A satellite-style map of the Caribbean Sea and surrounding landmasses. The sea is shown in shades of blue and purple, with a prominent dark, circular spot in the center, possibly representing a storm or a specific geographic feature. The landmasses are shown in green and brown tones. The text is overlaid on this map.

Vulnerabilidad de Centroamérica al Cambio climático en sistemas marinos; *estrategias para la adaptación y mitigación.*

por

Néstor J. Windevoxhel L.
nwindevoxhel@tnc.org

Estrategias de Adaptación basados en la Conservación de Ecosistemas

Cumbre Presidencial sobre Cambio Climático y Medio Ambiente

**Martes 27 mayo 2007
San Pedro Sula-Honduras**



Riqueza de las costas en Centroamérica

- 21% de la población de CA vive en la costa.
- 250.000 personas de comunidades indígenas que dependen directamente de recursos marino costeros.
- Representa la 3ra fuente de ingreso de divisas para todos los países de la región.
- La pesca aproximadamente genera 750 millones de \$ y da 200.000 empleos directos en la región.
- Pesca de pequeña escala invisibilizada de la economía.
- En Guatemala Las pesquerías y acuacultura generan cerca de US\$ 45 millones anuales.
- Dicha actividad genera 38,320 empleos directos y 9,500 empleos indirectos.

Cómo nos afectará esto a nosotros en Centroamérica?

Tendrá efectos directos y efectos en la
vulnerabilidad.

Tormentas tropicales

Amenazas asociadas al incremento de Tormentas en intensidad como inundaciones, velocidad de vientos, derrumbes, etc.

Durante el Mitch

>11,000 Muertos

>12,940 Heridos

2 millones de gentes sin casas

254 puentes dañados

>6300 US\$M en pérdidas

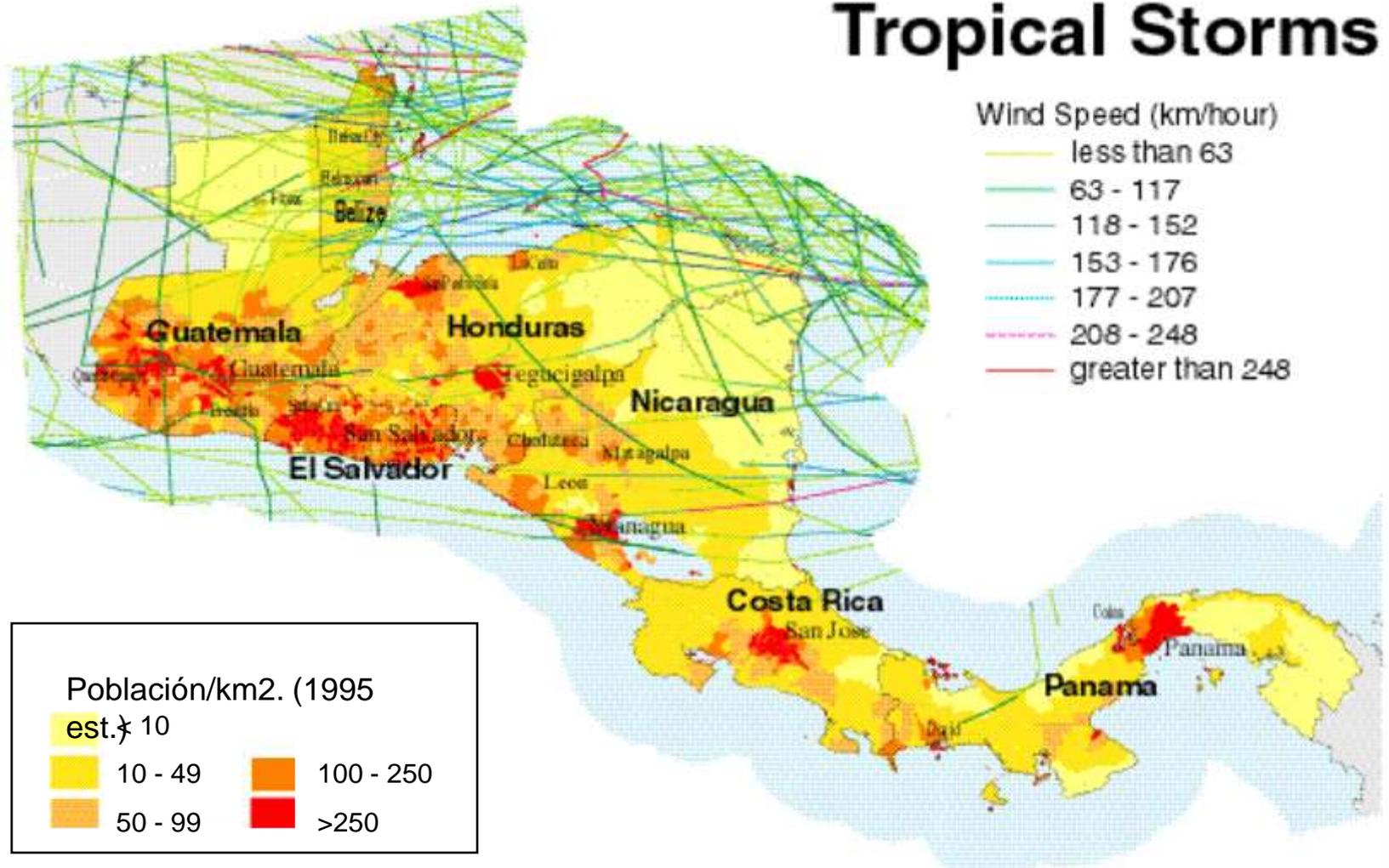
Table 14-2: Estimated losses from Hurricane Mitch.

