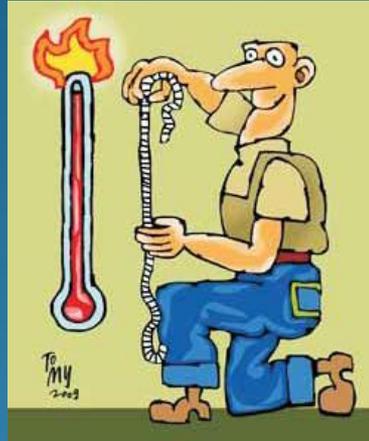


LA EXPERIENCIA DE CUBA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO.

Ing. Omar Rivero Rosario.
Dirección de Medio Ambiente
CITMA.
Santiago de Chile, Chile.
Marzo / 2013



El clima de Cuba es hoy más variable y cálido. La temperatura promedio anual aumentó 0.6 grados Celsius desde mediados del pasado siglo.



El nivel del mar ha subido hasta 8.56 centímetros en los últimos 40 años, en un lugar ubicado en el occidente del país.



La actividad ciclónica ha sido muy variable. En la actualidad estamos en una etapa muy activa; desde el 2001 y hasta la fecha nos han afectado 7 huracanes intensos.



La frecuencia de los períodos con sequía ha presentado un aumento desde 1960, con particular incidencia en la región oriental del país.



El 71% de las crestas de arrecifes de coral tienen un alto nivel de deterioro.

El 84% de las playas están afectadas por la erosión que generan la acción del hombre y el oleaje intenso de los ciclones tropicales y los frente fríos, entre otras causas.

El 28% de los manglares está afectado de alguna manera.



EL CAMBIO CLIMÁTICO VIENE AGRAVANDO Y AGRAVARÁ LOS PROBLEMAS AMBIENTALES ACUMULADOS.



PROBLEMAS AMBIENTALES:

1. Degradación de los Suelos,
2. Deforestación,
3. Contaminación,
4. Pérdida de la Biodiversidad,
5. Carencia de Agua.

Cuba Cambio Climático.

- **Primer Informe IPCC “Evaluación Científica del Cambio Climático” (1990).**
- **Constitución Comisión Nacional sobre el Cambio Climático. (1991).**
- **Primer estudio sobre repercusiones económicas, sociales y ambientales del Cambio Climático. (1992).**

*** Identificación de necesidades de datos y limitaciones en observación del clima y contaminación atmosférica ***

Programa Nacional de Enfrentamiento al Cambio Climático (2007).

(Acuerdos del Consejo de Ministros).

Sus tareas:

- Consideración de los Inventarios Nacionales de Emisiones de GEI como herramienta de evaluación ambiental y soporte a las políticas de mitigación.
- Concluir Macroproyecto Vulnerabilidad Costera.
- Concluir Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgos.
- Red de monitoreo estado y calidad de la zona costera.
- La adaptación en las estrategias de desarrollo de producción de alimentos, manejo integral del agua, ordenamiento zona costera e higiene y epidemiología.
- La adaptación a los Planes de Educación en sus diferentes niveles.

An aerial photograph of a coastal city, likely Havana, Cuba, showing significant flooding. The water has inundated the streets and surrounding areas, reaching up to the lower floors of buildings and partially submerging palm trees and other vegetation. In the background, a large monument or statue is visible on a raised platform, surrounded by more buildings and a cloudy sky. The overall scene depicts the impact of rising sea levels on urban infrastructure.

MACRO PROYECTO

“Escenarios de peligros y vulnerabilidad de la zona costera cubana, asociados al ascenso del nivel medio del mar para los años 2050 y 2100”

Macroproyecto "Peligros y Vulnerabilidad Costera (2050-2100)

2007-2011.(en curso)

- 13 proyectos de investigación científico-técnicos.
- 17 Instituciones de 5 sectores.
- 150 expertos y especialistas.
- 316 participantes.

* Resultados en escenarios de
NO ACCIÓN *

ASCENSO DEL NIVEL MEDIO DEL MAR: PRINCIPAL AMENAZA



Impactos esperados.....

