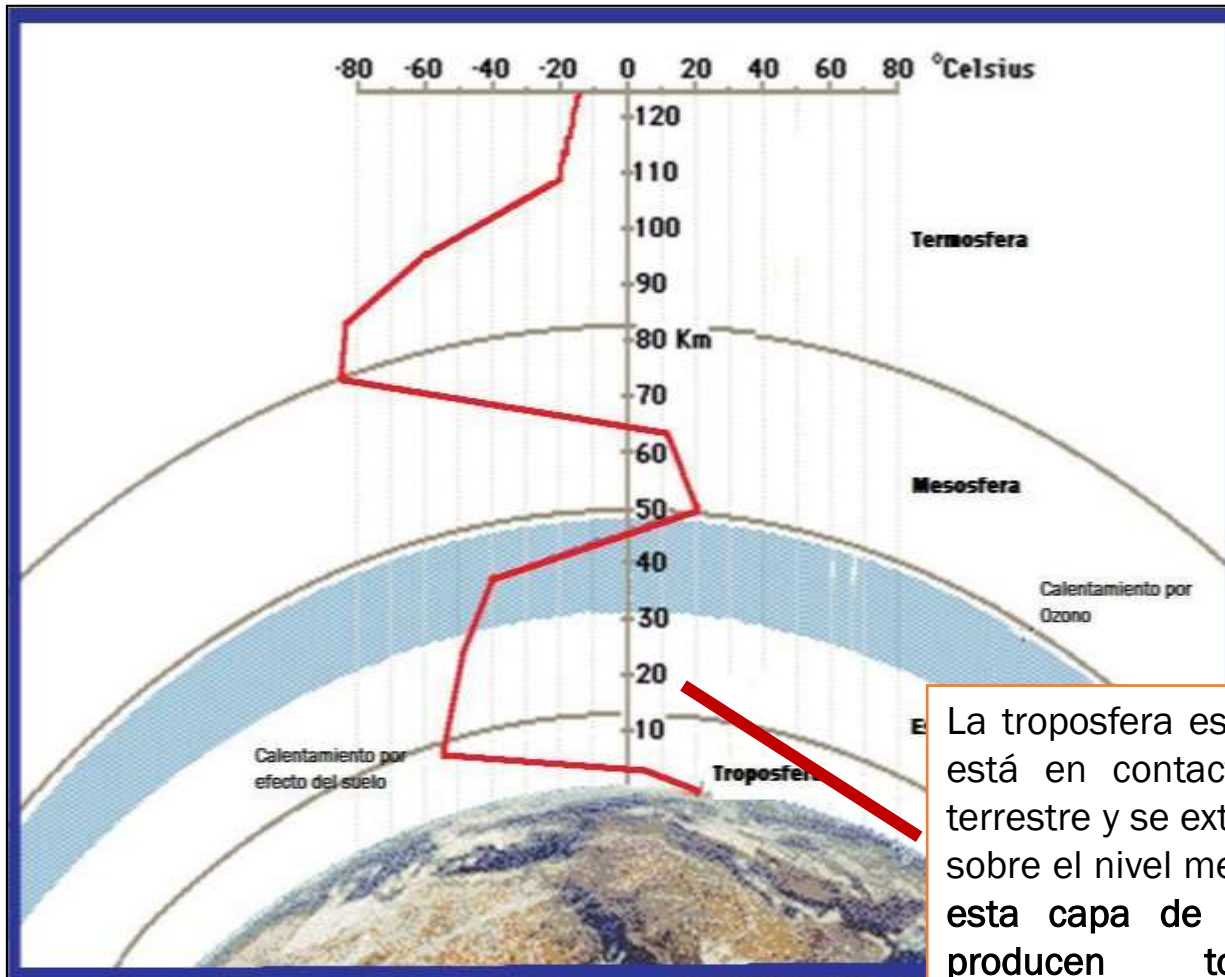


INTRODUCCION AL CAMBIO CLIMATICO Y SUS EFECTOS EN NICARAGUA

PROF. Dr. JOSE ANTONIO MILAN PEREZ

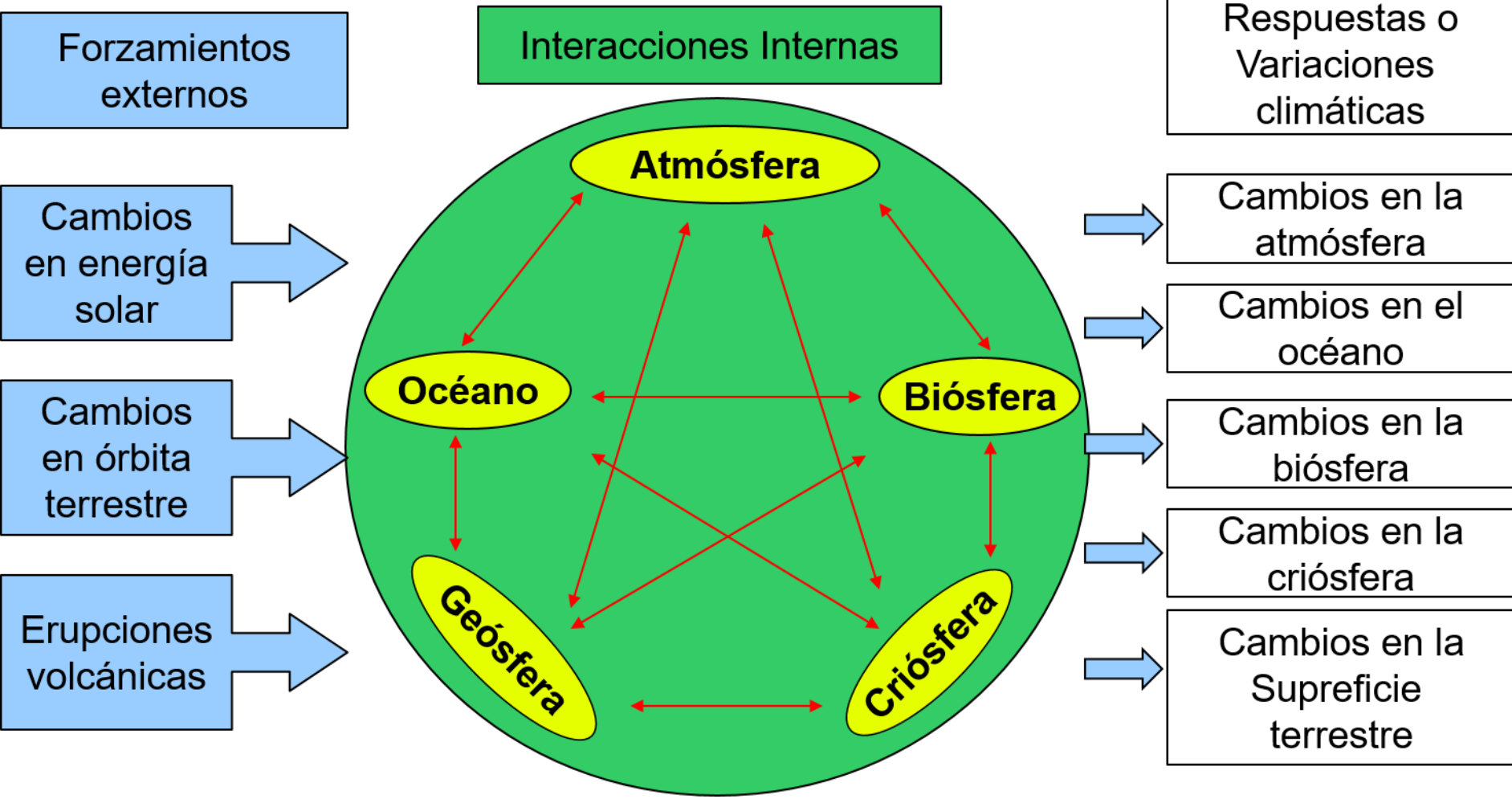
LA ATMOSFERA Y SUS CAPAS



La troposfera es la capa de la atmósfera que está en contacto directo con la superficie terrestre y se extiende hasta los 11 kilómetros sobre el nivel medio del mar (Miller, 1991), En esta capa de la atmósfera es donde se producen todos los fenómenos meteorológicos que dan origen al clima en la tierra

La atmósfera terrestre es la envoltura gaseosa que rodea a la tierra. Se divide en cuatro capas: Troposfera, estratosfera, mesosfera y termosfera. En troposfera, se producen los fenómenos meteorológicos que determinan el clima debido a los procesos convectivos que son establecidos por el calentamiento de gases superficiales, que se expanden y ascienden a niveles más altos de la troposfera donde nuevamente se enfrían

