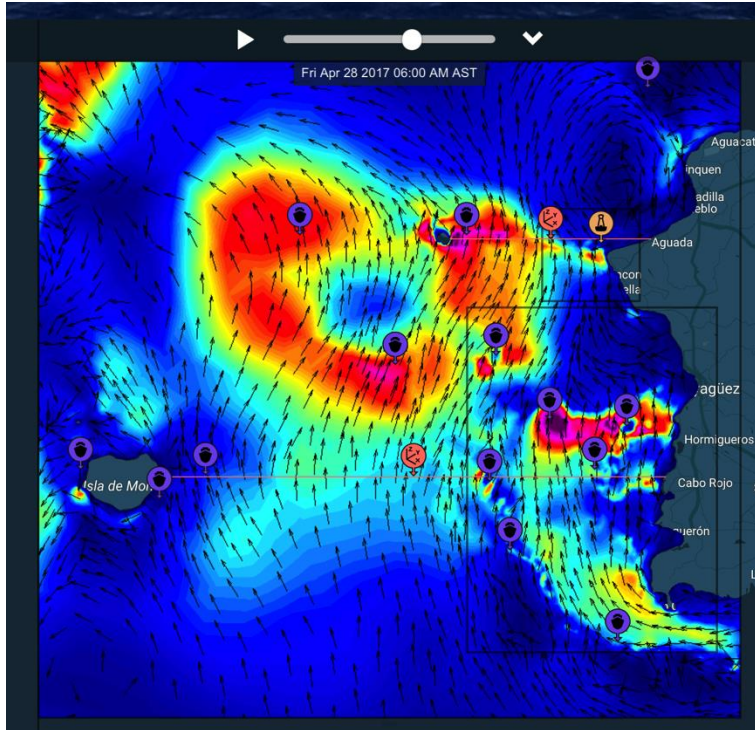
PREDICCIONES CORRIENTES

- Modelaje numérico de 3 dimensiones (FVCOM) para predecir la velocidad y dirección de las corrientes en la superficie y columna de agua



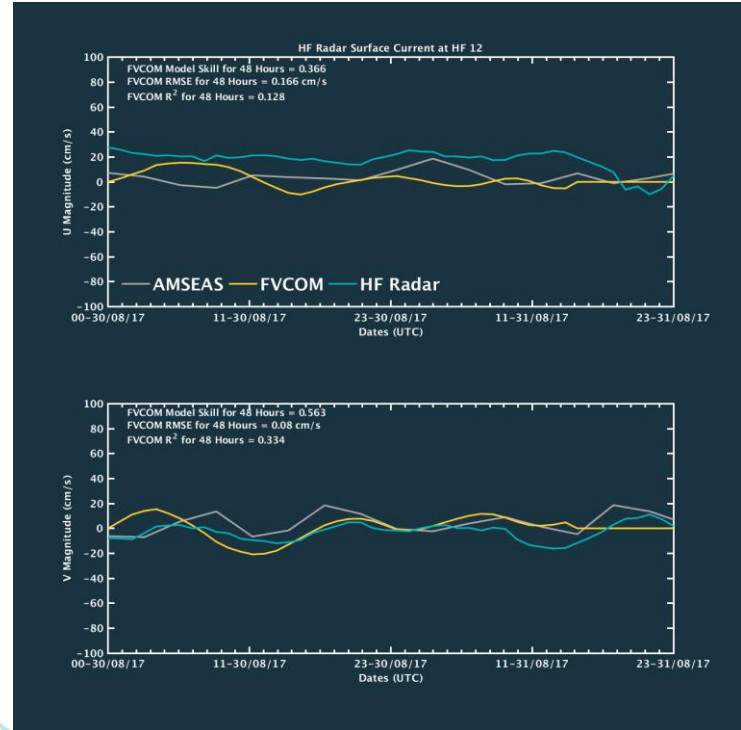
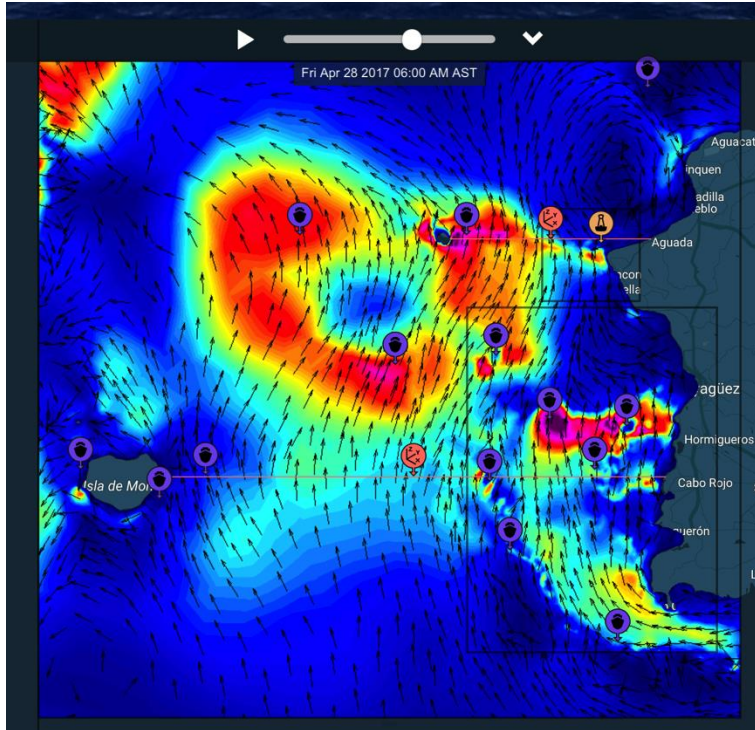
PREDICCIONES CORRIENTES

