

EL DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES TE INVITA AL TALLER:

IMPORTANCIA, CONDICIÓN Y MANEJO

DE LOS ARRECIFES DE CORAL Y PRADERAS DE HIERBAS MARINAS

EN PUERTO RICO

21 DE JUNIO DE 2018

8:00 A.M.

HOTEL INTERCONTINENTAL DE ISLA VERDE

ALMUERZO INCLUIDO PARA LOS QUE SE REGISTREN.



Condición y restauración de los arrecifes de coral luego del huracán María

Michael Nemeth Feliciano
NOAA Restoration Center

Nilda Jimenez
DRNA

Resumen

- Impacto de las marejadas ciclónicas
- Evaluación de la condición de los corales
- Restauración de emergencia
- Beneficio de los corales en protección de las costas
- Recuperación apoyado por proceso FEMA
- Fincas de coral para restauración



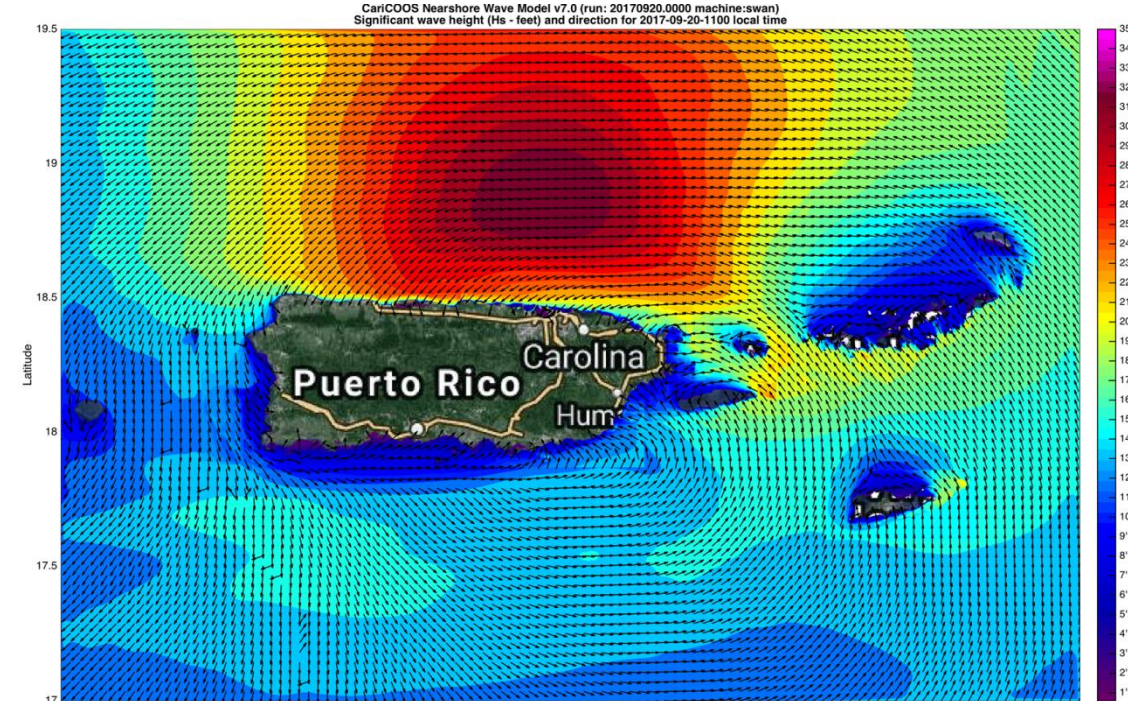
El Departamento de Recursos Naturales, luego del huracán, solicitó a FEMA una misión para la evaluación y restauración de los corales.

OBJETIVO

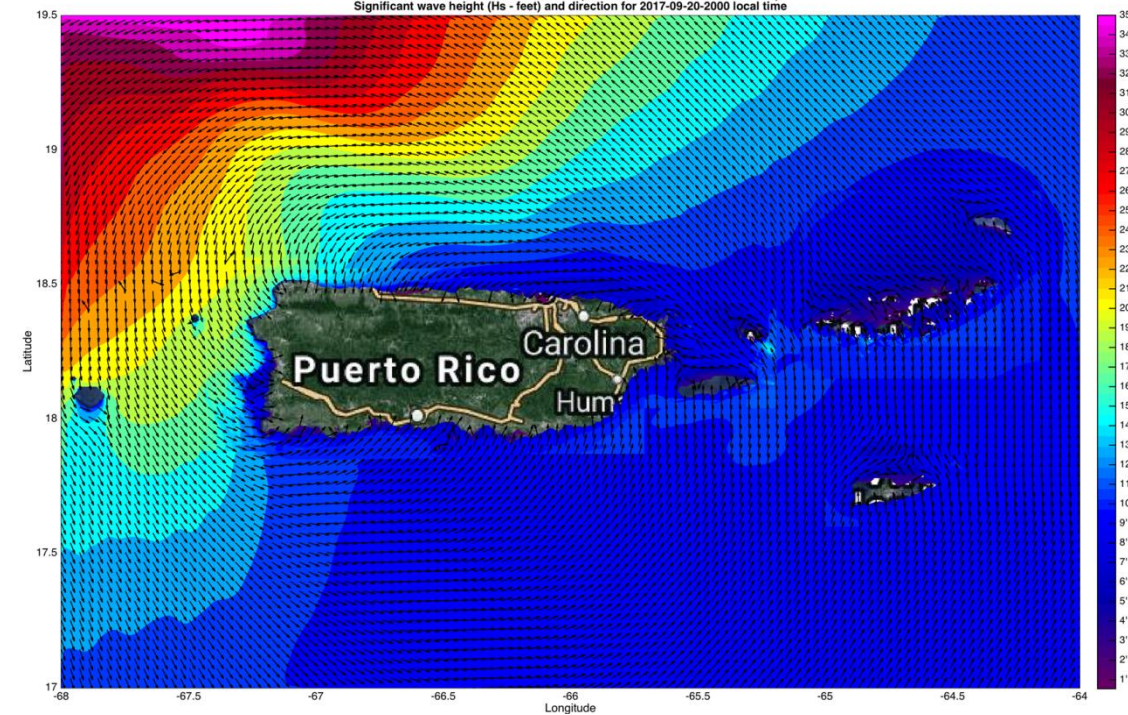
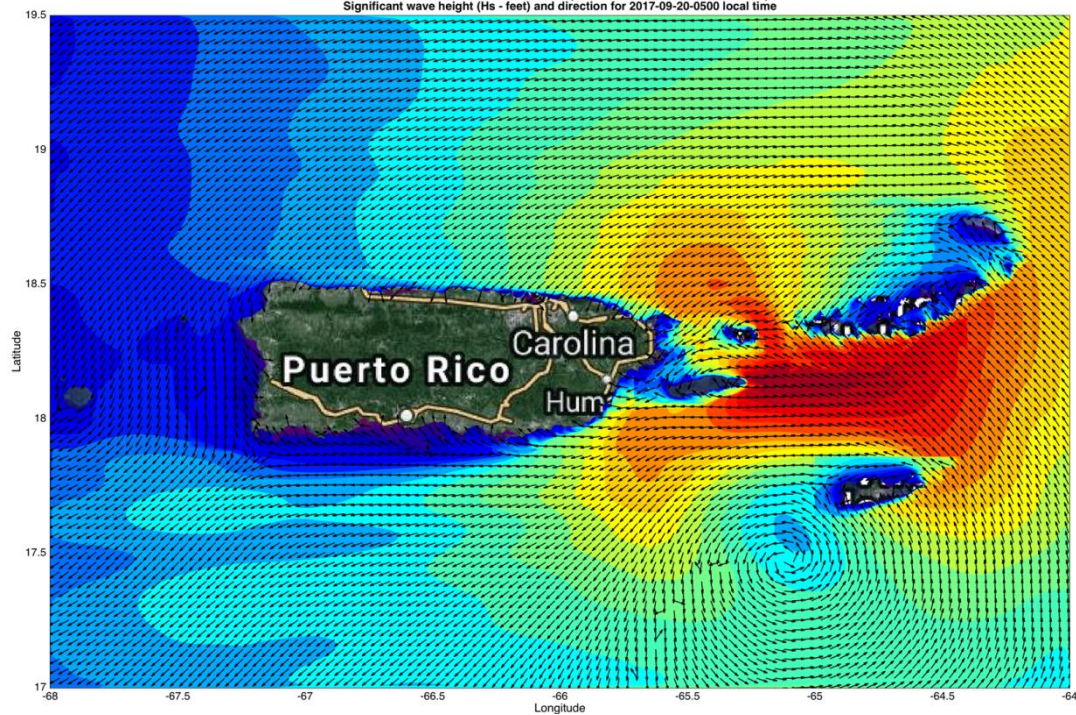
- Evaluar la magnitud del daño a los Arrecifes
- Identificar las áreas donde sería más efectivo enfocar los esfuerzos de restauración de emergencia
- Llevar a cabo restauración de emergencia para intentar salvar tantos corales como fuera posible



