



QUINTANA ROO
GOBIERNO DEL ESTADO
2016-2022

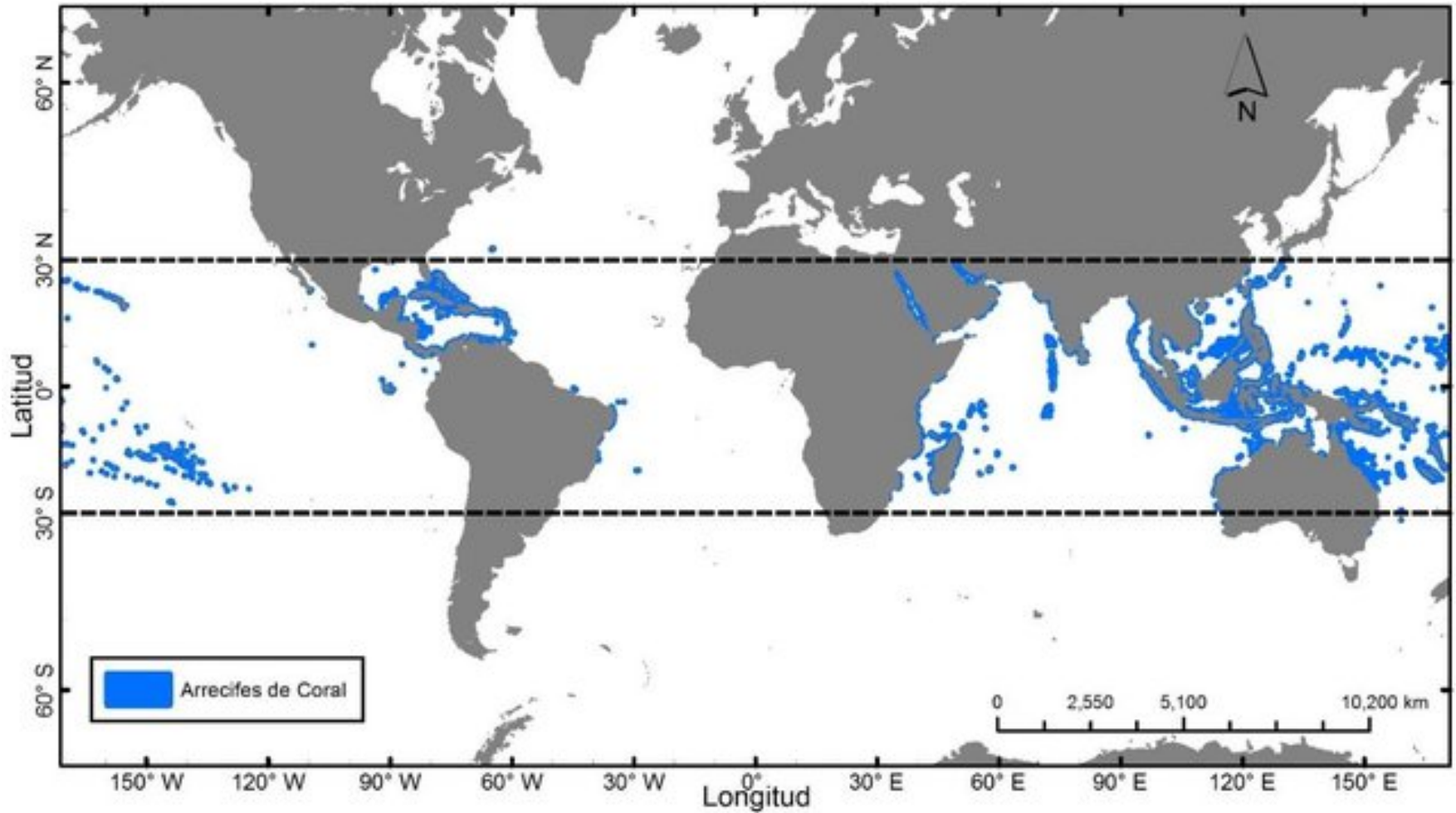


SEMA
SECRETARÍA DE ECOLOGÍA
Y MEDIO AMBIENTE

Conservación de Arrecifes de Coral y Transferencia de Riesgos derivados del Cambio Climático

Alfredo Arellano Guillermo

Distribución de los Arrecifes de Coral



Importancia de los Arrecifes de coral

- En menos del 0,2 % de la superficie total del océano, albergan el 30 % de las especies marinas conocidas hasta la fecha.
- Los arrecifes sanos pueden generar de 5 a 15 toneladas de pescado al año por kilómetro cuadrado
- Representan como mínimo un billón de dólares, que suponen ingresos para cientos de millones de personas vulnerables que viven en las costas en todo el mundo.
- Pueden reducir la potencia del oleaje hasta en un 97 % y actúan como barreras frente a las tormentas y huracanes. Para millones de personas en todo el mundo, son la primera línea defensiva y previenen la erosión catastrófica, las inundaciones y los fenómenos de destrucción.
- El turismo relacionado con los arrecifes de coral genera en total unos ingresos anuales de 36,000 millones de dólares

Biodiversity II: Understanding and Protecting Our Natural Resources, Washington, D.C.: Joseph Henry/Nat. Acad. Press, pp. 88-108.