- Pronóstico de la velocidad y dirección de las corrientes en la superficie y columna de agua



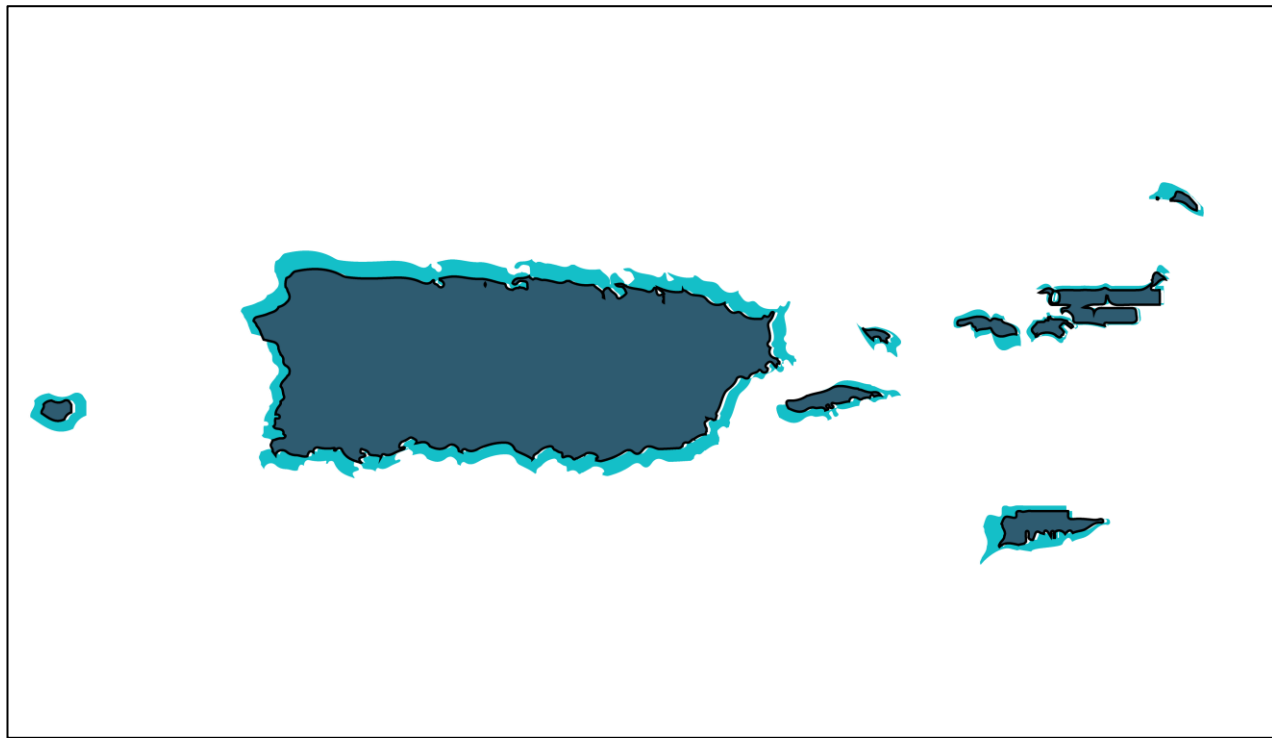
PREDICCIONES CORRIENTES

- Pronóstico de la velocidad y dirección de las corrientes en la superficie y columna de agua



ZONA COSTERA

- Cobertura geográfica:
 - ✓ Zona rompiente
 - ✓ Aguas llanas
 - ✓ Bahías y puertos
 - ✓ Ríos
 - ✓ Zona nerítica

