



AYUNTAMIENTO 2016 - 2018  
**COZUMEL**



**ISLA COZUMEL**  
"IDENTIDAD, HONESTIDAD Y FUERZA"



cooperación  
alemana  
DEUTSCHE ZUSAMMENARBEIT

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

# Taller Introducción a la adaptación al cambio climático – identificación de medidas de cc, priorización y métricas para su implementación

11 - 13 de Julio de 2018

Cozumel, Quintana Roo, México

Oficinas de Desarrollo Social, Ayuntamiento de Cozumel

# Objetivo

Conocer los conceptos de adaptación al cambio climático, aprender la instrumentación de la metodología desarrollada por GIZ y SEMARNAT con el propósito de identificar medidas de adaptación para el contexto del municipio de Cozumel, Quintana Roo (pre-seleccionadas y a manera de ejemplo), y poder someterlas a una priorización utilizando los siguientes instrumentos:

- Herramientas para la elaboración de diagnósticos de vulnerabilidad.
- Análisis Multi – Criterio.
- Análisis Costo – Beneficio Social.
- Métricas para dar seguimiento a la implementación de las acciones de adaptación.

# El grupo

Muelle de Juárez en caso de  
Huracán puede desaparecer y  
tendríamos un desabasto en la isla

Hola



# Participantes

- Ayuntamiento:

Secretaría Técnica (3), Ecología (2), Catastro (2), Desarrollo Urbano (2), CAMAR (1), Dirección Turismo (1), Obras Públicas (2), Servicios Públicos (2), Protección Civil (2), ZOFEMAT (2).

- Otros:

CONANP (2), Universidad de Quintana Roo (3), Colegio de Biólogos (1), Colegio de Arquitectos (2), Colegio de Ingenieros (1), White Rock (1), Sand Dollar (1), Explora Caribe (1), Centro Mexicano de Derecho Ambiental - CEMDA (1).

- Facilitadores:

GIZ (3), Universidad Iberoamericana (1).

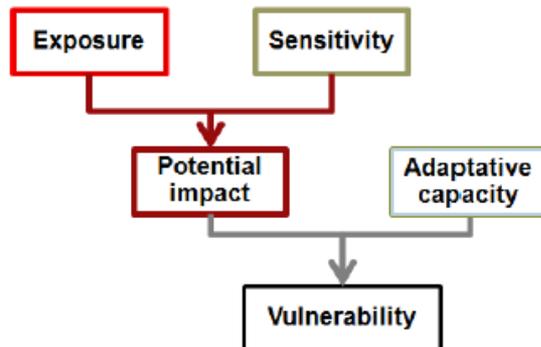
# Miércoles, 11 de julio



# Introducción a la Adaptación al Cambio Climático



## IPCC Logic for adaptation terminology



Encontrará las presentaciones en los materiales adjuntos

Conceptos clave en adaptación son:

- Exposición
- Sensibilidad
- Impactos
- Vulnerabilidad / Riesgo
- Capacidad adaptativa
- Sistema de interés

Solo recordar

- Dos viviendas en la misma locación en una zona susceptible de inundación. Comparar una casa tipo palafito contra otra casa un poco más alta en la cima de un cerro (¿Enfrentan la misma exposición? ¿Tienen la misma sensibilidad?)
- Las familias tienen diferentes niveles de desarrollo y riqueza por ejemplo: carro vs. bicicleta, radio o buenas relaciones sociales (¿Presentan la misma capacidad de adaptación?)
- Por ende, ¿presentan la misma vulnerabilidad o riesgo?

# Introducción al Monitoreo y la Evaluación de la Adaptación

Preguntas importantes deben ser respondidas antes de establecer un sistema de M&E de la Adaptación:  
¿Qué puede ser medido?

