

# Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología



Curso 2017-2018

# Conferencia 6:

**Plan del Estado para el enfrentamiento al  
Cambio Climático (PEECC)**

**Tarea Vida**

# Objetivo

Conocer la Tarea Vida o el Plan del Estado para el enfrentamiento al Cambio Climático (PEECC)

# Sumario

- 1.- Antecedentes del plan del Estado para el enfrentamiento al Cambio Climático**
- 2.- Acciones estratégicas del PEECC**
- 3.- Las 11 Tareas del PEECC**

# **Problemas Sociales de la Ciencia y la Tecnología**



## **Interrogante problémica**

- ¿Por qué es importante el dominio de la Tarea Vida?**
- ¿Qué relación tiene este tema con la asignatura?**
- ¿Qué valor puede tener para el Ingeniero en Ciencias Informáticas?**

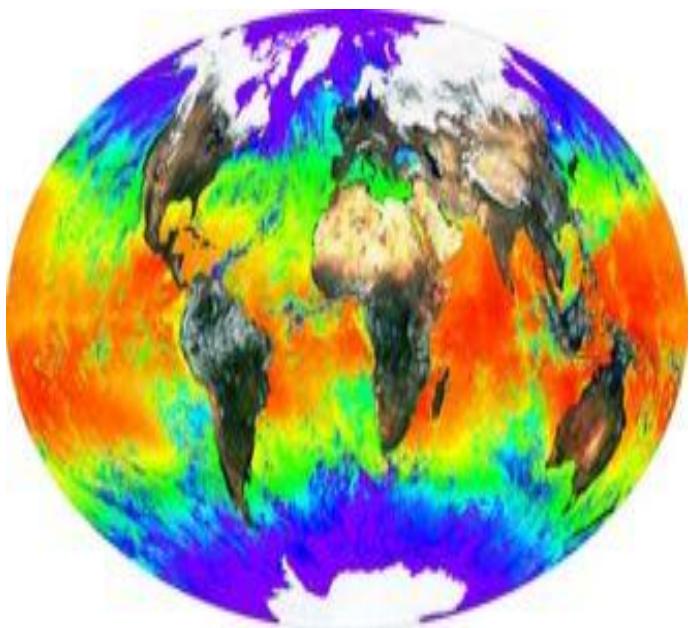
# Cambio Climático del siglo XXI



El cambio climático es un hecho incontrovertible; demostrado por evidencias observacionales contundentes, como el acelerado derretimiento de los glaciares; el ascenso de la temperatura del aire, las alteraciones en el régimen de precipitación y el ascenso del nivel promedio del mar, tendencias, entre otras, que se reportan a escala global, regional y local.

# Causas de los cambios climáticos

El clima es un promedio, a una escala de tiempo dada, del tiempo atmosférico



Sobre el clima influyen muchos fenómenos; consecuentemente, cambios en estos fenómenos provocan cambios climáticos. Un cambio en la emisión del Sol, en la composición de la atmósfera, en la disposición de los continentes, en las corrientes marinas o en la órbita de la Tierra puede modificar la distribución de energía y el balance radiativo terrestre, alterando así profundamente el clima planetario

# **CAUSAS DE LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS**

Variaciones solares

El campo magnético terrestre

Variaciones orbitales

Impactos de meteoritos

Candidatas significativas de nubes de polvo en la atmósfera

Corrientes marinas

Tectónica de placas o deriva continental

Composición de la atmósfera

Erupciones volcánicas a nivel planetario

# Cambio Climático: De preocupación científica a preocupación política mundial

**1896: Svante Arrhenius “La quema de petróleo y carbón podría causar el calentamiento de la atmósfera” (**entre 4 y 6 °C de incremento de temperatura al duplicarse el CO<sub>2</sub>**)**



**1979: Primera Conferencia Mundial del Clima. Evaluación del conocimiento existente de los efectos de las actividades humanas sobre el clima del planeta.**

**1988: Creación del IPCC (Panel intergubernamental sobre el Cambio Climático)**

**1992: adopción en Río de Janeiro de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)**



## Informes de Evaluación realizados por el IPCC

**1er Informe (1990):** Las observaciones muestran que la superficie de la Tierra se está calentando

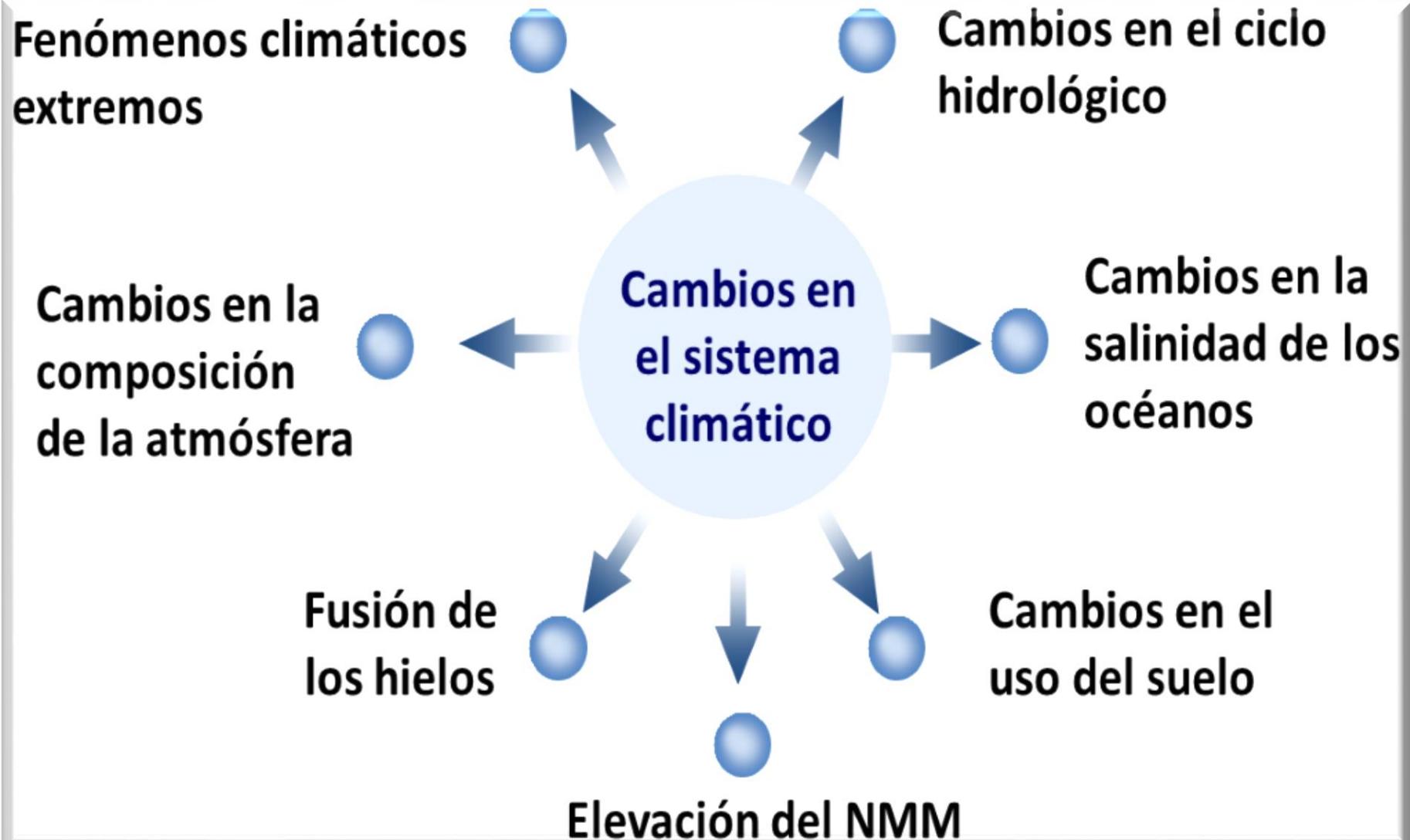
**2do Informe (1995):** El balance de las pruebas sugiere que existe una influencia humana perceptible en el Clima Mundial

**3er Informe (2001):** Gran parte del calentamiento observado durante los últimos 50 años se ha producido por un aumento de las concentraciones de GEI debido a la actividad humana

**4to Informe (2007):** El calentamiento del sistema climático es

**INEQUÍVOCO**

# CAMBIOS OBSERVADOS A ESCALA PLANETARIA



# CAMBIOS EN EL COMPORTAMIENTO DE LOS PELIGROS

	INTENSIDAD	FRECUENCIA	COMPORTAMIENTO	AFECCIÓN PAÍSES	NIVEL CERTIDUMBRE
TORMENTAS TROPICALES			ALTO	RESERVADO	
SURGENCIAS			ALTO	ALTO	
GRANDES PRECIPITACION			ALTO	ALTO	
SEQUÍAS			ALTO	ALTO	
CALOR			ALTO	ALTO	

# **ESTADO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y APLICADO SOBRE EL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN CUBA Y LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN**

**IMPACTO del CAMBIO CLIMÁTICO  
y MEDIDAS de ADAPTACIÓN en CUBA**

**Editores**

**Eduardo Planos Gutiérrez  
Roger Rivero Vega  
Vladimir Guevara Velazco**



# **RECURSOS Y SECTORES EVALUADOS**

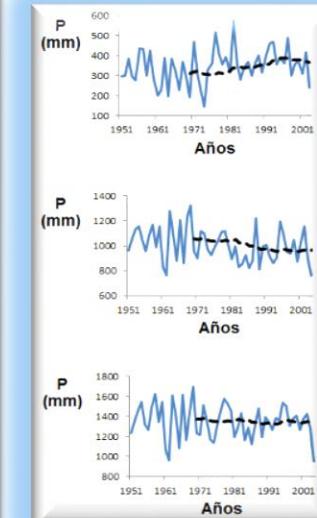
- **VARIACIONES Y CAMBIOS EN EL CLIMA**
- **CLIMA FUTURO**
- **HIDROLOGIA**
- **OCEANOGRAFIA**
- **RECURSOS HÍDRICOS**
- **ZONAS COSTERAS Y MARINAS**
- **DIVERSIDAD BIOLÓGICA**
- **BOSQUES**
- **AGRICULTURA**
- **ASENTAMIENTOS HUMANOS Y USOS DE LA TIERRA**
- **SALUD HUMANA**