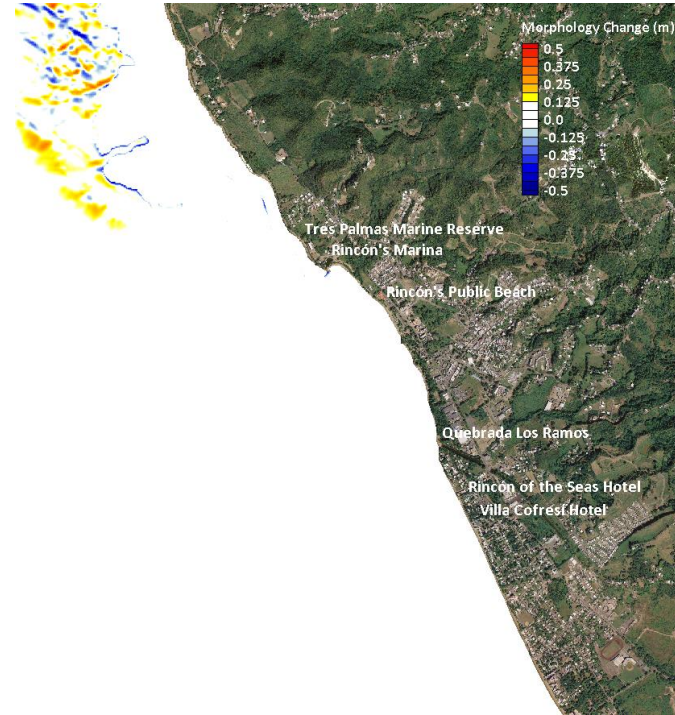
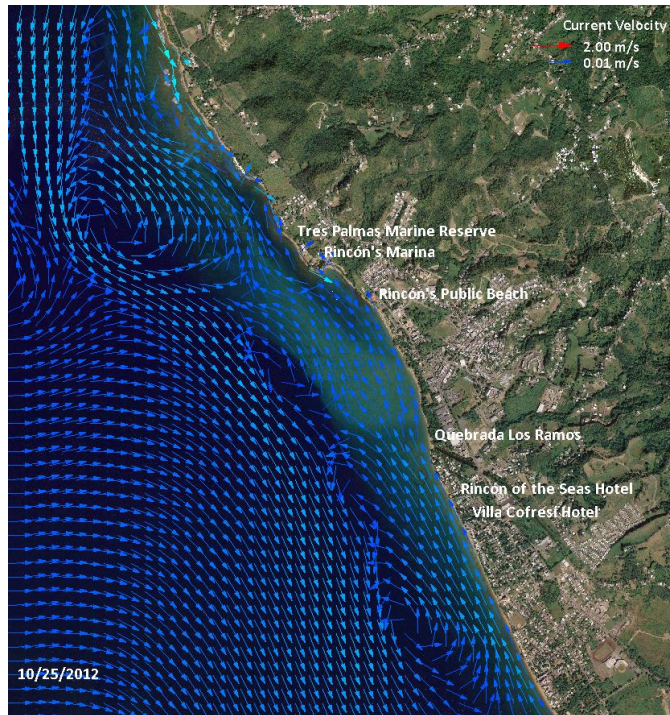