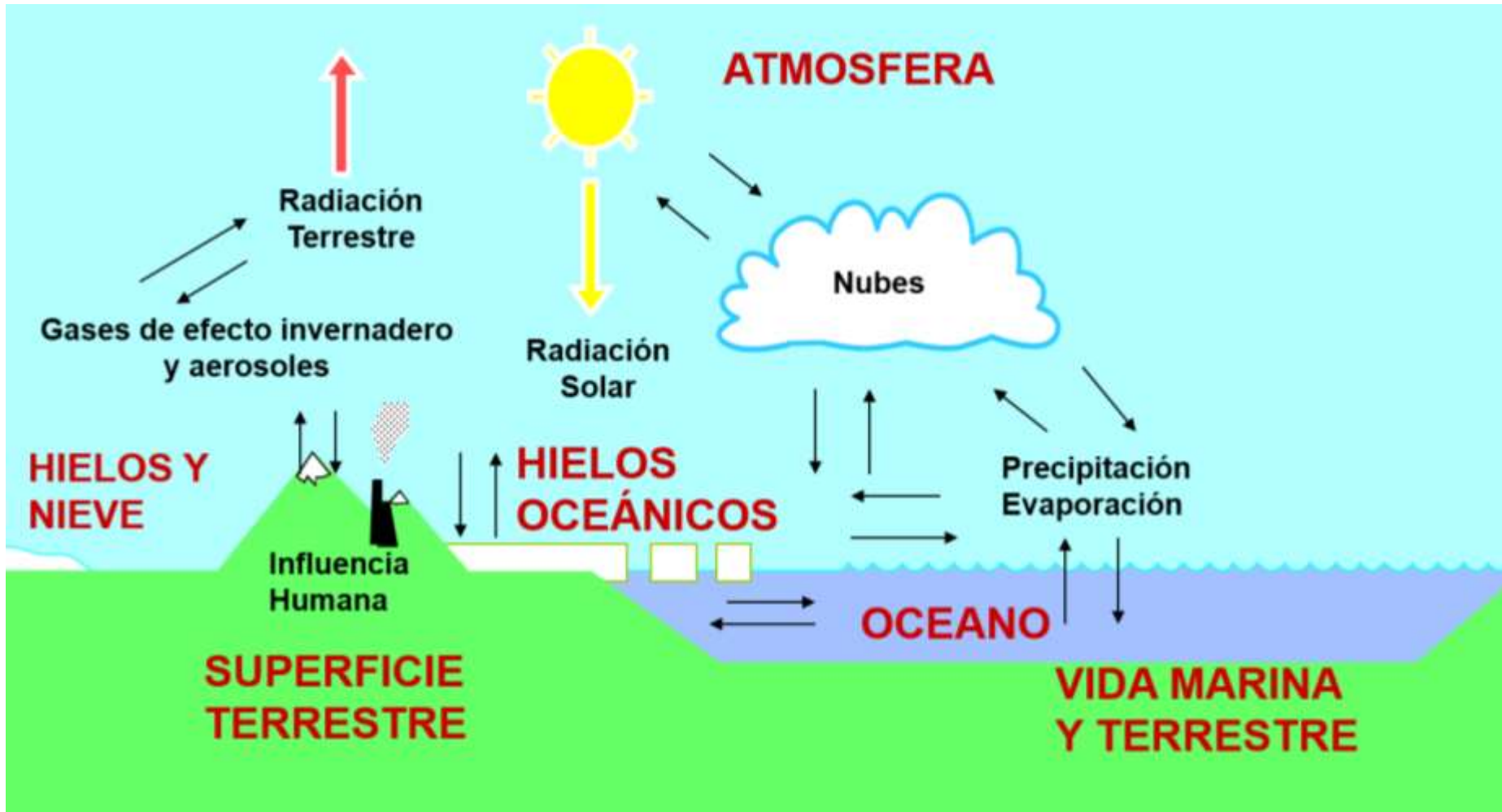
INTERACCIONES Y FORZAMIENTOS DEL SISTEMA CLIMATICO



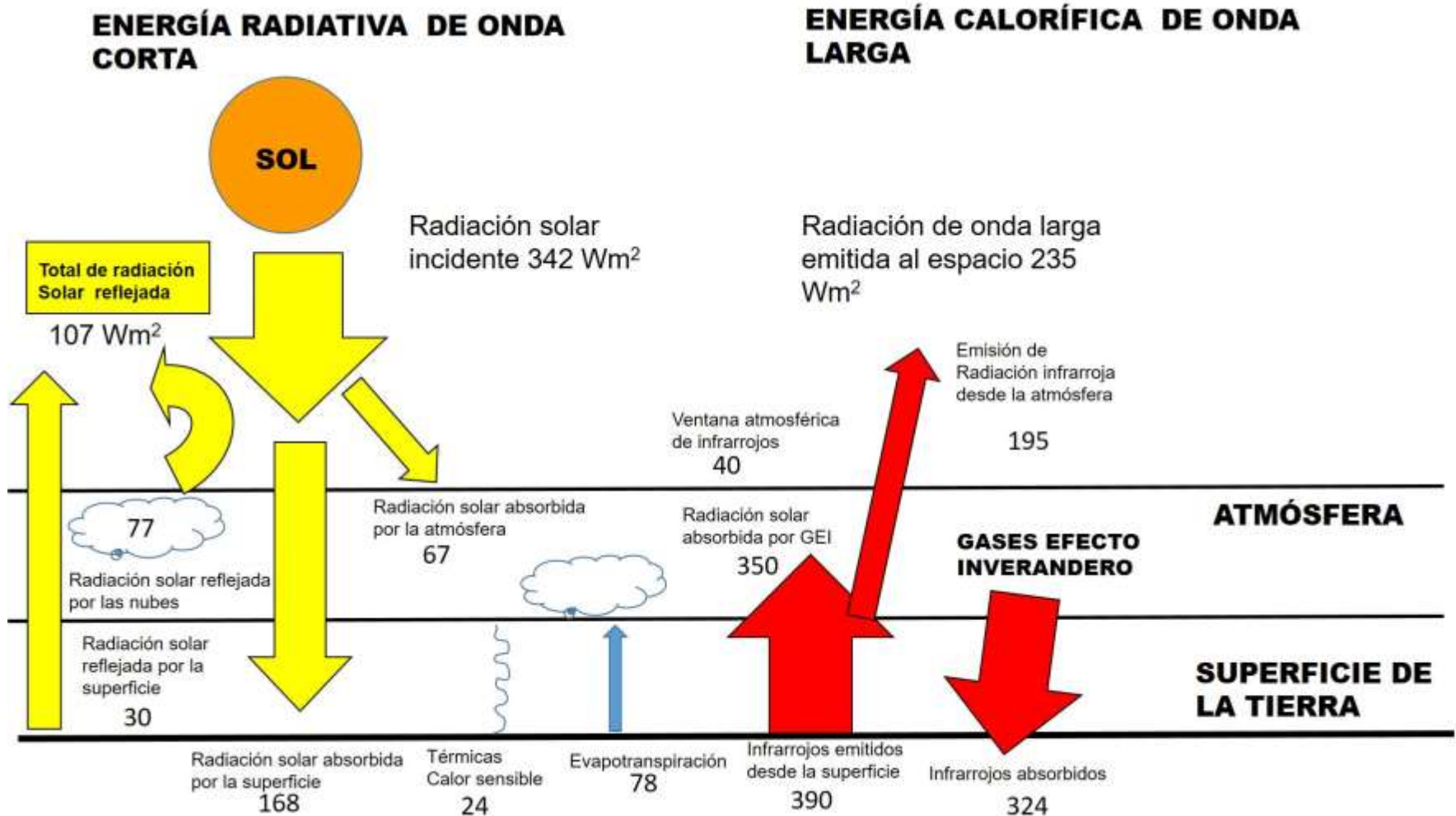
EL SISTEMA CLIMATICO

Sistema complejo e interactivo

Se necesita conocer todos los procesos físicos, químicos, biológicos y sus interacciones para poder predecir el clima futuro



EL BALANCE ENERGÉTICO



El clima terrestre medio mundial se determina por la energía que proviene del Sol, así como por las propiedades de la Tierra y su atmósfera, o sea por el comportamiento de la reflexión, absorción y emisión de energía dentro de la atmósfera y en la superficie.