The global biodiversity of coral reefs: a comparison with rain forests, Reaka-Kudla MJ, en Biodiversity, Reaka-Kudla et al. eds, 1977

Reefs at Risk Revisited, Burke et al. 2011. Hoegh-Guldberg, O. et al., 2015. Reviving the Ocean Economy: the case for action (Reviviendo la economía del océano: la necesidad de actuar). WWF International, Gland, Suiza.

Ferrario et al., 2014. The effectiveness of coral reefs for coastal hazard risk reduction and adaptation (La eficacia de los arrecifes de coral en la reducción y la adaptación a los riesgos costeros). Nature Comm 5:3794

Spalding et al., agosto de 2017. Mapping the Global Value and Distribution of Coral Reef Tourism (Cartografía del valor y la distribución mundial del turismo de arrecifes de coral), Marine Policy

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308597X17300635>



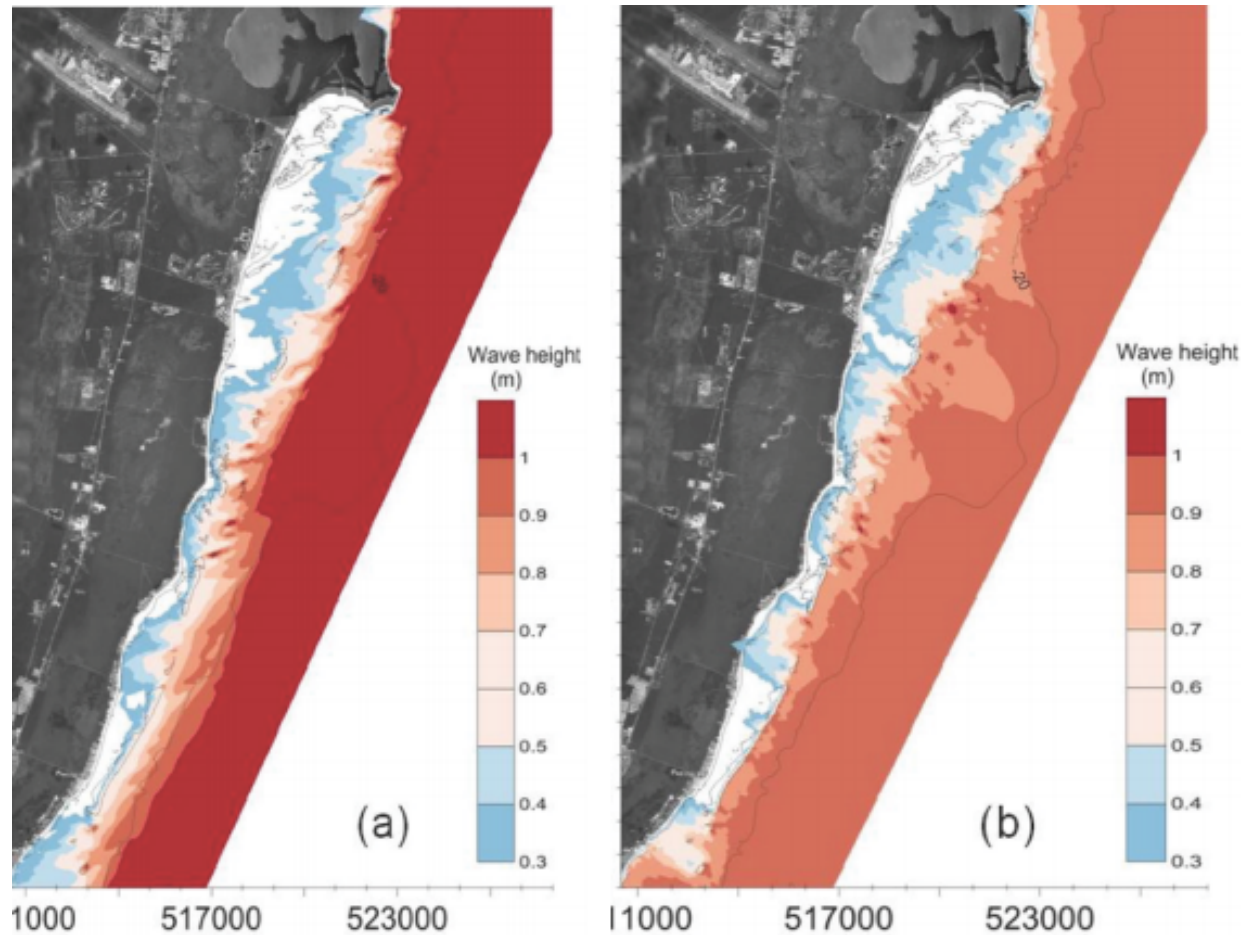
Beneficios Económicos de los Arrecifes de Coral en el Caribe Mexicano

Los Arrecifes de Coral reducen más del 90% de la energía de las olas durante las tormentas protegiendo la línea de costa. Si los arrecifes se degradan, las pérdidas a la infraestructura causada por una tormenta puede ser tres veces mayor. Los arrecifes también reducen hasta un 60 % de la energía de las olas en condiciones normales protegiendo a las playas de la erosión.