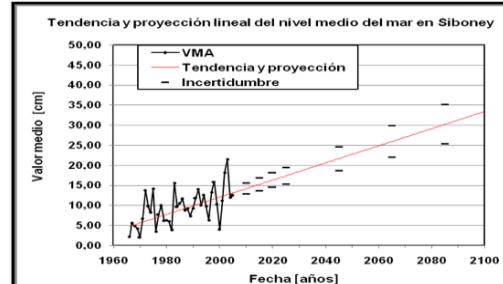
# FUTURO CLIMÁTICO HASTA 2100

HASTA 4.5°C  
INCREMENTO  
TEMPERATURA

PRODUCIÉNDOSE UN DETERIORO DE LA CALIDAD AMBIENTAL GENERAL, COMO CONSECUENCIA DE LA REDUCCIÓN DEL POTENCIAL HÍDRICO A ESCALA REGIONAL, LA PÉRDIDA DE TIERRA FIRME EN ZONAS COSTERAS BAJAS, EL EMPOBRECIMIENTO DEL SUELO, LA DISMINUCIÓN DEL RENDIMIENTO AGRÍCOLA EN CULTIVOS FUNDAMENTALES DE LA DIETA NACIONAL, LA PÉRDIDA DE LA BIODIVERSIDAD PRINCIPALMENTE EN ZONAS COSTERAS, LA AFECTACIÓN DE ASENTAMIENTOS HUMANOS COSTEROS, EL INCREMENTO DE ENFERMEDADES TRASMISIBLES Y EL CONSECUENTE IMPACTO SOBRE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA EN GENERAL



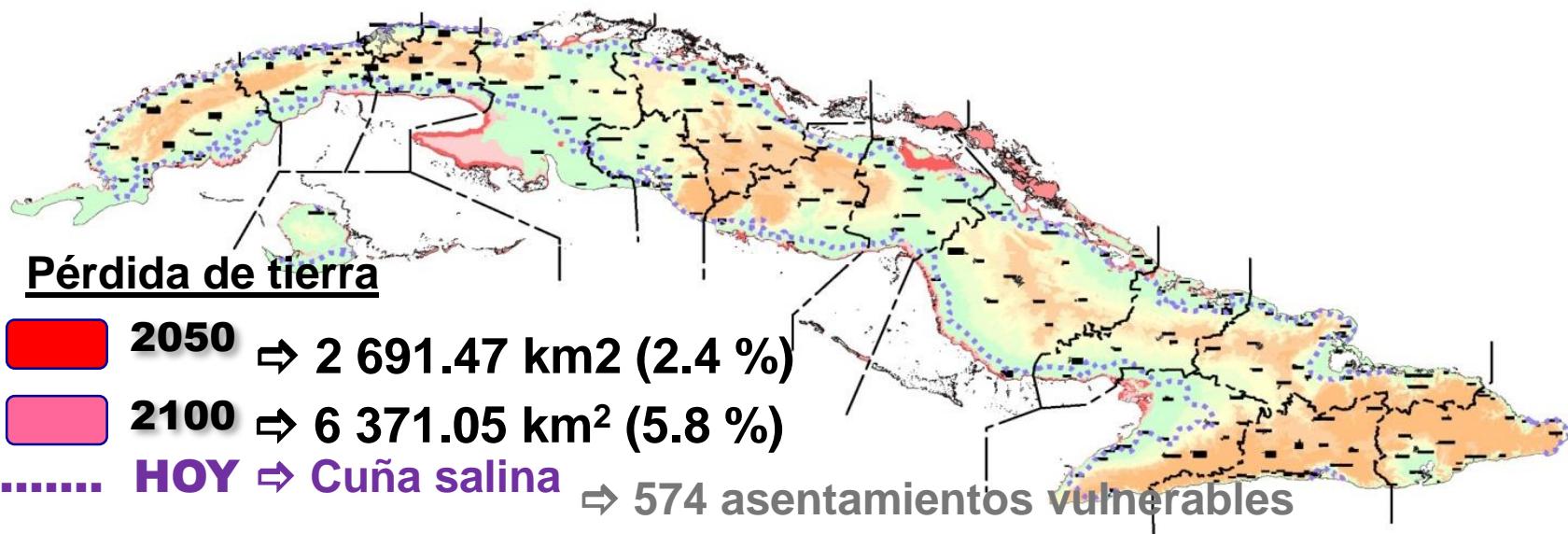
10 - 50% REDUCCIÓN  
PRECIPITACIONES

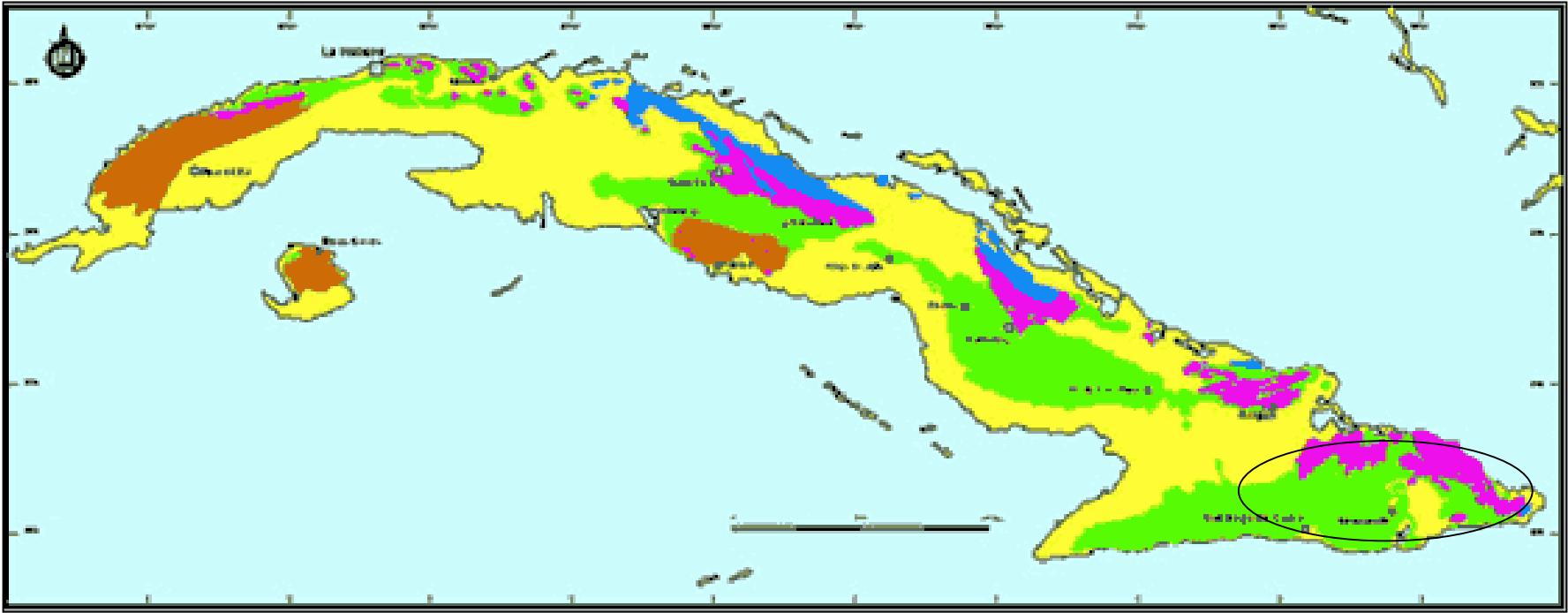


22 a 85 cm AUMENTO DEL NIVEL MEDIO MAR

## PRINCIPAL AMENAZA

Las proyecciones futuras del nivel medio del mar (**27 cm → 2050 y 85 cm → 2100**) ratifican el ascenso, que implicaría la disminución lenta de la superficie emergida del país y la salinización paulatina de los acuíferos subterráneos por el avance de la llamada "cuña salina".





## ORIGEN DE LAS ROCAS CUBANAS

Rocas procedentes de Yucatán

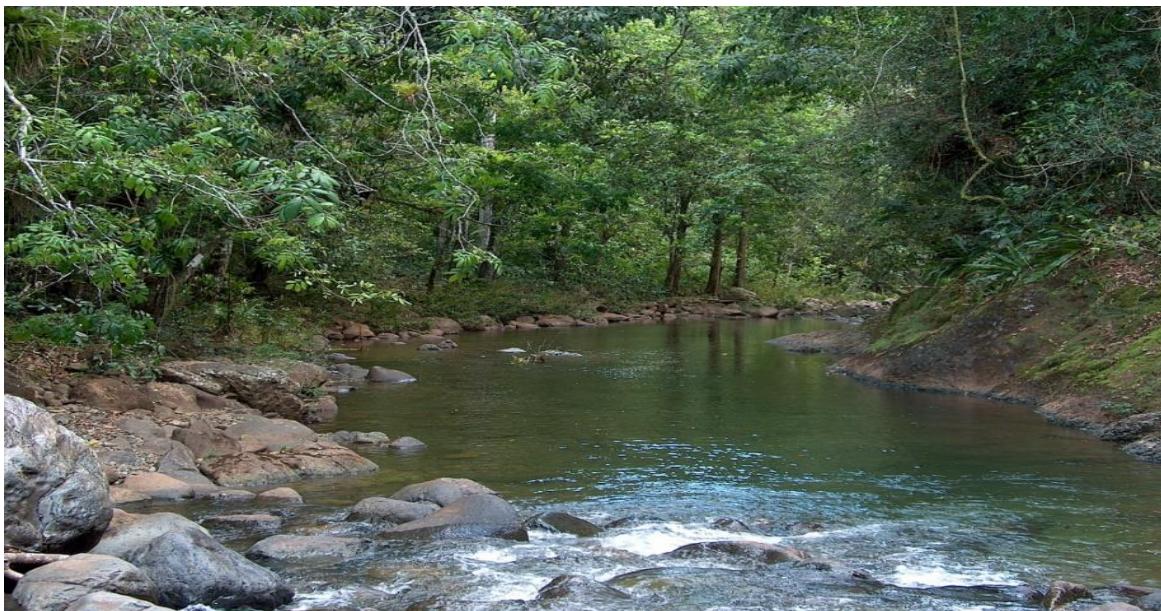
Rocas que formaban parte de Bahamas

Rocas de Islas volcánicas (efusivos – sedimentarios del K y P)