Country	Losses (US\$ million)	Percentage of GNP
Costa Rica	92	1.0
El Salvador	388	6.1
Guatemala	748	1.5
Honduras	4,000	70.0
Nicaragua	988	45.0



Nicaragua, El Salvador, Honduras, Guatemala y Belize son los países mas vulnerables a tormentas tropicales.

Tropical Storms



Data source: Colorado State Univeristy and NOAA Tropical Prediction Center

<http://weather.unisys.com/hurricane>

The Nature
Conservancy



Protecting nature. Preserving life.™

Inundaciones en Centroamérica

En la última década...

Datos estimados en Caminos, Puentes, pozos y cultivos
Incrementos de riesgos a la salud: Cólera, Malaria y dengue



777 Muertos

1,221,367 afectados

12,000 Casas
destruidas.



Consecuencias para Centroamérica

- Tendencia a la desertificación de zonas áridas
- Tendencia al calentamiento de las aguas superficiales en particular del Caribe
- Tendencia a mayores intensidades de Huracanes y tormentas.
- Impactos sobre especies nativas y pérdidas de productividad.
- Potenciales impactos positivos en especies invasoras y plagas.
- Mayor vulnerabilidad a:
 - Inundaciones
 - Huracanes
 - Sequías principalmente en la costa del pacifico.
 - Incendios

Recomendaciones la mitigación

- a) Usos de sistemas de energía mejorados que reduzcan las emisiones, por ejemplo;
 - Uso de sistemas de energía solar, y energía eólica,
 - Crear mecanismos de incentivos que los conviertan en opciones financieramente posibles a nivel de comunidades y pequeñas empresas.
 - El cambio de motores 2 tiempos a motores de 4 tiempos para embarcaciones pequeñas y medianas.
- b) usar los mecanismos ya existentes para promover conservación de bosques y cuencas, con preferencias e incentivos para aquellas que den un valor agregado en zonas costeras y marinas prioritarias.
 - REDD
 - Incentivos forestales



Adaptación al incremento de la temperatura del mar.