ZONA COSTERA



PROCESOS COSTEROS

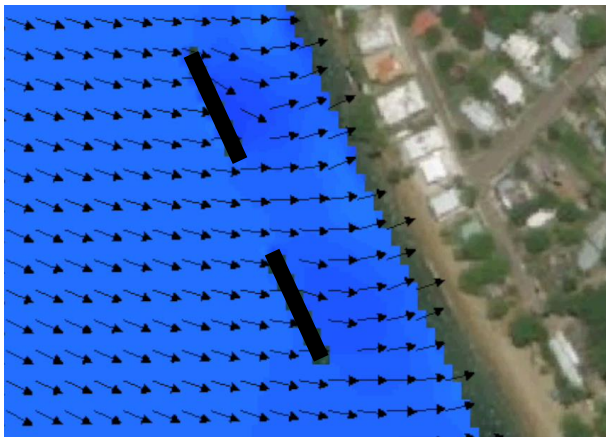
Erosión costera



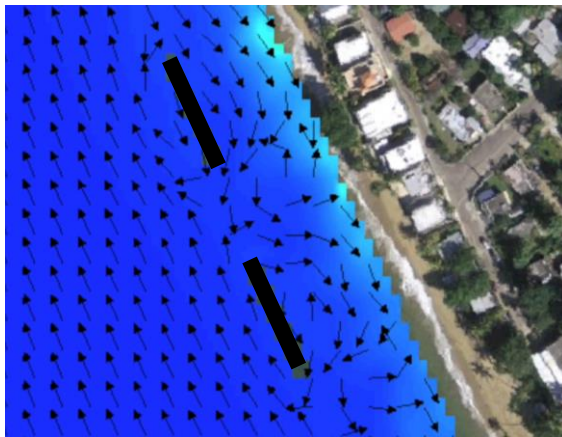
PROCESOS COSTEROS

Ejemplo: Método de mitigación - Rompeolas

Altura y dirección de las olas



Sedimento suspendido

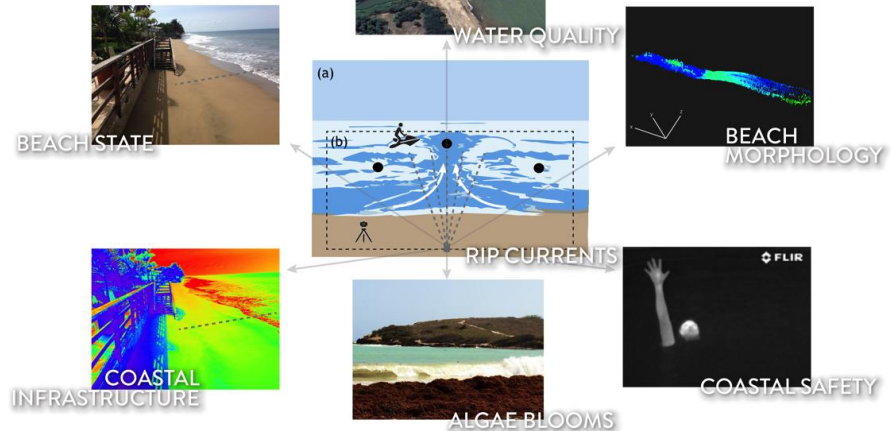
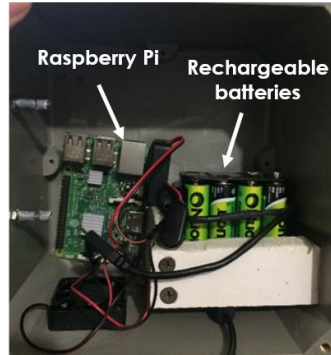
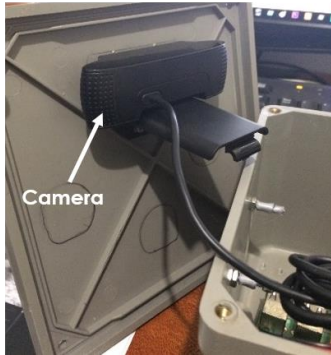
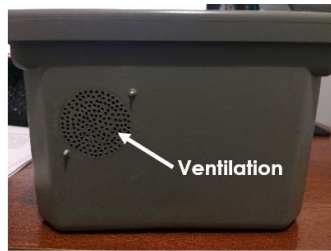
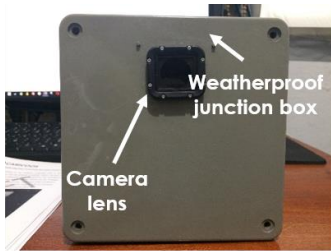


Cambio morfológico



OBSERVACIONES COSTERAS

- Proporcionar mediciones y observaciones valiosas para los amantes de la playa, administradores de recursos costeros, investigadores, pescadores y agencias de manejo de emergencias.



OBSERVACIONES COSTERAS



CÁMARA
COSTERA



COFRESÍ

RINCÓN, PUERTO RICO



PANORAMA

BUENAS CONDICIONES DEL MAR,
PERO POR PRECAUCIÓN, TENGA
CUIDADO EN LA PLAYA Y VIGILE
DE CERCA A LOS NIÑOS.

OLEAJE

1 - 2 PIES

A LA ALTURA DE LA RODILLA



VIENTOS

9.9 NUDOS

BRISA LIGERA



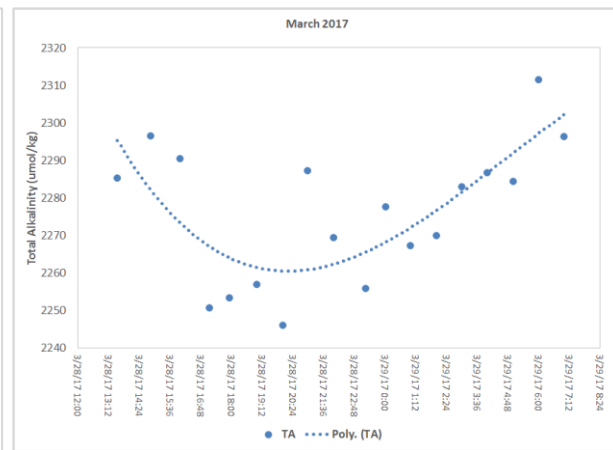
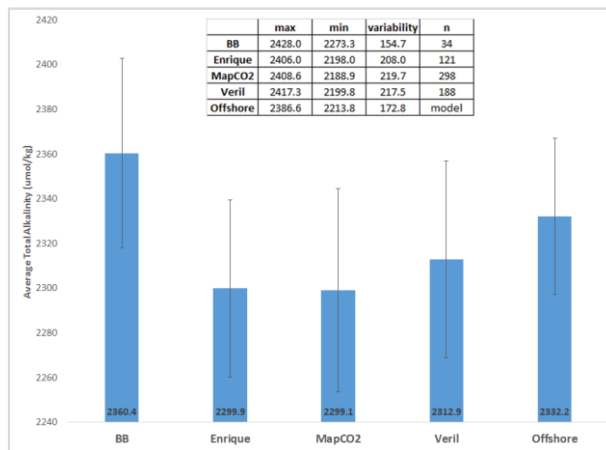
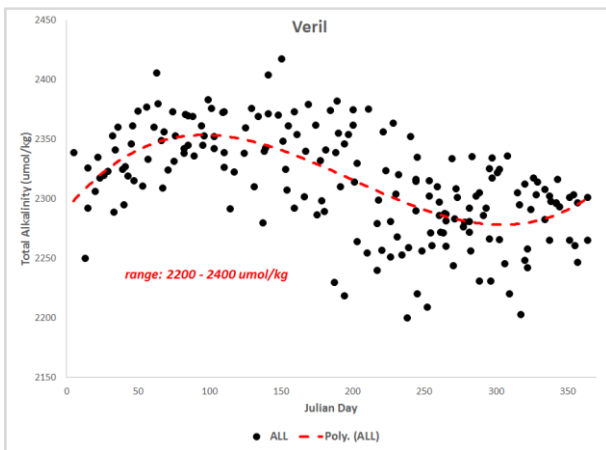
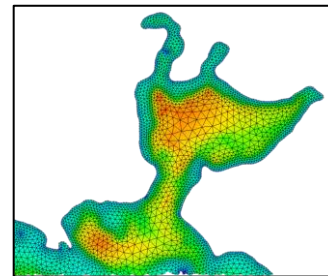
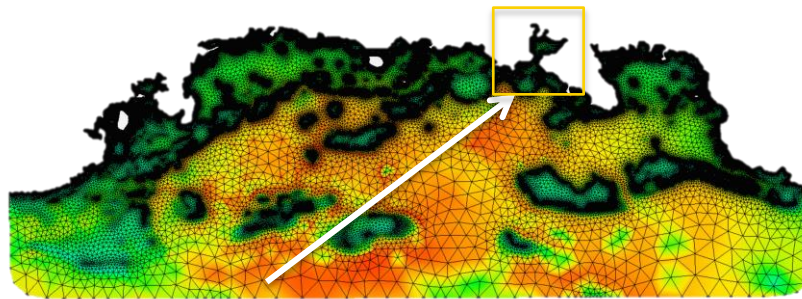
MAREAS