Cozumel, Puerto Morelos, Punta Nizuc y Punta Cancún, atraen a más de un millón de visitantes por año con una derrama económica anual de alrededor de y USD \$ 60 millones

Sin arrecifes de coral no habrían playas arenosas; tanto las playas como los arrecifes mantienen la economía turística de Quintana Roo, estimada en USD \$ 9 billones

Protección costera del arrecife en Cancún y Puerto, Q. Roo Morelos



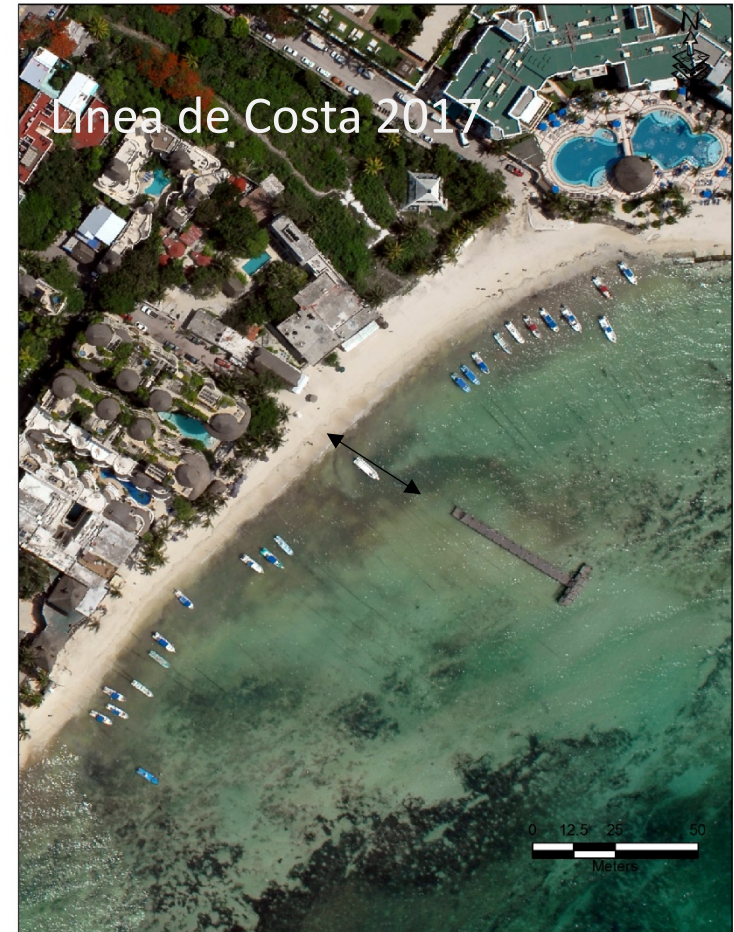
Mapa a) Vientos del norte, en invierno ; Mapa b) Vientos del sur o suradas, dominan en todo el año (Mariño, I, y Acevedo, C., 2017).

Erosión Costera

2010

Playa del Carmen

2017



MESOAMERICAN REEF HEALTH REPORT CARD 2020

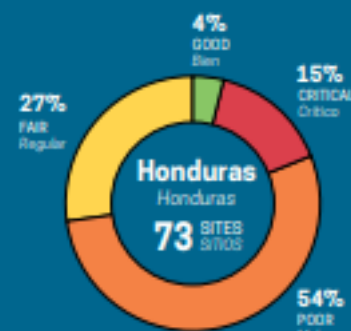
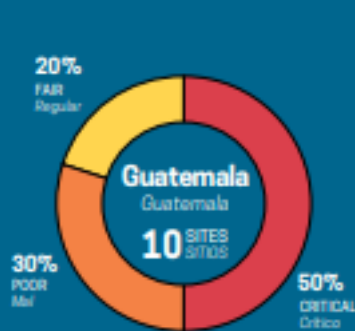
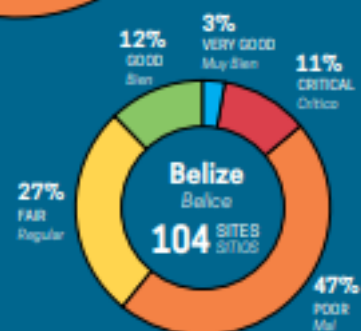
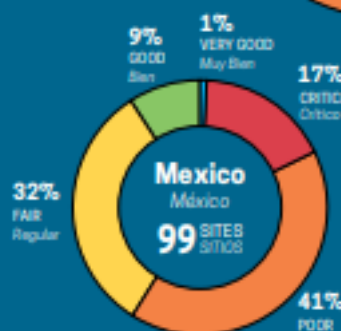
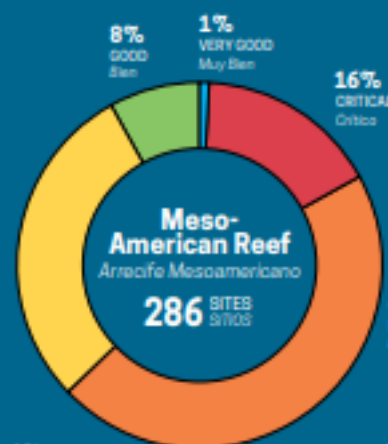
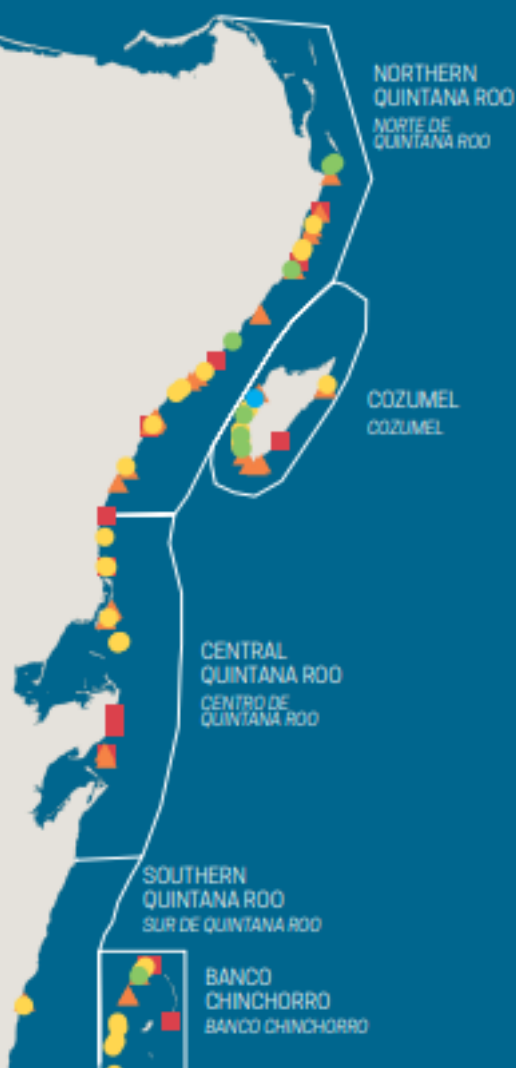
SALUD DEL ARRECIFE MESOAMERICANO REPORTE 2020

Reef Health Index (RHI)

Índice de Salud Arrecifal (ISA)

- Very Good | Muy bien 4.3 - 5.0
- Good | Bien 3.5 - 4.2
- Fair | Regular 2.7 - 3.4
- ▲ Poor | Mal 1.9 - 2.6
- Critical | Crítico 1.0 - 1.8
- Subregions | Subregiones

Mexico
México

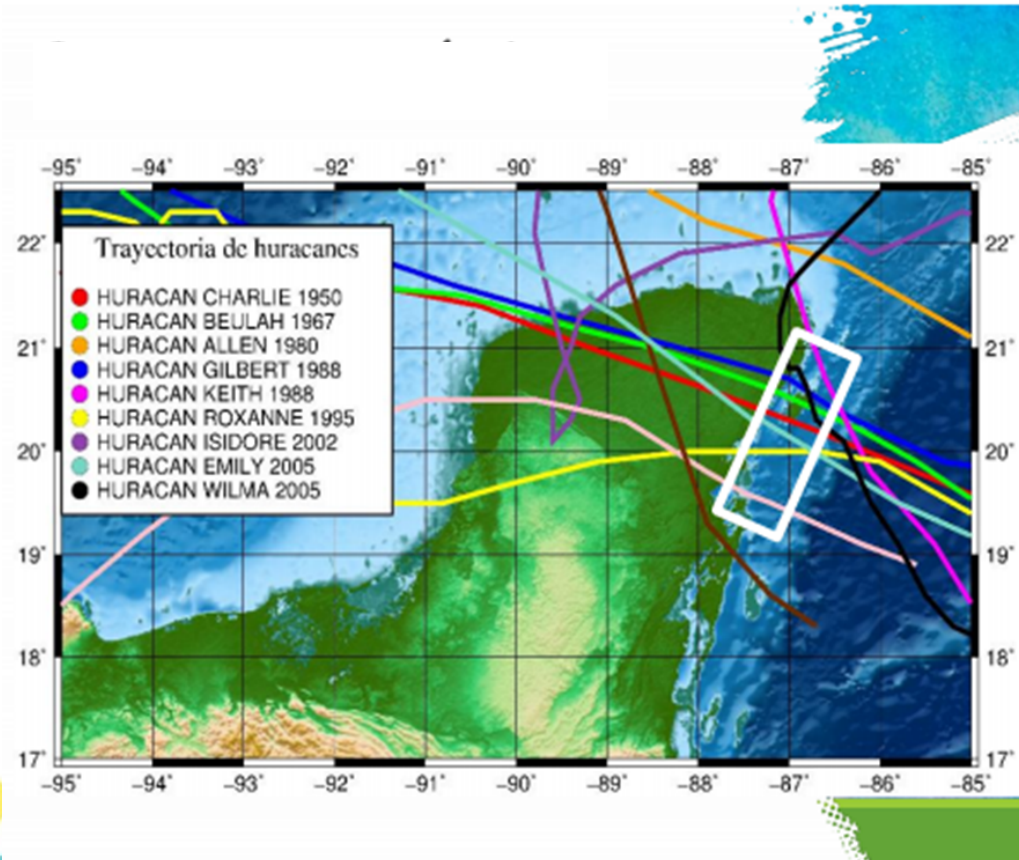




Amenazas para los arrecifes

Los arrecifes de coral están afectados por:

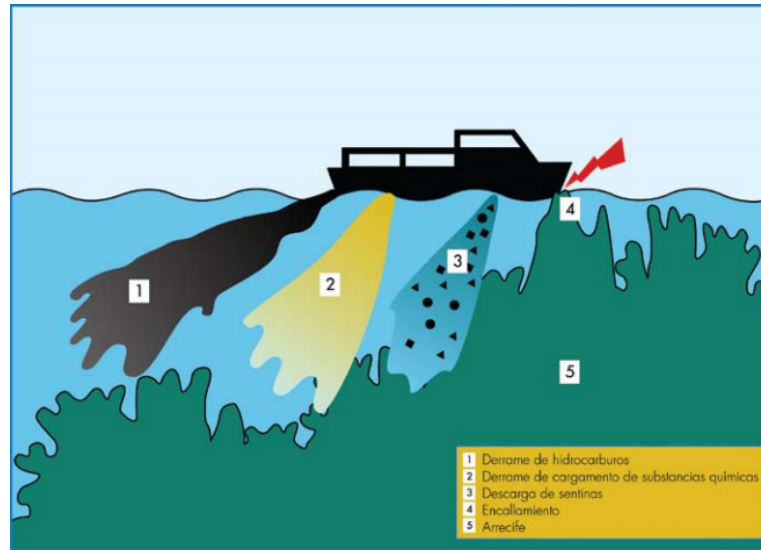
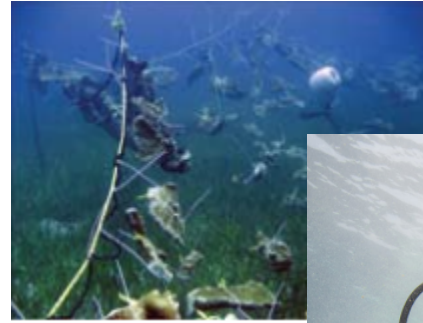
- Enfermedades
- Contaminación marina
- Incremento temperatura del agua
- Actividades recreativas
- Especies invasoras
- Encallamientos
- Huracanes



Generación de Capacidades para Restauración de Arrecifes

Manual Coordinado de Procedimientos Ambientales, Administrativos y Legales para la Atención Inmediata a los Arrecifes por Encallamientos

Entre 1997 – 2008 se documentaron 41 encallamientos en arrecifes de coral Mexicanos





QUINTANA ROO
GOBIERNO DEL ESTADO
2016-2022

Antecedentes

2015. Campaña política. El Gobernador ofrece sembrar un coral x cada voto recibido



SEMA
SECRETARÍA DE ECOLOGÍA
Y MEDIO AMBIENTE



2016. Firma del Convenio de Colaboración entre el Gobierno del Estado de Quintana Roo y el Instituto Nacional de Pesca para desarrollar el programa de reproducción y siembra de corales





QUINTANA ROO
GOBIERNO DEL ESTADO
2016-2022



PERIÓDICO
OFICIAL

DEL ESTADO DE QUINTANA ROO



LAS LEYES Y DEMÁS DISPOSICIONES OBLIGAN POR EL SOLO HECHO DE PUBLICARSE EN ESTE PERIÓDICO

Chetumal, Q. Roo a 08 de Marzo de 2018

Tomo I

Número 33 Extraordinario

Novena Época

REGISTRADO COMO ARTÍCULO DE SEGUNDA CLASE EN LA OFICINA LOCAL DE CORREOS

EDICIÓN DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE QUINTANA ROO

INDICE

1.- ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE AUTORIZA LA CONSTITUCIÓN DEL "FIDEICOMISO PARA EL MANEJO INTEGRAL DE LA ZONA COSTERA, DESARROLLO SOCIAL Y SEGURIDAD PARA EL ESTADO DE QUINTANA ROO".....Pag. 2

2018. Se crea el Fideicomiso para el Manejo Integrado de la Zona Costera la Seguridad y el Desarrollo Social de Quintana Roo.

Cumbre Mundial de los Océanos :
The Economist

Anuncian el Gobierno de Quintana Roo y The Nature Conservancy Mecanismo Financiero Innovador para Asegurar y Conservar Arrecifes

Cumbre mundial del océano 2018:
anuncia mecanismo financiero para
conservar arrecifes.

Por **Oriana Becerra Mantilla** - 12/03/2018

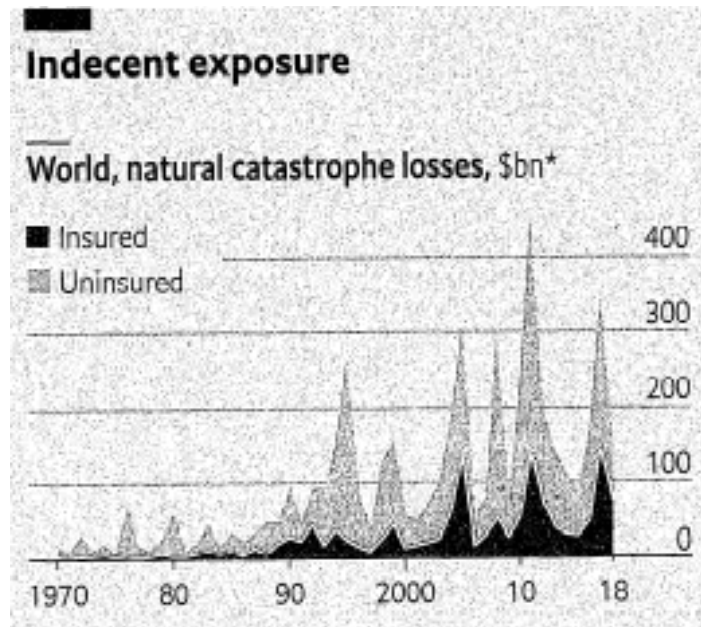
El gobierno del estado de Quintana Roo y *The Nature Conservancy* han anunciado la creación de un Fideicomiso de Seguridad, Desarrollo Social y Manejo Integral de la Zona Costera, como solución para proporcionar rápidamente los ingresos necesarios para actividades de restauración.

Este acuerdo se alcanzó en la Quinta Cumbre Mundial del Océano que se llevó a cabo en Cancún, México desde el 7 hasta el 9 de marzo del 2018, en un esfuerzo para promover la conservación en las áreas costeras.



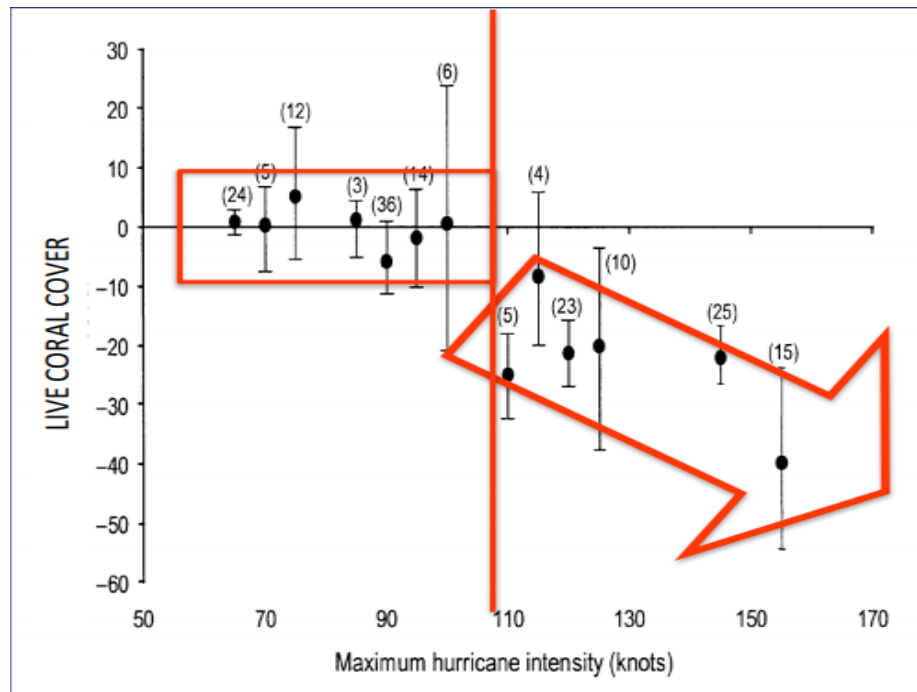
Con el objetivo de proteger una porción importante del arrecife mesoamericano a lo largo de las costas de la península de Yucatán, en México, suceso a destacar este Año del Arrecife, el gobierno del estado de Quintana Roo y The Nature Conservancy (TNC) anunciaron este jueves la creación del Fideicomiso para el Manejo Integral de la Zona Costera.