Aumento del nivel medio del mar.

Incremento	0.27 m.	
Pérdida de superficie		2050
emergida	2.31 %	

Incremento	0.80 m.	
Pérdida de superficie		2100
emergida	5.44 %	

Impactos “esperados”.

- 84 % de las 346 playas arenosas identificadas sufrirán erosión. Retroceso línea de costa estimado de 1.2 m.**
- 19.01 % de los manglares con salud muy baja.**
- 70 % de las crestas arrecifales estudiadas presentan un alto deterioro.**

AFECTACIONES EN 122 ASENTAMIENTOS HUMANOS COSTEROS

	Afectaciones, 2050		Afectaciones, 2100	
	Totales	Parciales	Totales	Parciales
Cantidad de Asentamientos	15	78	6	101
Área Inundada (km²)	3.48	11.73	0.63	17.26
Población (hab.)	6 655	10 576	1 956	34 115
Viviendas	4 176	4595	966	11900
Instalaciones de Servicios Básicos	40	108	19	147
Redes Técnicas (km)	2732.21	234.69	25.25	446.38

ALTA VULNERABILIDAD DEL PATRIMONIO CONSTRUIDO

Directivas de Implementación de resultados.

- 1.-Incluir en el ciclo de planificación, tanto en los planes anuales como en las proyecciones económicas del gobierno a todos los niveles, las medidas de enfrentamiento al cambio climático priorizando la zona costera y en especial, aquellas altamente vulnerables para las personas y el patrimonio natural y construido.**

Directivas de Implementación de resultados.

2.-Incluir en los planes y proyecciones las medidas encaminadas a disminuir la vulnerabilidad costera para los asentamientos amenazados por el aumento del nivel del mar y la sobrelevación de este por los huracanes y el oleaje.

Directivas de Implementación de resultados.

3.-Considerar en los planes y proyecciones de las playas arenosas de interés turístico, recreativo, o de protección costera, tanto actuales como prospectivos, las acciones de rehabilitación y mantenimiento.

Directivas de Implementación de resultados.

4.-Incluir en los planes de desarrollo la recuperación, a mediano y largo plazos, de las áreas de manglares más afectadas del archipiélago cubano.

5.-Incluir en los planes y proyecciones las medidas para detener el deterioro de las crestas de arrecifes de coral más afectadas por la acción del hombre en el archipiélago cubano.

Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgos (PVR)

En esencia:

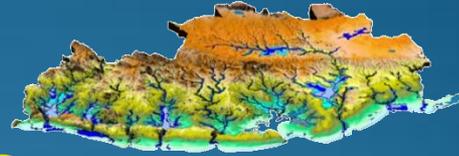
Identificación a nivel local, de peligros de origen natural e indicación de acciones de adaptación temprana requeridos en cada lugar.

A disposición de los Gobiernos Locales
y la Defensa Civil ALERTA TEMPRANA.

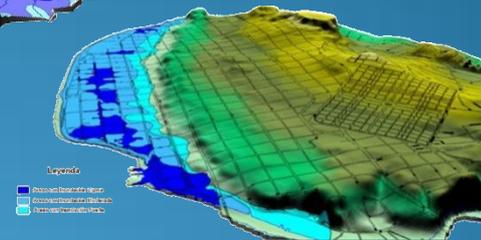
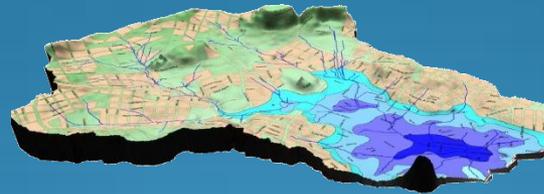
Estudios de Peligros, Vulnerabilidad y Riesgos. (PVR)



Peligros de origen natural:



- **Inundaciones por intensas lluvias**
- **Inundaciones costeras por penetración del mar**
- **Fuertes vientos**
- **Incendios rurales**
- **Deslizamientos**
- **Sequías**
- **Terremotos**