BAJA	12:09 AM	0.63 PIES
ALTA	04:55 AM	1.14 PIES
BAJA	11:21 AM	-0.11 PIES
ALTA	06:40 PM	1.92 PIES

PRECIPITACIÓN

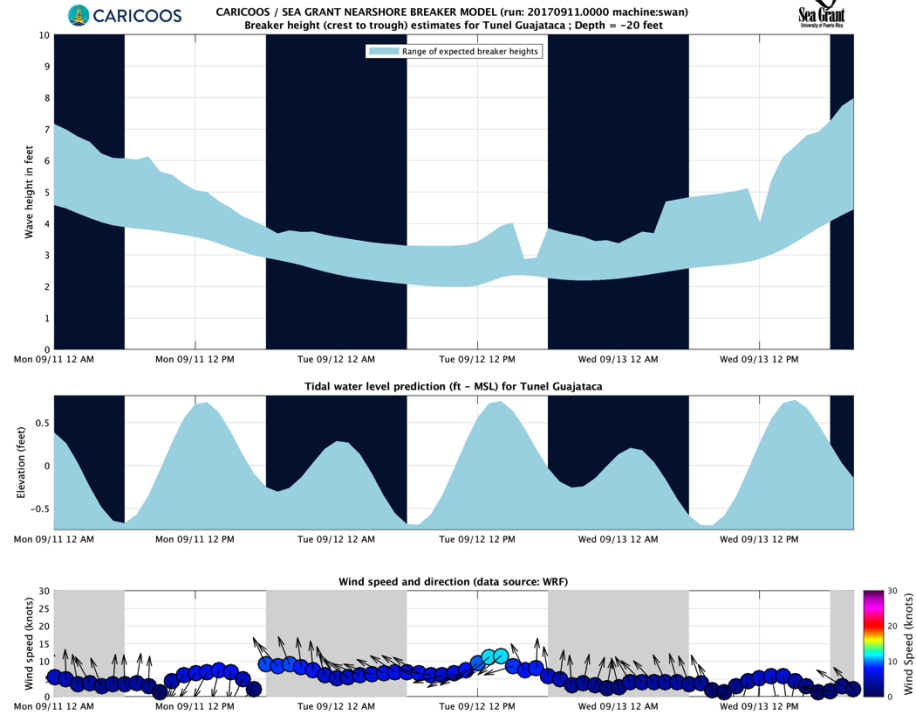
PARCIALMENTE NUBLADO
0% DE PROBABILIDAD DE LLUVIA

CALIDAD DEL AGUA



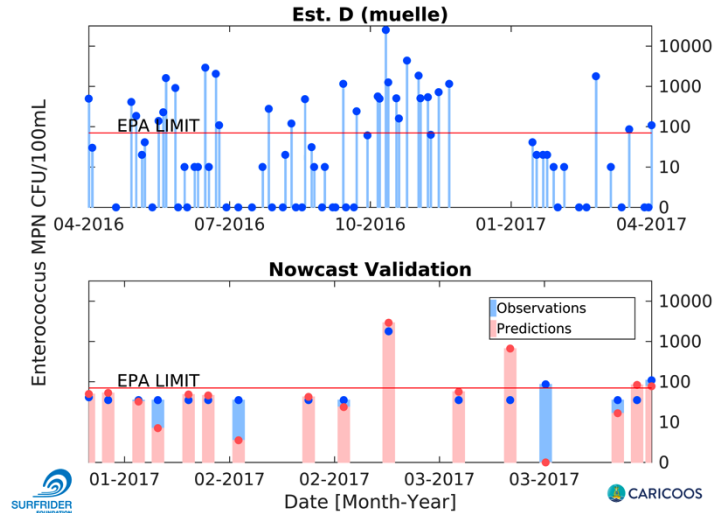
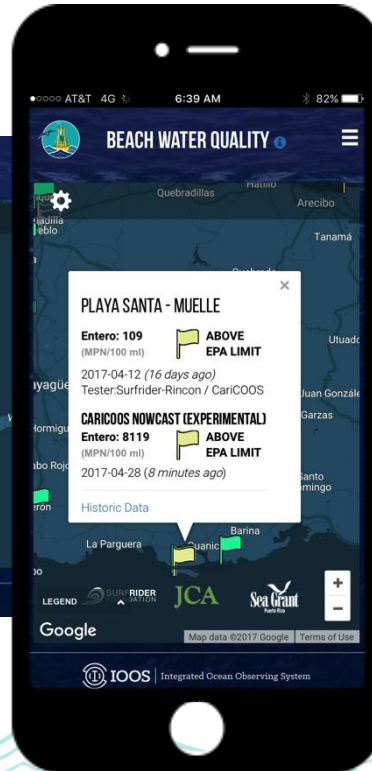
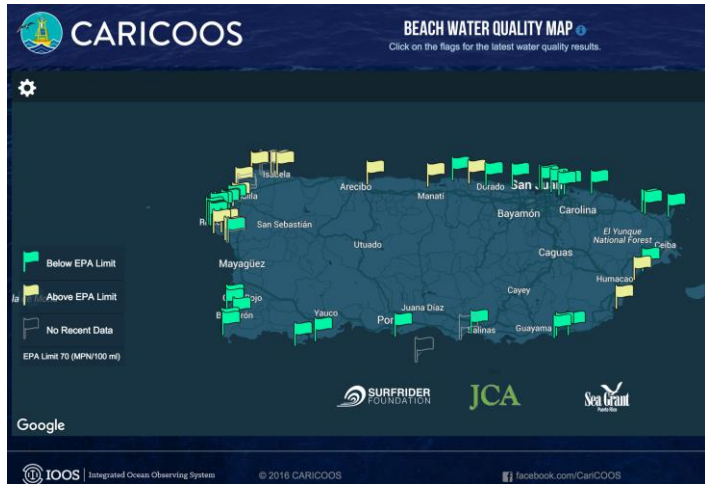
PRONÓSTICO DE LA ZONA ROMPIENTE