Pérdidas económicas por catástrofes naturales



Swiss Re

Tasa anual de cambio en la cobertura arrecifal





QUINTANA ROO
GOBIERNO DEL ESTADO
2016-2022



SEMA
SECRETARÍA DE ECOLOGÍA
Y MEDIO AMBIENTE

Seguro paramétrico contra Huracanes

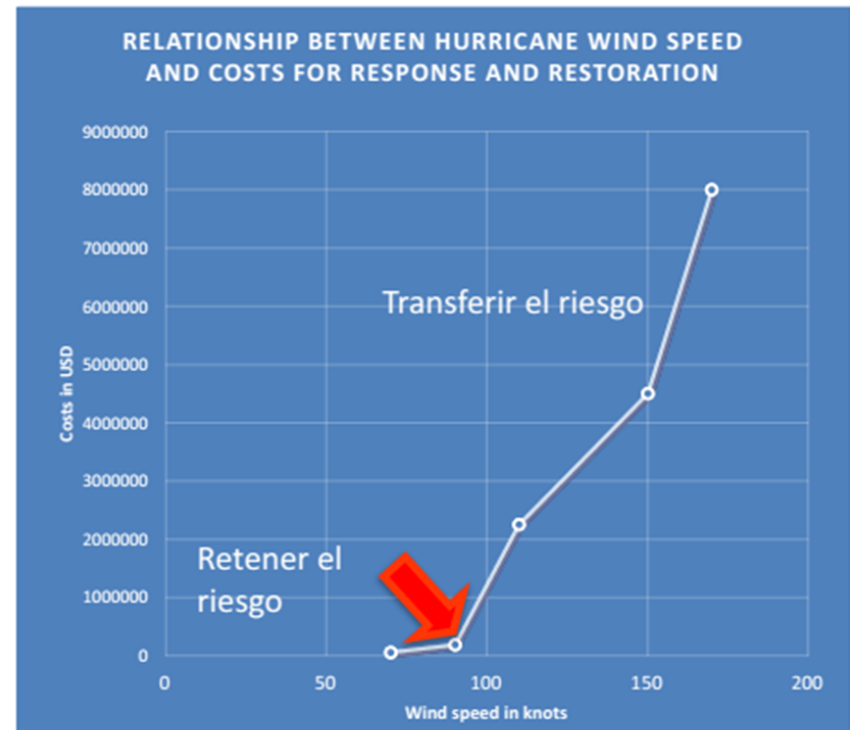
Reparar los daños al arrecife después de un huracán es de muy alto costo. Este puede variar de \$ 100 a 150 USD mil para una rápida respuesta en un área de 20 km de longitud y requiere de entre 20 a 30 días de trabajo. El costo de una recuperación total puede durar entre 2 y 5 años y costar millones de dólares dependiendo del daño total a recuperar.



¿CUANDO TRANSFERIR EL RIESGO?

03

Los costos de restauración aumentan con vientos mayores a 110 nudos (180 kmh) o **huracán categoría 4.**





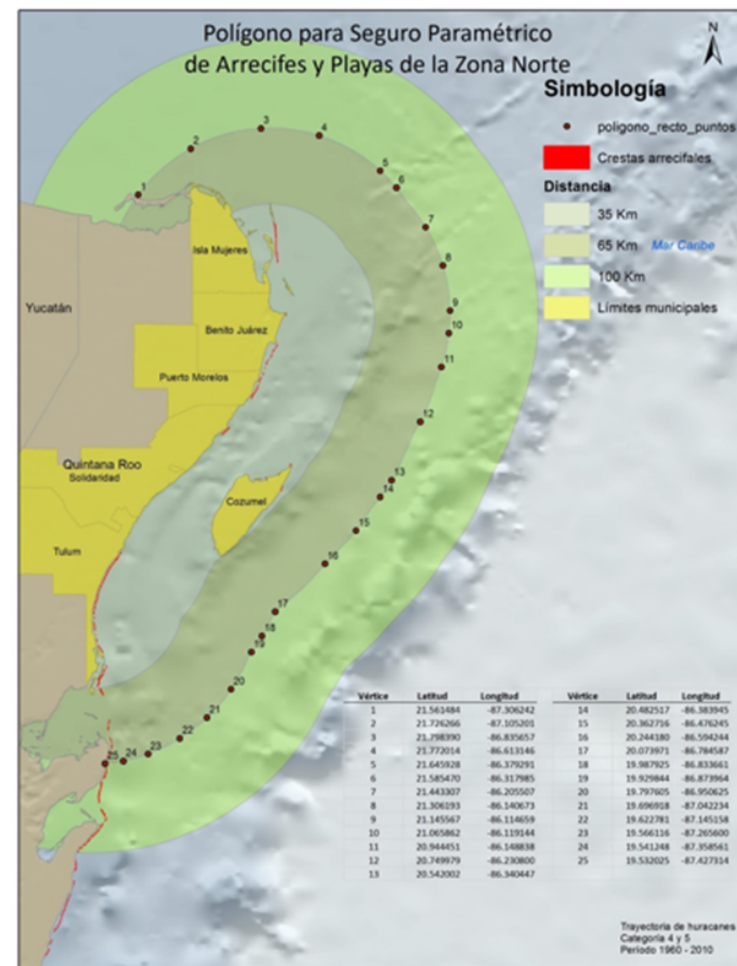
Área Cubierta

El seguro paramétrico está definido por tres elementos:

- 1) Un parámetro (velocidad del viento),
- 2) Un polígono donde este debe ocurrir, y
- 3) La Compensación.

Este seguro paramétrico se activará cuando ocurran vientos arriba de los 100 nudos en el polígono definido.