CariCOOS Nearshore Wave Model v7.0 (run: 20170920.0000 machine:swan)
Significant wave height (Hs - feet) and direction for 2017-09-20-0500 local time

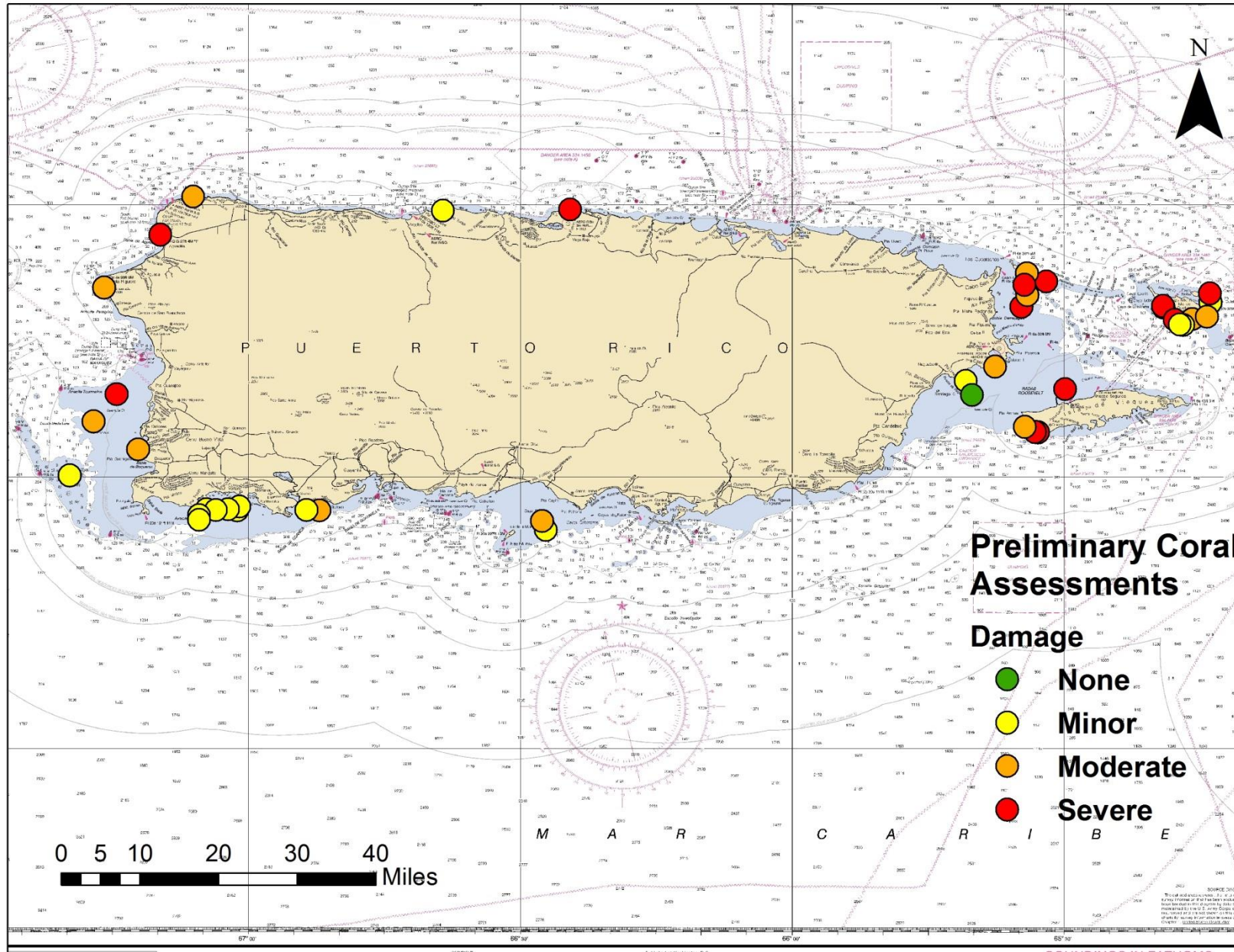


CariCOOS Nearshore Wave Model v7.0 (run: 20170920.0000 machine:swan)
Significant wave height (Hs - feet) and direction for 2017-09-20-1100 local time





Evaluación Inicial



Fragmentación de colonias



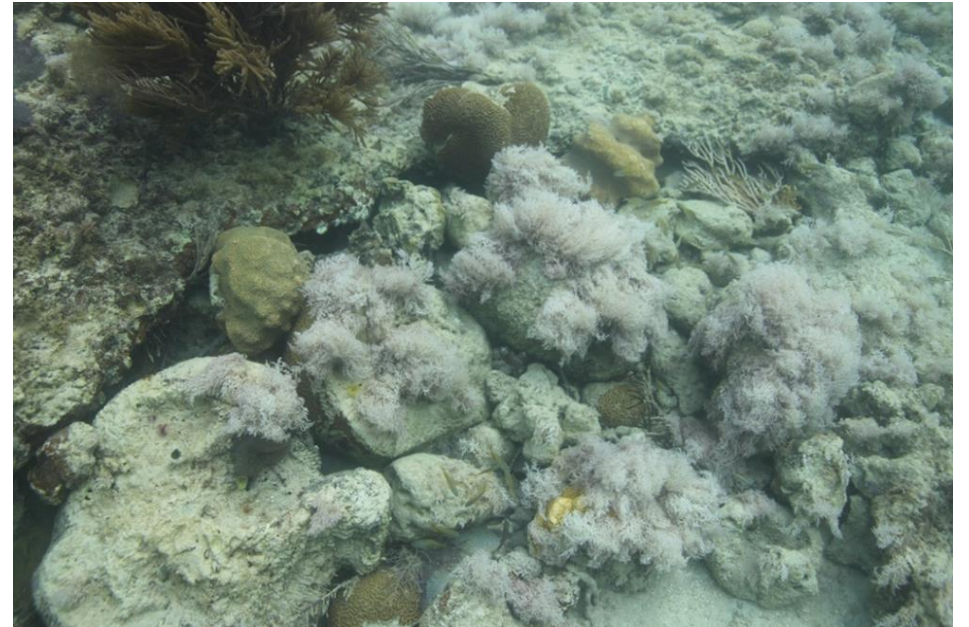
Fragmentación de colonias



Daño a la estructura del arrecife



Desprendimiento de corales





Corales sueltos en arena



Campos de carricoche suelto



Corales sepultados



Embarcaciones hundidas y escombros

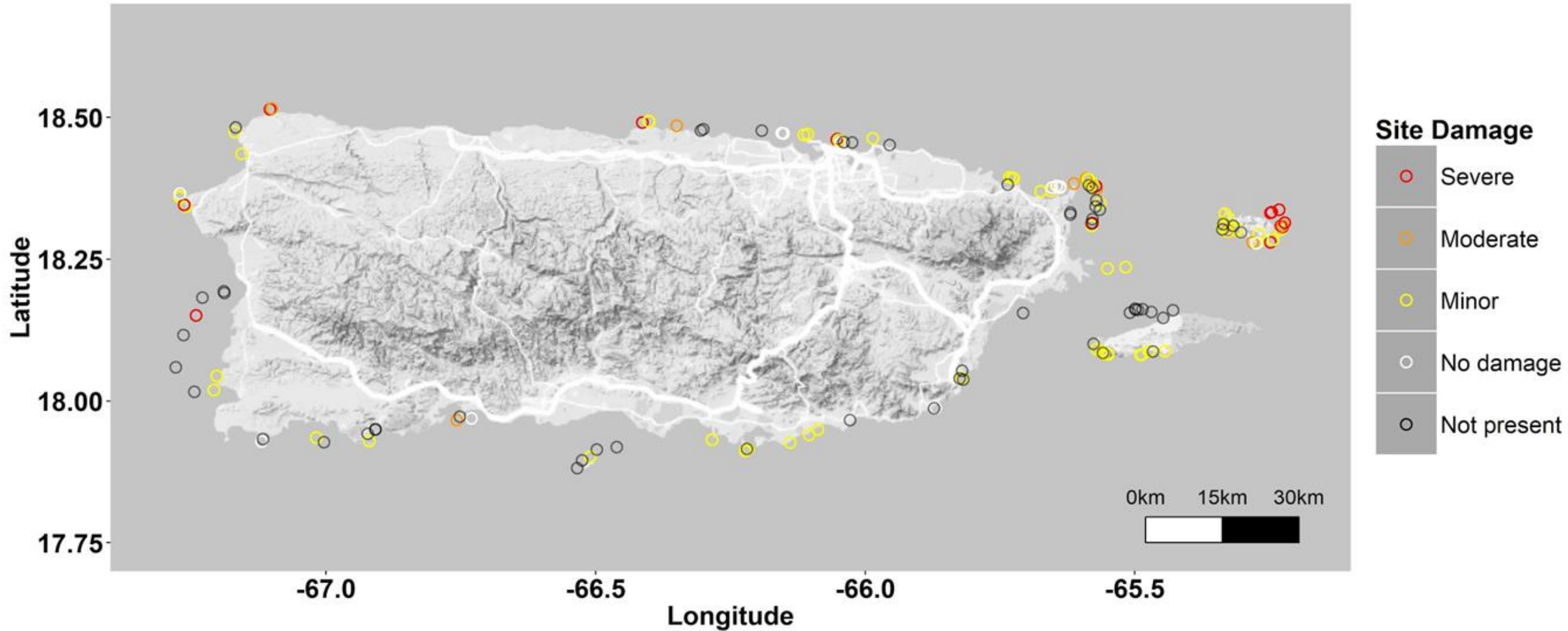


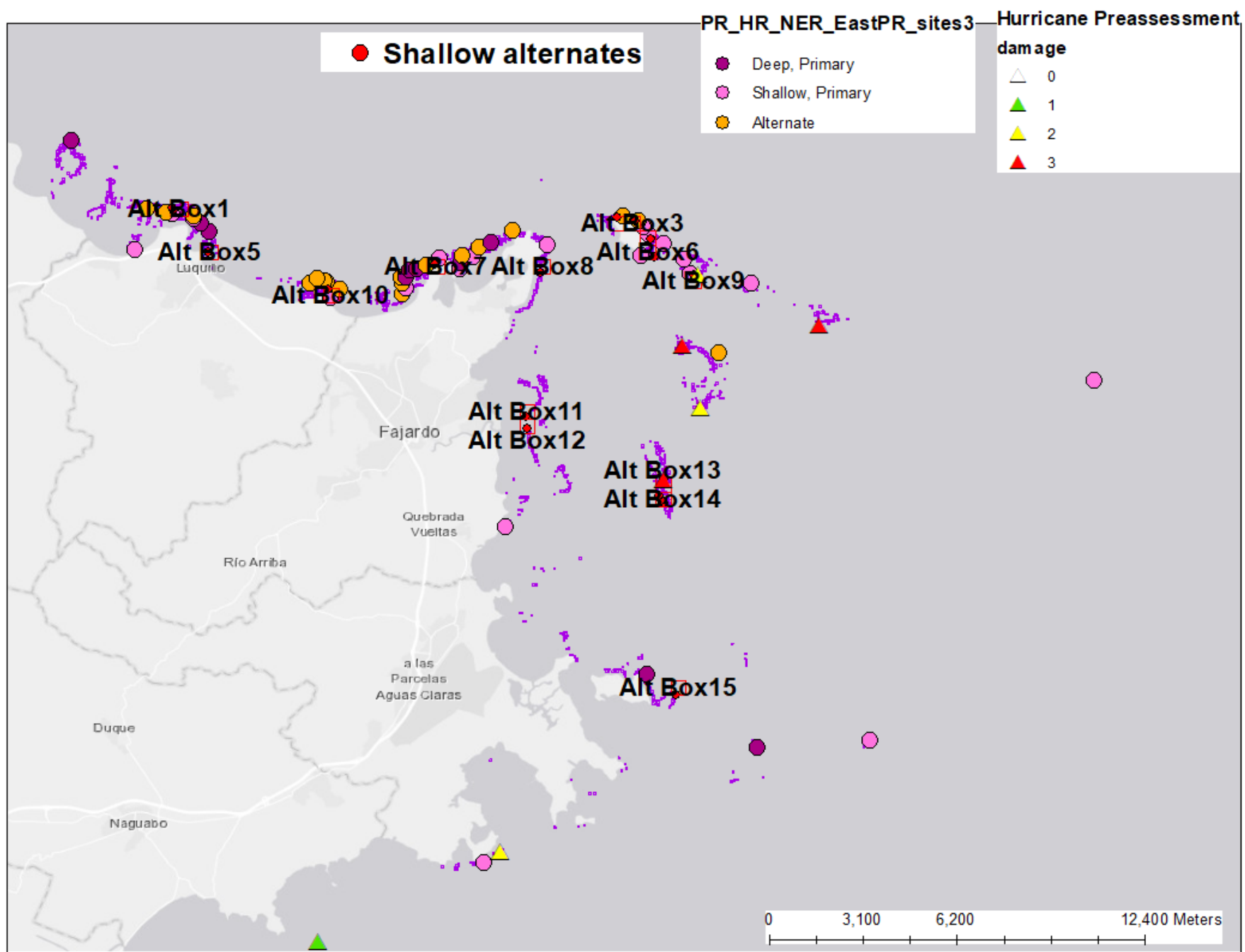
METODOS EVALUACION Y RESTAURACION DE EMERGENCIA

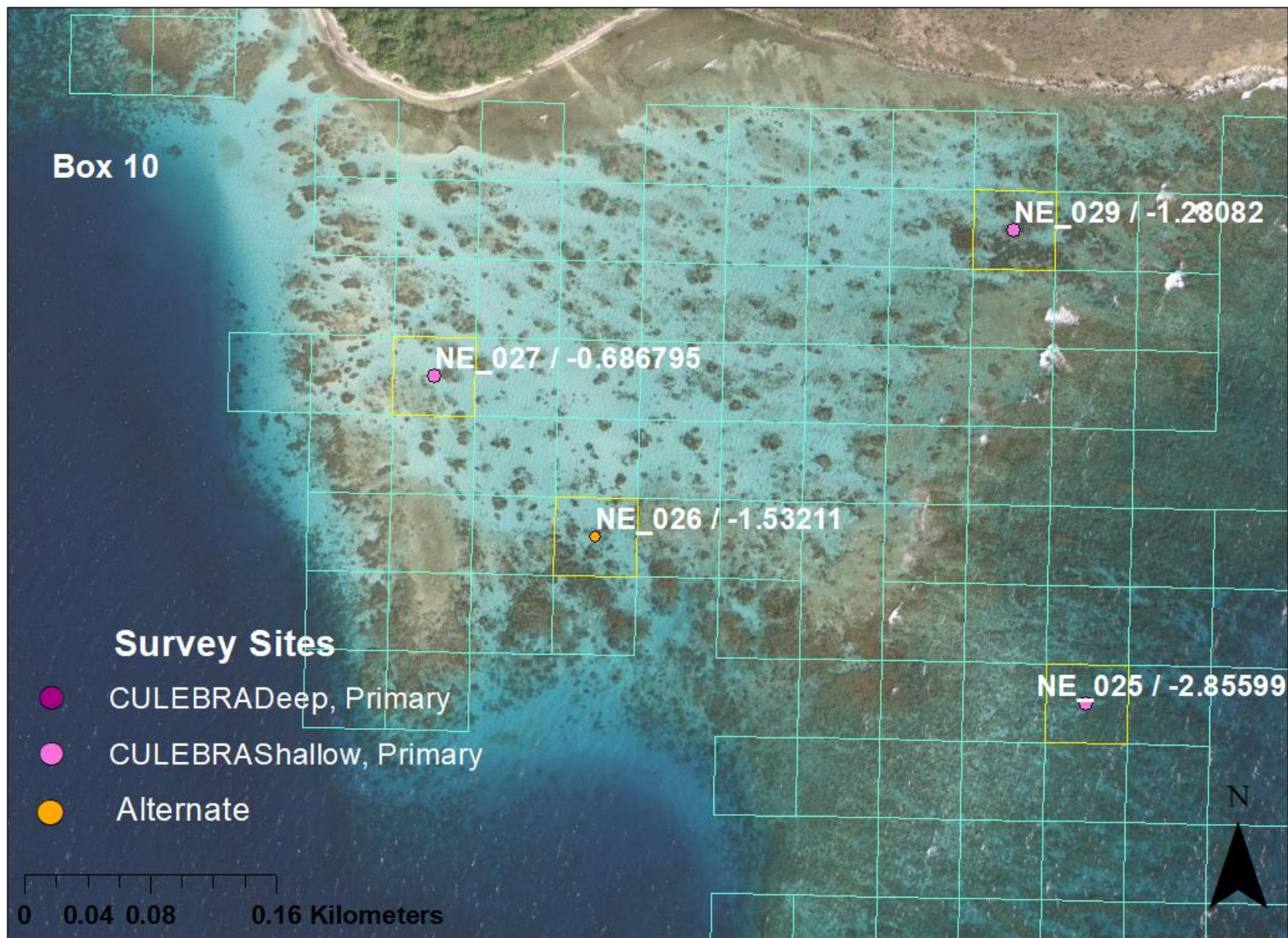