Rocas del substrato oceánico del Caribe (Ofiolitas)

Rocas sedimentarias la cobertura Post - Larámida

# PAISAJES DE CUBA



Cuba tiene  
105  
Paisajes

Ecosistemas  
Diferentes, de ellos

- Terrestres..... 84
- Acuáticos..... 21

## Cuba : un continente en miniatura

Alexander Von Humboldt (1769-1859), naturalista y explorador alemán

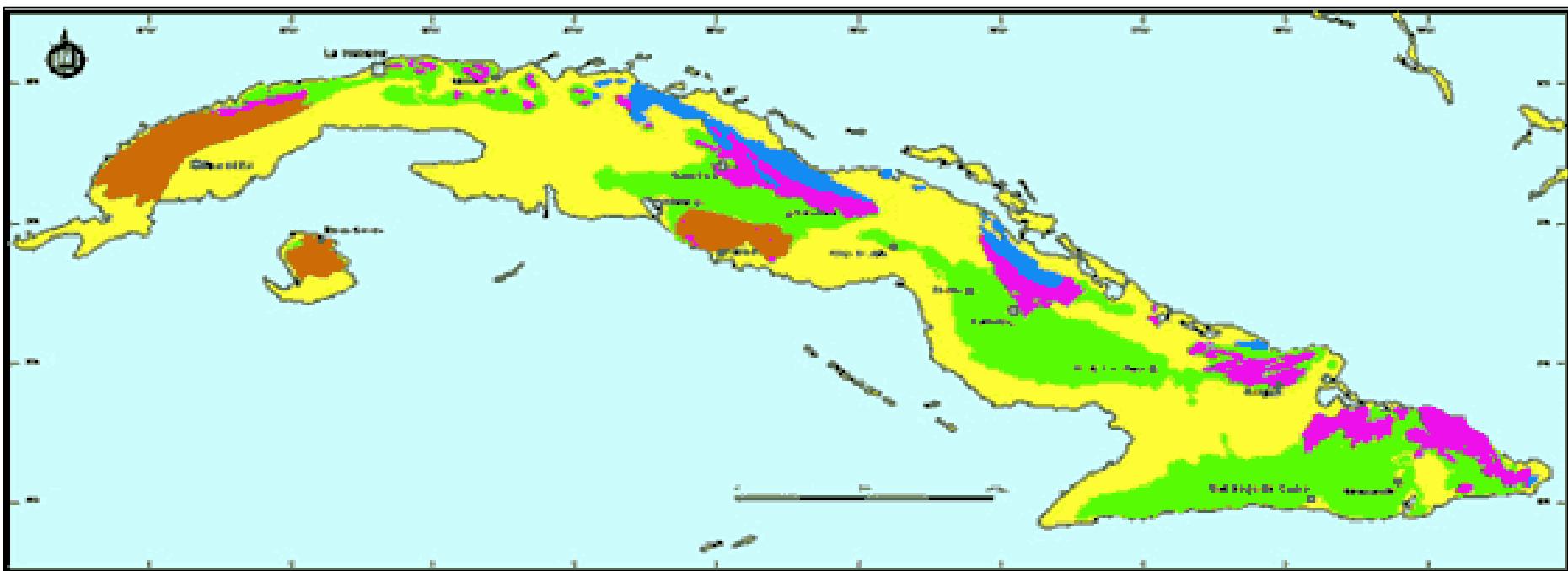
**Cuba tiene una gran diversidad de ecosistemas con características propias, muchos de ellos estrechamente interrelacionados, pero también con una alta fragilidad y vulnerabilidad, en lo que juega un papel determinante la condición de insularidad**