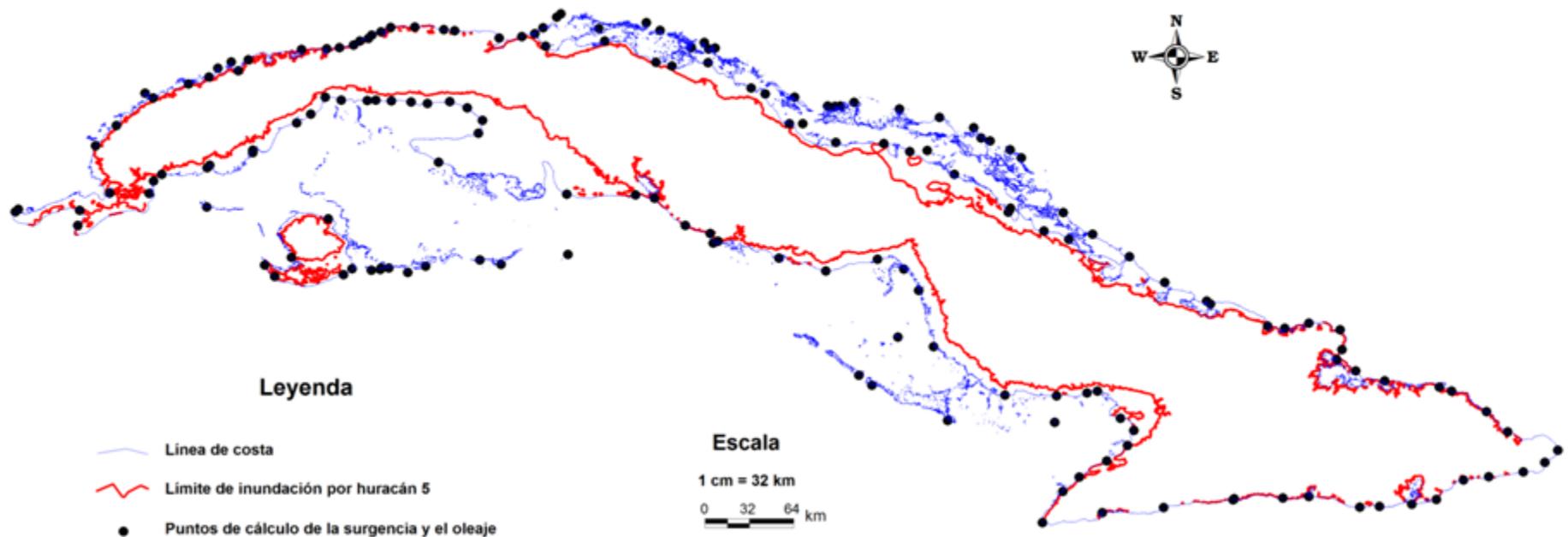


De origen tecnológico:

- **Peligro por sustancias peligrosas**
- Sanitario.(vectores, etc)**



AFECTACIONES TEMPORALES (PELIGRO DE INUNDACIÓN COSTERA) POR HURACÁN CATEGORÍA 5



DETERIORO DE LAS CRESTAS DE ARRECIFES DE CORAL

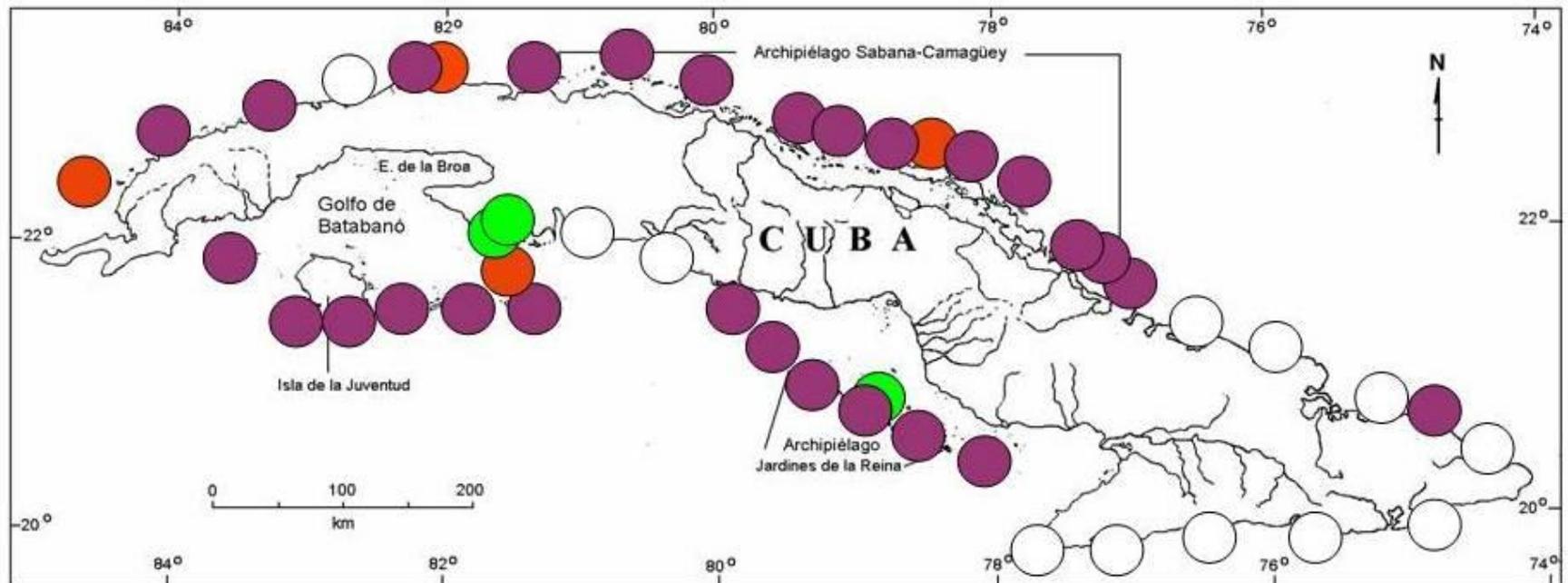


DETERIORO DE LAS CRESTAS DE ARRECIFES DE CORAL

GRADO DE DETERIORO DE LAS CRESTAS ARRECIFALES

(Basado en el coral orejón *Acropora palmata*)

● Bajo ● Medio ● Alto ○ Desconocido



Implementación.....

- **En el Plan 2012, inversiones de adaptación al cambio climático por 208 millones moneda total, de ellos 54 millones de USD (29 % del total de inversiones ambientales).**
- **De las 413 playas identificadas en el archipiélago, caracterizadas con todos sus atributos 229.**
- **Plantadas 1467 hectáreas de bosques protectores litorales, entre ellos bosques de mangle.**

Implementación....

- **Prohibición total de los chinchorros de arrastre en todo el territorio nacional, desde el pasado primero de agosto. (Resolución MINAL, No.503/2012).**
- **Declaración de 36 Zonas Bajo Régimen Especial de Uso y Protección, donde las actividades de pesca se rigen por disposiciones especiales;**