CAMBIOS QUE MODIFICAN EL BALANCE ENERGETICO

Se han producido cambios que modifican el presupuesto de energía mundial de la Tierra y que, por lo tanto, cambian el clima.

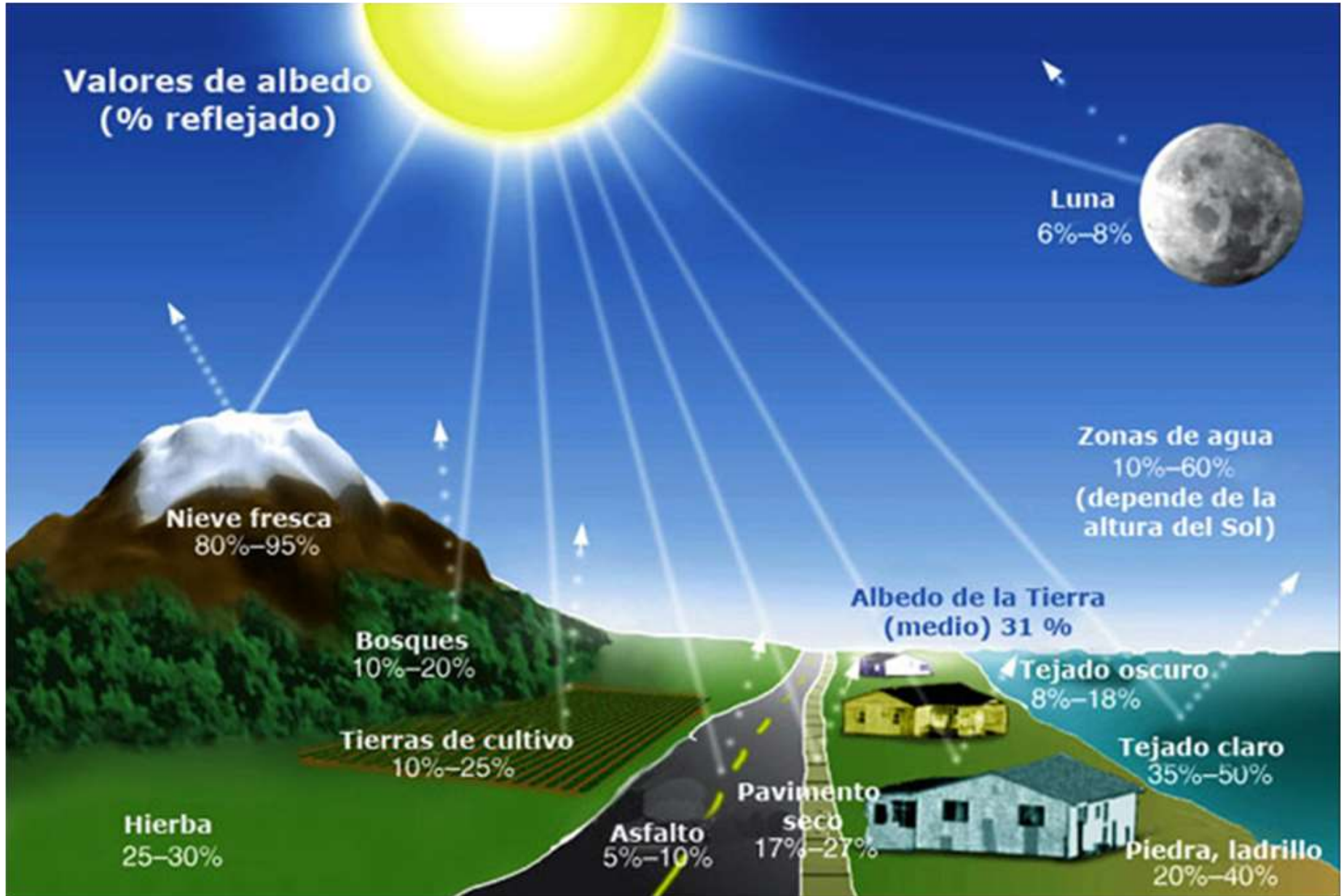
1. **El aumento de las concentraciones de gases de efecto invernadero** que sirven principalmente para aumentar la absorción atmosférica de la radiación emitida.

2. **El aumento de los aerosoles** (partículas o gotas microscópicas presentes en el aire) que actúan para reflejar o absorber la radiación solar reflejada y cambian las propiedades radiactivas de las nubes.