- Disponer de sistemas de Gerencia y boyas que se unan a los sistemas de advertencias temprana.
- En cuanto al sistema de arrecifes como indicador se necesita y estamos haciendo en algunas áreas:
 - Un sistema para el monitoreo de la condición de los arrecifes
 - Un sistema de alerta temprana sobre blanqueamiento de arrecifes que incorpore a la sociedad civil en particular pesquerías, turismo y naval, para el avistamiento información.
 - Un sistema de respuesta rápida para la documentación y monitoreo de procesos de blanqueamiento.
- Incorporación de áreas recipientes en los Sistemas Nacionales de Áreas Protegidas

Medidas de adaptación a la elevación del nivel del mar

- Un sistema de información tecnológica multi propósito con boyas para medición y alerta temprana contra tormentas, Huracanes y Tsunamis
- Un modelo detallado y de resolución fina del impacto de la elevación del nivel del mar en todas las zonas marinas y costeras de la región.
- Un sistema de modelación de la progresión (cuando es posible) de los sistemas de manglares y playas.
- UN modelo o modelos de ordenamiento territorial basados en los escenarios de elevación del nivel del mar, usando escenarios de zonas de amortiguamiento para infraestructura.
- Sistemas de monitoreo de los manglares para estudiarlos como indicadores de adaptabilidad al cambio climático.

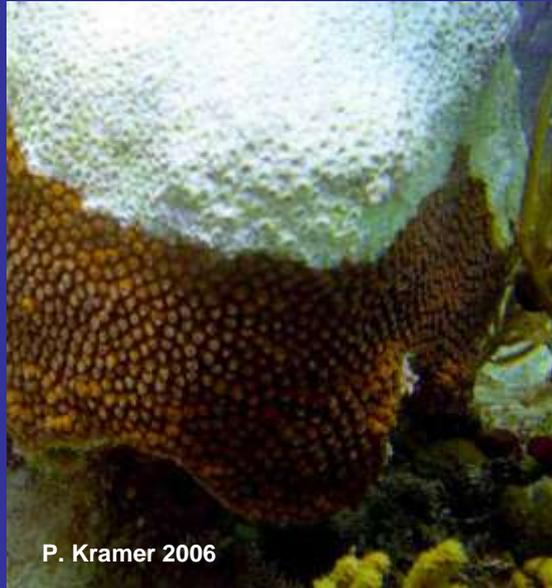


Una estrategia de incidencia Política

- Lograr posicionamientos de bloque que ayuden a influir en foros políticos internacionales
- Lograr que el Istmo centroamericano pudiera lograr el trato preferencial similar al de los países insulares debido a su clara vulnerabilidad.



Elevación y calentamiento del mar conducen a pérdida de corales.



Una combinación de factores conducen a la mortalidad o sensibilidad de los arrecifes, los sistemas marinos mas productivos en el trópico.

Veamos un estudio de caso cercano a nuestra realidad.

Blanqueamiento se produce por la separación de las algas (zooxanthellae) de los pólipos de coral