# La geología de Cuba y los terremotos

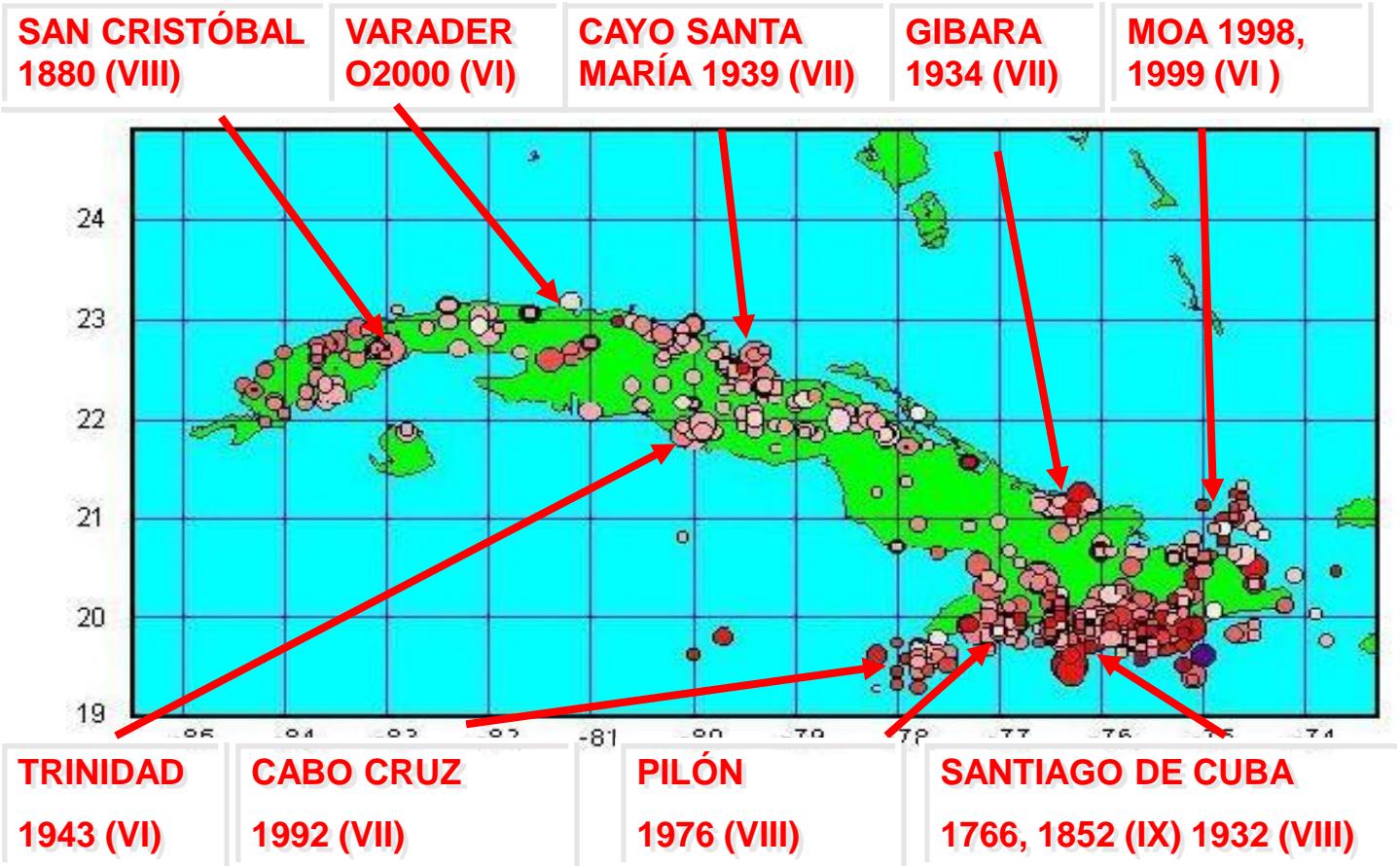
La mayoría de estas fallas son normales



Tomado Iturralde – Vinent ,2012



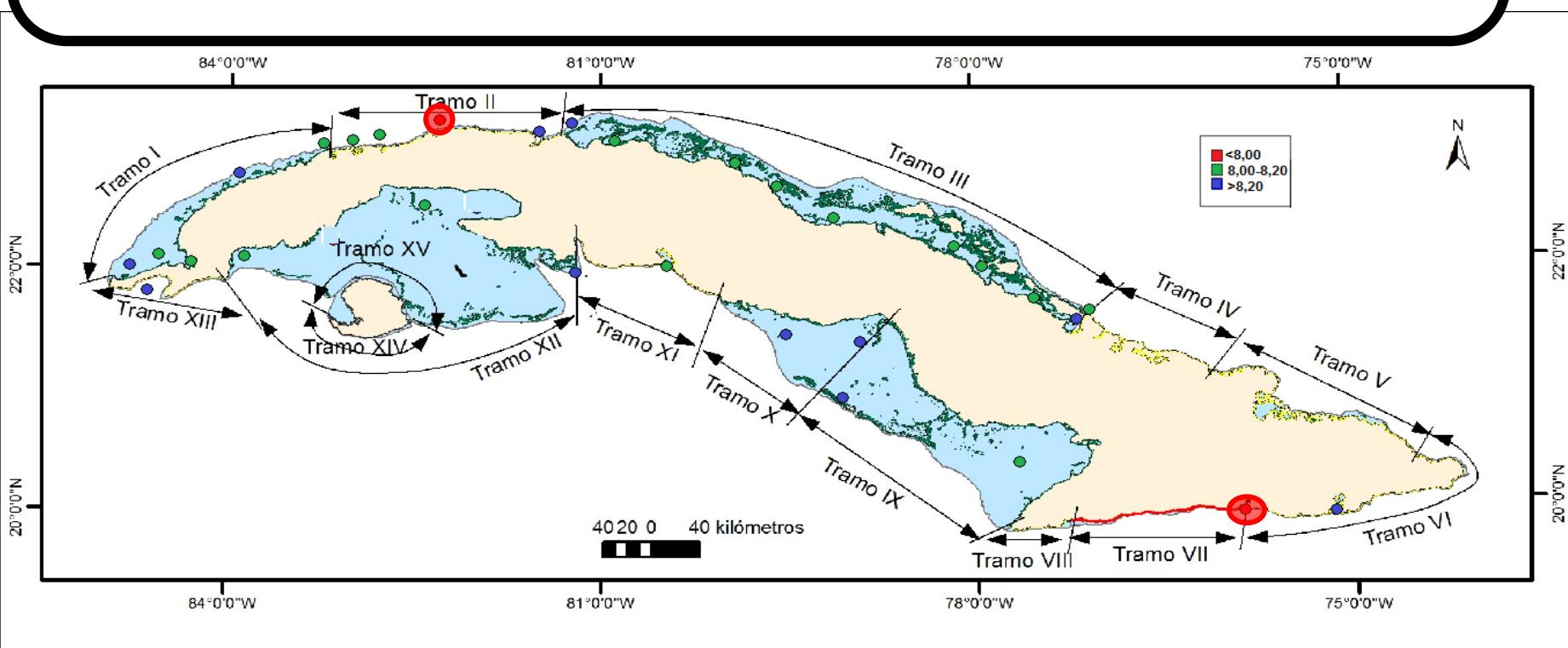
# Sismos perceptibles desde 1528



# RESULTADOS CIENTÍFICOS. SITUACIÓN ACTUAL

## Acidificación de los mares adyacentes

En los últimos 50 años el pH ha disminuido ligeramente hasta valores entre 6.9 y 7.5, al Oeste del litoral de La Habana y en la bahía de Santiago de Cuba.



# RESULTADOS CIENTÍFICOS. SITUACIÓN ACTUAL

## PRINCIPAL PELIGRO

**La sobreelevación del nivel del mar debido a los huracanes y otros eventos meteorológicos extremos,** continuará representando el principal peligro del cambio climático por las inundaciones costeras y la destrucción del patrimonio natural y construido cercano a la costa.

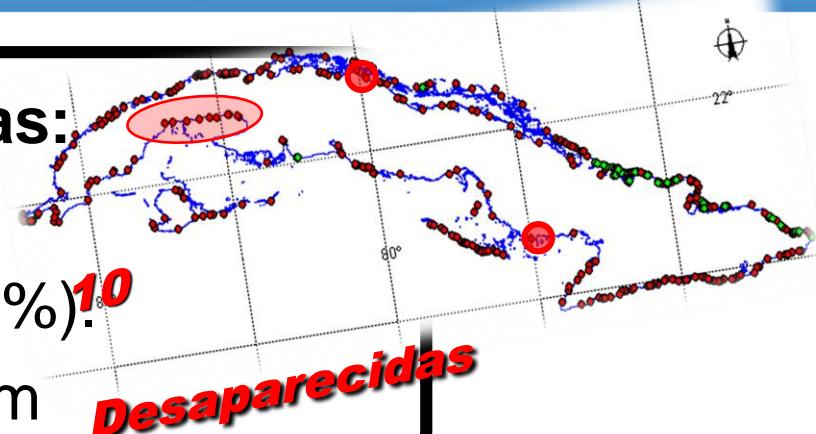
## DETERIORO DE LA PROTECCIÓN NATURAL DE LA COSTA

### Erosión de las Playas arenosas:

De 257 playas evaluadas,

23 Intensa y 187 Moderada (82 %)<sup>10</sup>

Retroceso promedio anual: 1.2 m



# RESULTADOS CIENTÍFICOS. SITUACIÓN ACTUAL

## Manglares

Ocupan más del 50 % de las costas y el 20.1 % de los bosques.

Caracterización de los sectores más afectados:

- Sur de Artemisa y Mayabeque,
- Holguín, desde Gibara hasta bahía de Moa.



## Crestas de Arrecifes de coral

Ocupan 655 km del borde de la plataforma insular.

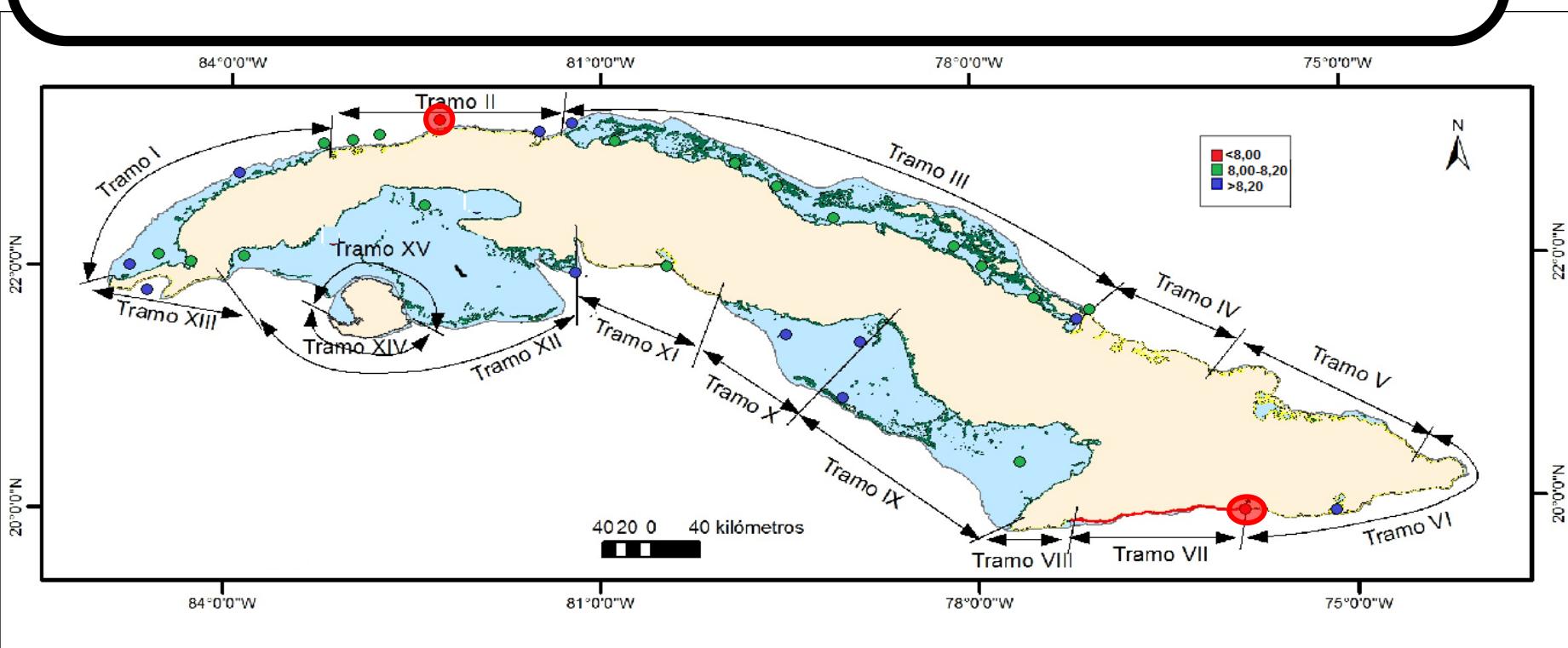
- Alto deterioro en el 70 % de las crestas.
- Pierden capacidad protectora en 30 años.



# RESULTADOS CIENTÍFICOS. SITUACIÓN ACTUAL

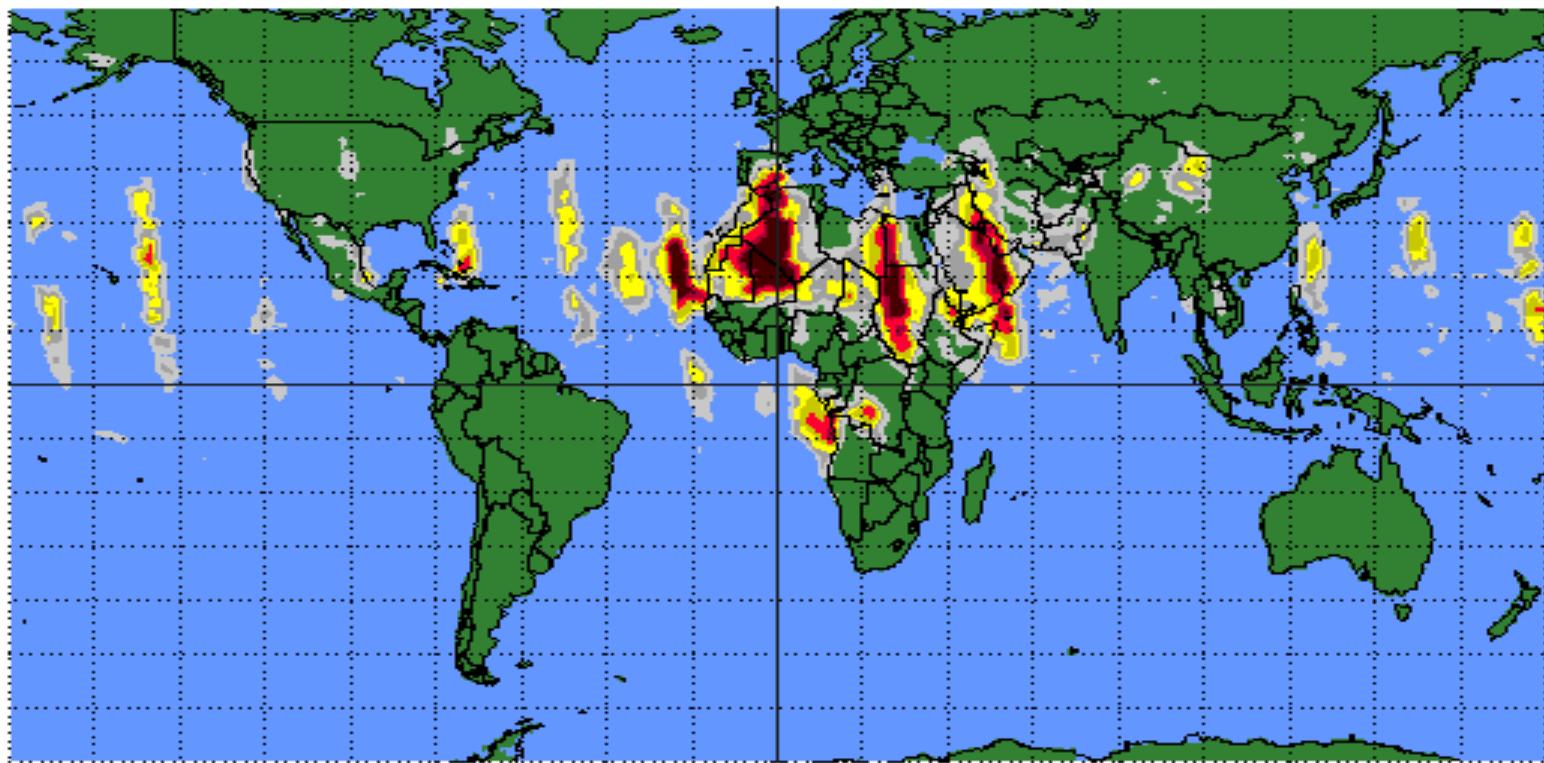
## Acidificación de los mares adyacentes