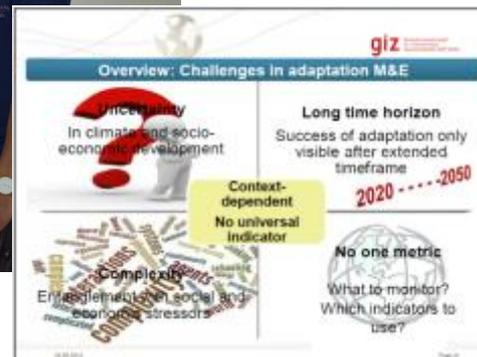
Los mayores desafíos en el M&E de la adaptación son:

- Incertidumbre
- Horizontes de largo tiempo
- Complejidad entre los factores de influencia
- Ausencia de una métrica universal



Preguntas y respuestas:

- ¿Qué es un buen indicador para medidas de adaptación que se orienten a integrar la lente climática en políticas públicas?  
→ Uno debe considerar el resultado de las políticas, por ejemplo, ¿cuántas leyes o regulaciones fueron introducidas?



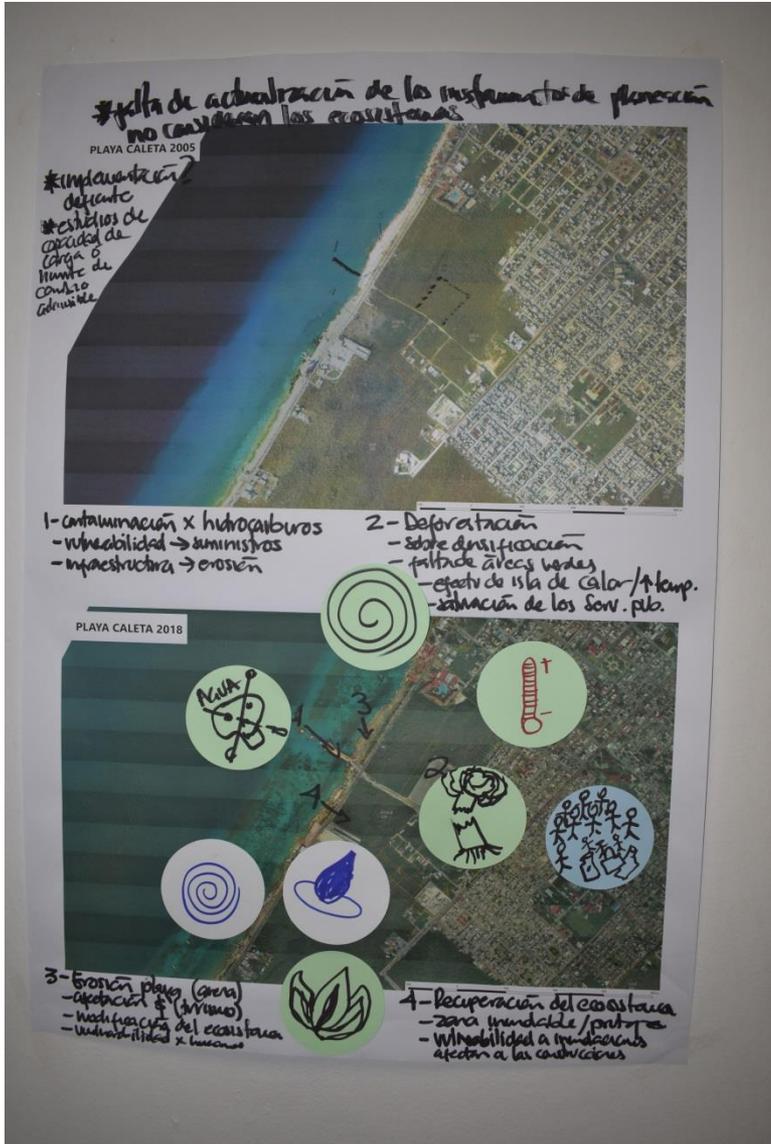
# Diagnósticos de vulnerabilidad



Se organizaron 3 equipos para estudiar la vulnerabilidad presente y futura de polígonos específicos de la isla frente al cambio climático con variables ambientales, sociales y económicas.