- Pronóstico de la altura de las olas en la zona de rompiente.

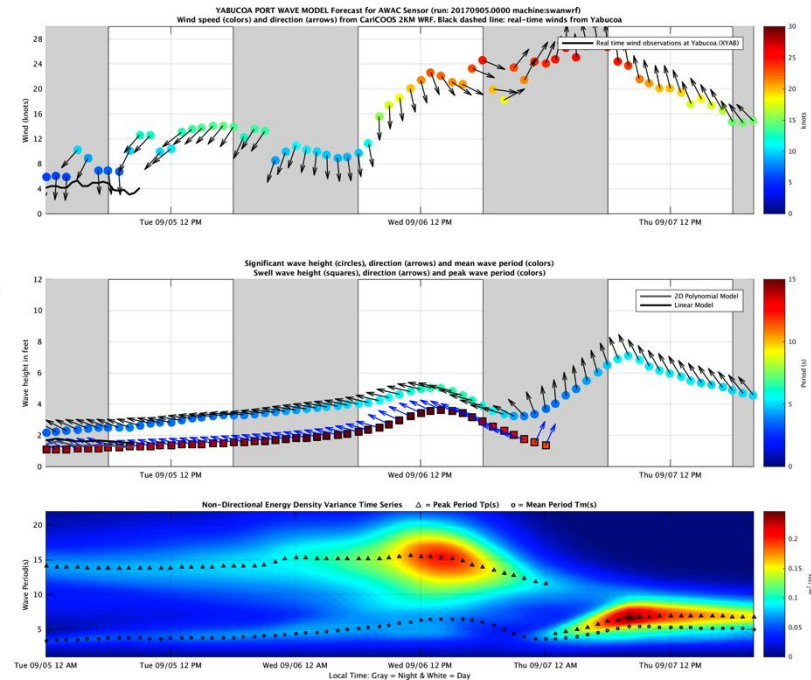
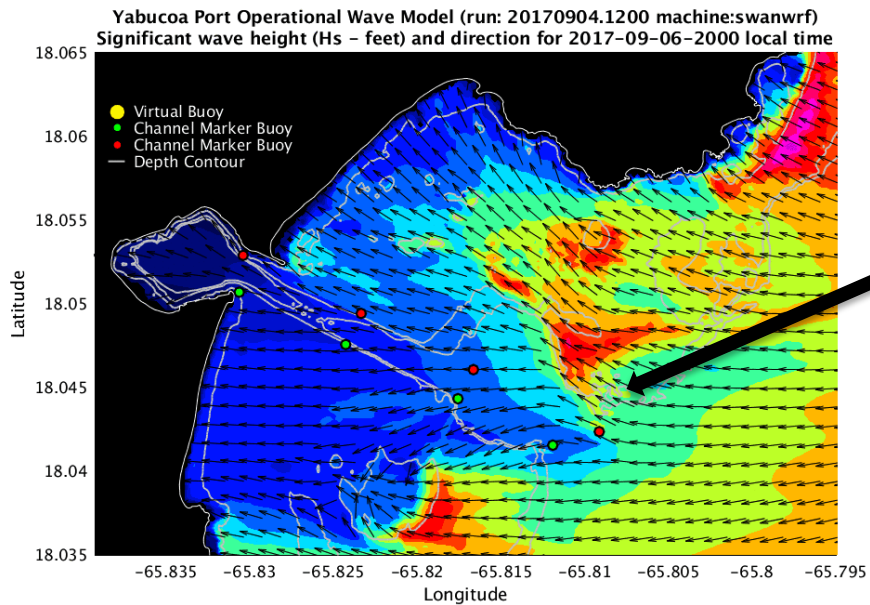


PELIGROS COSTEROS

- Condiciones actuales y previsiones inmediatas de la calidad de agua en las playas.