En los últimos 50 años el pH ha disminuido ligeramente hasta valores entre 6.9 y 7.5, al Oeste del litoral de La Habana y en la bahía de Santiago de Cuba.



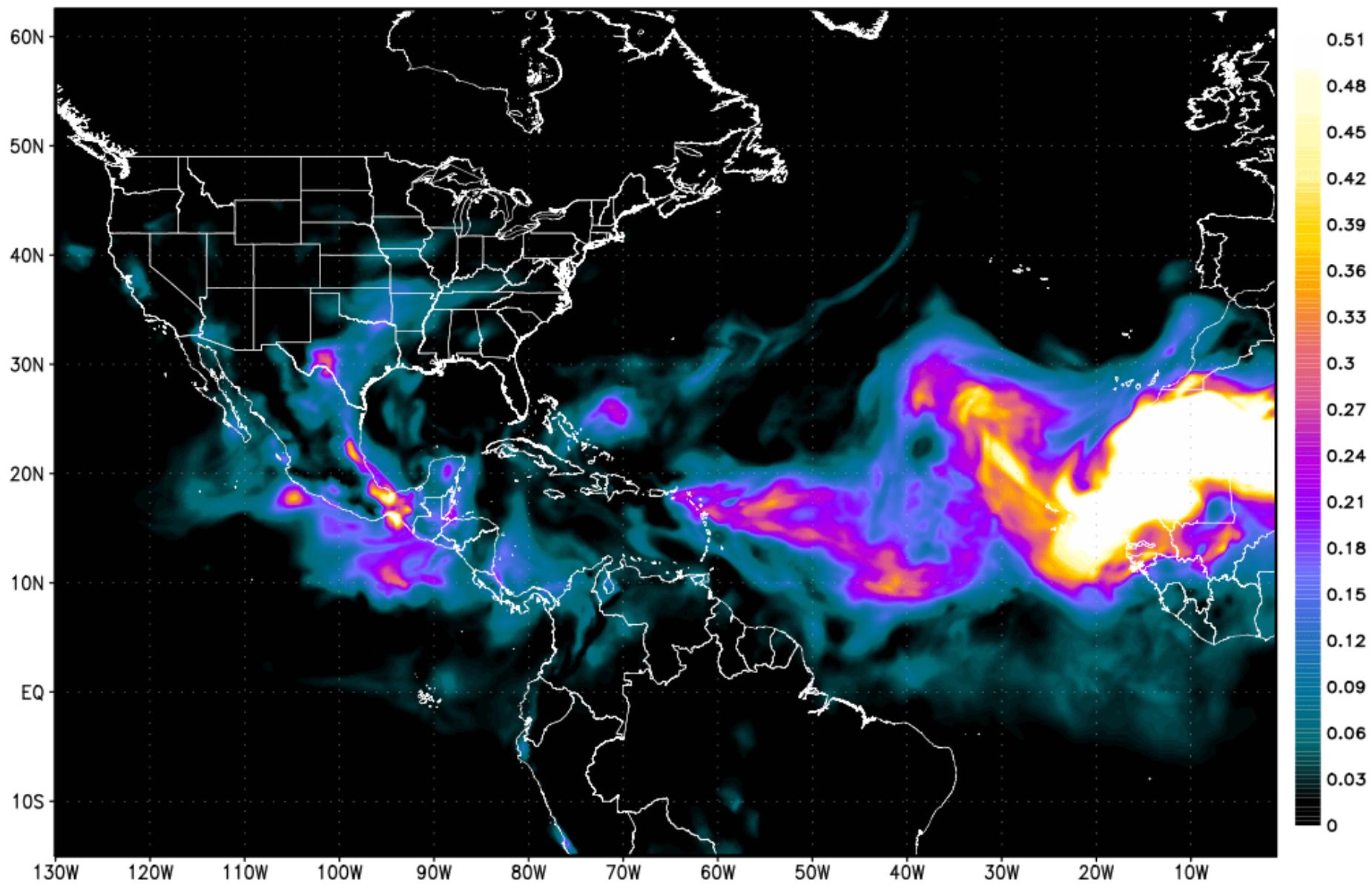
# IMAGEN DE POLVO

Earth Probe TOMS Version B Aerosol Index  
on July 15, 2005

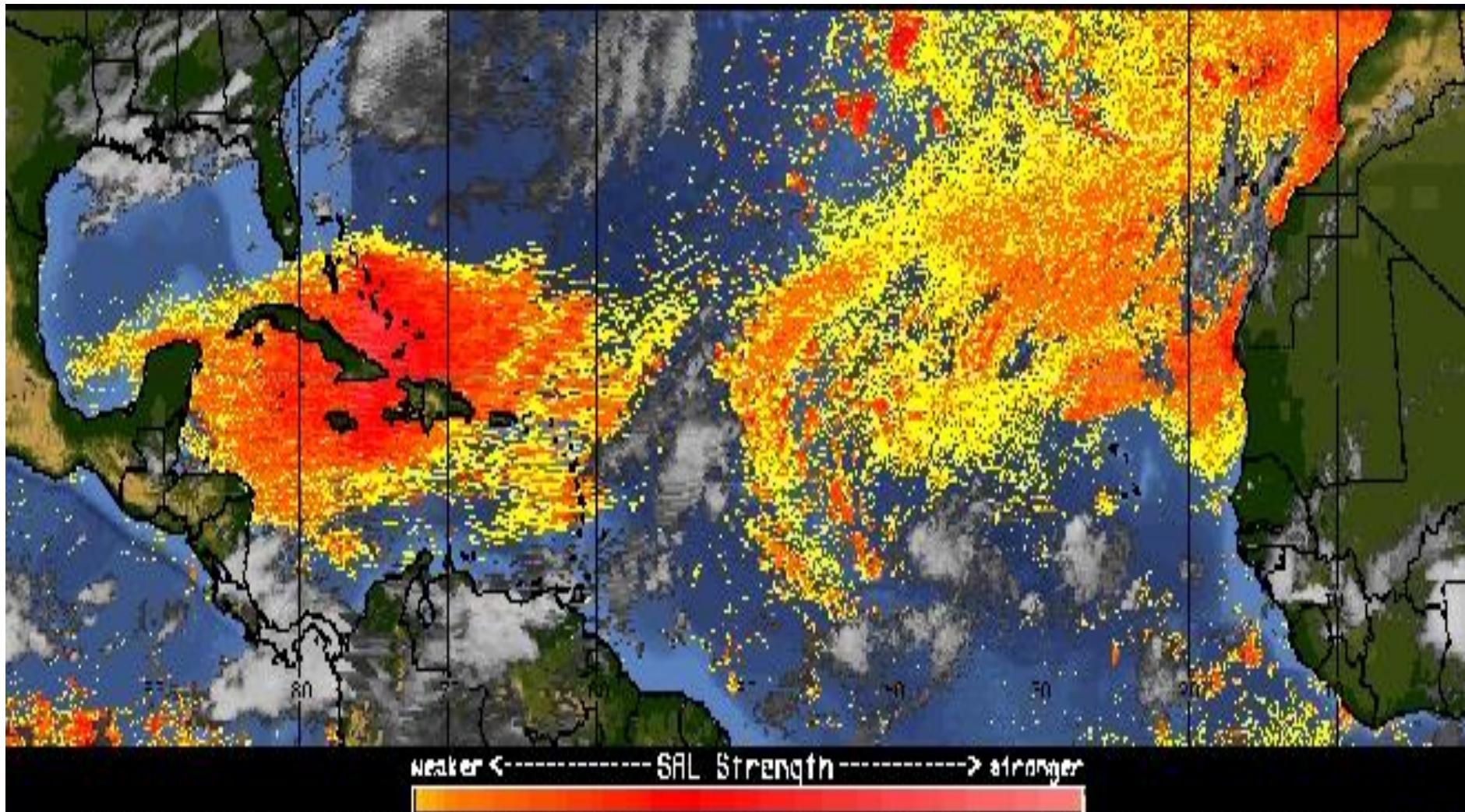


Goddard Space  
Flight Center

NASA GEOS-5 Dust Extinction Aerosol Optical Thickness (AOT) [550 nm]  
00Z10AUG2013 fx: [0] hr --> Sat 00Z10AUG2013



# Imagen IR 17 Julio 2009 1800Z



## Nubes de polvo del Sahara, componentes:

Partículas minerales, elementos biológicos, contaminantes orgánicos persistentes

- Partículas minerales PM10  
PM 2.5
- Bacterias
- Hongos
- Virus
- Estafilococos
- Ácaros
- Insectos
- Detritos
- Componentes fecales
- Polen