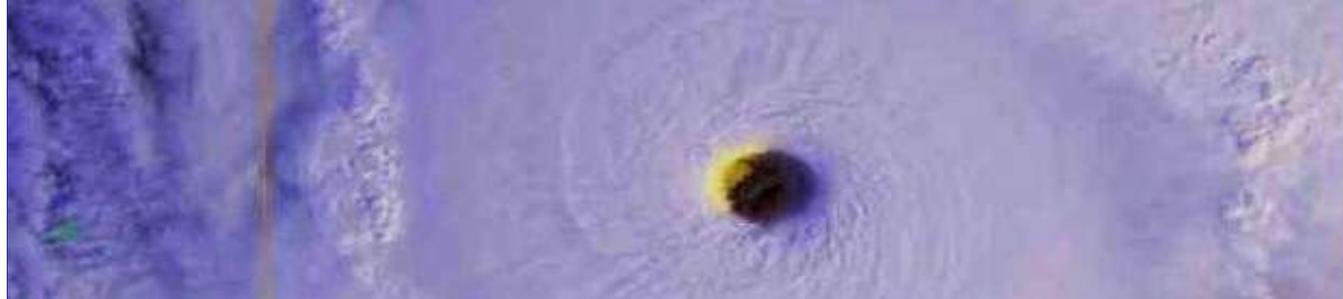
Caso del Arrecife Mesoamericano

La segunda barrera mas grande del mundo

>133.000 ha

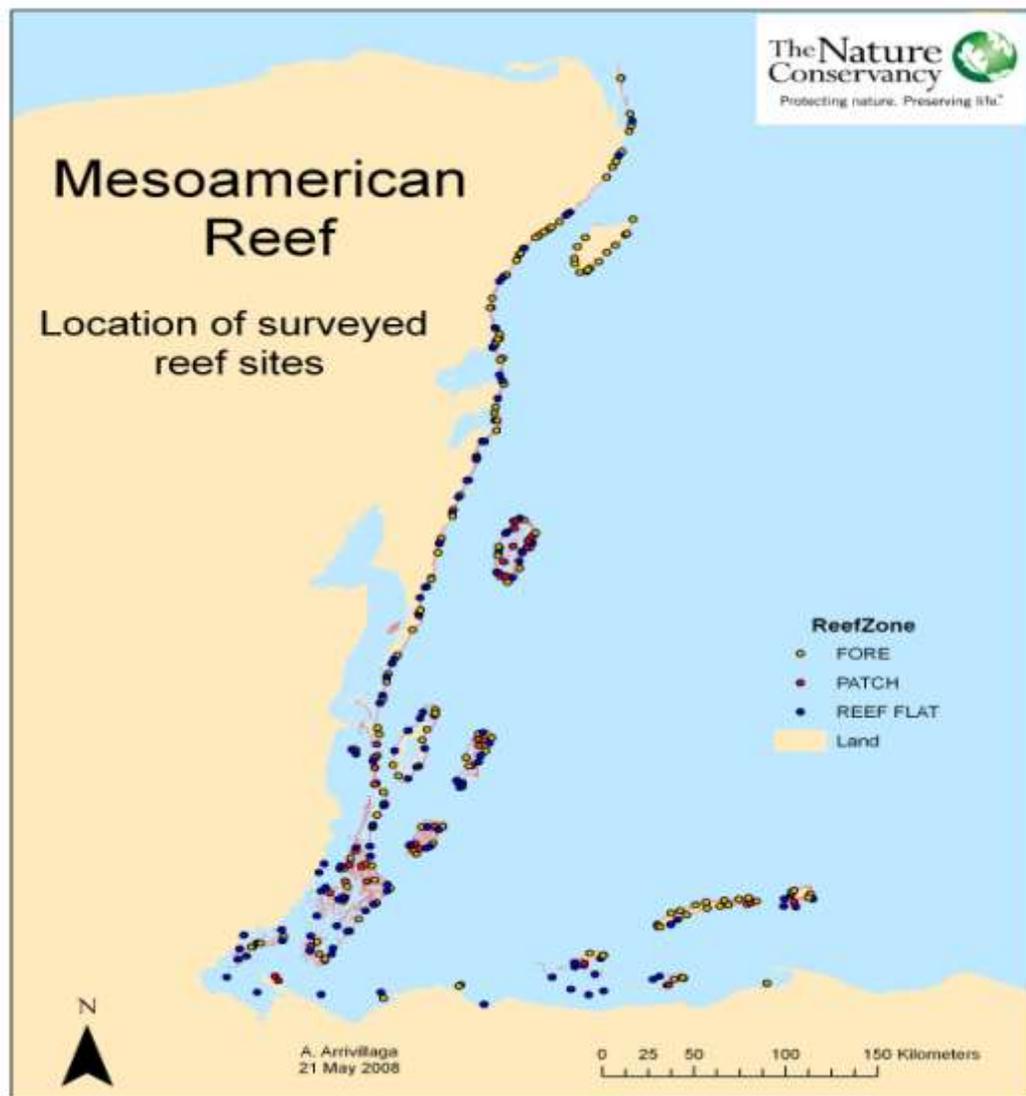
>276 Km.