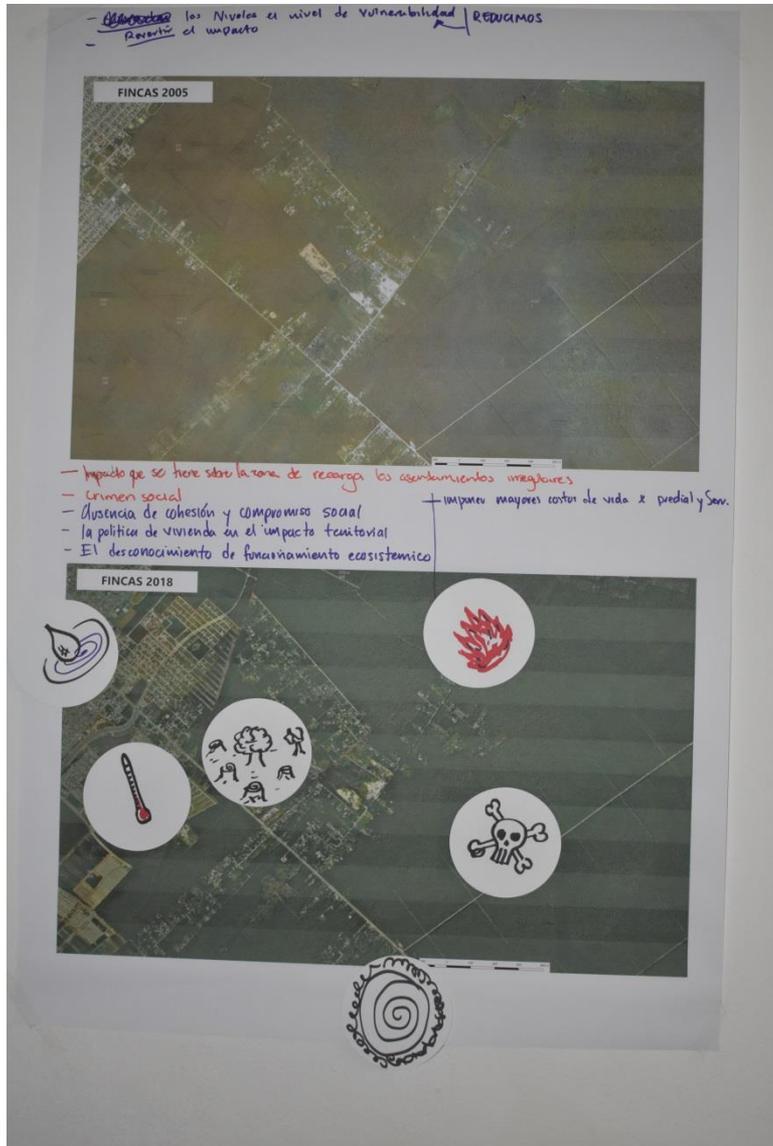


# Playa Caleta



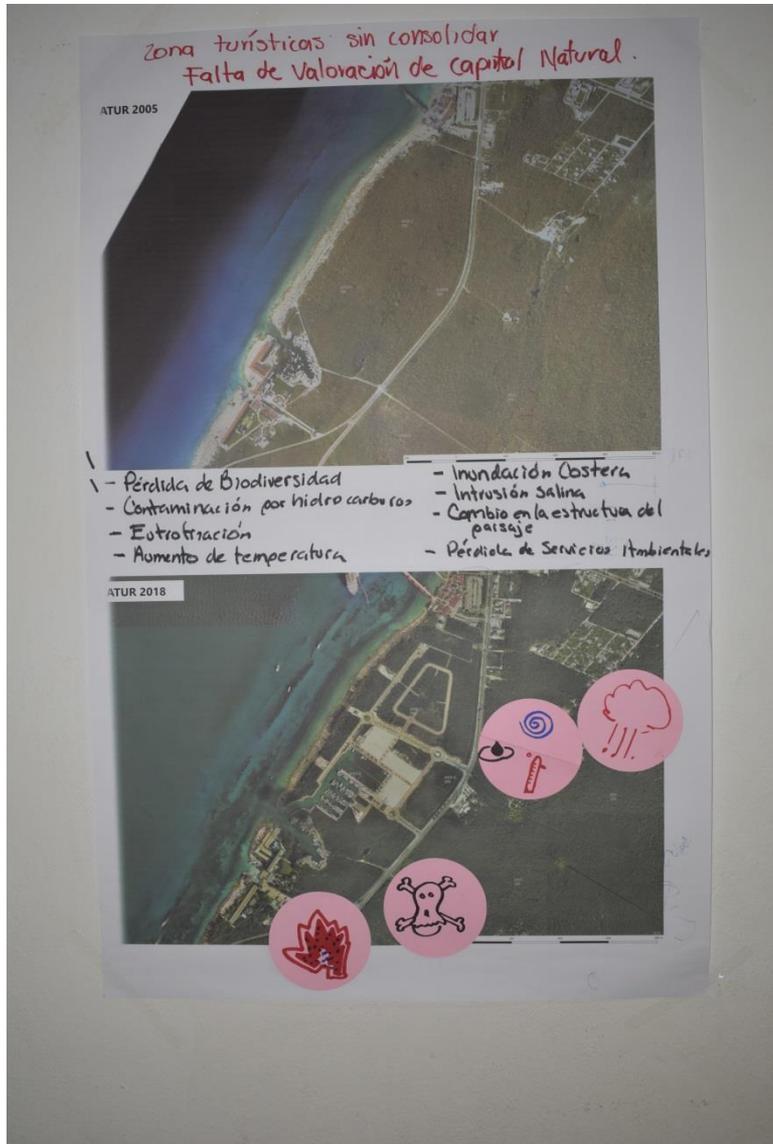
- Zona de alta densidad poblacional, falta de actualización de los instrumentos de planeación urbana y/o territorial. No consideran los ecosistemas y estudios de factibilidad.
- 1. Contaminación por hidrocarburos, vulnerabilidad de suministros, infraestructura ha causado erosión
- 2. Deforestación por crecimiento poblacional. Sobre-densificación, falta de áreas verdes, efecto isla de calor, aumento de la temperatura, saturación de los servicios públicos
- 3. Erosión de playas, afectación a las actividades turísticas y por ende al ingreso, vulnerabilidad por huracanes.
- 4. En esta área se ha visto una recuperación del ecosistema aunque es una zona susceptible a inundaciones.

# Fincas



- Amenaza antropogénica por asentamientos irregulares en zonas de recarga de acuíferos.
- Ausencia de cohesión y compromiso social.
- Falta de implementación de una política de vivienda en el Municipio
- Desconocimiento del funcionamiento ecosistémico de la zona de recarga de acuíferos
- Algunas ideas propuestas fue desincentivar la invasión al imponer mayores costos de vida en la zona a través de tarifas en el predial y los servicios. Pero se descartó ya que con esto estaría autorizándose asentamientos en zonas irregulares. Es necesaria una salida con visión de gobernanza.

# Fonatur



- Zona turística sin consolidar
- Falta de valoración del capital natural
- Pérdida de biodiversidad
- Contaminación por hidrocarburos
- Eutrofización
- Aumento de la temperatura
- Inundación costera
- Intrusión salina
- Cambio en la estructura del paisaje
- Pérdida de servicios ambientales

# Aprendizaje en acción

Ningún sistema funciona si éste carece de:

- Coordinación,
- Comunicación,
- Establecimiento de roles, para que cada miembro sepa qué hacer y qué hacen los demás,
- Y ¡trabajo en equipo!