EVALUACION

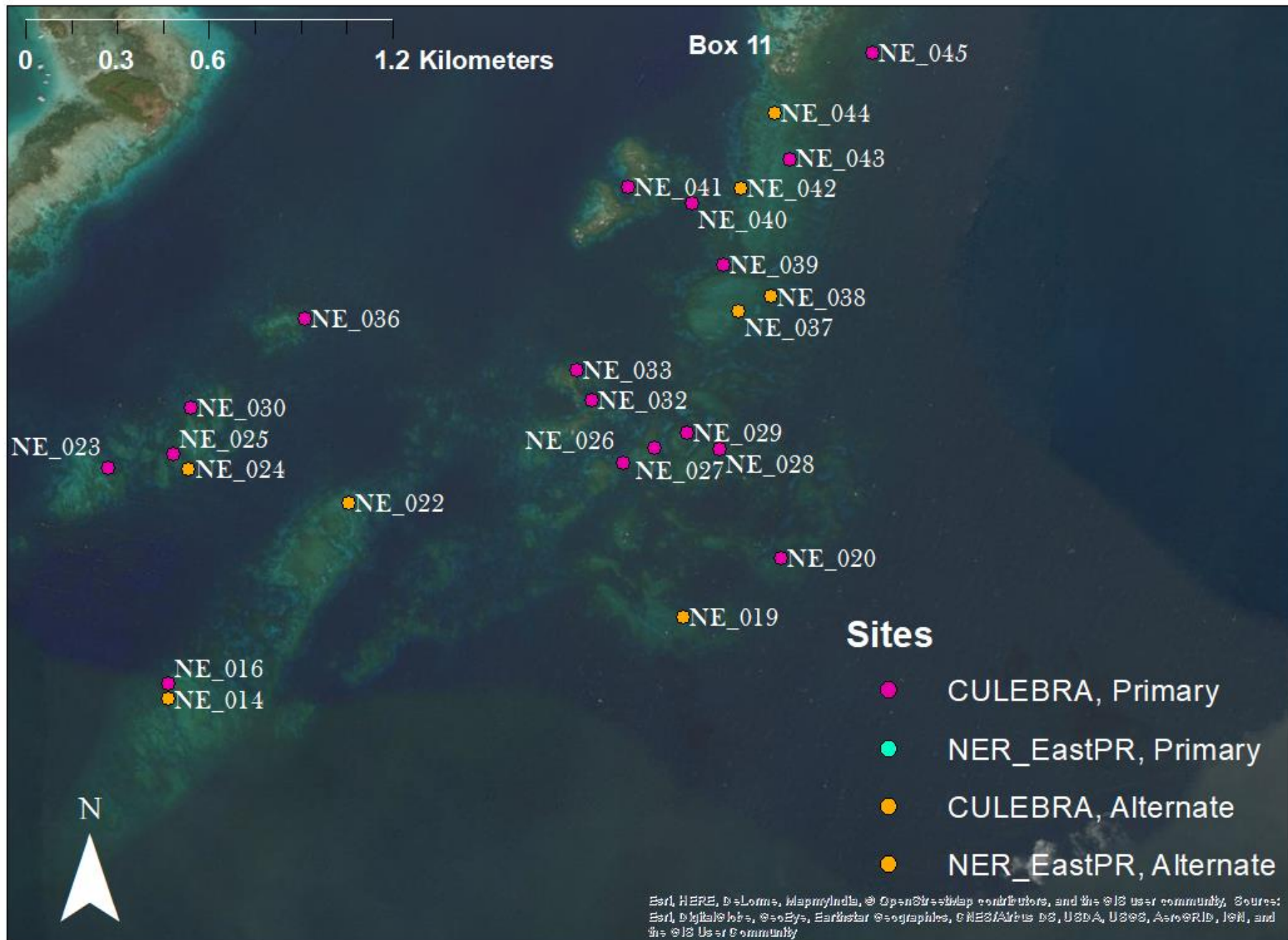
- Seleccionar lugares de forma aleatoria, basado en la información disponible sobre tipo de fondo, abundancia de corales que aportan a la estructura del Arrecife y la presencia de especies protegidas
- Visitar los lugares y documentar impactos por especie
- Tomar datos sobre la condición del arrecife

Status of Puerto Rico's Coral Reefs in the Aftermath of Hurricanes Irma and Maria



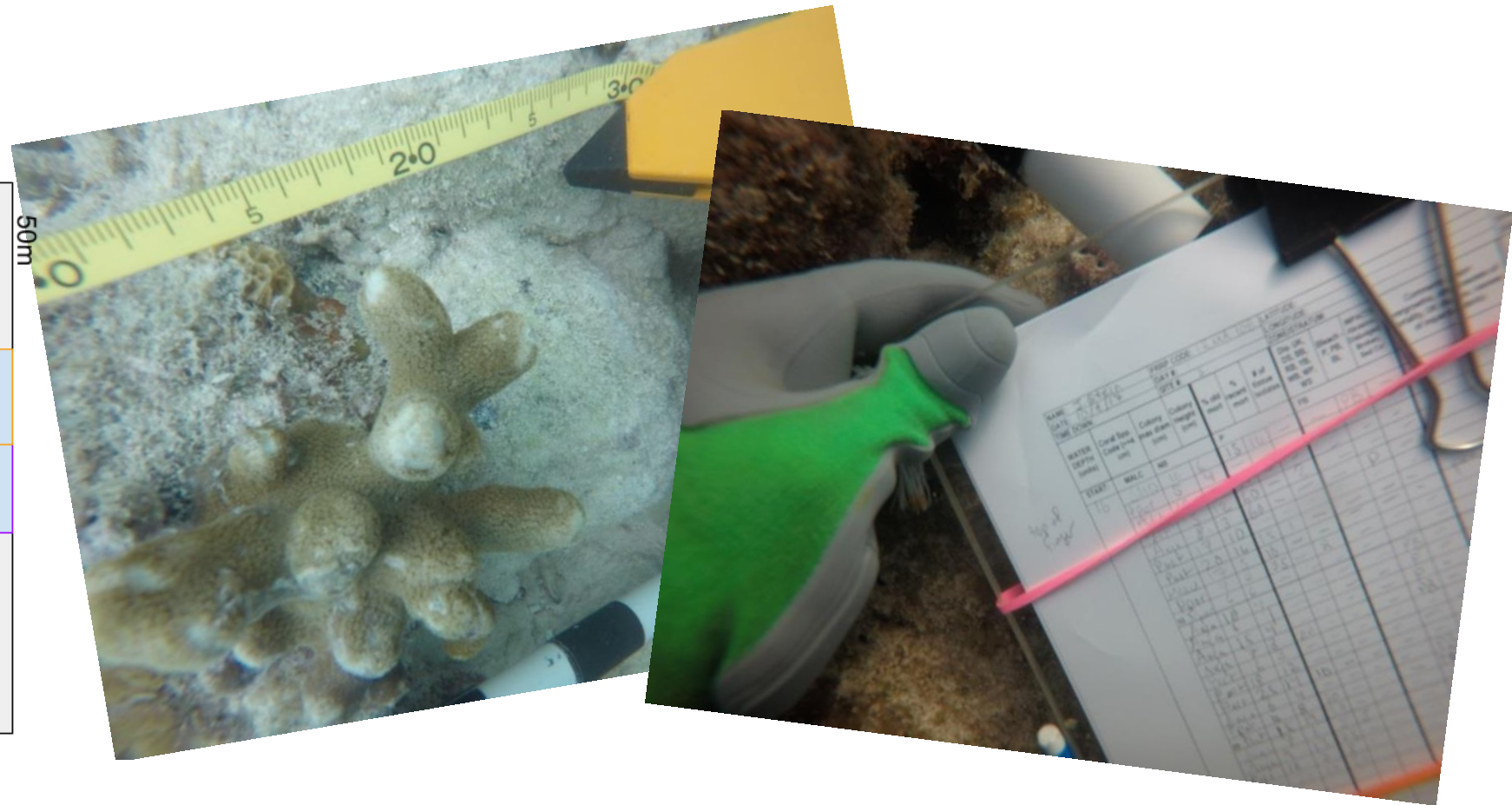
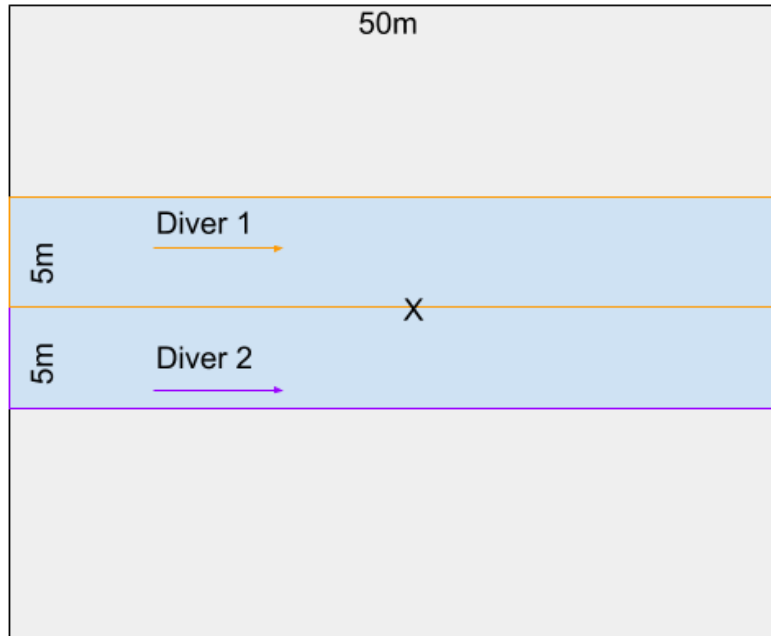






Métodos de Muestreo

Transectos para determinar condición de coral por especie, tamaño y tomar fotos.

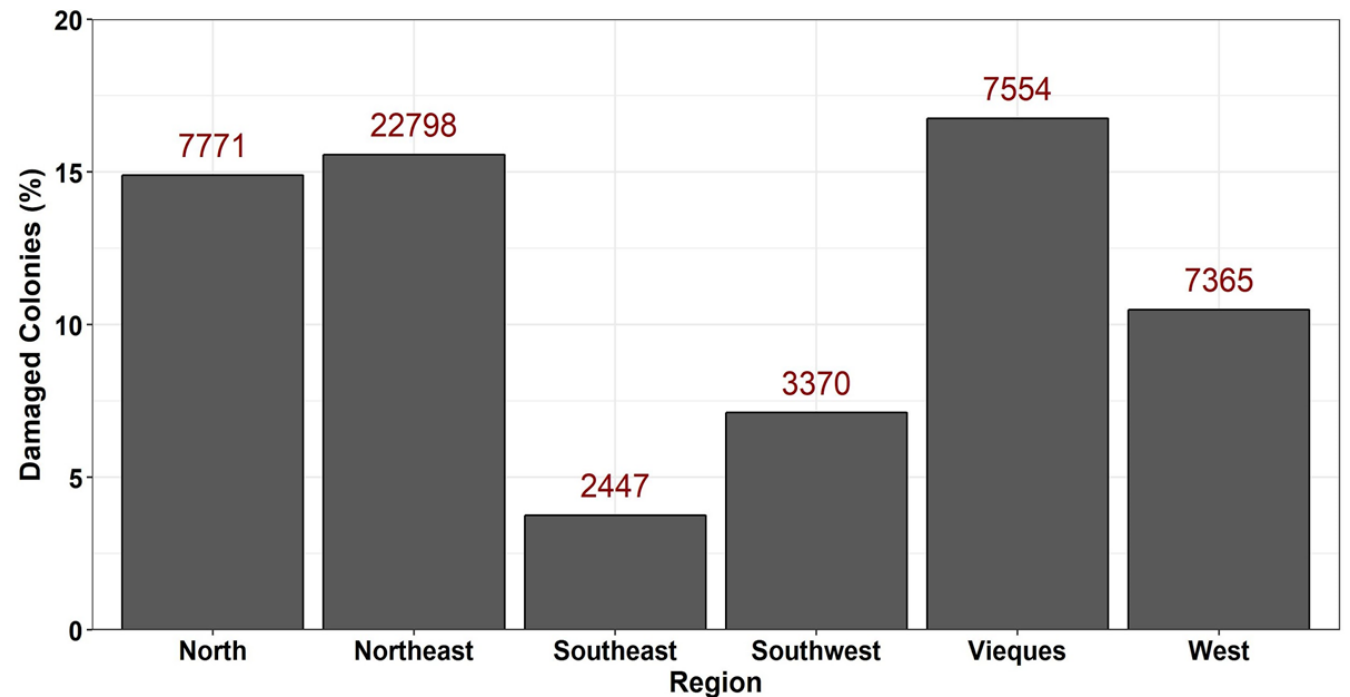


Resumen de Resultados

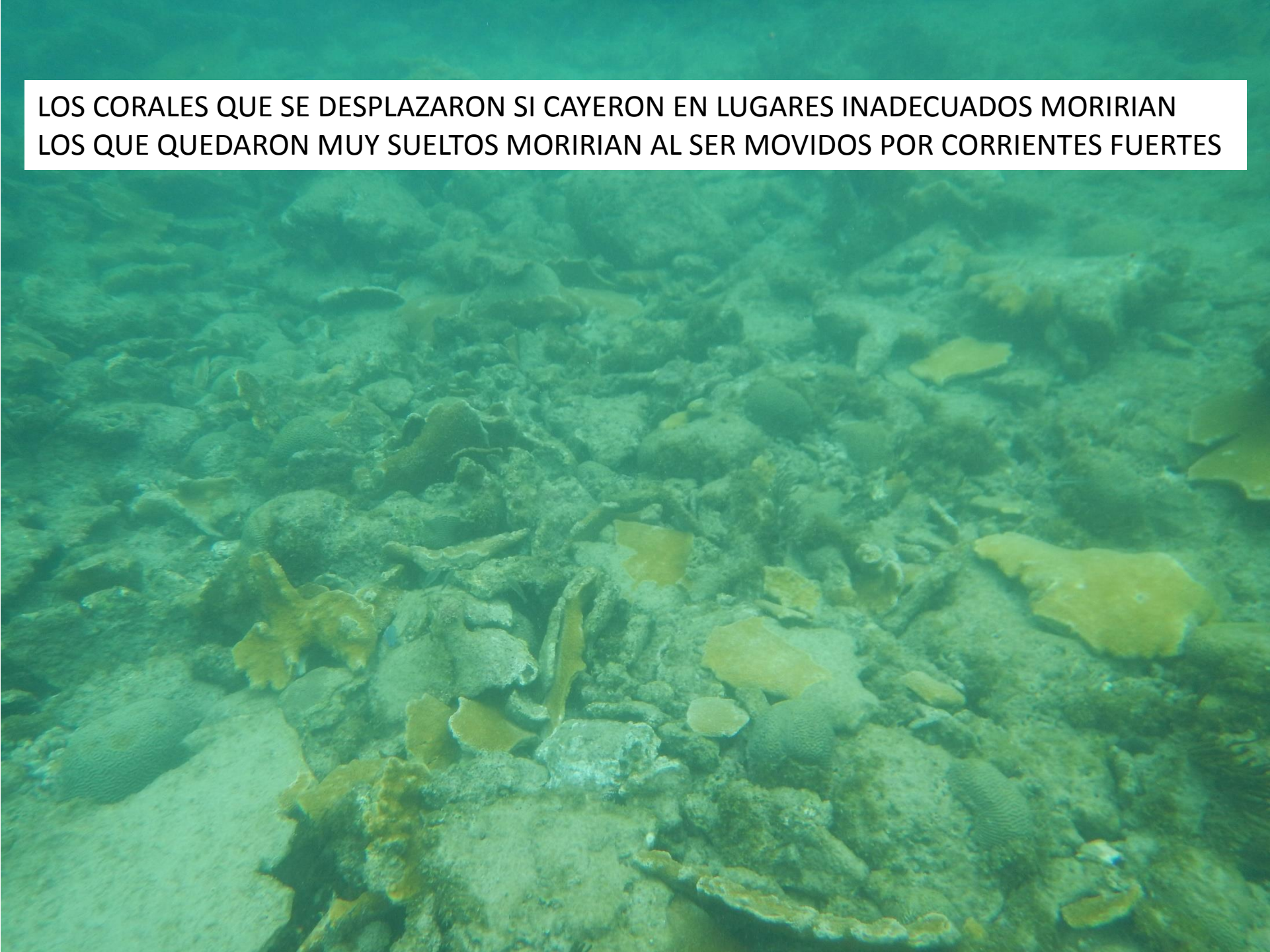
Un total de 414,354 m² área de arrecife se muestro y mas de 80,000 corales evaluados en 153 estaciones.

En promedio 11% de los corales en los lugares muestreados fuera impactados.

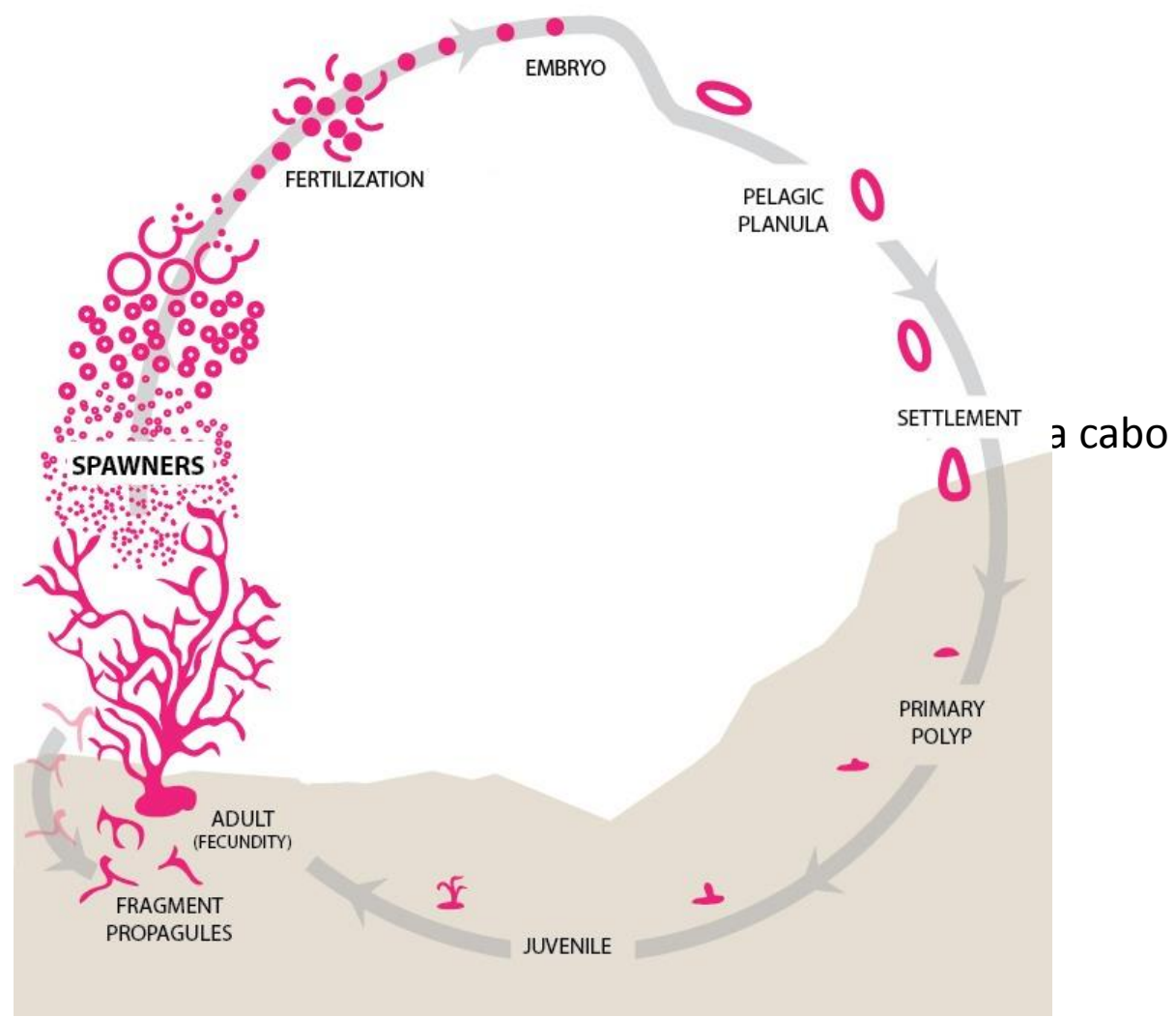
Las regiones del noreste, Culebra, Vieques, norte y oeste recibieron los mayores impactos.



LOS CORALES QUE SE DESPLAZARON SI CAYERON EN LUGARES INADECUADOS MORIRIAN
LOS QUE QUEDARON MUY SUELTOS MORIRIAN AL SER MOVIDOS POR CORRIENTES FUERTES