- Insecticidas
  - Plaguicidas
  - Pesticidas
  - Metales pesados
  - Mercurio, hierro,
  - isótopos radiactivos, arsénico, calcio etc.
- \* Compuestos altamente nocivos.
- \* El 30% de los elementos biológicos clasificados son patógenos

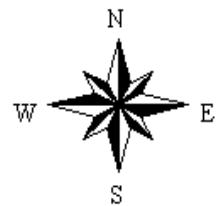
# Efectos importantes asociados a la exposición a las partículas PM

## Exposición de cortos períodos

- Reacción de inflamación de los pulmones
- Síntomas Respiratorios
- Efectos adversos sobre el sistema cardiovascular
- incremento en el uso de medicamento
- Incremento en el personal hospitalizado
- Incremento de mortalidad

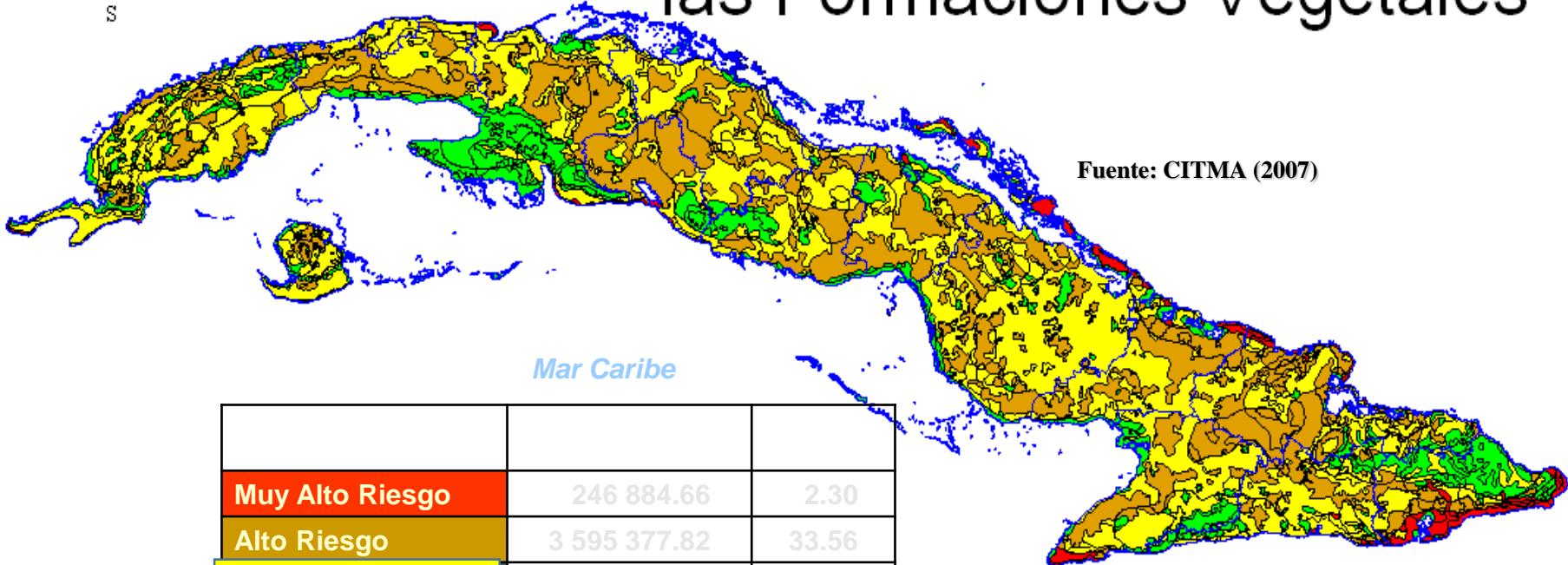
## Exposición de largos períodos

- Incremento en los síntomas respiratorios
- Reducción en las funciones respiratorias en los niños
- Incremento en las obstrucciones pulmonares crónicas
- Reducción en las funciones pulmonares en adultos
- Reducción en la expectativa de vida debido principalmente a mortalidad por complicaciones cardiopulmonares y cáncer del pulmón



# Cuba

## Mapa de Riesgo a la Desertificación por las Formaciones Vegetales



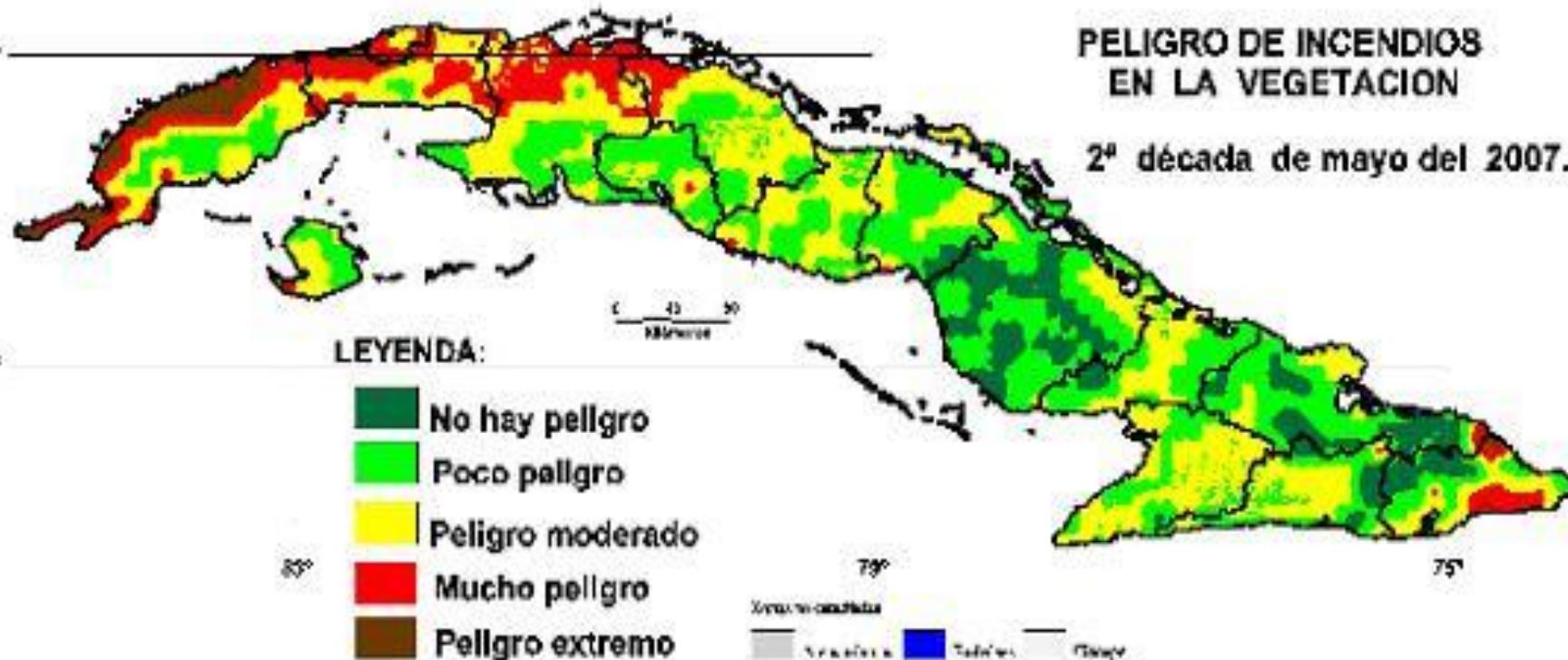
Muy Alto Riesgo	246 884.66	2.30
Alto Riesgo	3 595 377.82	33.56
Medio Riesgo	5 032 024.08	46.96
Bajo Riesgo	1 840 855.07	17.18



40 0 40 80 120 160 Kilómetros

## PELIGRO DE INCENDIOS EN LA VEGETACION

2<sup>a</sup> década de mayo del 2007.



### LEYENDA:

- No hay peligro
- Poco peligro
- Peligro moderado
- Mucho peligro
- Peligro extremo

Xerófilo no-comestible  
Xerófilo comestible  
Selva seca  
Selva húmeda



# **RESULTADOS CIENTÍFICOS. SITUACIÓN ACTUAL**

## **Impactos en los recursos hídricos, agricultura y salud humana:**

### **Observados**

- Reducción de los recursos hídricos aprovechables.
- Afectaciones a los rendimientos potenciales de los cultivos (papa, arroz y tabaco).
- Aumento de IRA y algunas epidemias (hepatitis A); cambios de patrones estacionales en EDA.

### **Proyectados**

- 2100: Reducción del 37 % de la disponibilidad potencial del agua.
- Probable disminución de la producción agrícola por: reducción de áreas, déficit de agua, salinización y degradación de las tierras.
- Condiciones propicias para alza y re-emergencia de algunas enfermedades; Ej.: dengue y malaria.

# **IMPACTOS AGRICULTURA**



**SUFRIRÁ EL IMPACTO COMBINADO DE LA ELEVACIÓN DE LAS TEMPERATURAS, EL DESCENSO DE LAS PRECIPITACIONES, LA DISMINUCIÓN DEL POTENCIAL HÍDRICO Y DE LA CALIDAD DEL AGUA, LA REDUCCIÓN DE LAS ÁREAS AGRÍCOLAS Y LA MIGRACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS COSTEROS**

- ✓ **DISMINUCIÓN DE LOS RENDIMIENTOS**
- ✓ **INCREMENTO DE ENFERMEDADES POR PLAGAS**
- ✓ **DESAPARICIÓN DE CULTIVOS**



## **LA PAPA**

**EL RENDIMIENTO POTENCIAL DECRECERÁ  
HASTA NIVELES INSOSTENIBLES**

## **EL ARROZ**

**LA PÉRDIDA DE ÁREAS HOY CULTIVABLES  
Y EL ESTRÉS HÍDRICO AFECTARÁ  
SENSIBLEMENTE EL CULTIVO DEL ARROZ**

## **EL TABACO**

**LOS RENDIMIENTOS POTENCIALES EN  
SEMILLA EXPERIMENTARÁN UNA  
DISMINUCIÓN CONSIDERABLE EN EL  
FUTURO, EN EL ORDEN DEL 20 % - 30%**

**AUMENTARÁ LA AMENAZA POR  
PLAGAS**

# RESULTADOS CIENTÍFICOS. SITUACIÓN ACTUAL

Afectaciones en asentamientos humanos costeros y tierras cultivables: si no se toman medidas de adaptación.