# Jueves, 12 de julio



# Metodología de Priorización



Se presentó la ficha  
descriptiva de medidas  
de adaptación

Se explicó el uso y  
llenado de la ficha para  
poder describir las  
medidas identificadas

Disponible en: <https://www.gob.mx/semarnat/documentos/metodologia-para-la-priorizacion-de-medidas-de-adaptacion-frente-al-cambio-climatico>

# Fichas descriptivas de las medidas de adaptación

1. Agricultura Urbana Sustentable
2. Sistema de Alerta temprana y control de especies exóticas invasoras
3. Aprovechamiento energía solar de la isla de Cozumel



# Fichas descriptivas de las medidas de adaptación

4. Estrategia de Comunicación para incrementar la conciencia ambiental
5. Manejo de aguas pluviales de la mancha urbana
6. Tratamiento de aguas residuales



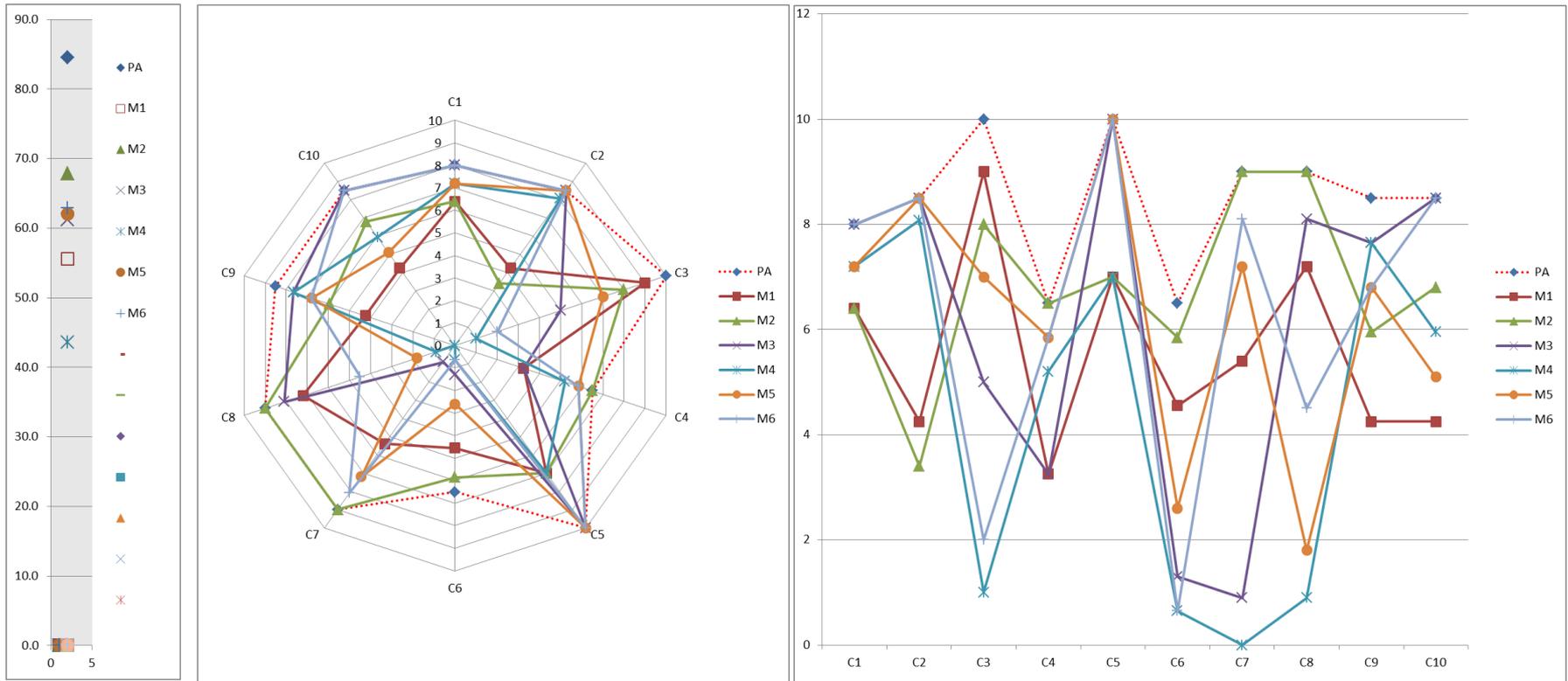
# Identificación y selección de criterios

- Realizamos una dinámica para explicar la identificación y selección de criterios para la isla de Cozumel, se realizó un ejercicio para ponderar la lista de criterios identificados (Termómetro). Y con éstos criterios ponderados calificar las medidas seleccionadas.



