



Gobierno de Reconciliación  
y Unidad Nacional  
*El Pueblo, Presidente!*

**MARENA**  
Ministerio del Ambiente  
y los Recursos Naturales

NICARAGUA  
**2014**  
HACIENDO  
*Patria!*

## ADAPTACION Y MITIGACION

### CO – BENEFICIOS (Beneficios No Carbono)

Madrid, Marzo 2015.



**FAMILIA Y  
COMUNIDAD**

**EN VICTORIAS!**

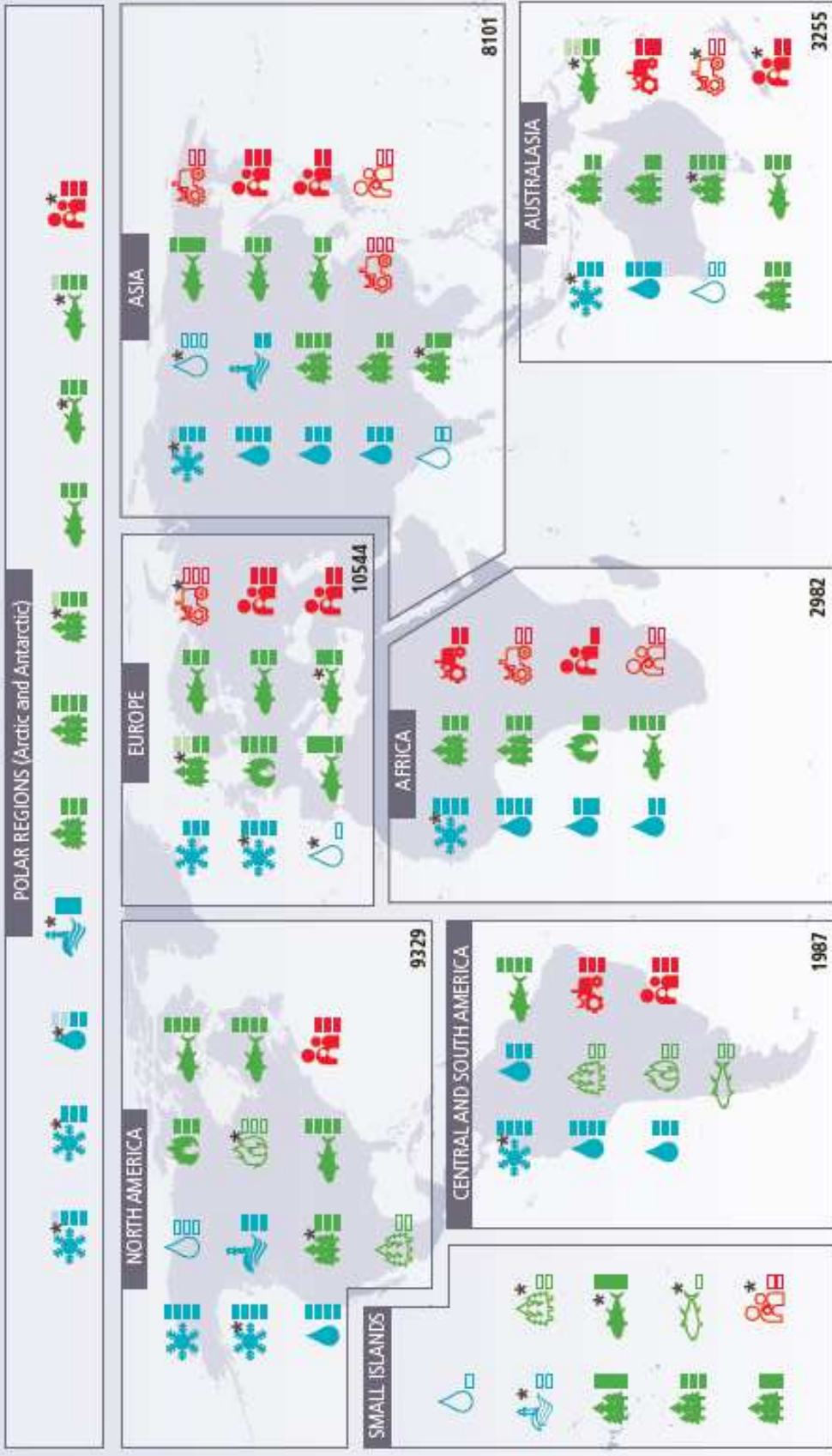
## POSICION DE NICARAGUA

- Presentó submissions por parte de LMDC.
- Sustitución de Responsabilidades a Contribuciones.
- Las INDCs no deben delimitar los principios de la convención, principalmente el CBDR. Art 4.
- Las INDCs deben incluir todos los elementos de la convención. 1/CP.17.
- Las INDCs no debe ser un instrumento de transferencia de países desarrollados a países en desarrollo.
- Recursos financieros
- Las INDCs deben permitir la adaptación

## INTERROGANTES

- Cual es el minimo y Maximo de los esfuerzos en función de la decisiones UNFCCC????
- Estamos haciendo mas de lo necesario???
- Diferencias y similitud de TCNCC, NAMAs, NAPAs, BURs??
- Se puede preparar INDCs solamente en adaptación ??
- INDCs en países con emisiones muy bajas, cual es la ventaja????
- Costos?? Recursos financieros????
- Como vinculamos la adaptación y los objetivos de mitigación???? ATRIBUCIONES

# Widespread impacts attributed to climate change based on the available scientific literature since the AR4



POLAR REGIONS (Arctic and Antarctic)

**Confidence in attribution to climate change**

- very low
- low
- med
- high
- very high

□ indicates confidence range

**Observed Impacts attributed to climate change for**

- Physical systems:** Glaciers, snow, ice, and/or permafrost; Rivers, lakes, floods, and/or drought; Coastal erosion and/or sea level effects
- Biological systems:** Terrestrial ecosystems; Wildfire; Marine ecosystems
- Human and managed systems:** Food production; Livelihoods, health, and/or economics

\* Impacts identified based on availability of studies across a region

Outlined symbols = Minor contribution of climate change  
Filled symbols = Major contribution of climate change

# EL CONTEXTO



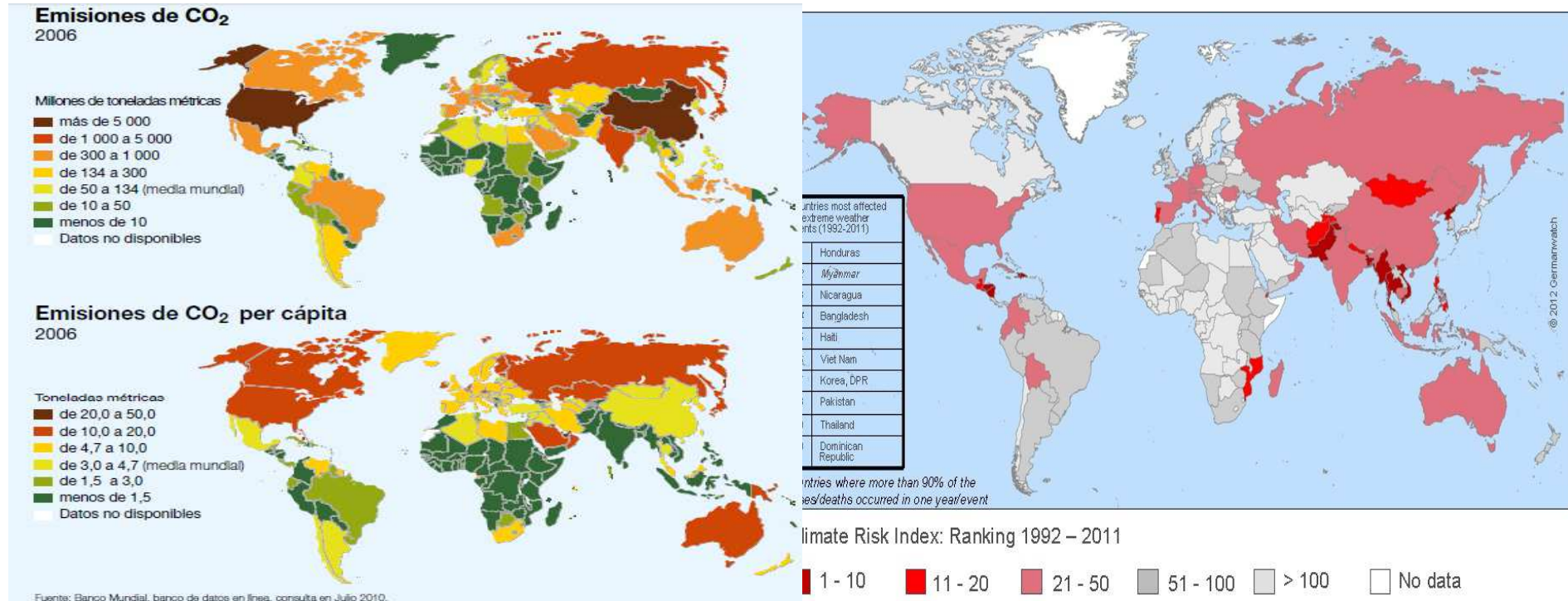
Nicaragua es el primer país del mundo en suscribir la Declaración Universal del Bien Común de la Tierra y de la Humanidad .

NICARAGUA cuenta con el PNDH 2012-2016, y la Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático 2010-2015, conformada por cinco lineamientos estratégicos: **“Mitigación, Adaptación y Gestión de Riesgo ante el Cambio Climático”**.

Nicaragua está transformando su matriz energética de un 25% de generación con fuentes renovables en el año 2007 a un 94% para el año 2017 reduciendo las emisiones en 1,350,000 tonCO<sub>2</sub>e.

Nicaragua cuenta con un Plan Nacional de Adaptación y Plan Nacional Hidráulico.

# EL CONTRASTE



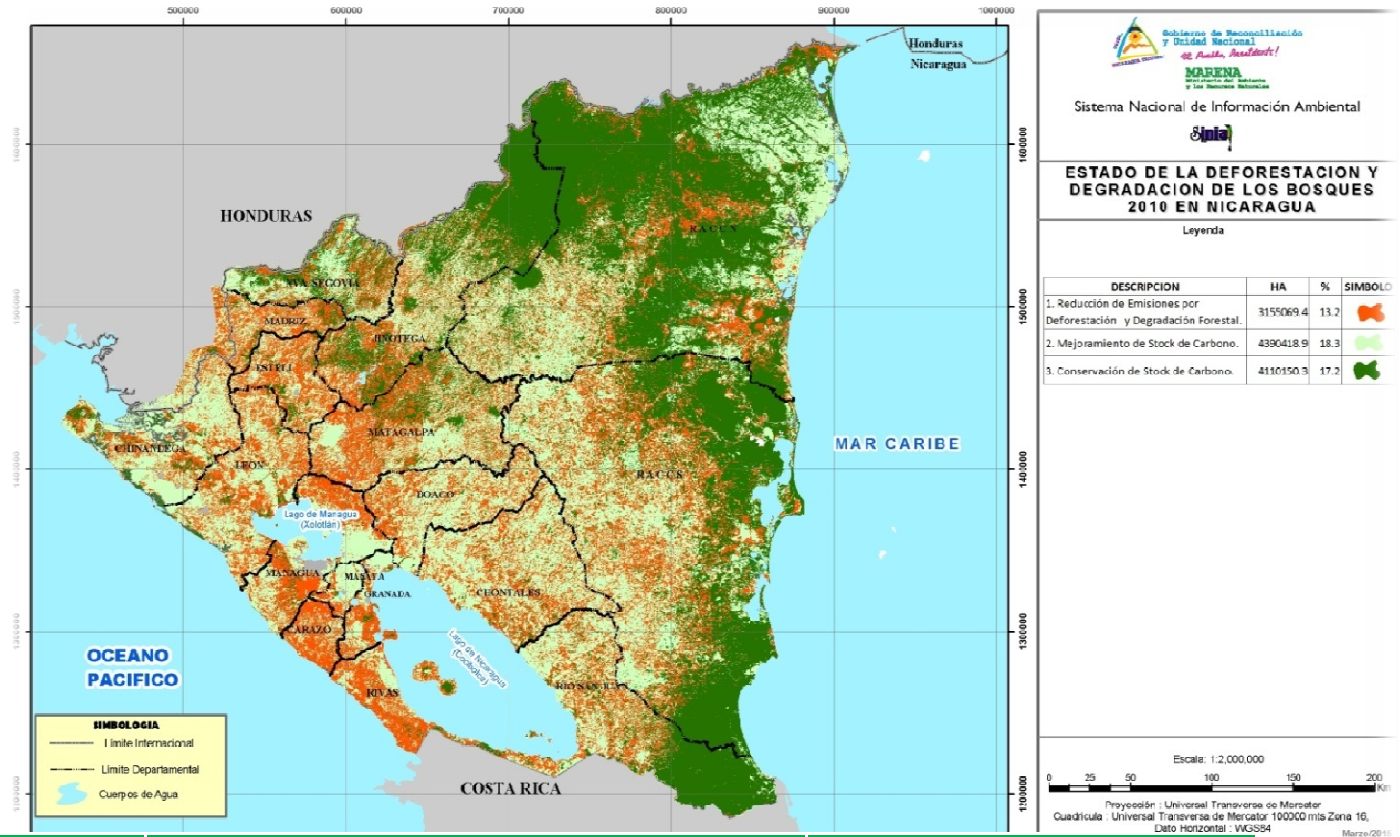
Las emisiones Per capita de Nicaragua son menores a 1.5 toneladas métricas (**0.03% GLOBAL**). No obstante, es el tercer país más vulnerable del Mundo, según el índice de Germanwatch.

La mayores emisiones son del sector del Uso del Suelo, Cambio del Uso del Suelo y Silvicultura, aproximadamente entre el 40% y el 60% (2da TCNCC, año base 2000)

# Cambio del Uso del Suelo

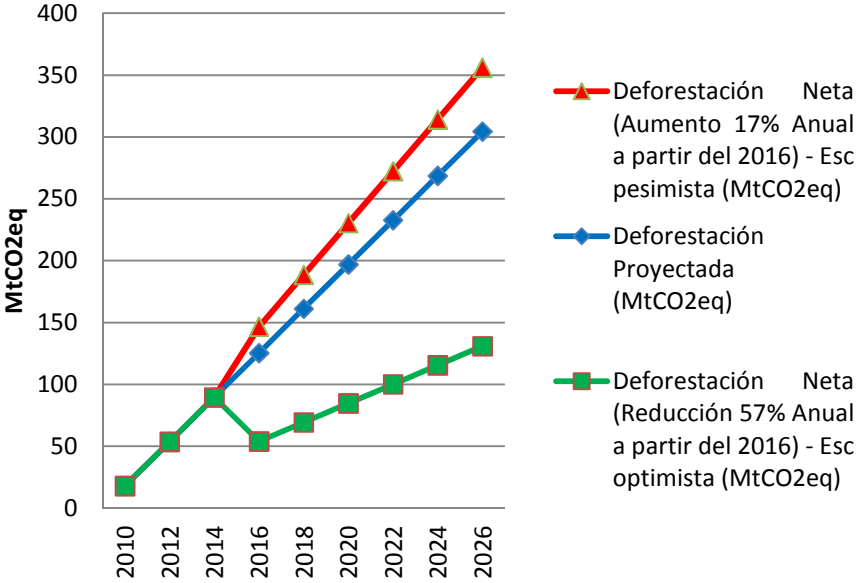
## Causas de deforestación:

- Avance de la frontera agrícola.
- Tala y extracción ilegal.
- Incendios forestales y agropecuarios.
- Emergencias ambientales.
- Pobreza.
- Invasión de colonos a territorios indígenas.

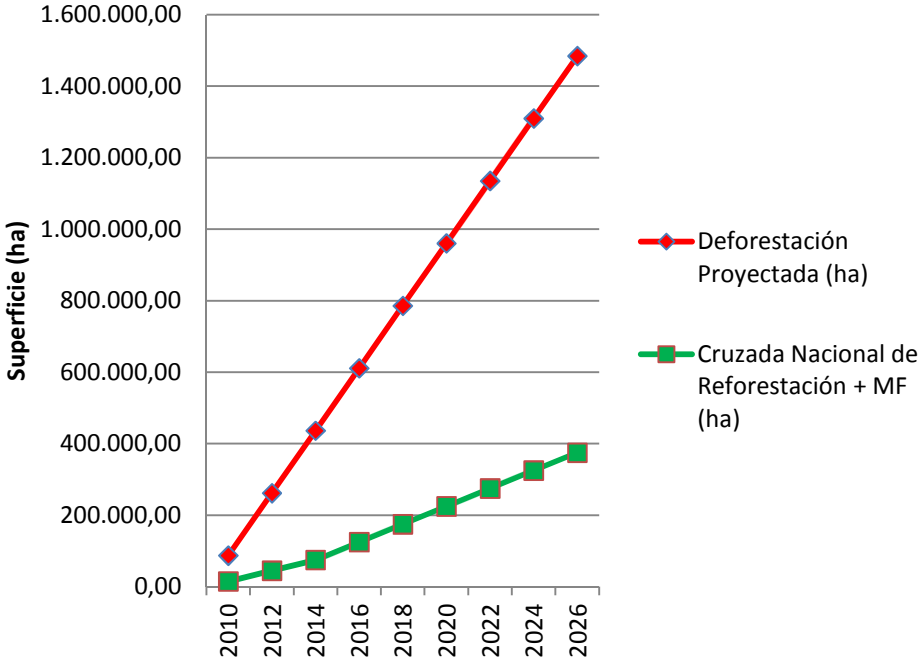


Período analizado	Cambio de uso anual (ha/año)	% de cambio
1992-2000	43,927.41	-0.89
2000-2005	132,665.00	-2.98
2006-2010	85,357.00	-2.26
<b>Valor promedio</b>	<b>87,316.47</b>	<b>-2.04</b>

# Escenarios de Deforestación a Nivel de MtCO2eq



# Deforestación Vrs. Reforestación Proyectada



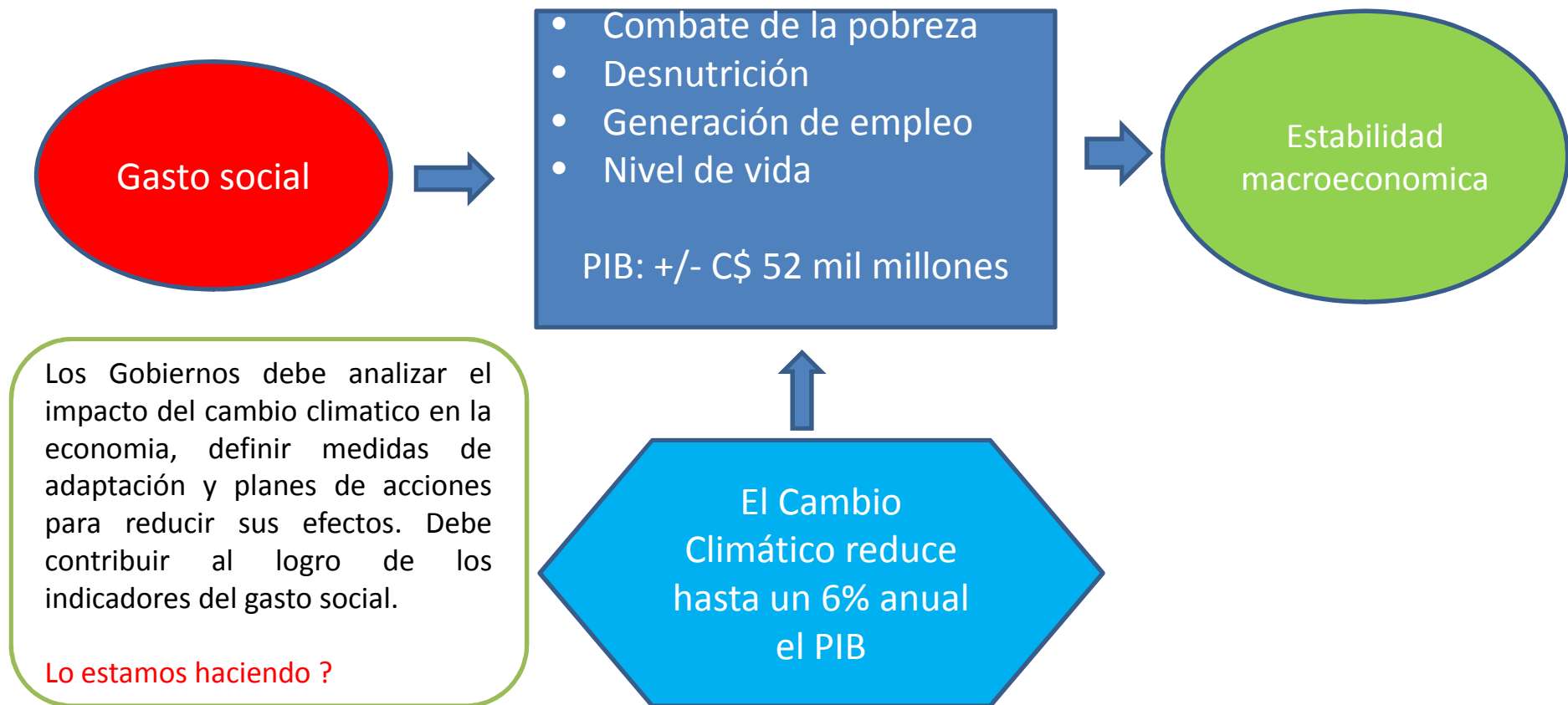


# EJES TRANSFORMADORES DE NICARAGUA

## PLAN NACIONAL DE DESARROLLO HUMANO



# Por que es importante la Adaptacion para Nicaragua?



# MITIGACION POR MEDIO DE LA ADAPTACION

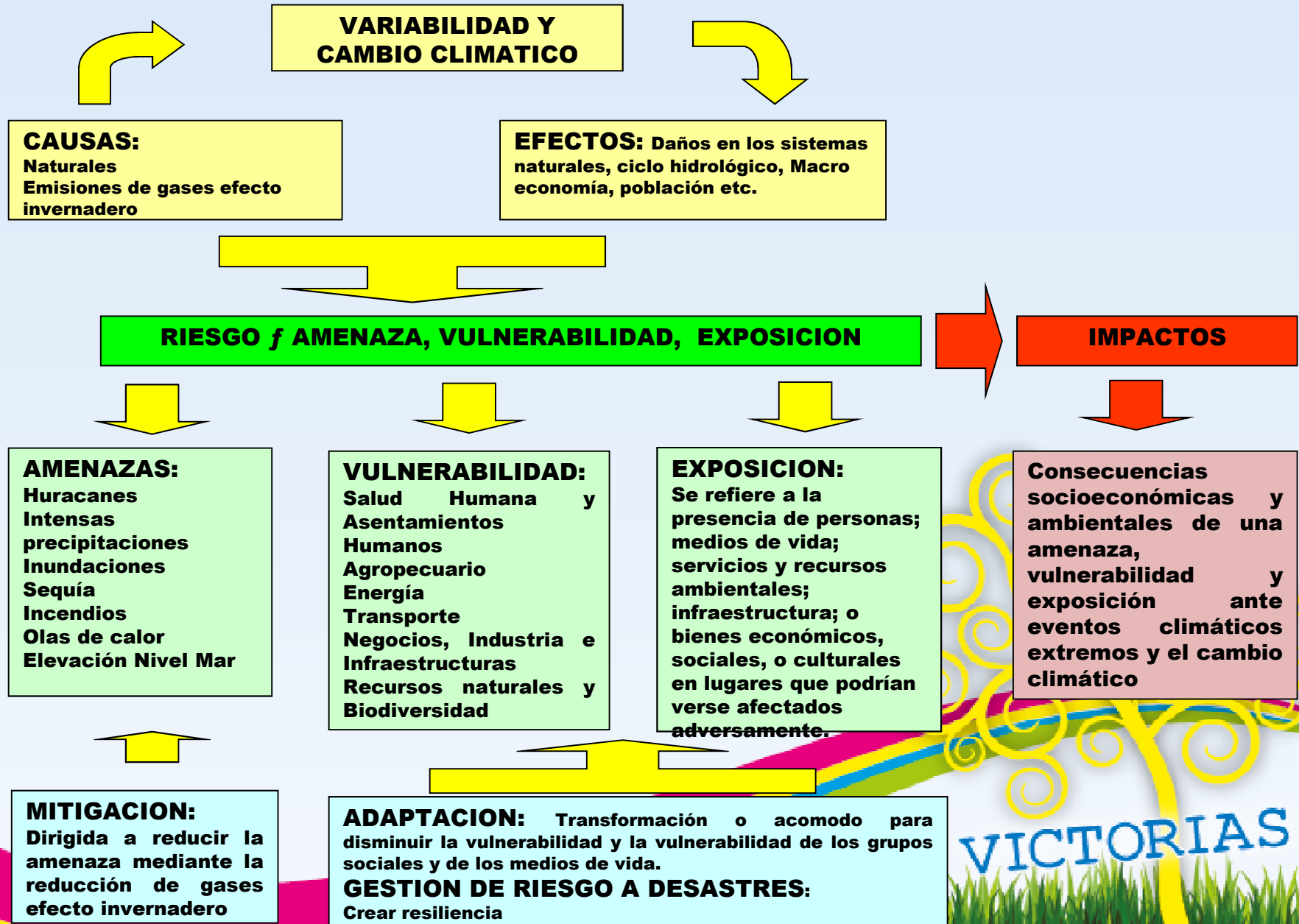
## **Adaptación:**

Sistemas de Restauración Ambiental.  
Agroecología  
Conservación de suelos  
Reducción de la tasa de deforestación y degradación de bosques.  
Reforestación y conservación  
Gestión integral ante desastres naturales  
Reducción de agroquímicos  
Organización Comunitaria  
Eco fogones  
Medidas de transformación industrial y energética

## **Mitigación:**

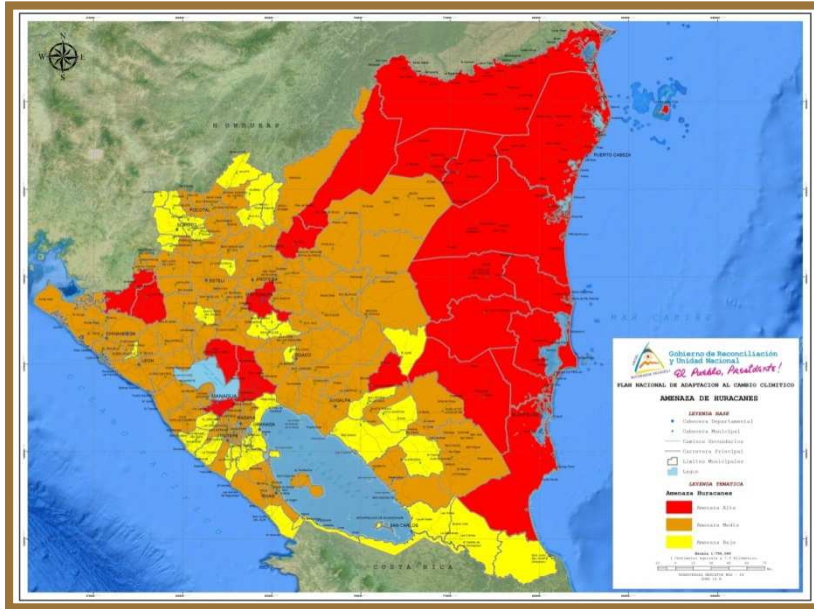
Reducción de gases de GEI  
  
Otros beneficios Ambientales y Sociales  
  
Aumento en los sumideros de carbono.  
  
Energía eólica, geotérmica

# ASPECTOS A CONSIDERAR PARA DEFINIR MEDIDAS DE ADAPTACION

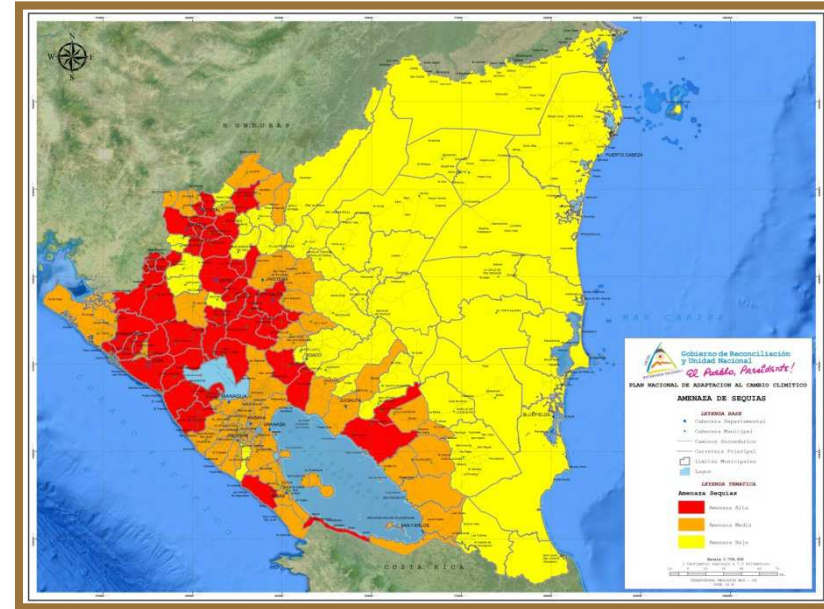


VICTORIAS!

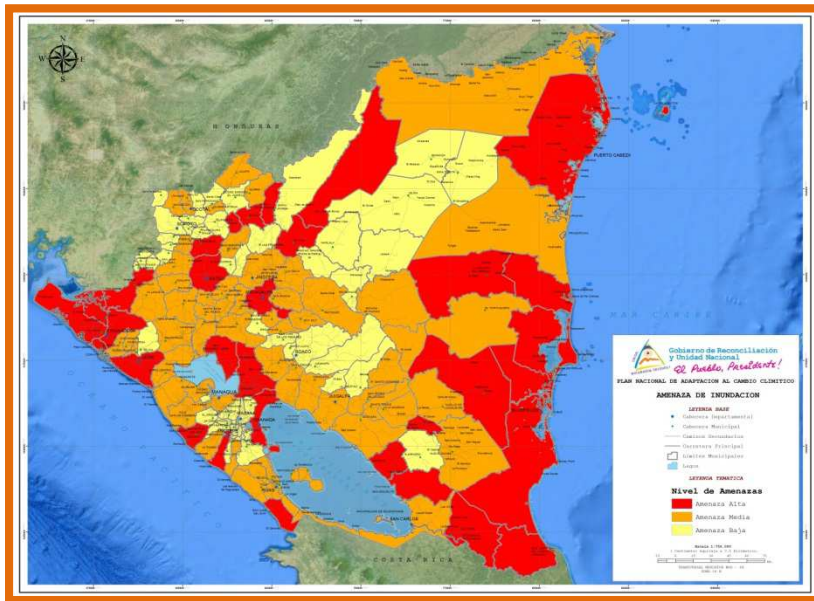
# AMENAZAS CLIMATICAS DE NICARAGUA



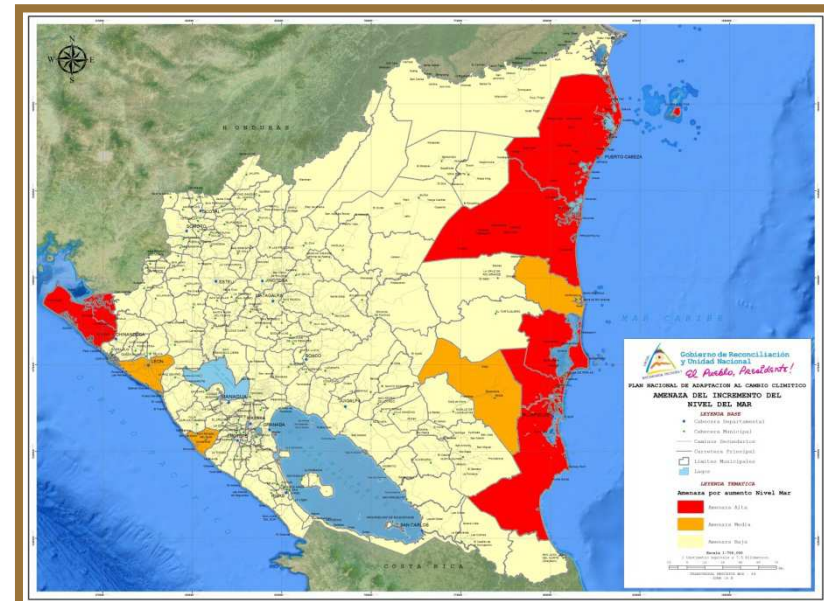
AMENAZA DE HURACANES



AMENAZA DE SEQUIA



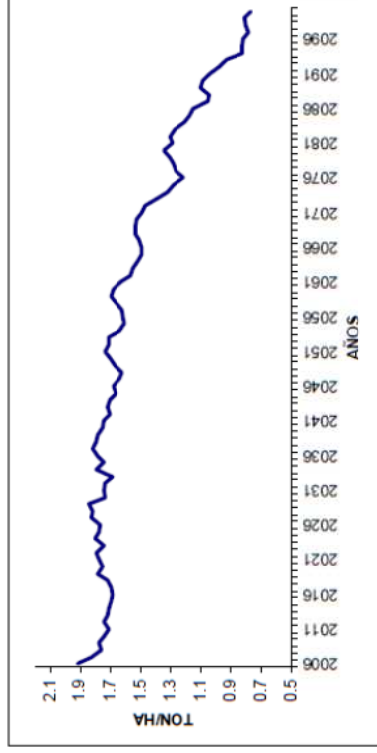
AMENAZA DE INDUNCIACIONES



AMENAZA ELEVACION DEL NIVEL MAR

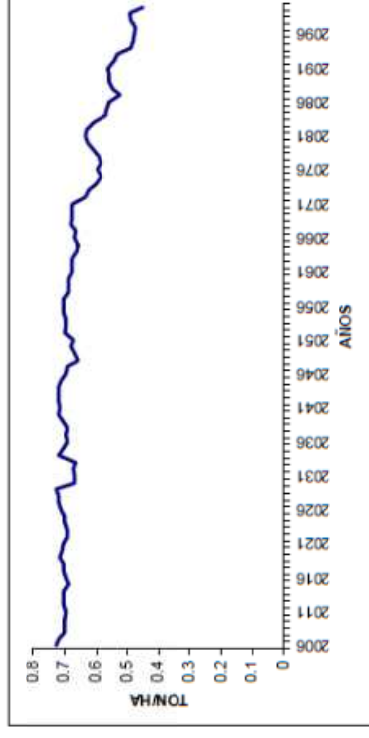
**GRÁFICO 22**

**NICARAGUA: PROYECCIONES DE LOS RENDIMIENTOS DEL MAÍZ  
A PARTIR DEL ESCENARIO A2, 2026-2100**

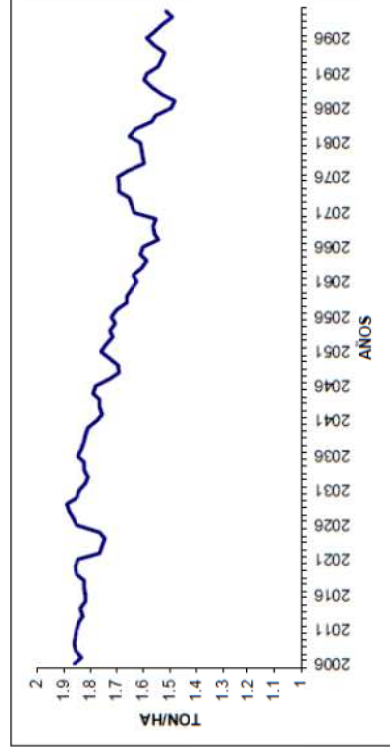


**GRÁFICO 23**

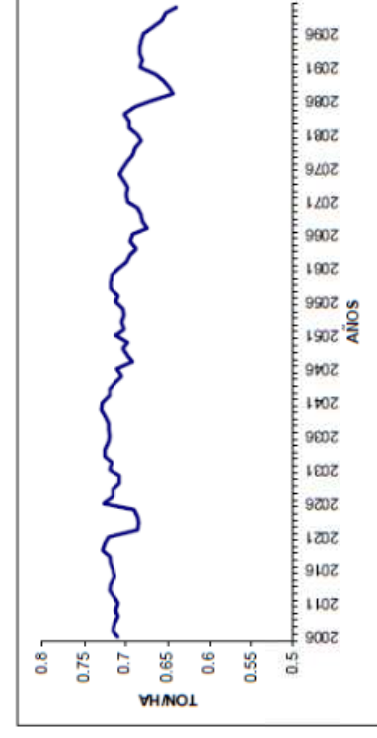
**NICARAGUA: PROYECCIONES DE LOS RENDIMIENTOS DEL FRÍJOL  
A PARTIR DEL ESCENARIO A2, 2006-2100**



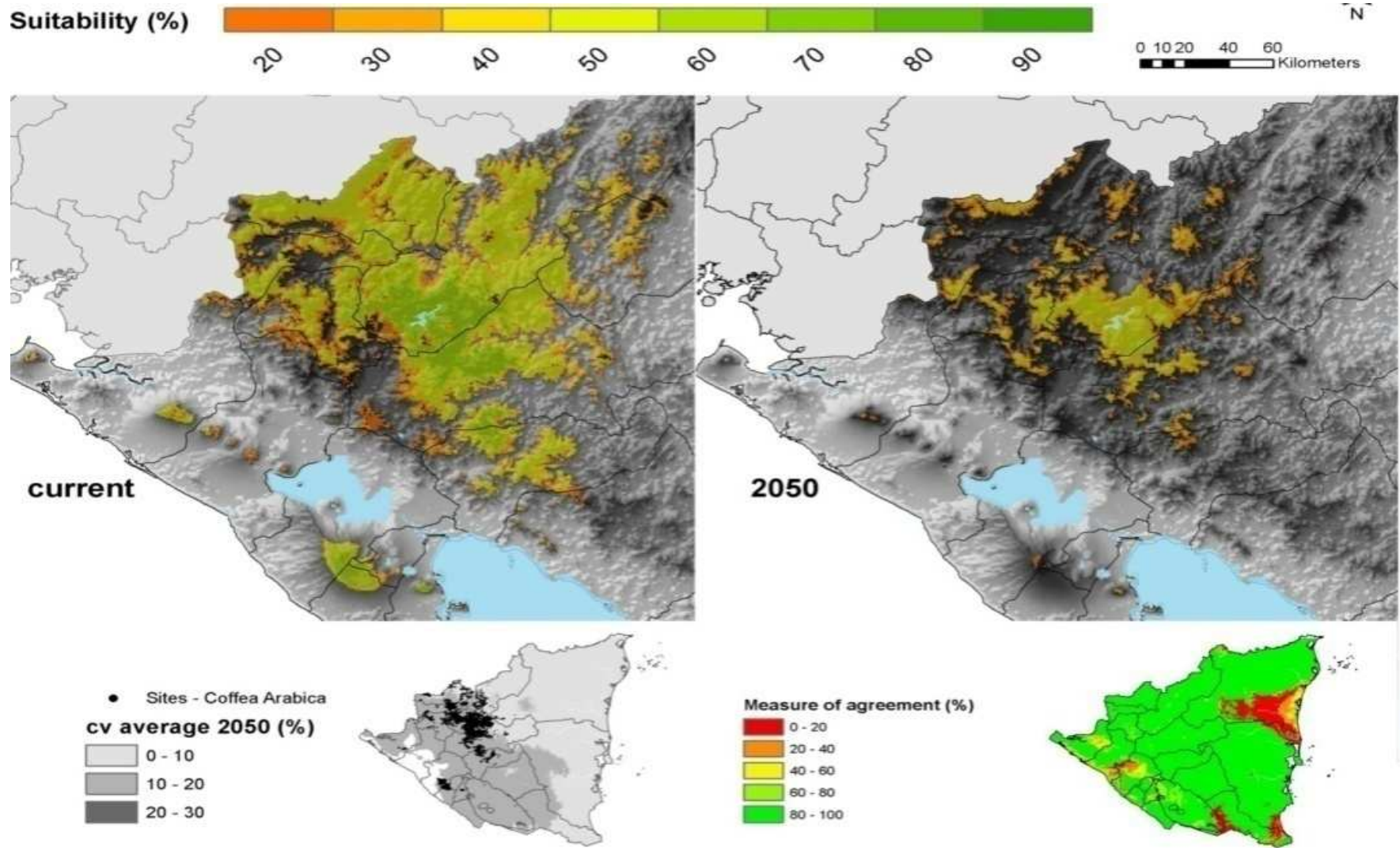
**NICARAGUA: PROYECCIONES DE LOS RENDIMIENTOS DEL MAÍZ  
A PARTIR DEL ESCENARIO B2, 2026-2100**



**NICARAGUA: PROYECCIONES DE LOS RENDIMIENTOS DEL FRÍJOL  
A PARTIR DEL ESCENARIO B2, 2006-2100**



# CAMBIO EN LA ADAPTABILIDAD DEL CAFÉ PARA EL AÑO 2050



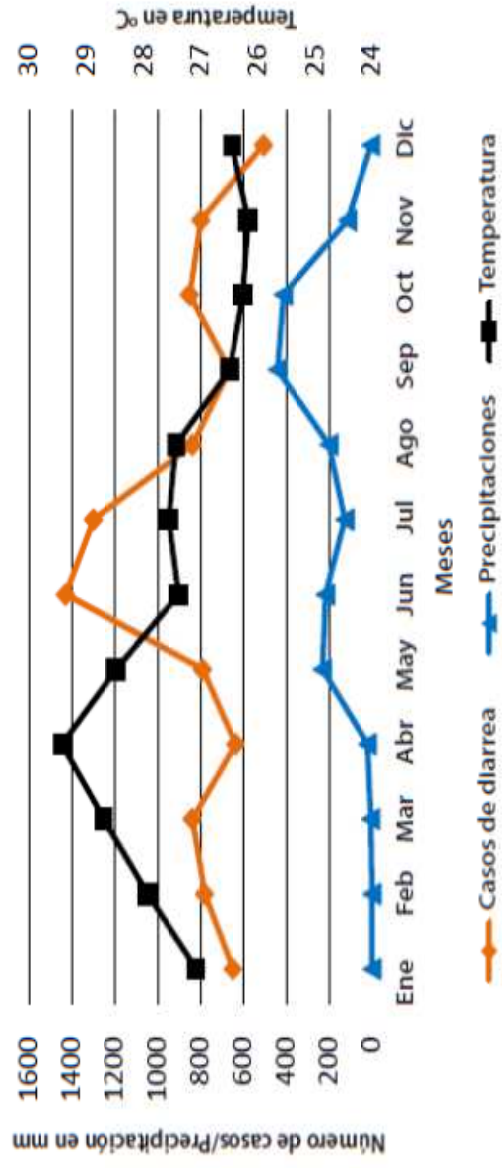


Figura 8. Casos de diarrea y datos climáticos correspondientes a León; promedios mensuales de 1993 a 2010 (Fuente: Altamirano y Guzmán, 2012)

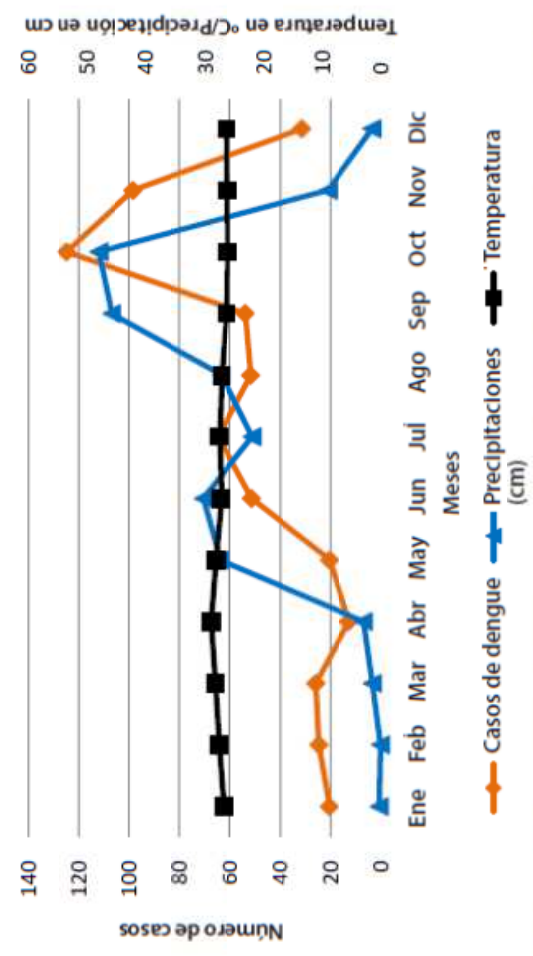


Figura 9. Casos de dengue y datos climáticos correspondientes a Chinandega; promedios mensuales de 1993 a 2010 (Fuente: Altamirano y Guzmán, 2012)