**¡Muy Vulnerables!**  
**119 Asentamientos**

- **20 DESAPARECERÍAN:** **2050** → 14      **2100** → 6

# ESTRATEGIAS DE RESPUESTA

## Adaptación:

**Acciones orientadas a reducir el PVR ante el cambio climático**

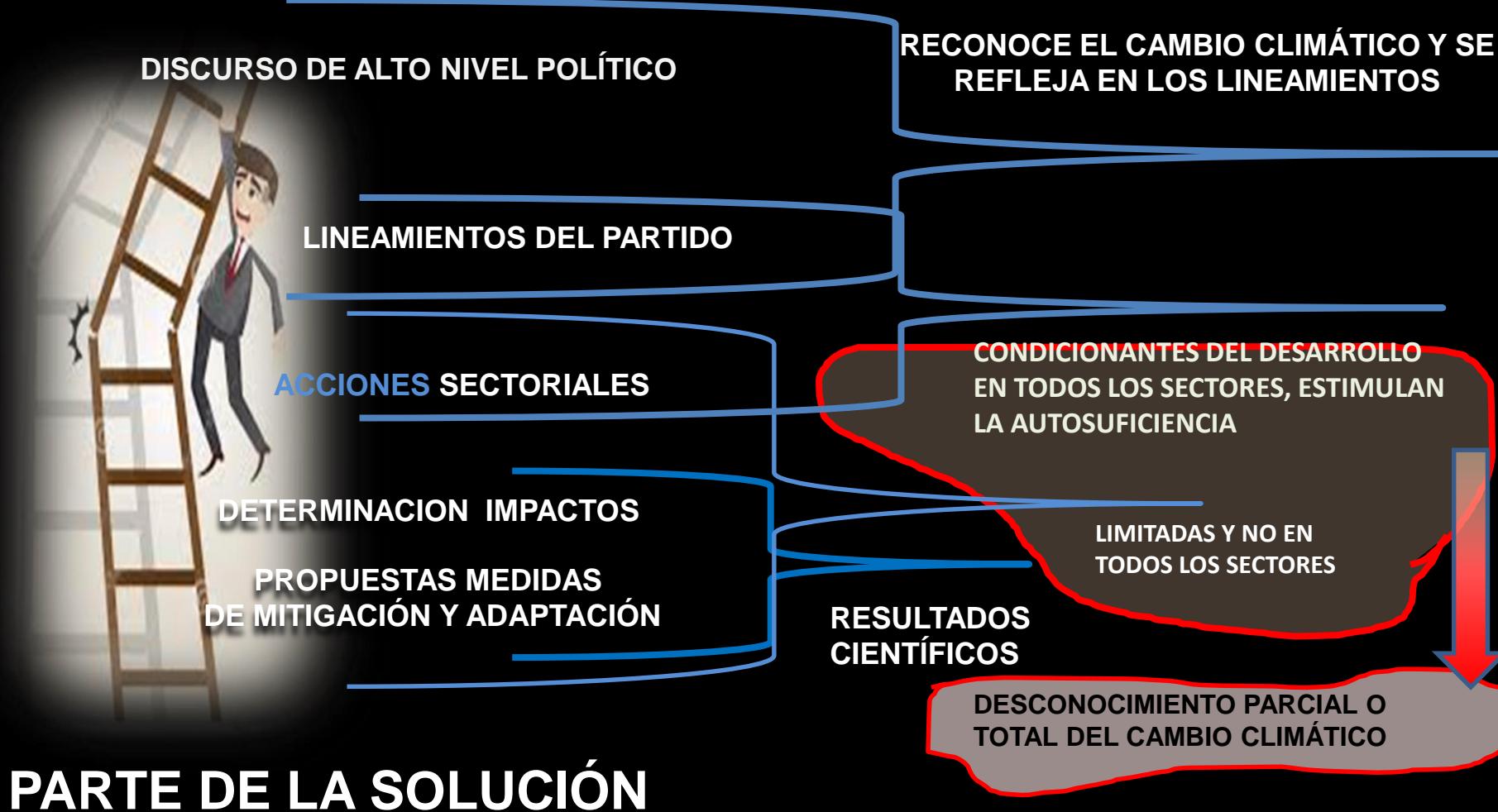
## Mitigación:

**Acciones para reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, ONx..) y sus concentraciones en la atmósfera**

**LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO  
SE REFIERE A LOS AJUSTES EN  
SISTEMAS HUMANOS O NATURALES,  
COMO RESPUESTA A ESTÍMULOS  
CLIMÁTICOS PROYECTADOS O REALES,  
O SUS EFECTOS, QUE PUEDEN  
MODERAR EL DAÑO O APROVECHAR SUS  
ASPECTOS BENEFICIOSOS**



**LA ADAPTACIÓN NO PUEDE SER EL  
EMPEÑO DE MANTENER A TODA COSTA  
EL MODO DE VIDA Y DE PRODUCCIÓN  
DEL PRESENTE; SE TRATA DE  
MANTENER, CON EL APOYO DE LA  
CIENCIA Y LA TÉCNICA, LO QUE SEA  
FÍSICA Y ECONÓMICAMENTE POSIBLE;  
Y DE CONSTRUIR, DESDE EL PRESENTE,  
UN MODELO APROPIADO A LAS  
CONDICIONES CLIMÁTICAS DEL  
FUTURO**





# INTRODUCCIÓN

Inspirado en el pensamiento del líder histórico de la Revolución cubana Fidel Castro Ruz en la Cumbre de Río, el 12 de junio de 1992:

“... Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el hombre...”.

# **Documentos del 7mo. Congreso del Partido aprobados por el III Pleno del Comité Central del PCC el 18 de mayo de 2017 y respaldados por la Asamblea Nacional del Poder Popular el 1 de junio de 2017**

Conceptualización del Modelo  
Económico y Social Cubano de  
Desarrollo Socialista

Bases del Plan Nacional de  
Desarrollo Económico y Social  
hasta el 2030: Visión de la  
Nación, Ejes y Sectores  
Estratégicos

Lineamientos de la Política  
Económica y Social del Partido  
y la Revolución para  
el período 2016-2021

# OBJETIVOS DEL PLAN DE ESTADO

Presentar un plan integral, que contenga los pasos que debemos dar de manera ordenada, determine las prioridades y acciones que hay que hacer, lugar, para prevenir y enfrentar los peligros y vulnerabilidades a que estamos sometidos por el cambio climático a corto, mediano, largo y muy largo plazos.

# ASUNTOS PRIORITARIOS

1. Asegurar e implementar la base jurídica necesaria, con la mayor jerarquía, que sustente este Plan y hacerlas cumplir. El CITMA informará periódicamente los resultados de las acciones de supervisión y control que se realicen.
2. Explicar y hacer conciencia sobre este serio fenómeno y sus consecuencias, tanto para la economía del país como para las zonas costeras.
3. Convertir los resultados científicos obtenidos hasta el momento en proposiciones al Gobierno.

# CARACTERÍSTICAS DE ESTE PLAN DE ESTADO EN COMPARACIÓN CON DOCUMENTOS ANTERIORES

- Tiene un **alcance y jerarquía superiores**, los actualiza e incluye la dimensión territorial.
- Requiere de un programa de inversiones progresivas, a ejecutar a **corto (2020)**, **mediano (2030)**, **largo (2050)** y **muy largo plazos (2100)** en las zonas, áreas y lugares priorizados.

# TAREA VIDA: PLAN DE ESTADO PARA EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO

## CINCO ACCIONES ESTRATÉGICAS:

1. No permitir las construcciones de nuevas viviendas en los asentamientos costeros amenazados que se pronostica su desaparición por inundación permanente y los más vulnerables. Reducir la densidad demográfica en las zonas bajas costeras.

**Responsable y participantes: IPF, CITMA, CAP, CAM)**

## VII. TAREA VIDA: PLAN DE ESTADO PARA EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO

### ACCIONES ESTRATÉGICAS:

2. Desarrollar concepciones constructivas en la infraestructura, adaptadas a las inundaciones costeras para las zonas bajas.

### Responsable y participantes:

**(MICONS, MEP, IPF, MITRANS, CITMA, CAP, CAM)**

## VII. TAREA VIDA: PLAN DE ESTADO PARA EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO

### ACCIONES ESTRATÉGICAS:

3. Adaptar las actividades agropecuarias, en particular las de mayor incidencia en la seguridad alimentaria del país, a los cambios en el uso de la tierra como consecuencia de la elevación del nivel del mar y la sequía.

**Responsable y participantes:**

**(MINAG, INRH, CITMA, ANAP, CAP CAM)**

## **VII. TAREA VIDA: PLAN DE ESTADO PARA EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO**

### **ACCIONES ESTRATÉGICAS:**

4. Reducir las áreas de cultivos próximas a las costas o afectadas por la intrusión salina. Diversificar los cultivos, mejorar las condiciones de los suelos, introducir y desarrollar variedades resistentes al nuevo escenario de temperaturas.

**Responsables:**

**(MINAG, INRH, CITMA, MES, ANAP, CAP Y CAM)**

## **IV. TAREA VIDA: PLAN DE ESTADO PARA EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO**

### **ACCIONES ESTRATÉGICAS:**

5. Planificar en los plazos determinados los procesos de reordenamiento urbano de los asentamientos e infraestructuras amenazadas, en correspondencia con las condiciones económicas del país. Comenzar por medidas de menor costo, como soluciones naturales inducidas (recuperación de playas, reforestación).