Vértice	Latitud	Longitud
1	21.5615	-87.30624
2	21.7263	-87.10520
3	21.7984	-86.83566
4	21.7720	-86.61315
5	21.6459	-86.37929
6	21.5855	-86.31799
7	21.4433	-86.20551
8	21.3062	-86.14067
9	21.1456	-86.11466
10	21.0659	-86.11914
11	20.9445	-86.14884
12	20.7500	-86.23080
13	20.5420	-86.34045
14	20.4825	-86.38395
15	20.3627	-86.47625
16	20.2442	-86.59424
17	20.0740	-86.78459
18	19.9879	-86.83366
19	19.9298	-86.87396
20	19.7976	-86.95063
21	19.6969	-87.04223
22	19.6228	-87.14516
23	19.5661	-87.26560
24	19.5412	-87.35856
25	19.5320	-87.42731





Condiciones de la Póliza



2019

Costo de la póliza: \$ 9'262,500 (12.18 % de la suma máxima asegurada)

Aportantes: (50 % The Nature Conservancy, 50 % Gobierno del Estado de Quintana Roo).

El limite máximo de responsabilidad (suma asegurada): \$76'000,000

Aseguradora: Seguros Afirme

Duración: 12 meses

2020

Costo de la póliza: \$ 5'000,000 (11.9 % de la suma máxima asegurada)

Aportantes (100 % Gobierno del Estado de Quintana Roo).

El limite máximo de responsabilidad: (suma asegurada: \$42'000,000)

Aseguradora: Seguros Banorte

Duración: 12 meses

El pago varía de acuerdo a la velocidad de los vientos registrados; mientras más velocidad, es mayor el daño y por ello mayor el pago o compensación:

- Daño moderado: Desde 100 nudos a menos de 130 = 40% de la suma máxima asegurada.
- Daños severos: Desde 130 nudos a menos de 160 = 80% del pago máximo.
- Daño catastrófico: Mayor a 160 nudos = 100% del pago máximo.



Gobernanza



El Fideicomiso de Manejo Integral de Zona Costera es el beneficiario del seguro

El Fideicomiso tiene una estructura que le da transparencia a través de un Comité técnico, un subcomité en materia de MIZC y un Consejo Asesor. El Comité Técnico es el responsable de las decisiones de como utilizar el recurso económico en caso de la ocurrencia del huracán

- ODER EJECUTIVO
GOBIERNO DEL ESTADO DE QUINTANA ROO
1. PRESIDENTE: El Titular de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo.
 2. SECRETARIO: El Titular de la Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo.
 3. VOCAL: El Titular de la Secretaría de Finanzas y Planeación del Estado de Quintana Roo.
 4. VOCAL: El Titular de la Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Quintana Roo.
 5. VOCAL: El Titular de la Secretaría de Desarrollo Social de Quintana Roo.
 6. VOCAL: El Titular de la Oficialía Mayor del Estado de Quintana Roo.
 7. VOCAL: Cinco representantes que se agreguen de los Municipios del Estado de Quintana Roo.
 8. VOCAL: Un representante del Sector Empresarial del Estado de Quintana Roo, que al efecto se determine.
 9. VOCAL: Un representante del Sector Social que haya realizado acciones a favor del Desarrollo Sustentable en el estado por lo menos durante 3 años consecutivos, que al efecto se determine.

ARTÍCULO DÉCIMO. - El Subcomité Técnico en materia de Manejo Integral de la Zona Costera, quedará integrado como sigue:

1. **Presidente:** El Secretario de Ecología y Medio Ambiente de Quintana Roo, por conducto del Subsecretario que designe.
2. **Vocal:** El Titular de la Secretaría de Finanzas y Planeación de Quintana Roo.
3. **Vocal:** El Titular de la Secretaría de Turismo de Quintana Roo.
4. **Vocal:** El Titular de la Secretaría de Infraestructura y Transporte de Quintana Roo.
5. **Vocal:** El Titular de la Administración Portuaria Integral de Quintana Roo.
6. **Vocal:** Un representante de la Secretaría de Turismo (SECTUR) del Gobierno Federal.
7. **Vocal:** Un representante del Consejo Asesor del Manejo Integral de la Zona Costera.
8. **Vocal:** Un representante del sector turístico estatal.



BENEFICIOS DEL INSTRUMENTO DE TRANSFERENCIA DE RIESGO

Posicionarse como pionero e innovador en cambio climático y reducción de riesgo

- Es el primer seguro sobre sistemas naturales jamás puesto en el mundo.
- Es innovador al usar instrumentos de mercado para reducir riesgos a sistemas naturales.

Reduce la vulnerabilidad de finanzas públicas y de la economía.

- Los fondos del seguro se invierten en Quintana Roo generando empleo y derrama económica.
- Se reduce la pérdida de ingresos a los empresarios turísticos por la degradación del arrecife.
- Se evita que el Gobierno tenga que lanzar programas de recuperación alternos.

Desarrollo de la Política de Costas para el Estado de Quintana Roo



PLAN ESTATAL DE DESARROLLO
2016 • 2022

Así atenderemos la desigualdad en nuestro estado.
Conoce nuestro #PlanDesarrolloQRoo

 Promover un crecimiento económico sustentable

 Prevención y combate de delitos

 Rendición de cuentas medibles

 Desarrollo social y reconstrucción tejido social

 Planear un crecimiento urbano sustentable