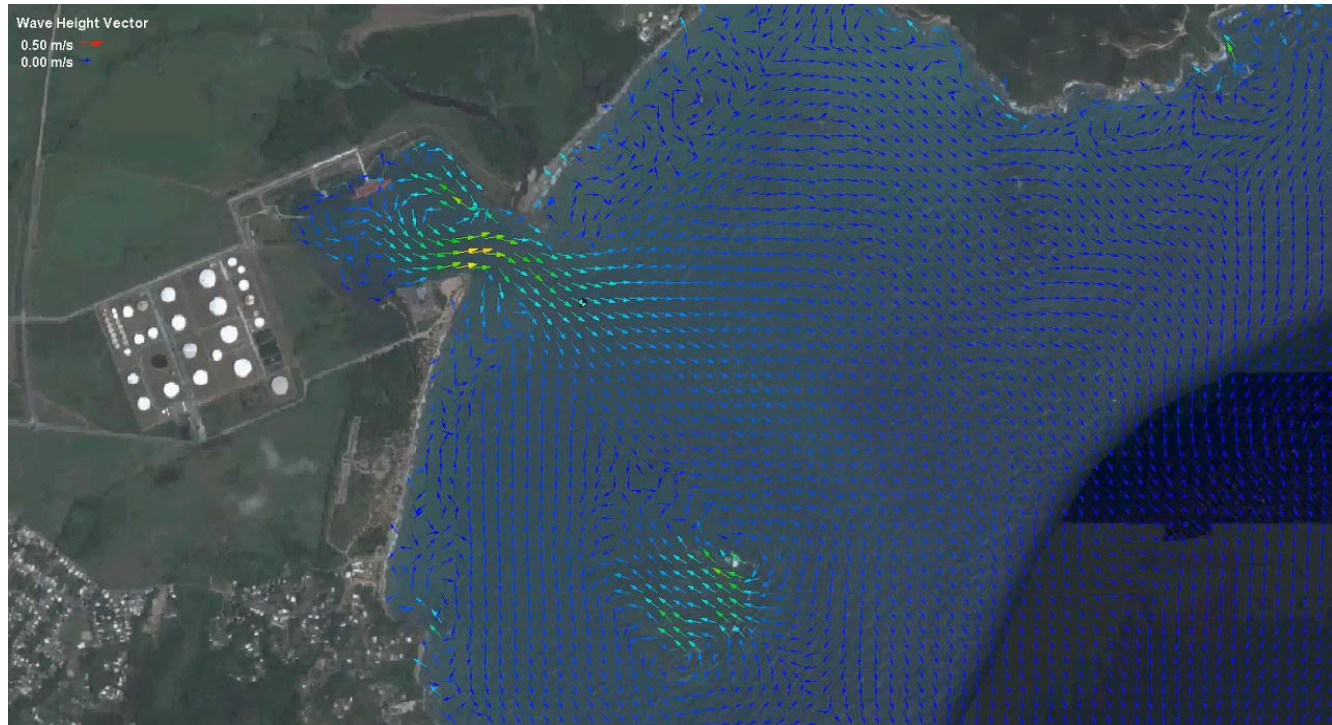


OPERACIONES MARÍTIMAS



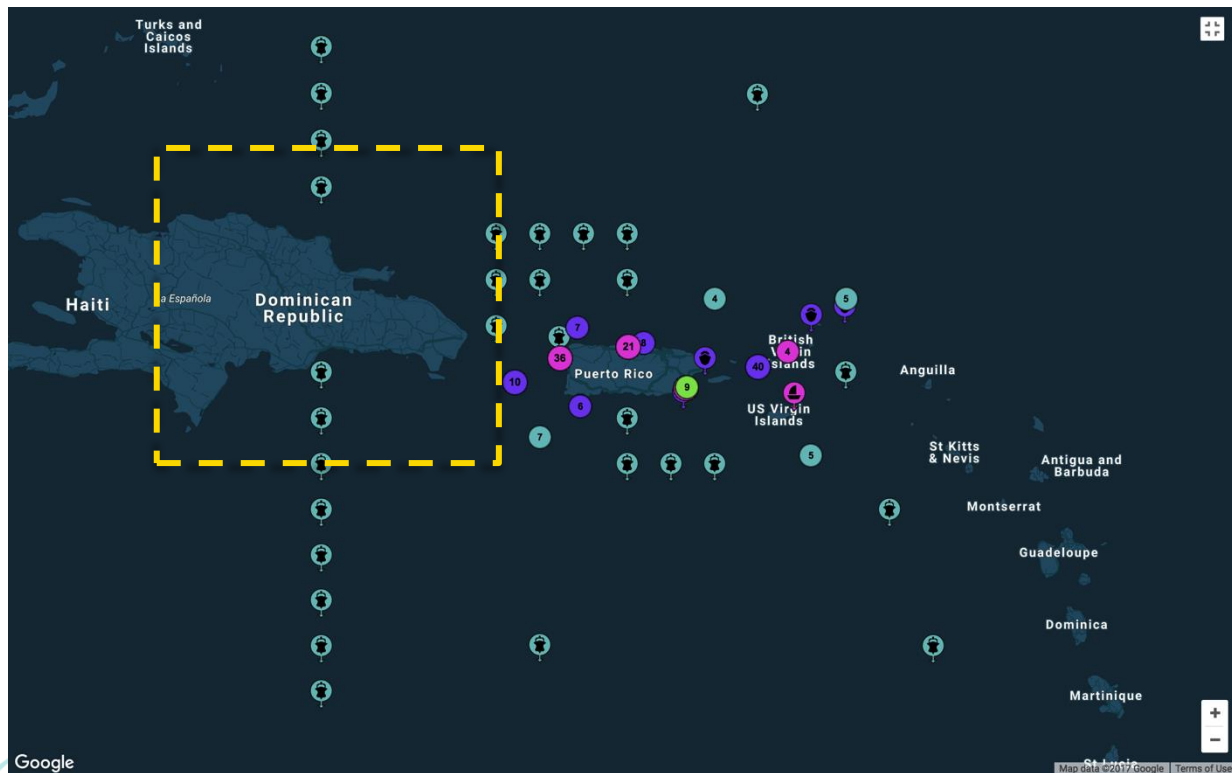
OPERACIONES MARÍTIMAS

- Simulación de corrientes cerca de la costa y dentro del puerto para entender el transporte de material dragado.



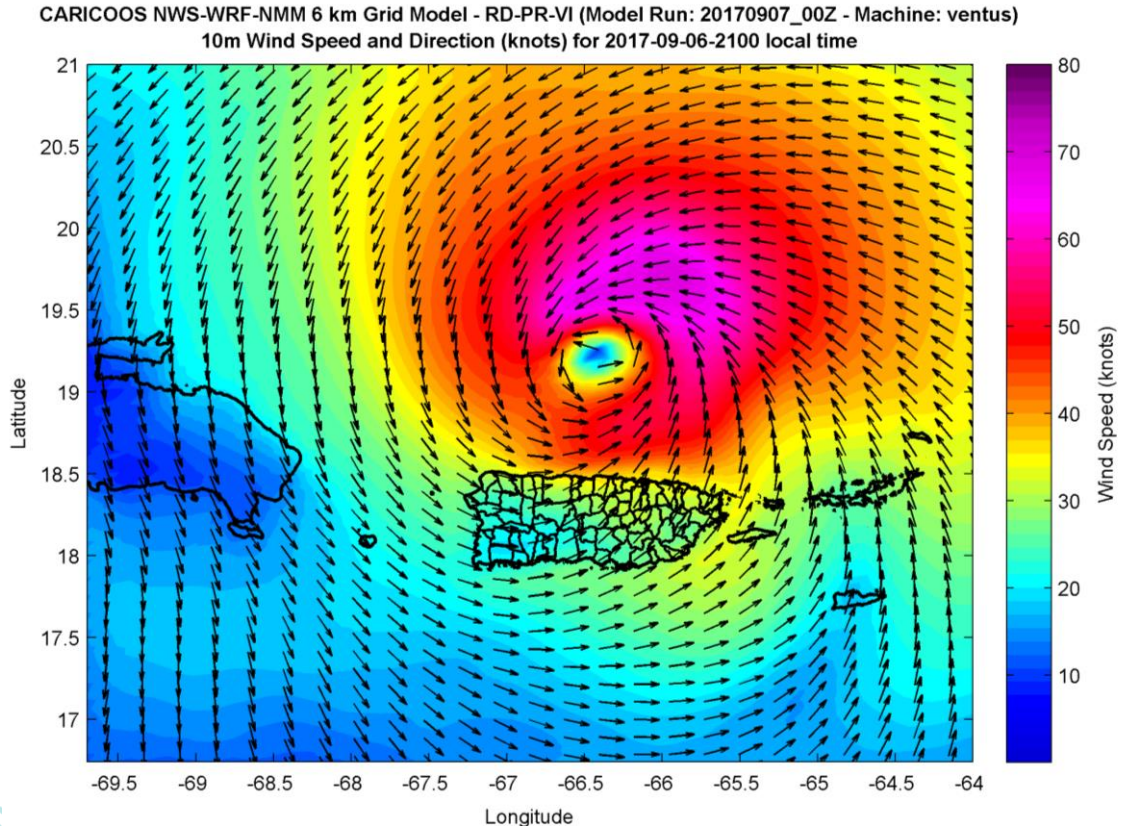
FUTURAS ORIENTACIONES

- Posibilidades de colaboración:
 - ✓ Desarrollar un modelo operacional de oleaje para República Dominicana, aprovechando el hecho de que compartimos condiciones de borde.



FUTURAS ORIENTACIONES

- Posibilidades de colaboración:
 - ✓ Desarrollar un modelo operacional de vientos de alta resolución.
 - ✓ Entre muchas otras iniciativas





CARICOOS

 /caricoos  @caricoos www.caricoos.org

¡GRACIAS POR SU TIEMPO,
A ANAMAR POR SU HOSPITALIDAD
Y AL EQUIPO DE CARICOOS POR
TAN EXCELENTE TRABAJO!