3. **Cambios en el Albedo:** Es el porcentaje de la radiación incidente sobre una superficie que es reflejada de nuevo hacia el exterior, por los cambios en el uso de la tierra

Tales cambios originan un **forzamiento radiactivo del sistema climático.**

EL ALBEDO DE LA TIERRA

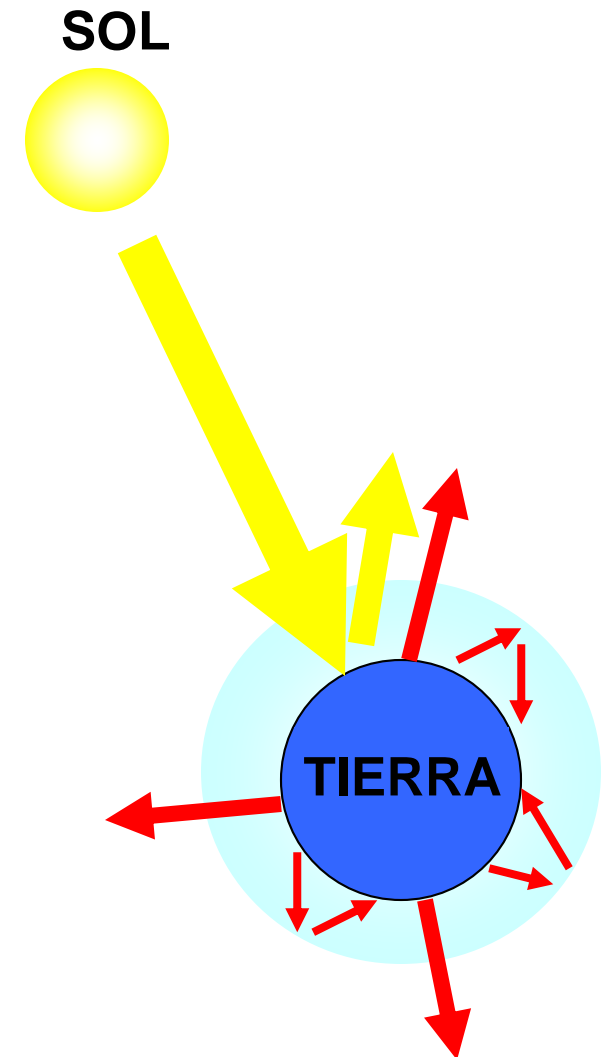


¿QUE ES EL EFECTO INVERNADERO?

- La radiación solar calienta la superficie de la tierra. La atmósfera es "transparente" a los rayos del sol.
- Al calentarse la tierra emite radiación terrestre.
- Los gases de efecto invernadero (CO_2 , CH_4 , No_x y otros) absorben y re-emiten la radiación terrestre. La atmósfera se calienta.

Gracias a esto la temperatura de la tierra es de 15°C y no de -18°C .

**EL EFECTO INVERNADERO ES
NATURAL Y BENEFICIOSO**



REFORZAMIENTO DEL EFECTO INVERNADERO

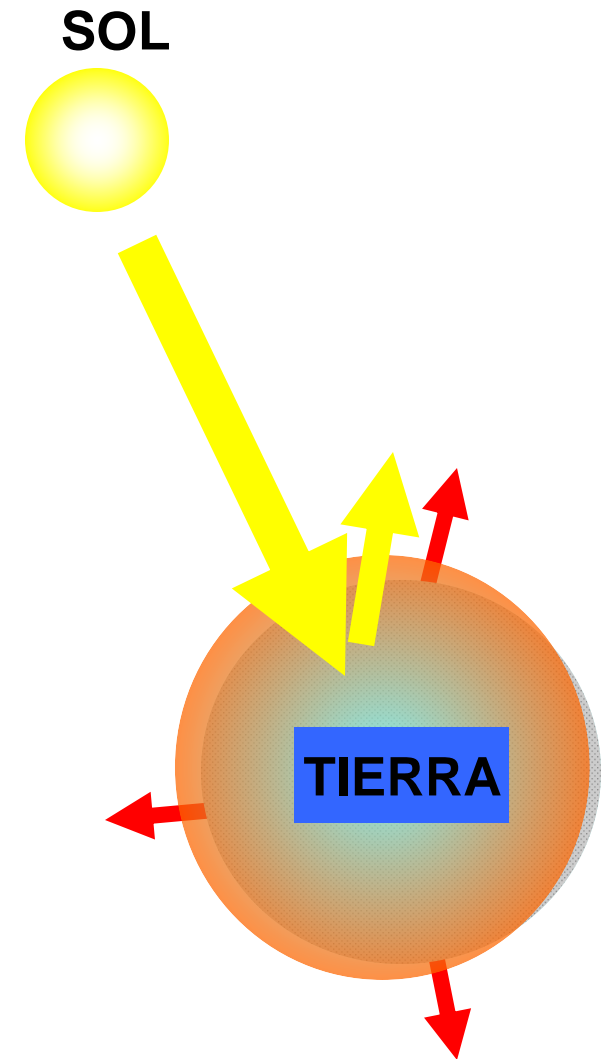
La actividad humana incrementa las emisiones y concentraciones de gases de efecto invernadero.

Se incrementa la capacidad de absorber la radiación terrestre.

FORZAMIENTO RADIATIVO

Es una medida de cómo el balance energético del sistema Tierra-atmósfera es influenciado cuando los factores que afectan el clima son alterados.

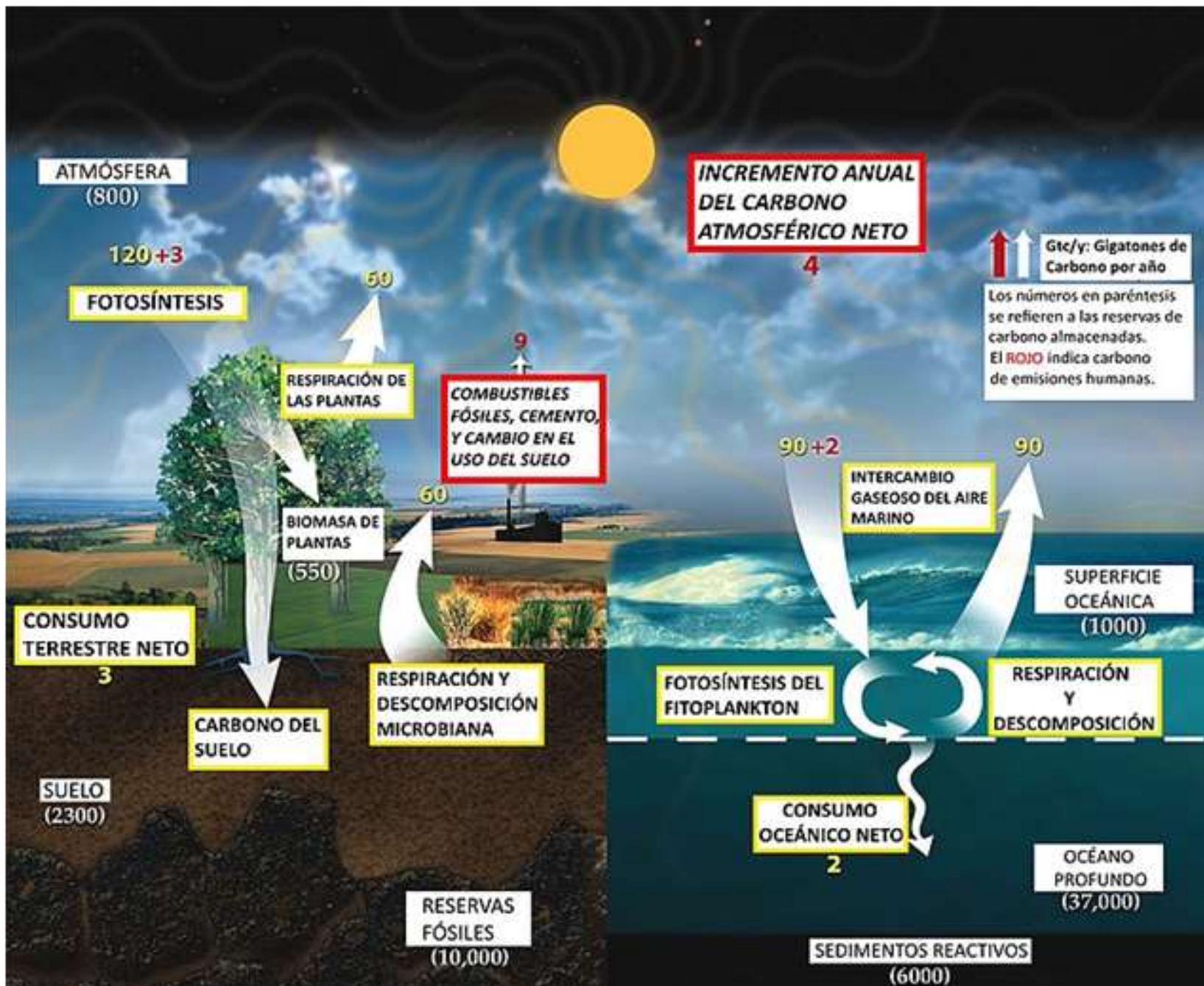
Se refuerza así el Efecto Invernadero. La temperatura de la tierra se eleva y el sistema busca un nuevo equilibrio energético. Se produce entonces UN CAMBIO EN EL CLIMA TERRESTRE.