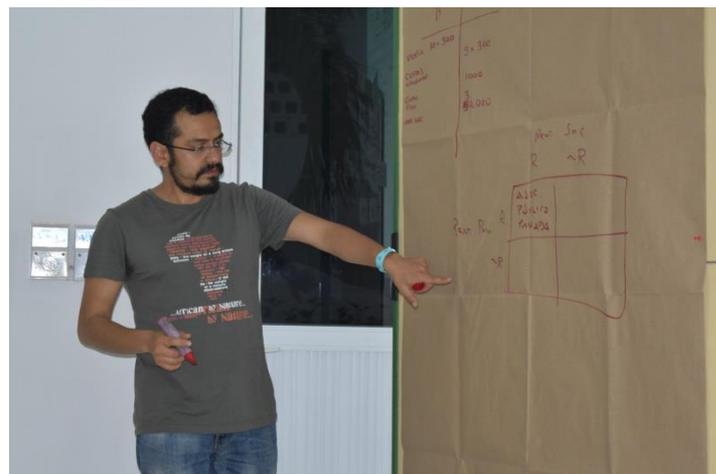
# Ejercicio grupal Análisis Multi-Criterio

- Utilizando el formato en Excel y con medidas de adaptación previamente construidas.
- Llenado calificación conjunta de las medidas. Se ejecutó, se presentaron las gráficas y se dio un resumen.



# Análisis costo – beneficio social

- Se presentaron los objetivos del Análisis costo beneficio social
- Se presentaron los conceptos fundamentales (beneficio neto, tasa de descuento, índice costo beneficio)
- Se hizo una reflexión de la importancia de la valoración económica de bienes y servicios ambientales.
- Se hizo un ejercicio demostrativo de los pasos para realizar el análisis costo beneficio con un ejemplo práctico: Carrito de hot-dogs y sus emisiones de MtCO<sub>2</sub>e
  - Definición del problema
  - Identificación de alternativas
  - Descripción de alternativas
  - Identificación conceptual de costos y beneficios de alternativas
  - Recolección de información y supuestos
  - Análisis y procesamiento de información
  - Análisis de la estructura de costos y beneficios
  - Toma de decisiones
- Se realizó un resumen



## Acuerdos finales

- Reflexión conjunta sobre la utilidad de la metodología para el Municipio de Cozumel;
- Identificar/Discutir necesidades sentidas, mejoras en la gestión de medidas de cambio climático (ej. involucrar otros actores en las medidas, como insertar las medidas en la planeación del municipio (sirve de insumo para el PDU y/o PRU));
- Revisar las 6 medidas adoptadas y sometidas a priorización. Incluir dos adicionales una sobre movilidad y transporte y otra sobre educación ambiental;
- GIZ a través de PGAUI podrá apoyar la valoración económica de dos medidas seleccionadas. Así como el apoyo en el seguimiento e implementación inicial de una de ellas antes del cierre de administración actual;
- En el futuro vincular con los avances en la implementación del PACMUN y el equipo de transición del nuevo gobierno.



# ¡Gracias!

Mtro. Camilo de la Garza  
Asesor Adaptación  
[camilo.dlgarza@giz.de](mailto:camilo.dlgarza@giz.de)  
Proyecto Alianza Mexicana  
Alemana de Cambio Climático - GIZ

**SEMARNAT**  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:



Ministerio Federal  
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza  
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania