



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!**

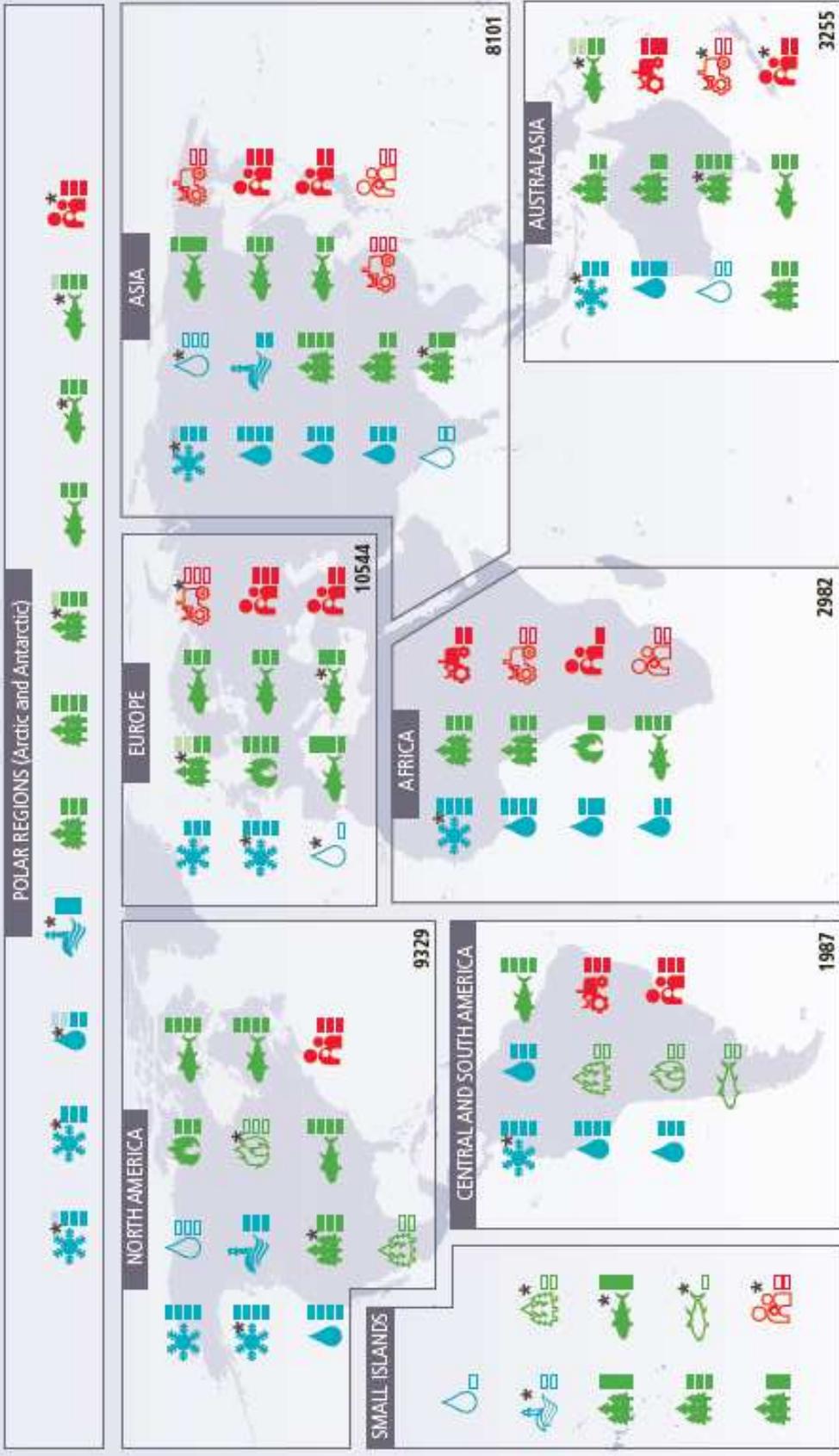
## POSICION DE NICARAGUA

- 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 los 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



**Confidence in attribution to climate change**

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

**Indicates confidence range**

- indicates confidence range
- 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

**Legend:**

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

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

# EL CONTEXTO



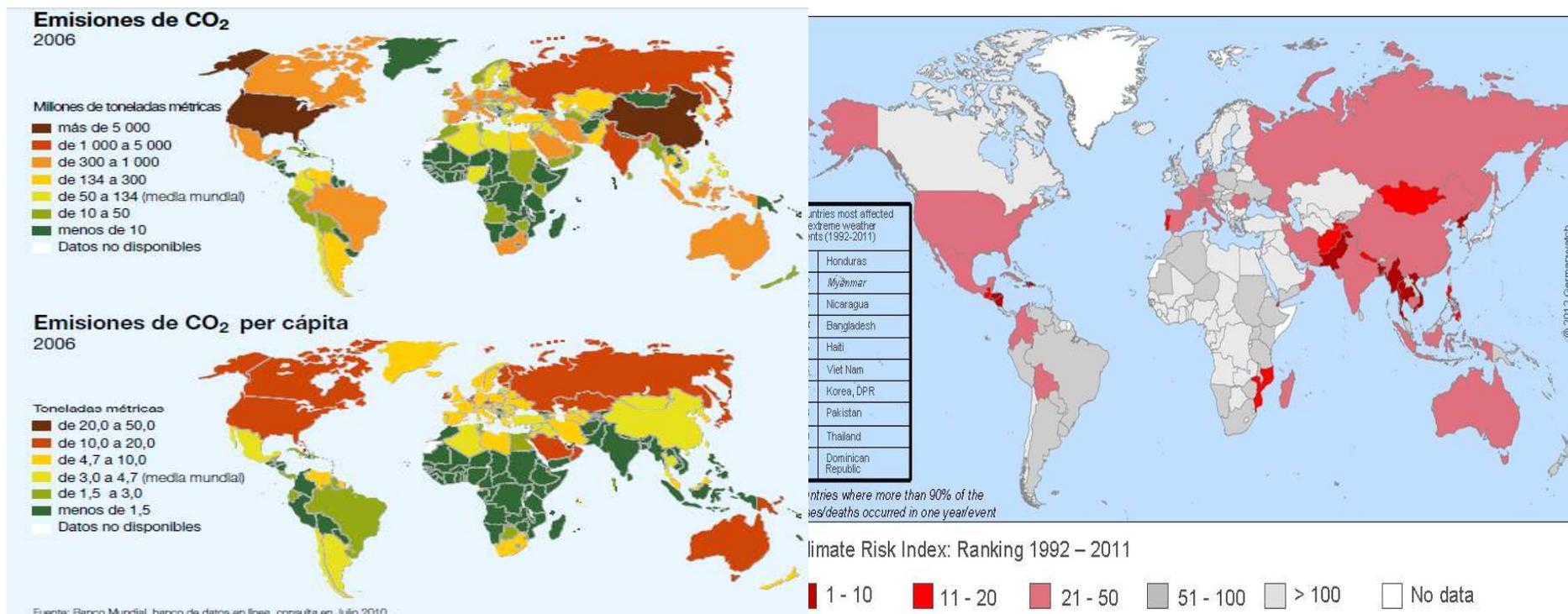
Nicaragua es el primer país del mundo en suscribir la Declaración Universal del Bien Común de la Tierra y de la Humanidad .

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



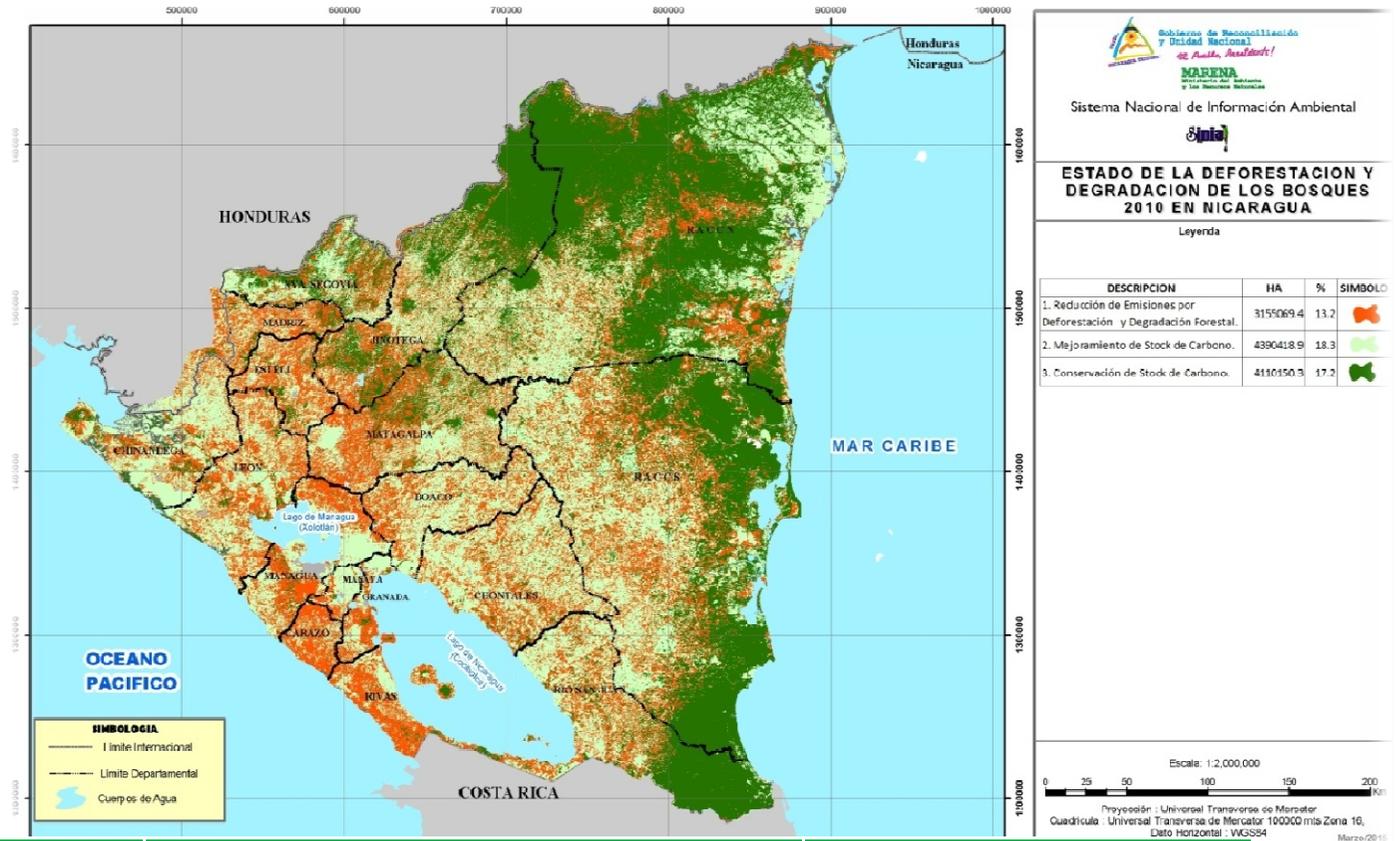
Las emisiones Per capita de Nicaragua son menores a 1.5 toneladas métricas (**0.03% GLOBAL**). No obstante, es el tercer país más vulnerable del Mundo, según el índice de Germanwatch.

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

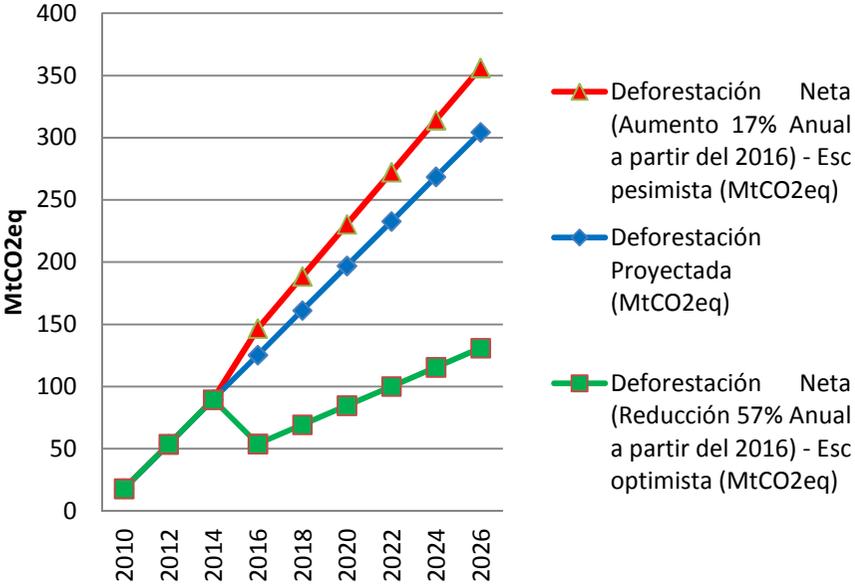
## Causas de deforestación:

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

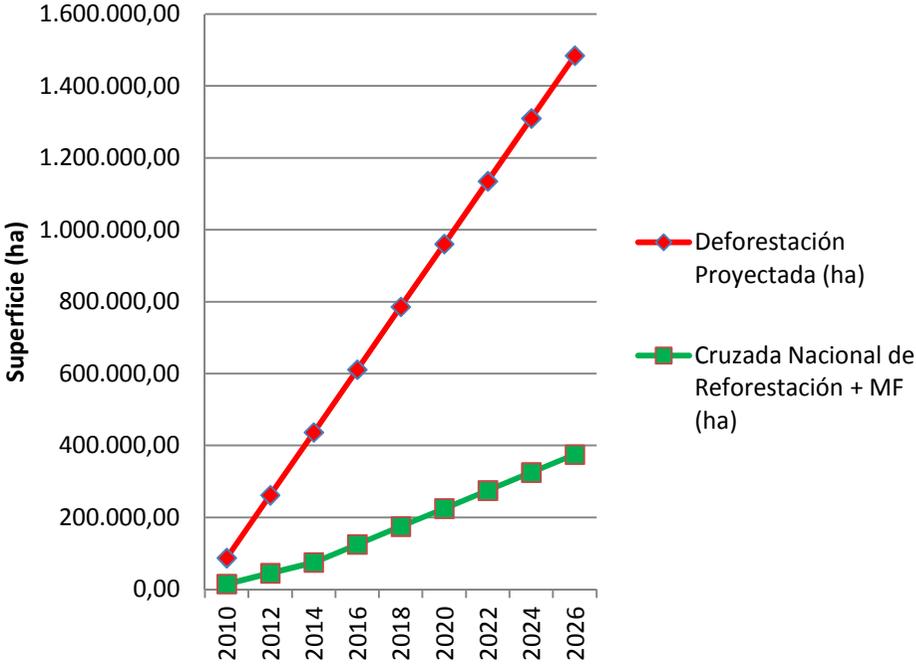


Período analizado	Cambio de uso anual (ha/año)	% de cambio
1992-2000	43,927.41	-0.89
2000-2005	132,665.00	-2.98
2006-2010	85,357.00	-2.26
<b>Valor promedio</b>	<b>87,316.47</b>	<b>-2.04</b>

# Escenarios de Deforestación a Nivel de MtCO2eq



# Deforestación Vrs. Reforestación Proyectada

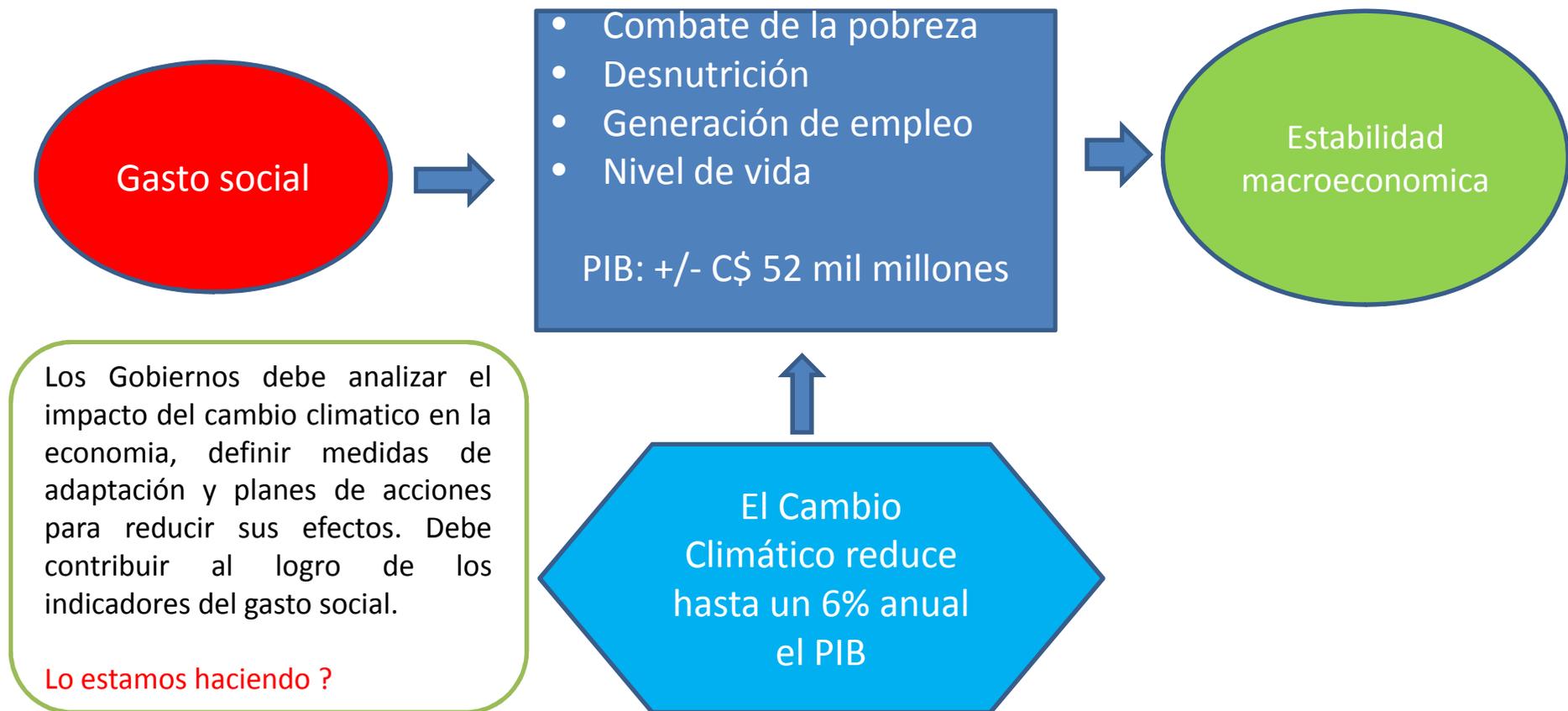


# EJES TRANSFORMADORES DE NICARAGUA

## PLAN NACIONAL DE DESARROLLO HUMANO



# Por que es importante la Adaptacion para Nicaragua?



# MITIGACION POR MEDIO DE LA ADAPTACION

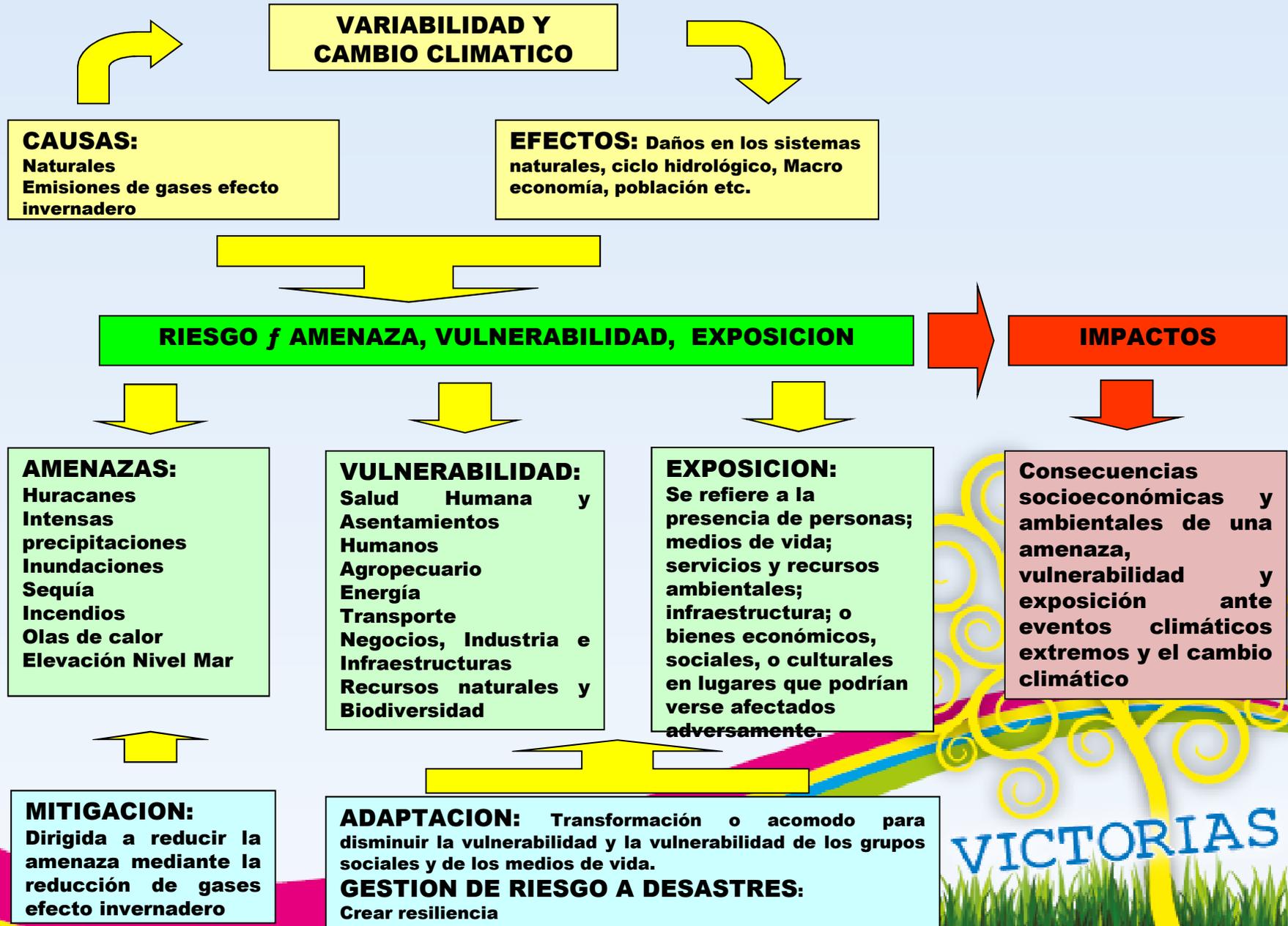
## **Adaptación:**

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

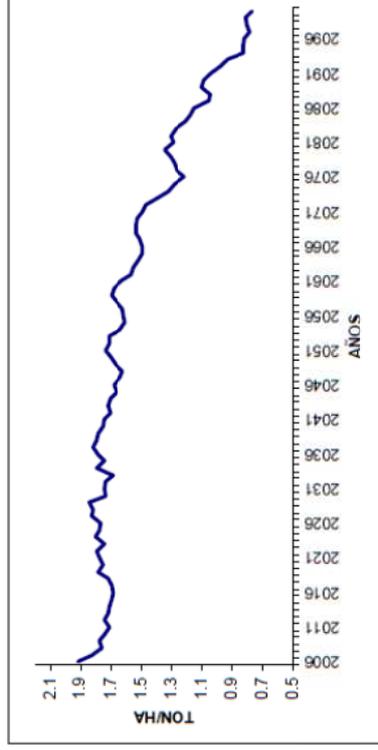
# ASPECTOS A CONSIDERAR PARA DEFINIR MEDIDAS DE ADAPTACION





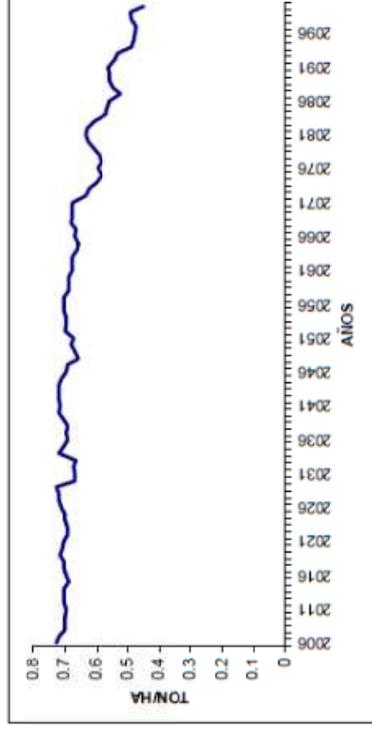
**GRÁFICO 22**

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

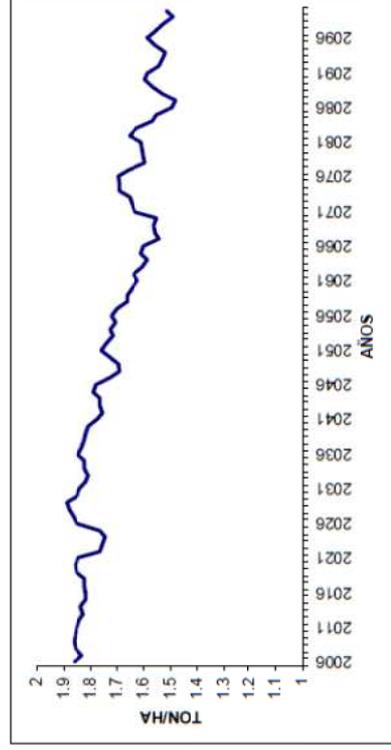


**GRÁFICO 23**

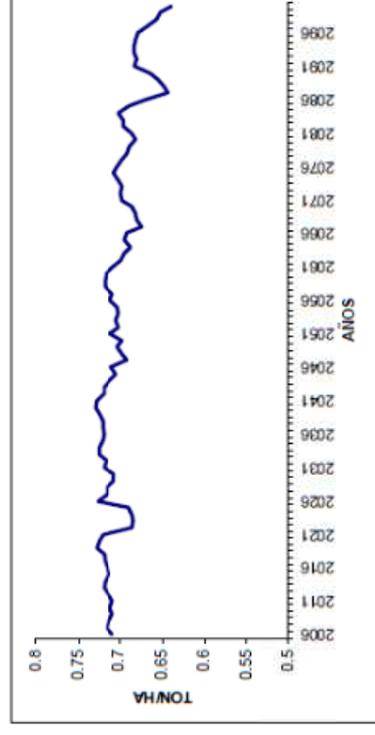
**NICARAGUA: PROYECCIONES DE LOS RENDIMIENTOS DEL FRÍJOL  
A PARTIR DEL ESCENARIO A2, 2006-2100**



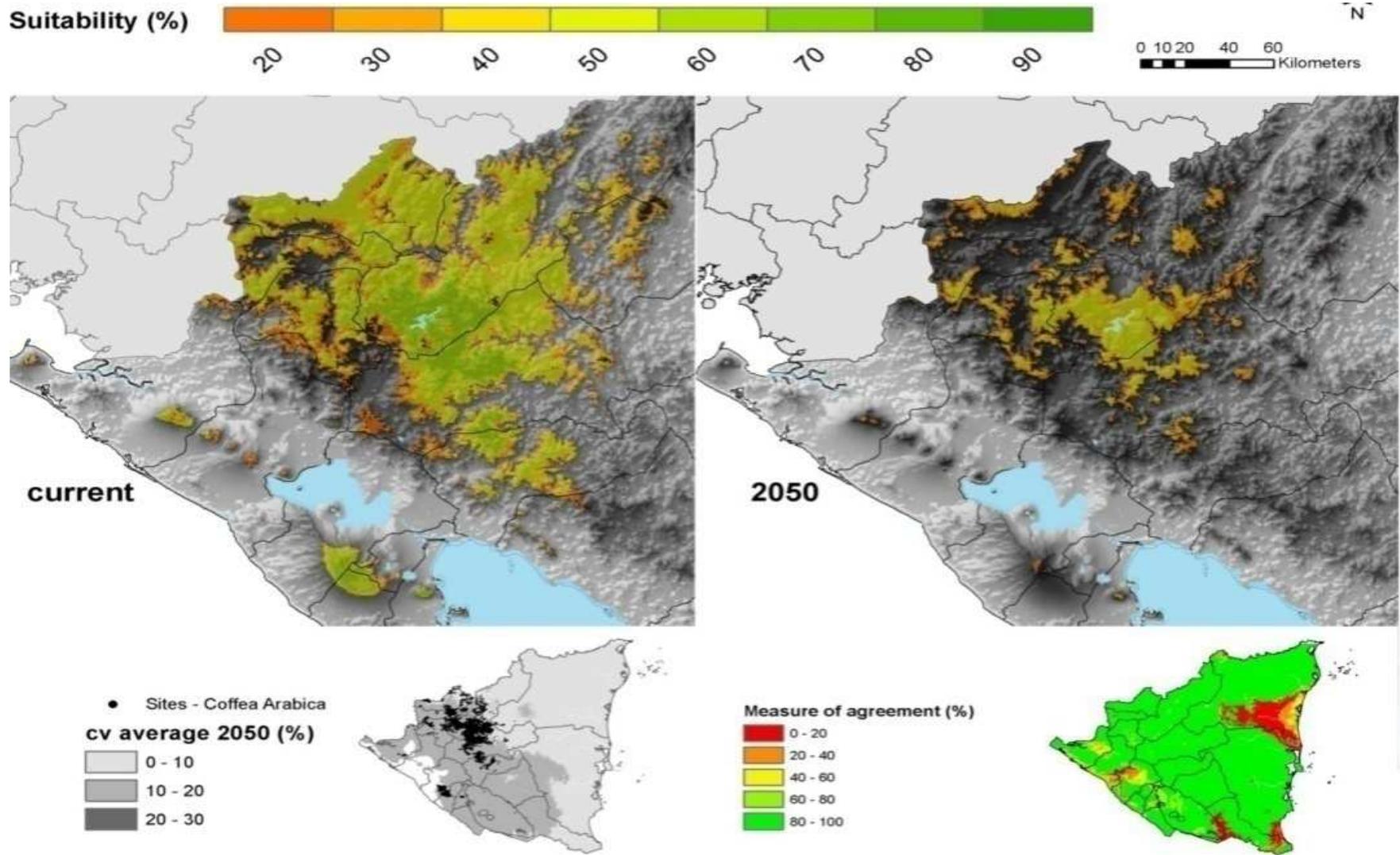
**NICARAGUA: PROYECCIONES DE LOS RENDIMIENTOS DEL MAÍZ  
A PARTIR DEL ESCENARIO B2, 2026-2100**



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



# CAMBIO EN LA ADAPTABILIDAD DEL CAFÉ PARA EL AÑO 2050



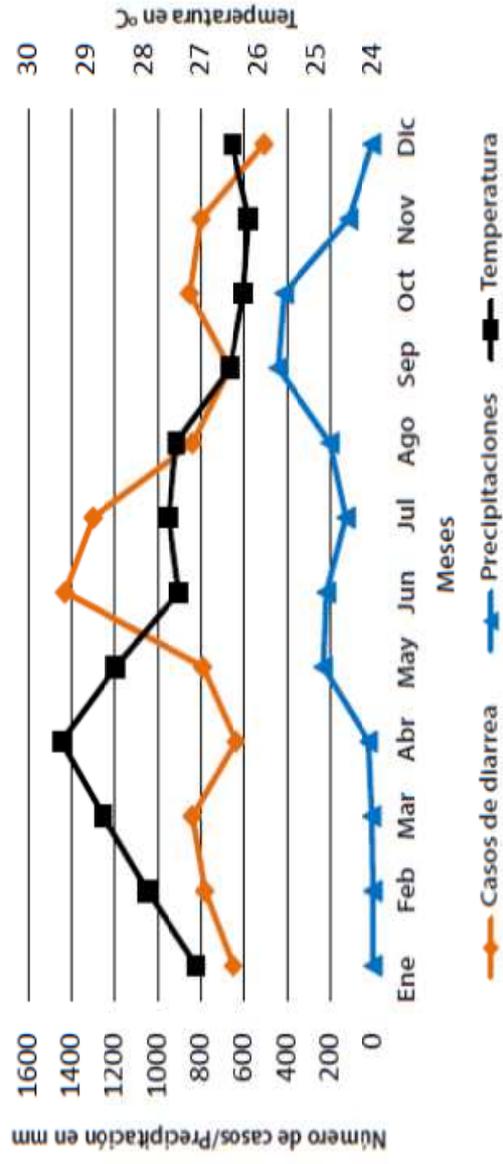


Figura 8. Casos de diarrea y datos climáticos correspondientes a León; promedios mensuales de 1993 a 2010 (Fuente: Altamirano y Guzmán, 2012)

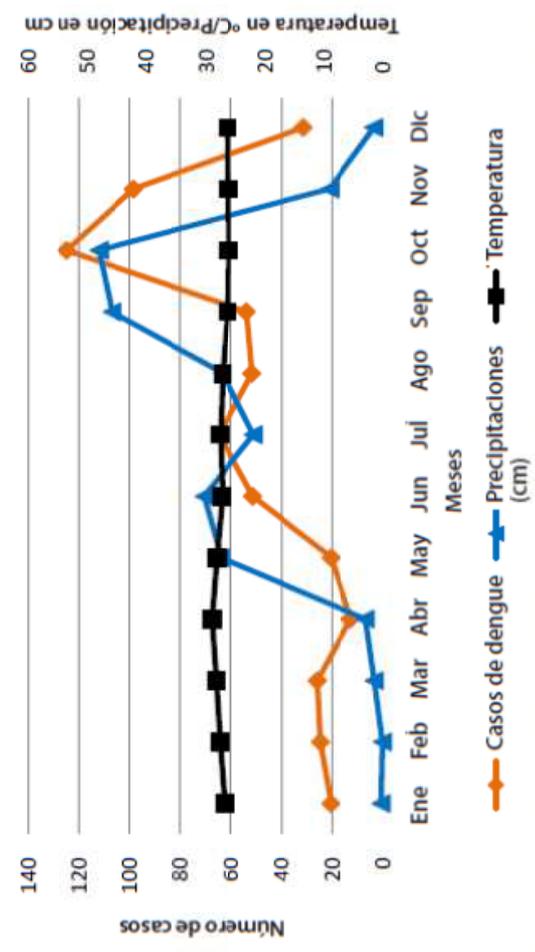


Figura 9. Casos de dengue y datos climáticos correspondientes a Chinandega; promedios mensuales de 1993 a 2010 (Fuente: Altamirano y Guzmán, 2012)

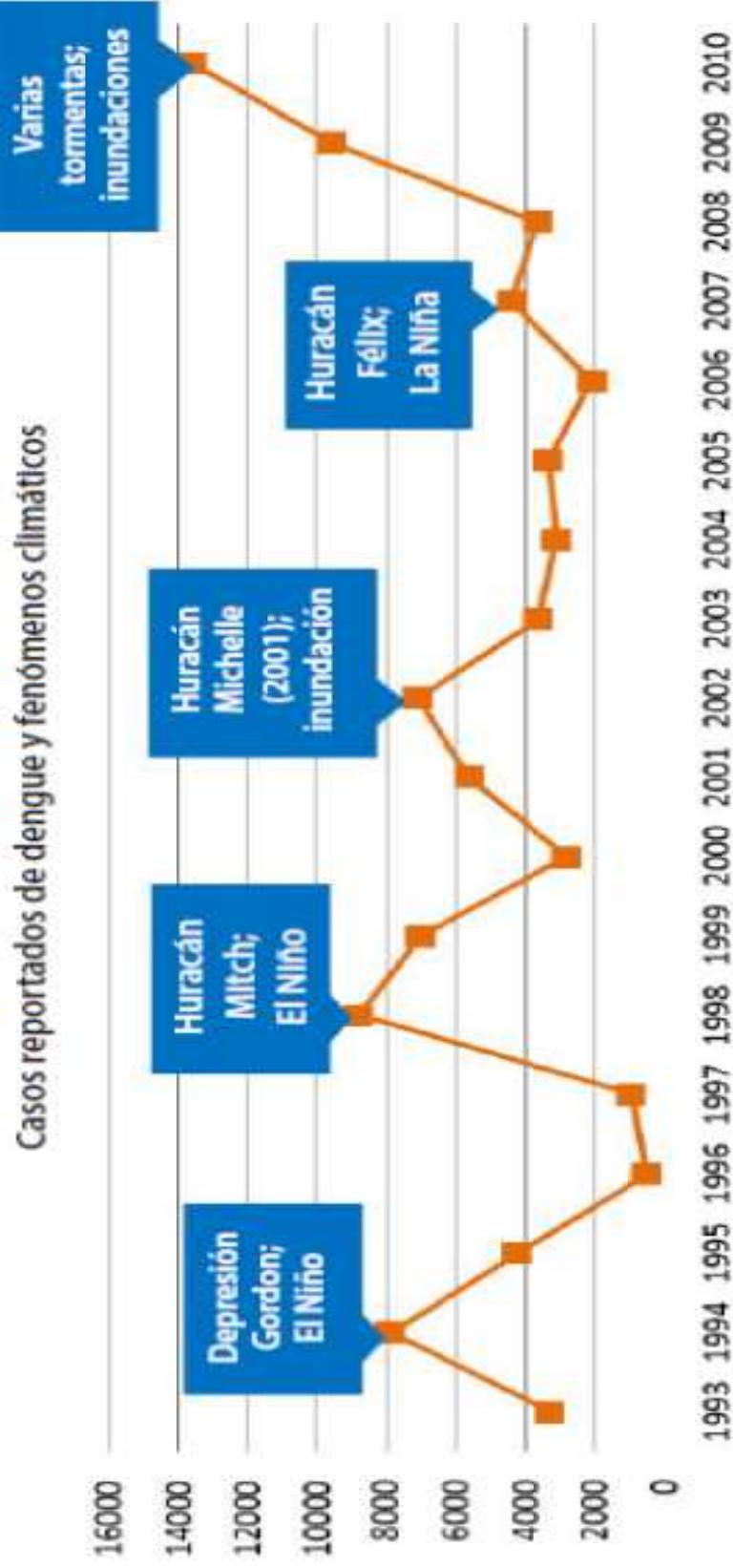
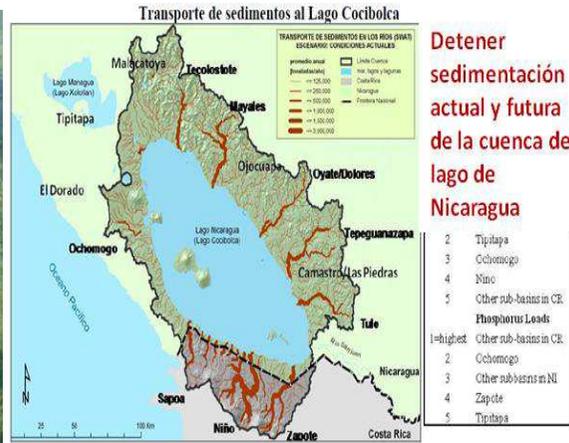


Figura 10. Casos informados de dengue y fenómenos climáticos seleccionados (Fuente: Altamirano y Guzmán, 2012)

# CO-BENEFICIOS DE LAS MEDIDAS DE ADAPTACION

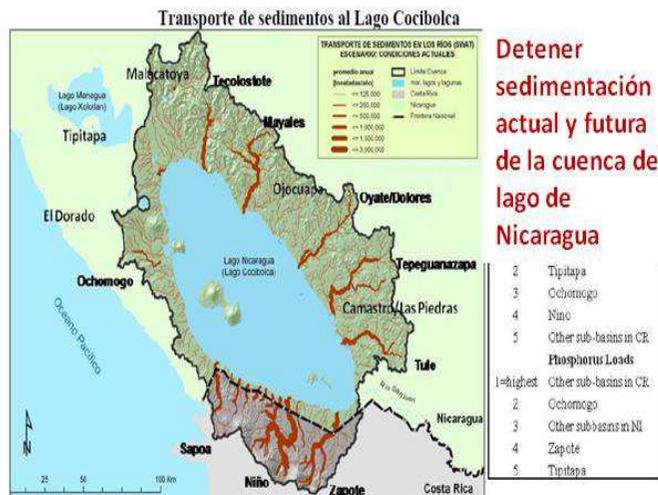
Detener la deforestación (entre 50 y 70 mil hectáreas al año); y reforzar reforestación (15 mil ha al año).



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.	<p><b>Objetivo estratégico:</b> 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.</p> <p><b>Indicador:</b> Número de estudios</p>		
	<p>Realizar estudios de los principales cultivos con la utilización de los nuevos modelos de simulación y escenarios climáticos disponibles.</p> <p>Calibrar los modelos de simulación para diferentes variedades de cultivos.</p> <p>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).</p>	MAG, MEFCCA, INTA, CNU	Nivel Nacional
	<p><b>Objetivo estratégico:</b> Diversificar la producción en las zonas más vulnerables donde los rendimientos potenciales no llegarían a cubrir los costos de producción.</p> <p><b>Indicador:</b> Mapa de diversidad agrícola</p>		
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Promover la elaboración y distribución de mapas agroecológicos, así como de publicaciones de carácter técnico populares para adecuar los cultivos a las condiciones existentes.</p> <p>Promover los sistemas silvopastoriles en fincas ganaderas como fuente adicional de nutrición y mejoramiento de los suelos.</p>	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