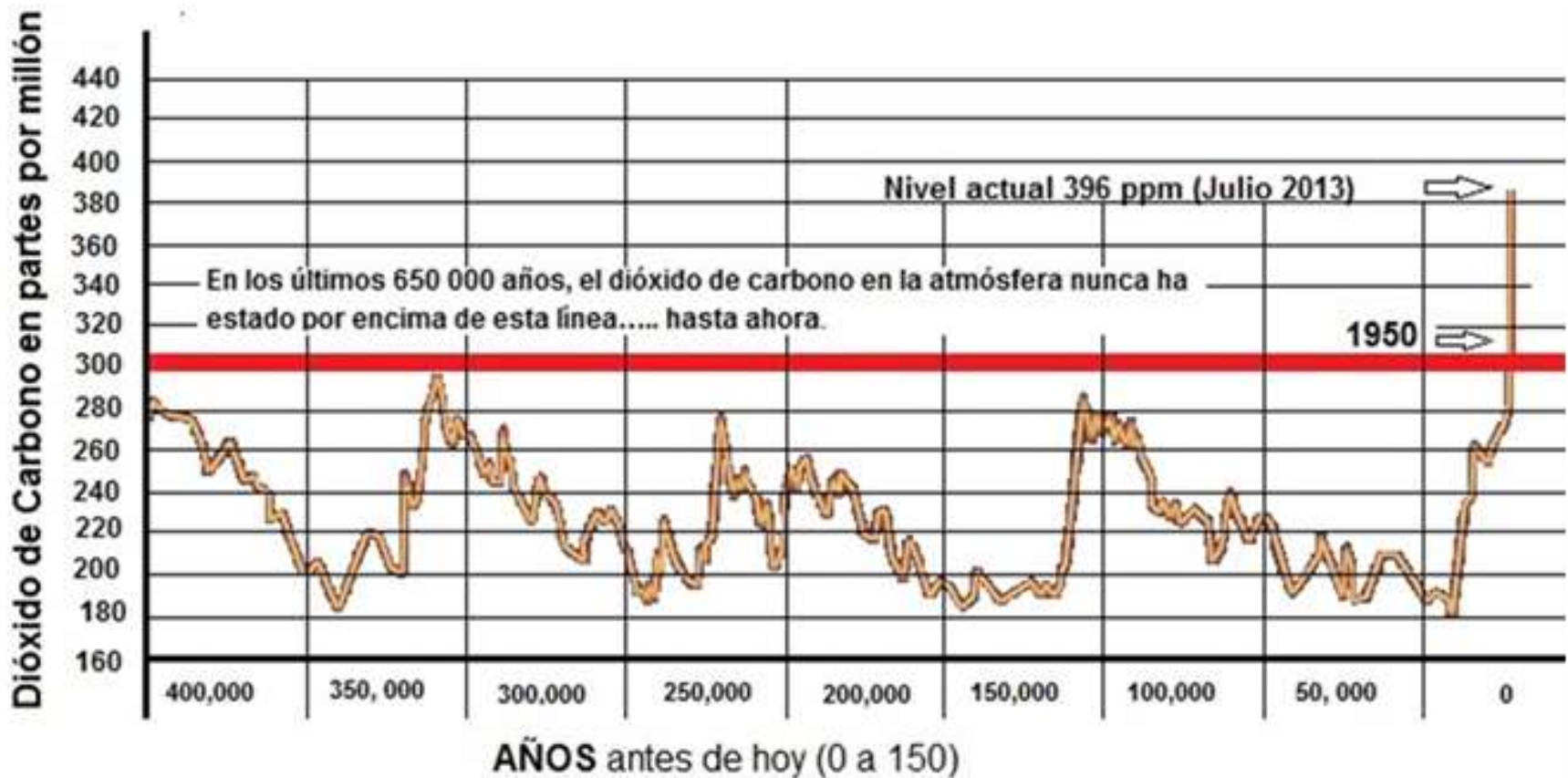
PRINCIPALES GASES EFECTO INVERNADERO

Nombre del gas	Emisión natural	Emisión antropogénica	Tiempo de vida
Dióxido de carbono CO₂	Forma parte de un ciclo global natural Respiración, descomposición de materia orgánica, incendios forestales naturales, emisión volcánica, respiración suelos	Quema de combustibles fósiles, cambios en el uso de los suelos (principalmente deforestación), quema de biomasa, industrias y producción de energía termo-eléctrica, etc.	Entre 50 y 200 años.
Metano CH₄	Naturalmente , a través de la descomposición de materia orgánica en condiciones anaeróbicas; también en los sistemas digestivos de termitas y rumiantes.	A través de cultivos de arroz, quema de biomasa, quema de combustibles fósiles, basureros a cielo abierto, quema de biomasa y el aumento de rumiantes como fuente de carne.	10 años
Óxido Nitroso NoX	El óxido nitroso (N ₂ O) es producido por procesos biológicos en océanos y suelos	Procesos antropogénicos que incluyen combustión industrial, gases de escape de vehículos de combustión interna, etc...	120 años
Ozono O₃	Se forma a través de reacciones fotoquímicas que involucran radiación solar, una molécula de O ₂ y un átomo solitario de oxígeno	Puede ser generado por complejas reacciones fotoquímicas asociadas a emisiones antropogénicas y constituye un potente contaminante atmosférico en la troposfera superficial	
Halocarburos CFC	Existen fuentes naturales en las que se producen compuestos relacionados como los metilhaluros	Los clorofluorocarbonos (CFC) comenzaron a producirse en los años 30 para la refrigeración. Posteriormente, se usaron como propulsores para aerosoles, en la fabricación de espuma, etc...	Larga vida, son gases invernadero miles de veces más potentes que el CO ₂
Aerosoles	Las fuentes naturales se calculan que son 4 a 5 veces mayores que las antropogénicas. Tienen el potencial de influenciar fuertemente la cantidad de radiación de onda corta que llega a la superficie terrestre		Miles de años