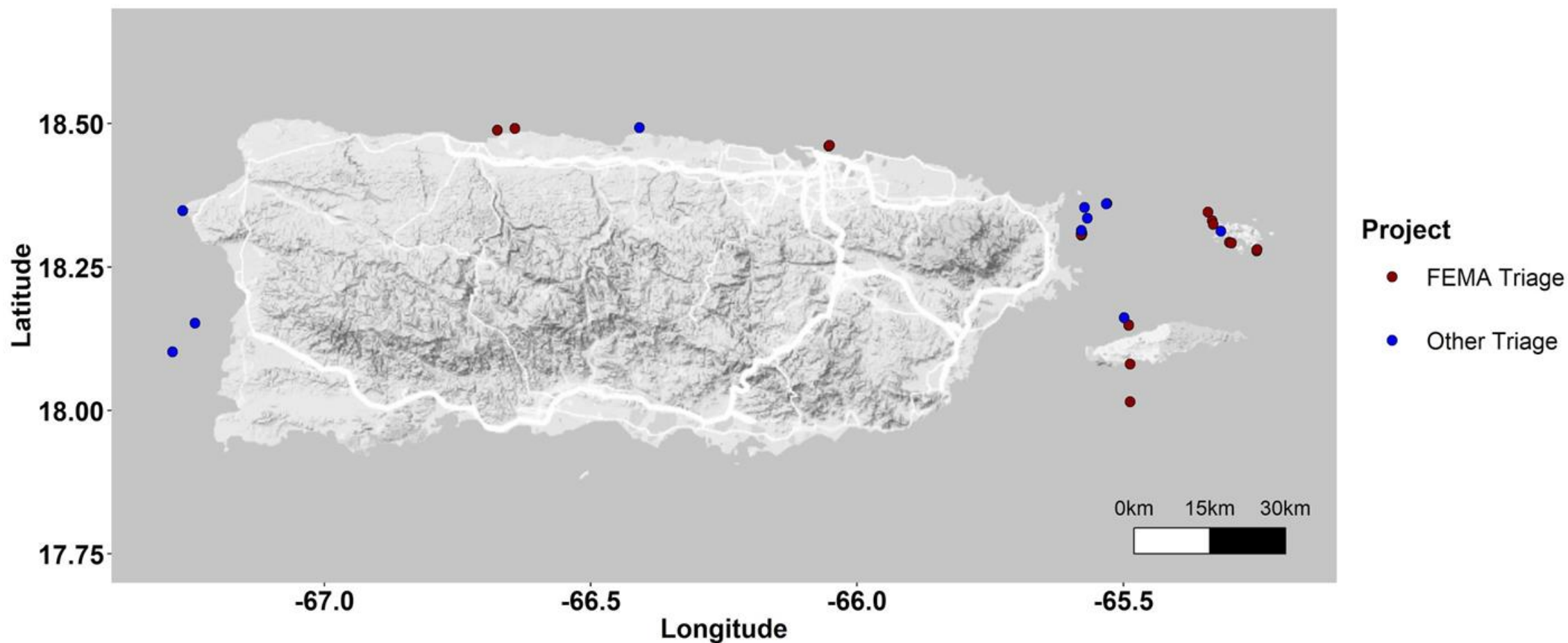
ACROPORA LIFE CYCLE



Resultados de Restauracion de Emergencia

Sobre 16,500 corales estabilizados en 35 lugares.

Una alta proporcion de cuerno de alce (Acropora palmata)



METODOS RESTAURACION DE EMERGENCIA

RESTAURACION DE EMERGENCIA

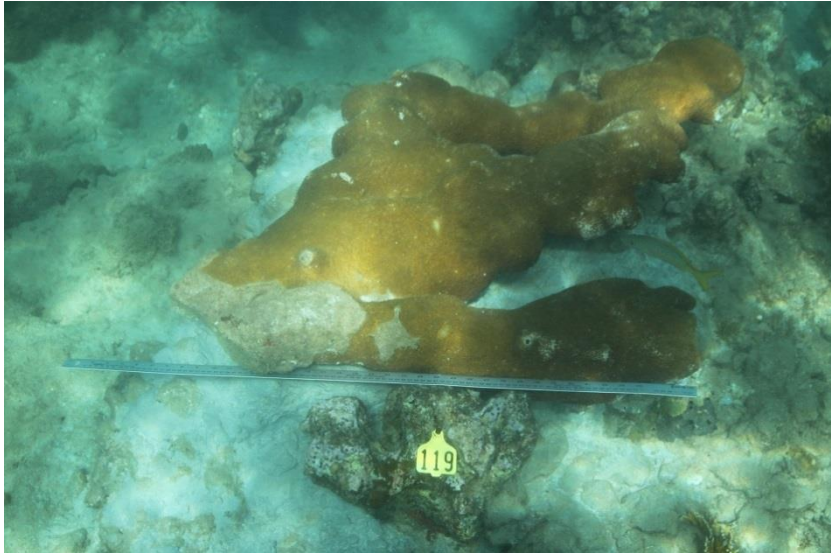
- Colocar los fragmentos de corales vivos en un lugar seguro
- Identificar un área adecuada para sembrar los corales
- Sembrar los corales
- Tomar datos sobre los corales sembrados

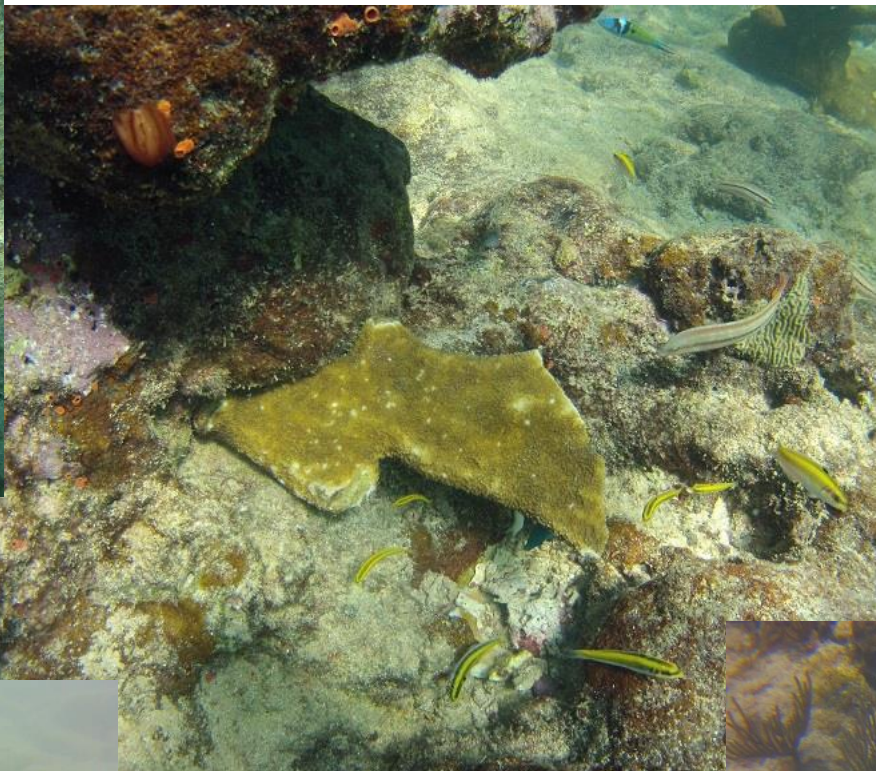


METODOS RESTAURACION DE EMERGENCIA









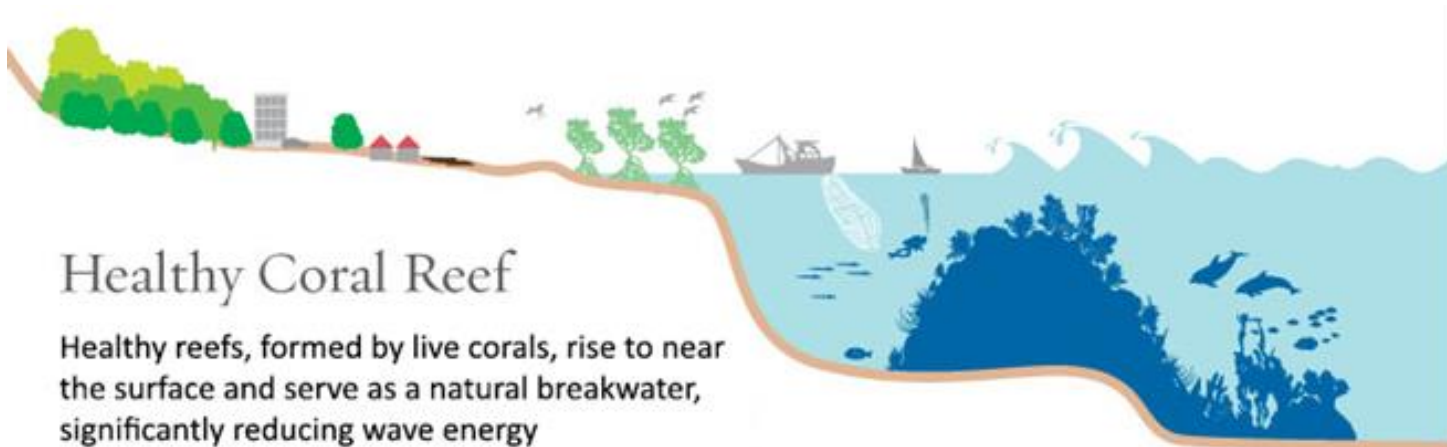
HACIA UN PLAN DE RECUPERACION DE RECUPERACION PROCESO DE FEMA

- Fomentar proteccion costera
- Restauracion de poblaciones de corales
- Enfocado en coral cuerno de alce (*Acropora palmata*)