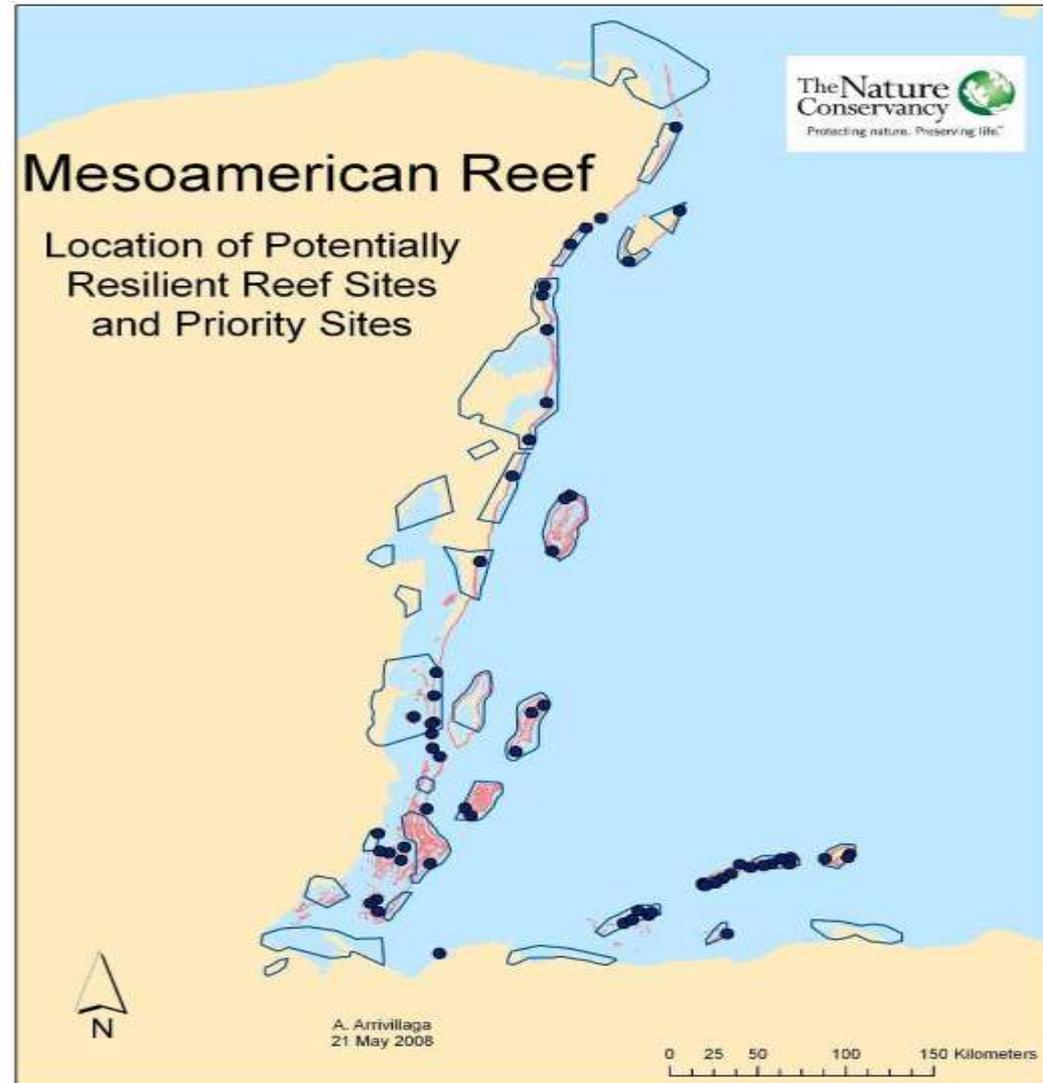
Número de Sitios resilientes

Tipo de Arrecife	Tipo de Hábitat				
	Frontal	Parche	Cima	Valle	Total
Atolón	28	20	0	31	79
Barrera	22	3	0	20	45
Franja	52	0	0	28	80
Laguna	15	10	4	27	56
Isla	43	5	0	18	66
TOTAL	160	38	4	124	326





- 326 sitios evaluados
- 62 muestran condiciones de resiliencia
- 21 Se encuentran en el sistema de áreas protegidas
- 46 Se encuentran el en portafolio de conservación de la ecorregión.



The Nature
Conservancy



Protecting nature. Preserving life.™

Esperemos no tener
que vivir así; tomemos
acciones YA!



GRACIAS

Nwindevoxhel@tnc.org