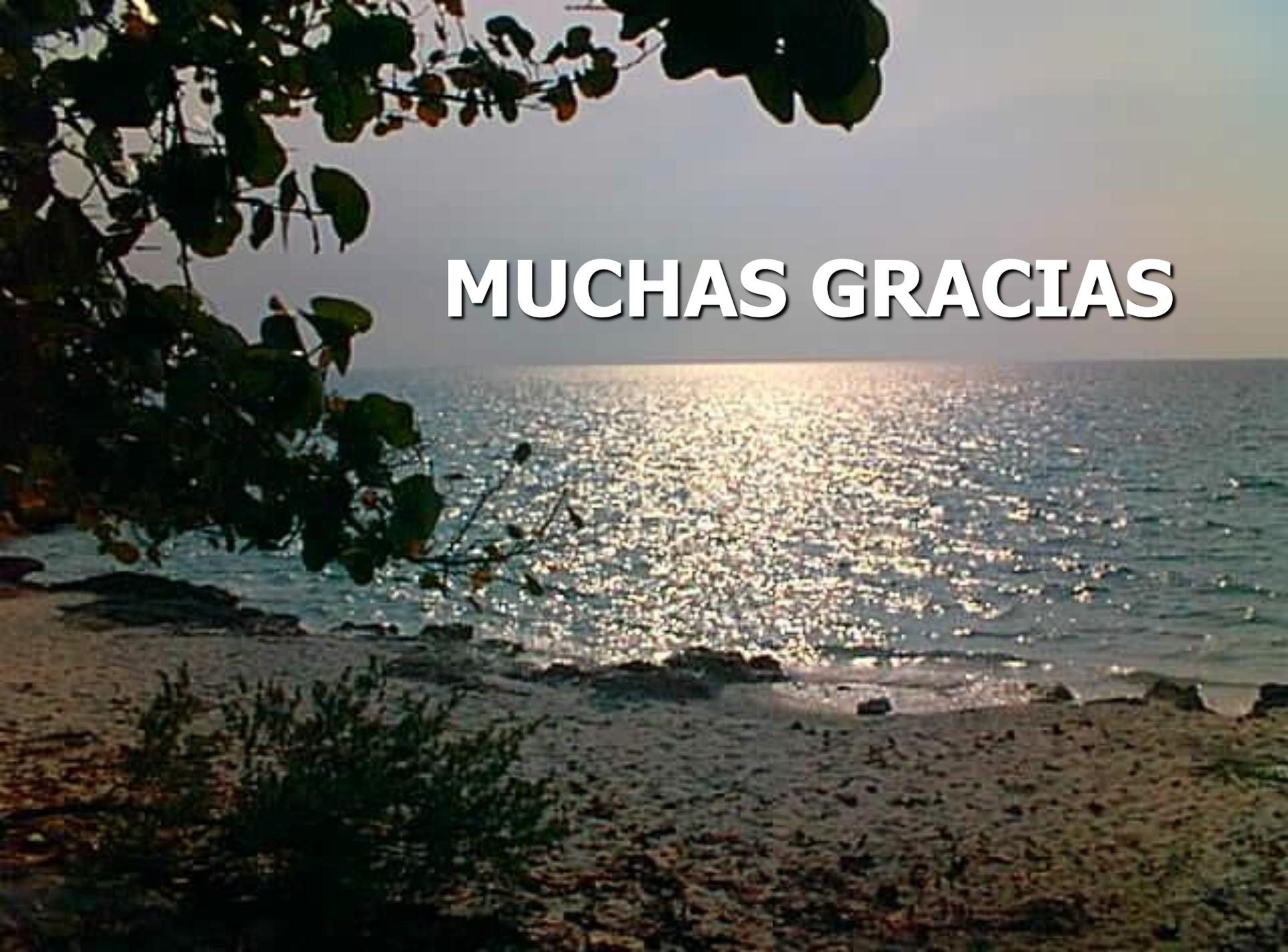
Estado de implementación....

- **Inicio de las acciones previstas para el cumplimiento de las Directivas del Macroproyecto. (Gobierno y sectores vinculados)**
- **Inicio de las acciones de adaptación requeridas a partir de los estudios de PVR (Gobiernos Locales y sectores vinculados.).**
- **Inclusión en el Plan de la Economía de las inversiones requeridas para las acciones.**

Plan de la Economía Nacional 2013

Plan 2013 (En Miles)

Inversiones en adaptación	Moneda Total	Moneda Convertible
Drenaje y retención	2849	1362
Enfrentamiento a la sequía	7697	1647
Infraestructura social y productiva.	776	255
Recuperación y rehabilitación de playas.	923	338
Rehabilitación de manglares.	2685	1196
Otras Inversiones para la adaptación al CC.	67	59
TOTAL ADAPTACION	14996	4857
Inversiones en mitigación		
Inversiones en energía	14684	5498
Reforestación y captura de CO2-	139902	463
TOTAL MITIGACION	154586	5961
TOTAL CAMBIO CLIMATICO	169581	10819



MUCHAS GRACIAS