### **Responsable y participantes:**

**(IPF, MINAG, CITMA, MINTUR, CAP, CAM)**

# MUNICIPIOS VINCULADOS CON LAS PRIORIDADES:

**Pinar del Río: 7**

Consolación del Sur, La Palma, Los Palacios, Minas de Matahambre, Pinar del Río, San Juan y Martínez, Sandino

**Artemisa: 9**

Alquízar, Artemisa, Bahía Honda, Bauta, Caimito, Candelaria, Güira de Melena, Mariel, San Cristóbal

**Mayabeque: 6**

Batabanó, Güines, Melena del Sur, Nueva Paz, Quivicán, San Nicolás

# **MUNICIPIOS VINCULADOS CON LAS PRIORIDADES:**

**La Habana: 11**

1-Arroyo Naranjo, 2-Centro Habana,  
3-Cerro, 4-10 de Octubre, 5-  
Guanabacoa, 6-Habana del Este, 7-  
Habana Vieja, 8-Playa, 9-Plaza de la  
Revolución, 10-Regla, 11- San Miguel  
del Padrón

**Matanzas: 5**

Calimete, Cárdenas, Ciénaga de  
Zapata, Jagüey Grande, Matanzas

**Cienfuegos: 3**

Abreus, Aguada de Pasajeros,  
Cienfuegos

**Villa Clara: 4**

Caibarién, Camajuaní, Encrucijada,  
Sagua la Grande

# MUNICIPIOS VINCULADOS CON LAS PRIORIDADES:

**Sancti Spíritus: 2**

La Sierpe, Sancti Spíritus

**Ciego de Ávila: 6**

Baraguá, Bolivia, Chambas,  
Majagua, Morón, Venezuela,

**Camagüey: 4**

Esmeralda, Florida, Nuevitas,  
Santa Cruz del Sur,

**Las Tunas: 1**

Puerto Padre

# **MUNICIPIOS VINCULADOS CON LAS PRIORIDADES:**

- Holguín: 6** { Antilla, Banes, Frank País, Mayarí,  
Moa, Rafael Freyre
- Santiago de Cuba: 2** { Guamá, Santiago de Cuba
- Granma: 5** { Manzanillo, Pilón, Río Cauto, Yara,  
Niquero
- Guantánamo: 1** { Baracoa
- Isla de la Juventud** { Cayo Largo del Sur

# **RESUMEN POR MUNICIPIOS**

	<b>TOTAL</b>	<b>PRIORIZADOS</b>
<b>CUBA</b>	<b>168</b>	<b>73 (43 %)</b>
<b>Costeros</b>	<b>94</b>	<b>62 (66 %)</b>
<b>No costeros</b>	<b>74</b>	<b>11 (15 %)</b>

# **CRITERIOS PARA IDENTIFICAR LAS PRIORIDADES DE LA TAREA VIDA**

- 1. Preservar la vida de las personas (población amenazada).**
- 2. Seguridad física y alimentaria.**
- 3. Desarrollo del turismo.**

# TAREA VIDA: PLAN DE ESTADO PARA EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO

## Tarea 1.

- Identificar y acometer acciones y proyectos de adaptación al cambio climático, de carácter integral y progresivos, necesarios para reducir la vulnerabilidad existente en las **15 áreas identificadas** como priorizadas; considerando en el orden de actuación la población amenazada, su seguridad física y alimentaria y el desarrollo del turismo.

**Responsable y participantes:**  
**(CITMA, OACES, CAP, CAM)**

# 15 áreas identificadas

- Litoral Norte de La Habana y su bahía
- Zona Especial de Desarrollo de Mariel
- Varadero y sus corredores turísticos
- Cayos turísticos de Villa Clara y del norte de Ciego de Ávila y Camagüey
- Costa norte y sur de Ciego de Ávila
- Litoral norte de Holguín
- Bahía de Santiago de Cuba
- Ciudades costeras amenazadas por la subida paulatina del mar: Cienfuegos, Manzanillo, Moa, Niquero y Baracoa

# continuación

- Asentamientos costeros no contemplados en las zonas anteriores, con un diagnóstico de desaparición entre los años 2050 y 2100, ubicados en las provincias de Sancti Spíritus, Camagüey, Pinar del Río y Villa Clara
- Playas arenosas con erosión intensa no contempladas en las zonas anteriores que desaparecerían si son afectadas por eventos meteorológicos extremos; y otras de interés turístico y recreativo, ubicadas en las provincias de Camagüey, Pinar del Río, Granma, Holguín, Las Tunas e Isla de la Juventud
- Zonas costeras desprotegidas con intrusión salina ubicadas en las provincias de Pinar del Río, Matanzas, Granma ,Camagüey, Cienfuegos y Sancti Spírit

# TAREA VIDA: PLAN DE ESTADO PARA EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO

## Tarea 2.

- Implementar las normas jurídicas necesarias para respaldar la ejecución del Plan de Estado; así como asegurar su estricto cumplimiento, con particular atención en las medidas encaminadas a reducir la vulnerabilidad del patrimonio construido, priorizando los asentamientos costeros amenazados.

**Responsable y participantes:**  
**(CITMA, CIDL, OACES, CAP, CAM)**

# TAREA VIDA: PLAN DE ESTADO PARA EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO

## Tarea 3.

- Conservar, mantener y recuperar integralmente las playas arenosas del archipiélago cubano, priorizando las urbanizadas de uso turístico y reduciendo la vulnerabilidad estructural del patrimonio construido.

**Responsable y participantes:**

**(CITMA (AMA, INNOMAX), MINTUR, MINFAR,  
OTROS OACE, CAP, CAM)**

# TAREA VIDA: PLAN DE ESTADO PARA EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO

## Tarea 4.

- Asegurar la disponibilidad y uso eficiente del agua como parte del enfrentamiento a la sequía, a partir de la aplicación de tecnologías para el ahorro y la satisfacción de las demandas locales. Elevar la infraestructura hidráulica y su mantenimiento, así como la introducción de acciones para la medición de la eficiencia y productividad del agua.

**Responsable y participantes:**  
**(INRH, MINAG, CITMA, OTROS OACE, CAP, CAM)**

# TAREA VIDA: PLAN DE ESTADO PARA EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO

## Tarea 5.

- Dirigir la reforestación hacia la máxima protección de los suelos y las aguas en cantidad y calidad; así como a la recuperación de los manglares más afectados. Priorizar los embalses, canales y franjas hidrorreguladoras de las cuencas tributarias de las principales bahías y de las costas de la plataforma insular.

**Responsable y participantes:**

**(MINAG, INRH, CITMA, MINAL, OTROS OACE, CAP, CAM)**

## VII. TAREA VIDA: PLAN DE ESTADO PARA EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO

### Tarea 6.

- Detener el deterioro, rehabilitar y conservar los arrecifes de coral en todo el archipiélago, con prioridad en las crestas que bordean la plataforma insular y protegen playas urbanizadas de uso turístico. Evitar la sobre pesca de los peces que favorecen a los corales.

**Responsable y participantes:**

**(CITMA, MINAG, MINTUR, MINAL, TGP, OTROS OACE, CAP, CAM)**

# TAREA VIDA: PLAN DE ESTADO PARA EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO

## Tarea 7.

- Mantener e introducir en los planes de ordenamiento territorial y urbano los resultados científicos del Macroproyecto sobre **Peligros y Vulnerabilidad de la zona costera (2050-2100)**; así como los **Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgo en el ciclo de reducción de desastres**. Emplear esta información como alerta temprana para la toma de decisiones por parte de los OACE, OSDE, EN, CAP y CAM.

**Responsable y participantes:**

**(IPF, CITMA, EMNDC, MINTUR, MINFAR, OTROS OACE, CAP, CAM)**

# TAREA VIDA: PLAN DE ESTADO PARA EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO

## Tarea 8.

- ☐ Implementar y controlar las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático derivadas de las políticas sectoriales en los Programas, Planes y proyectos vinculados a la seguridad alimentaria, la energía renovable, la eficiencia energética, el ordenamiento territorial y urbano, la pesca, la agropecuaria, la salud, el turismo, la construcción, el transporte, la industria y el manejo integral de los bosques.

### **Responsable y participantes:**

**(CITMA, MINEM, MINAG, MINAL, MITRANS, IPF, AZCUBA, OTROS OACE, CAP, CAM)**

# TAREA VIDA: PLAN DE ESTADO PARA EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO

## Tarea 9.

- Fortalecer los sistemas de monitoreo, vigilancia y alerta temprana para evaluar sistemáticamente el estado y calidad de la zona costera, el agua, el bosque, la salud humana, animal y vegetal; así como el comportamiento de la sequía.

**Responsable y participantes:**

**(CITMA, MINAG, MINSAP, INRH, OTROS OACES, CAP, CAM)**

# TAREA VIDA: PLAN DE ESTADO PARA EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO

## Tarea 10.

- Priorizar las medidas y acciones para elevar la percepción del riesgo y aumentar el nivel de conocimiento y el grado de participación de toda la población en el enfrentamiento al cambio climático y una cultura que fomente el ahorro del agua.

**Responsable y participantes:**  
**(CITMA, ICRT, MINED, MES, MINCULT, OTROS OACE, CAP, CAM)**

# TAREA VIDA: PLAN DE ESTADO PARA EL ENFRENTAMIENTO AL CAMBIO CLIMÁTICO

## Tarea 11.

- Gestionar y utilizar los recursos financieros internacionales disponibles, tanto los provenientes de fondos climáticos globales y regionales, como los de fuentes bilaterales; para ejecutar las inversiones, proyectos y acciones que se derivan de cada una de las Tareas de este Plan de Estado.

**Responsable y participantes:**

**(CITMA, MEP, MINCEX, MINREX, BCC, OTROS OACE Y OLPP)**



*“...Para que una idea triunfe  
hay que empezar a pensarla bien,  
hay que predicarla,  
hay que defenderla,  
hay que persuadir a mucha gente  
y entonces, al final,  
la idea triunfa”.*

# **Estudio Independiente.**

1.