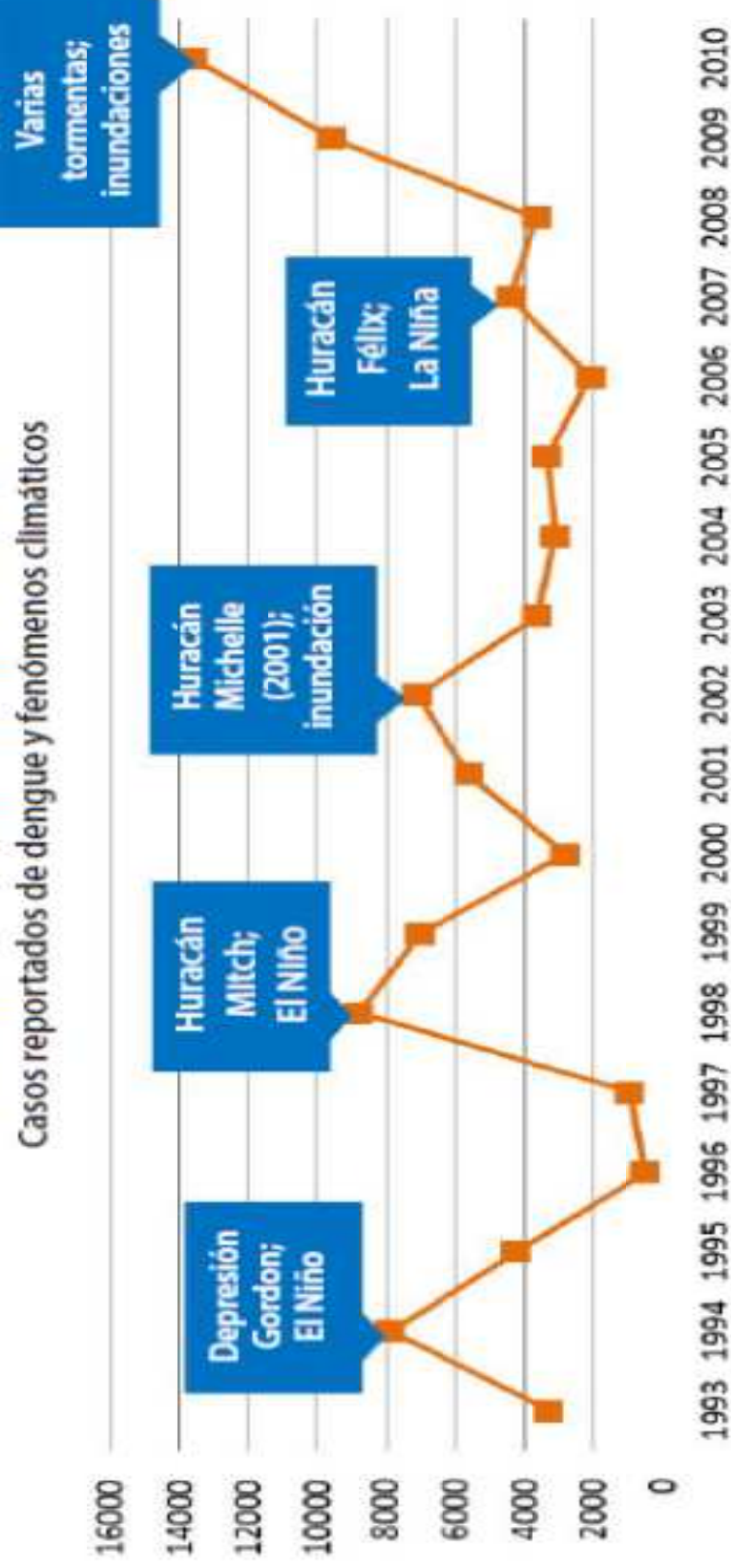
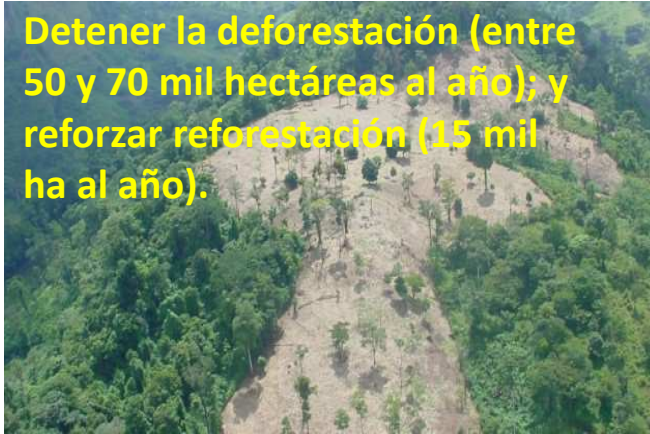


Figura 10. Casos informados de dengue y fenómenos climáticos seleccionados (Fuente: Altamirano y Guzmán, 2012)

# CO-BENEFICIOS DE LAS MEDIDAS DE ADAPTACION

Detener la deforestación (entre 50 y 70 mil hectáreas al año); y reforzar reforestación (15 mil ha al año).



Detener sedimentación actual y futura de la cuenca del lago de Nicaragua



Detener el avance de la frontera agrícola (corte de bosque para agricultura)



Detener sedimentación actual y futura de la cuenca del lago de Nicaragua

Reforzamiento de áreas protegidas



Manejo integrado de cuencas (reforestación, reinyección de aguas; protección de biodiversidad)



# Plan Nacional de Adaptación

## 1. CONTEXTO

- Propósito; sistema y atributos; horizonte temporal; amenazas climáticas

## 2. SENSIBILIDAD A AMENAZAS CLIMATICAS

- Priorización de impactos y riesgos directos e indirectos

## 3. CAPACIDAD ADAPTATIVA/RESILIENCIA

- Capacidades existentes para enfrentar amenazas

## 4. MEDIDAS DE REDUCCION DE RIESGO CLIMATICO

- Ajustes en proyecto para reducir sensibilidad y mejorar capacidad adaptativa

## 5. INDICADORES

- Medir aspectos clave del contexto, sensibilidad y capacidad adaptativa

RECURSOS HÍDRICOS			
IMPACTOS/CO BENEFICIOS	MEDIDAS/ACCIONES	ACTORES	TERRITORIO PRIORIZADO
<p>Impactos ante eventos del <b>NIÑO</b> y cambio climático: Disminución de disponibilidad de agua, Conflictos por el acceso, Sobreexplotación de fuentes, Reducción del nivel en lagos, ríos y lagunas.</p> <p>Impactos ante eventos de <b>NIÑA</b> y cambio climático: Contaminación del recurso.</p> <p>Elevación de niveles de lagos. Crecidas de ríos y cauces.</p>	<p><b>Objetivo estratégico:</b> Manejo integral de cuencas hidrográficas para reducir los impactos ante variabilidad y el cambio climático.</p> <p><b>Indicador:</b> Planes de Manejo Integral de cuencas hidrográficas incluyendo el componente de cambio climático y crecimiento poblacional, elaborados e implementados.</p>		
	<p>Elaborar e implementar planes de manejo de cuencas hidrográficas que incluyan delimitación y zonificación de áreas más vulnerables, uso y manejo adecuado del recurso agua, tomando en cuenta las características físicas de la cuenca.</p> <p>Implementar obras y proyectos de trasvases de agua hacia zonas con alta vulnerabilidad, según los índices de escasez de los recursos hídricos.</p> <p>Construcción de micro presas y reservorios, así como obras para la captación de aguas superficiales siguiendo una normativa específica para este fin, en las zonas identificadas con potencial de uso.</p> <p>Construcción de obras en sitios con potencial para la recarga subterránea de acuíferos.</p> <p>Reducir los conflictos por el uso de agua en cuencas donde existan obras hidroeléctricas en relación a otros usos mediante acciones compartidas basadas en el aprovechamiento sostenible del recurso.</p>	<p>ANA, MARENA, INIFON, NUEVO FISE; ENACAL, MUNICIPIOS, INAFOR, INTA, MEFCCA Y MAG, SECTOR PRIVADO</p>	<p>ALTO RIESGO A SEQUIA</p>

AGRICULTURA			
IMPACTOS/COBENEFICIOS	ACCIONES	ACTORES	TERRITORIO PRIORIZADO
Impactos ante eventos del NIÑO y cambio climático: Daño a las cosechas, Erosión del suelo, Propagación de plagas. Ante eventos de NIÑA y cambio climático: Daño a las cosechas, Erosión y sedimentación del suelo, Propagación de plagas.	<b>Objetivo estratégico: Realizar estudios sobre el efecto del cambio climático en los cultivos de importancia económica para el país, a fin de obtener elementos para la toma de decisiones.</b>		
	<b>Indicador: Número de estudios</b>		
	Realizar estudios de los principales cultivos con la utilización de los nuevos modelos de simulación y escenarios climáticos disponibles. Calibrar los modelos de simulación para diferentes variedades de cultivos. Estudiar la aplicación de estos modelos para la toma de decisiones en el manejo del cultivo (fechas de siembra, fertilización, control de plagas y otros).	MAG, MEFCCA, INTA, CNU	Nivel Nacional
	<b>Objetivo estratégico: Diversificar la producción en las zonas más vulnerables donde los rendimientos potenciales no llegarían a cubrir los costos de producción.</b>		
	<b>Indicador: Mapa de diversidad agrícola</b>		
	Promover sistemas de producción agroforestales que permitan sustentar las necesidades nutricionales de los productores en las zonas que se ven afectadas por la disminución de su ingreso. Promover la diversificación a nivel de fincas, la búsqueda de cultivos y/o rubros alternativos y el ordenamiento territorial de acuerdo a las condiciones agroecológicas prevalecientes en las diferentes zonas, adecuando los usos de la tierra a sus capacidades, de manera que los cultivos propuestos se adapten a las condiciones existentes. Promover la elaboración y distribución de mapas agroecológicos, así como de publicaciones de carácter técnico populares para adecuar los cultivos a las condiciones existentes. Promover los sistemas silvopastoriles en fincas ganaderas como fuente adicional de nutrición y mejoramiento de los suelos.	MAG, MEFCCA, INTA, CNU	Nivel Nacional

BIODIVERSIDAD Y RECURSOS NATURALES			
IMPACTOS	ACCIONES	ACTORES	TERRITORIO PRIORIZADO
	<p><b>Objetivo estratégico: Reducir amenazas antrópicas que causan fragmentación de los ecosistemas boscosos.</b></p> <p><b>Indicador: Estrategia Nacional de Biodiversidad.</b></p>		
	<p>Identificación y Restauración de sitios de uso agrícola degradados.</p> <p>Regular y controlar las quemas agrícolas e implementar el mantenimiento y limpieza en los suelos de vocación agrícolas y eliminación de esas prácticas en áreas con Bosques.</p> <p>Fomentar la conectividad de ecosistemas mediante la implementación de técnicas silviculturales que favorezcan la funcionalidad de la conectividad biológica.</p> <p>Identificación y protección de los recursos genéticos estratégicos para la agrobiodiversidad.</p> <p>Inclusión de los agrobiocorredores y corredores biológicos en los procesos de planificación de uso del territorio.</p> <p>Reconocimiento y manejo sostenible de las áreas protegidas, tanto por sus servicios ecosistémicos, como por su rol de reservas genéticas para los procesos agroambientales.</p> <p>Gestionar el conocimiento y la sensibilización sobre el uso sostenible de los recursos de la biodiversidad, incluyendo el conocimiento tradicional y promoviendo la innovación para los procesos agroambientales.</p> <p>Investigación y desarrollo de tecnologías que garanticen la conservación y la producción sostenible en el marco de bioseguridad.</p> <p>Fomento del uso de la biodiversidad como instrumento de desarrollo agroambiental.</p> <p>Adaptación y transferencia de tecnologías de uso de la biodiversidad en procesos productivos incluyendo a pequeños agricultores e indígenas.</p> <p>Promoción y concientización acerca del valor intrínseco de la biodiversidad y su rol en los agro-ecosistemas.</p>	<p>MARENA,            INAFOR, MAG,            MUNICIPIOS</p>	<p>Nivel            Nacional</p>

INFRAESTRUCTURAS Y TERRITORIO			
IMPACTOS/COBENEFICIOS	ACCIONES	ACTORES	TERRITORIO PRIORIZADO
<p>Ante eventos del <b>NIÑO</b> y cambio climático: Daños al asfalto en carreteras, Dificultades con el transporte lacustre y ríos debido a bajos niveles, Ante eventos de <b>NIÑA</b> y cambio climático: Daños sobre los caminos y carreteras Comunidades Incomunicadas, Impactos por extremas precipitaciones ya descritos, Colapso de infraestructura de energía y comunicaciones, AUMENTO DE LOS DAÑOS ANTERIORES.</p>	<p><b>Objetivo estratégico: Reducir la vulnerabilidad que provocan las Obras Viales al Medio Ambiente.</b> <b>Indicador: Programa de adaptación específico del sector transporte y red vial.</b></p> <p>Incorporar en los Contrato de Obras Viales la Actividad de Mitigación y Adaptación del Medio Ambiente. Adoptar nuevas tecnologías de estabilización y reciclados de pavimentación en caminos nuevos y existentes sin la utilización de Bancos de Materiales. Adoptar nuevas tecnologías constructivas para la pavimentación de las carreteras (Concreto hidráulico y Adoquinado). Disminuir la contaminación paisajística y atmosférica contribuyendo al mejoramiento de la calidad del aire. Implementar medidas de estabilización de taludes a través de siembra de gramas resistentes al deslizamiento y vegetación. Arborización del derecho de vía, sin obstaculizar la visibilidad. Regularización de la carga (Transporte de carga). Reforestación de las áreas afectadas en cada uno de los Proyectos Viales.</p>	<p>MTI, MUNICIPIOS, INIFOM</p>	<p>Nivel Nacional</p>

SALUD PÚBLICA				
IMPACTOS/COBENEFICIOS	ACCIONES	INDICADORES	ACTORES	TERRITORIO PRIORIZADO
<p>Ante eventos de NIÑO y cambio climático: Aumento de brotes epidémicos, Presión a los servicios de salud, Gastos en tratamientos y prevención.</p> <p><b>NIÑA:</b> Presión a los servicios de salud. Daños o pérdida de infraestructura de salud.</p>	<p><b>Objetivo estratégico:</b> Desarrollar medidas de salud que permitan la adaptación a la variabilidad climática.</p> <p><b>Indicador:</b> Programa Nacional de Monitoreo de la Salud Pública ante el cambio climático.</p> <p>Actualizar y fortalecer el Sistema de Información de Salud, incorporando las variables sociales, climatológicas, espaciales y ambientales que permitan crear escenarios climáticos y planificar la intervención en la vigilancia epidemiológica o medidas preventivas para la adaptación al cambio climático.</p> <p>Fortalecer el conocimiento técnico del personal de salud, escuelas formadoras y técnicos de campo, sobre impactos y medidas de prevención y adaptación al cambio climático en el sector salud.</p> <p>Promover la realización de Estudios o investigaciones científicas en el tema de vigilancia de la calidad sanitaria de agua, alimentos, zoonosis y enfermedades transmisibles y no transmisibles.</p> <p>Estratificar a las comunidades según las variables de riesgo climatológico y ambiental relacionándolo a las principales morbilidades registradas.</p> <p>Cumplimiento de las normas especiales de construcción para la infraestructura de salud considerando la variabilidad climática.</p> <p>Promover Estilos de vida saludable a través de acciones que reduzcan la contaminación ambiental en la comunidad.</p> <p>Ampliar el monitoreo en los puntos claves establecidos en la red de distribución de agua para consumo humano e integrar a la comunidad organizada en el sistema de vigilancia.</p> <p>Articular y orientar los procesos de cooperación externa e interinstitucional y alianzas para la asistencia técnica y financiera que permitan garantizar la implementación de acciones más eficaces para la prevención y atención a los problemas de salud de la población.</p>	<p>MINSA, INIFOM, MUNICIPIOS, GFCV, CNU</p>	<p>Nivel Nacional</p>	





MUCHAS GRACIAS