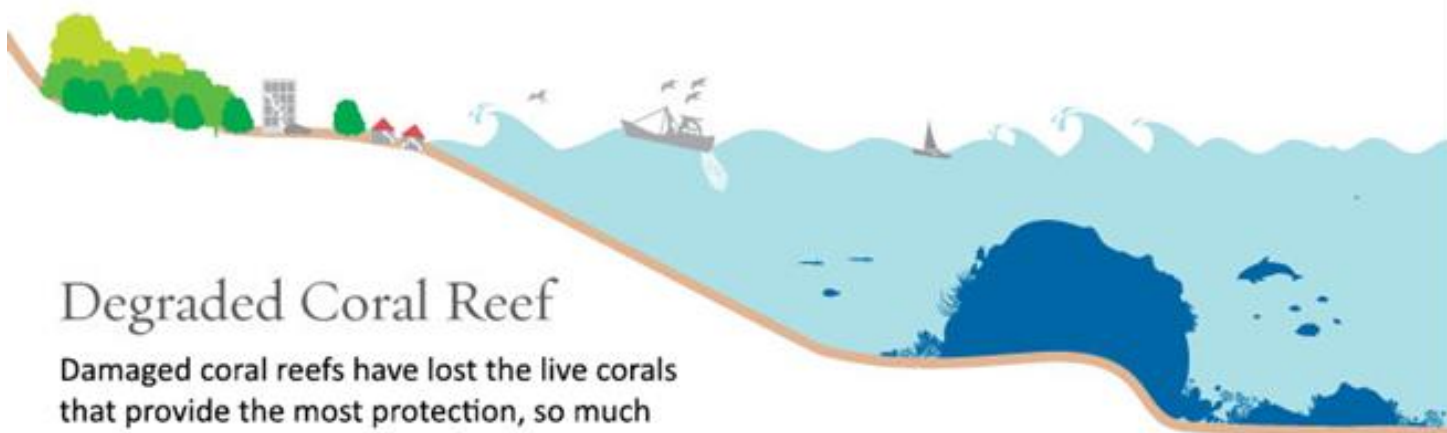
BENEFICIOS DE LOS CORALES COMO PROTECCION DE LA COSTA





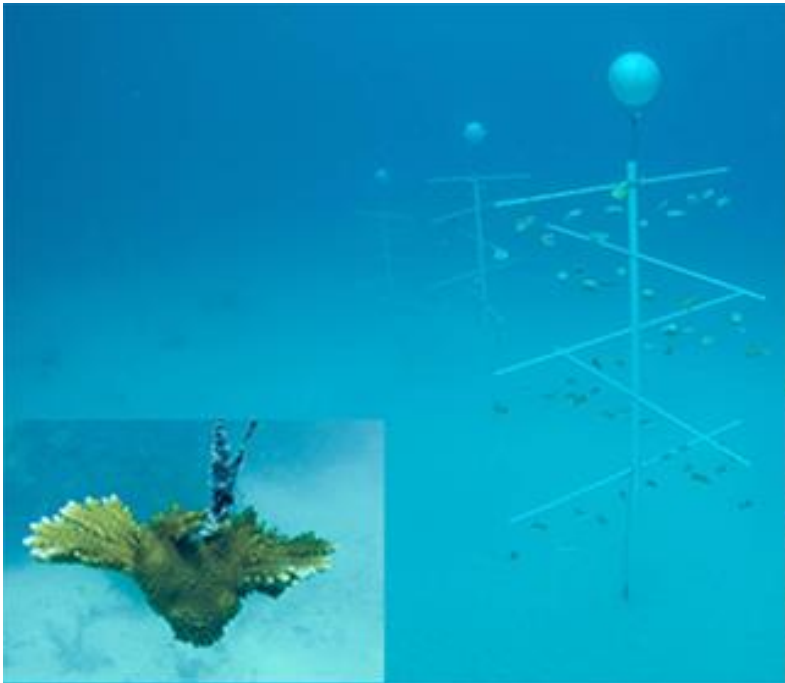
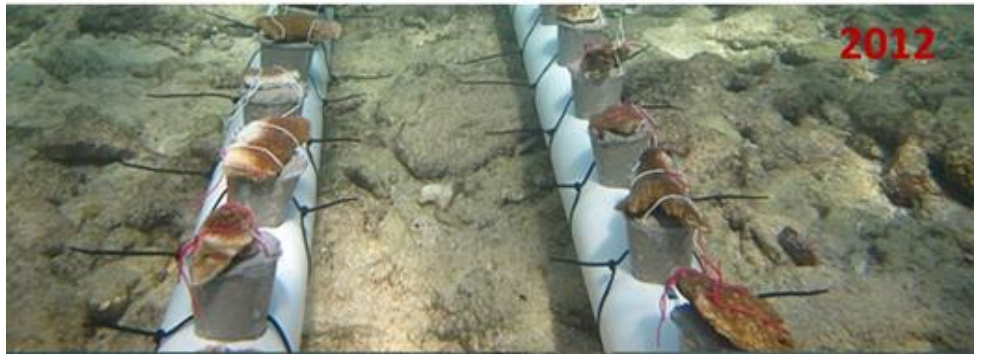
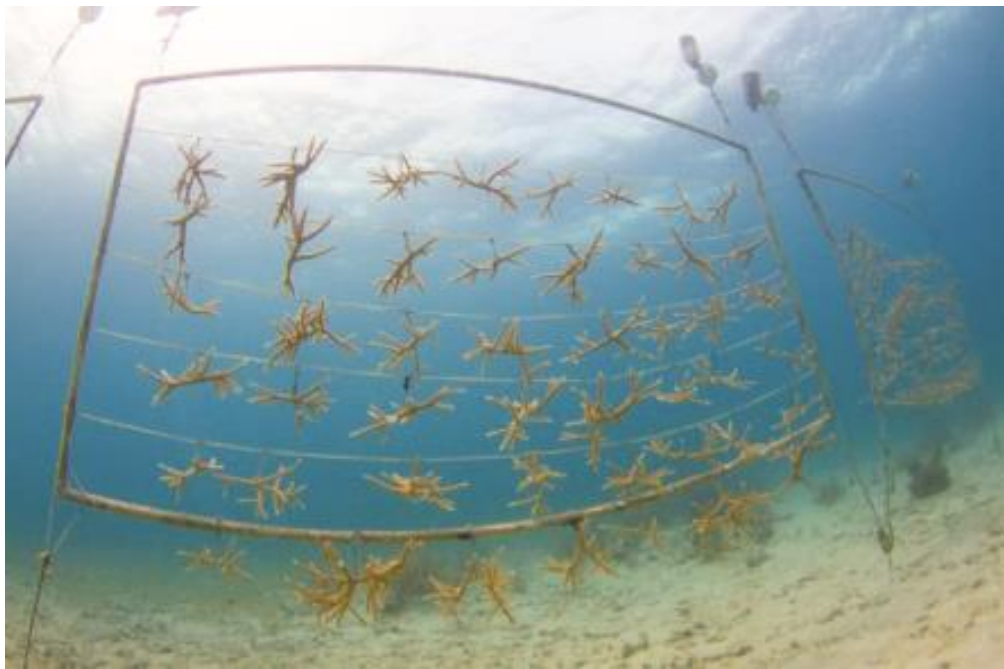
Healthy Coral Reef

Healthy reefs, formed by live corals, rise to near the surface and serve as a natural breakwater, significantly reducing wave energy



Degraded Coral Reef

Damaged coral reefs have lost the live corals that provide the most protection, so much more wave energy reaches the coast





Colaboración

UPR, SAM, VIDAS, Reefscaping, CRES, Sea Ventures, NFWF