EL CICLO DEL CARBONO

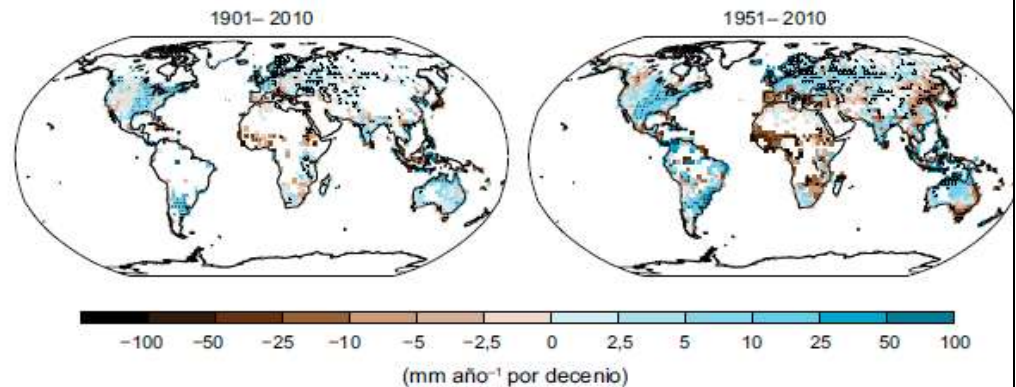
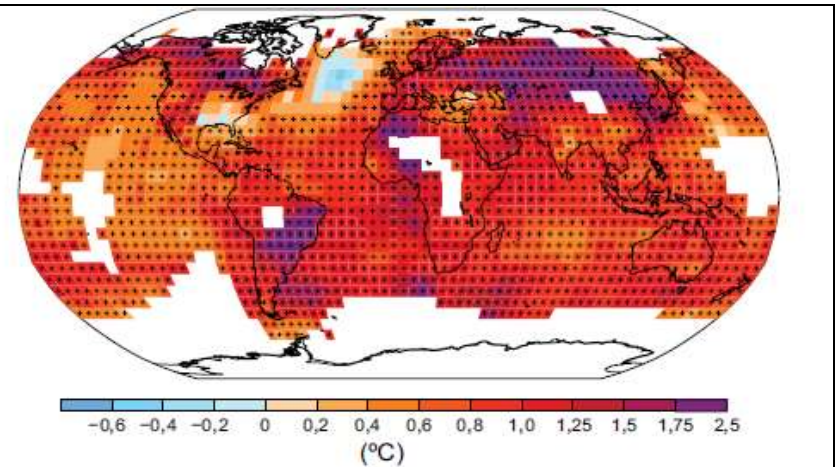
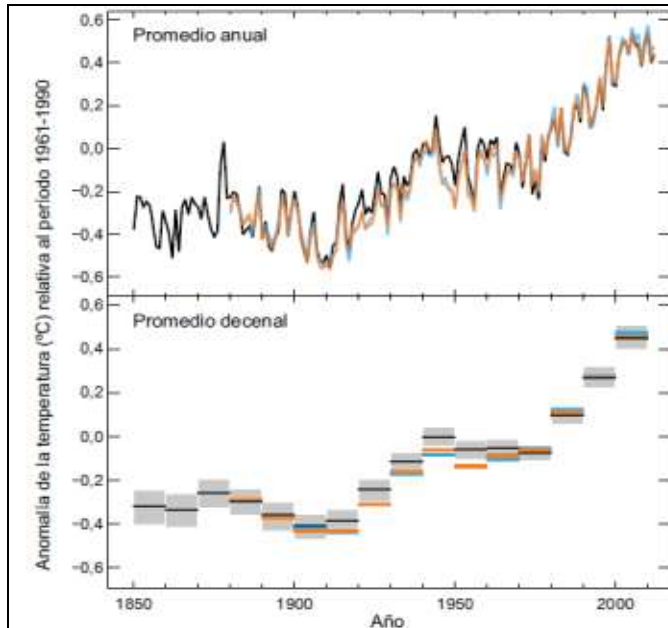


LAS EMISIONES DE GASES EFECTO INVERNADERO



En noviembre de 2015, científicos de la NASA continuaron informando que el dióxido de carbono (CO_2) antrópico continúa aumentando por encima de niveles no vistos en centenares de miles de años: actualmente, cerca de la mitad del dióxido de carbono liberado de la quema de combustibles del fósil no es absorbido por vegetación o los océanos y no es absorbido por la atmósfera. Consultar [«A Breathing Planet, Off Balance». NASA](#) y [«Audio \(66:01\) - NASA News Conference - Carbon & Climate Telecon». NASA](#)

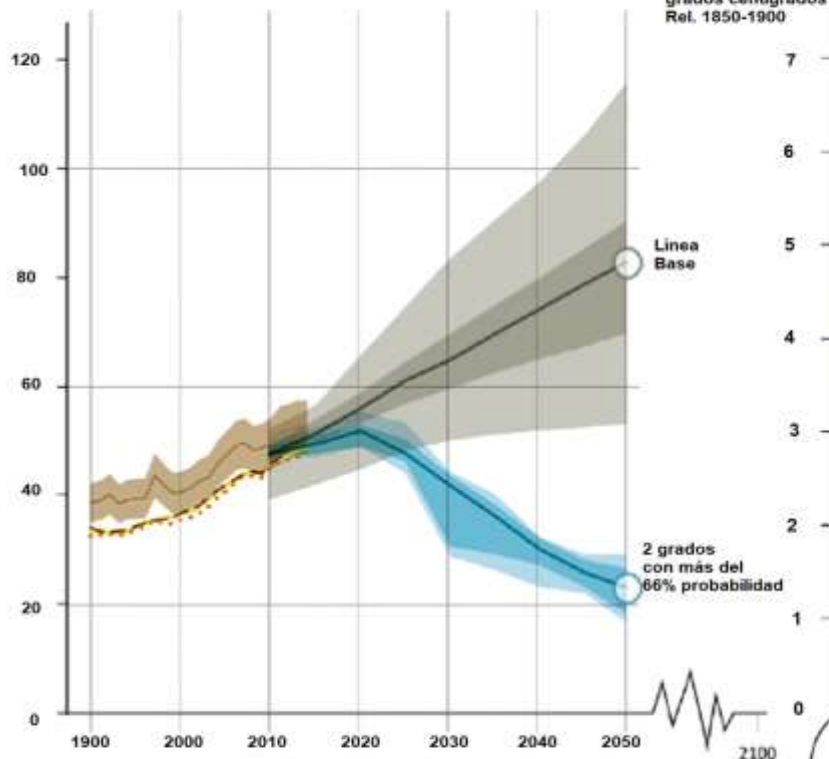
CAMBIO DEL CLIMA OBSERVADO



El calentamiento en el sistema climático es inequívoco y, desde la década de 1950, muchos de los cambios observados no han tenido precedentes en los últimos decenios a milenios. La atmósfera y el océano se han calentado, los volúmenes de nieve y hielo han disminuido, el nivel del mar se ha elevado y las concentraciones de gases de efecto invernadero han aumentado (IPCC, 2013)

¿ DÓNDE ESTAMOS

Emisiones de GEI en GtonCo2 eq.

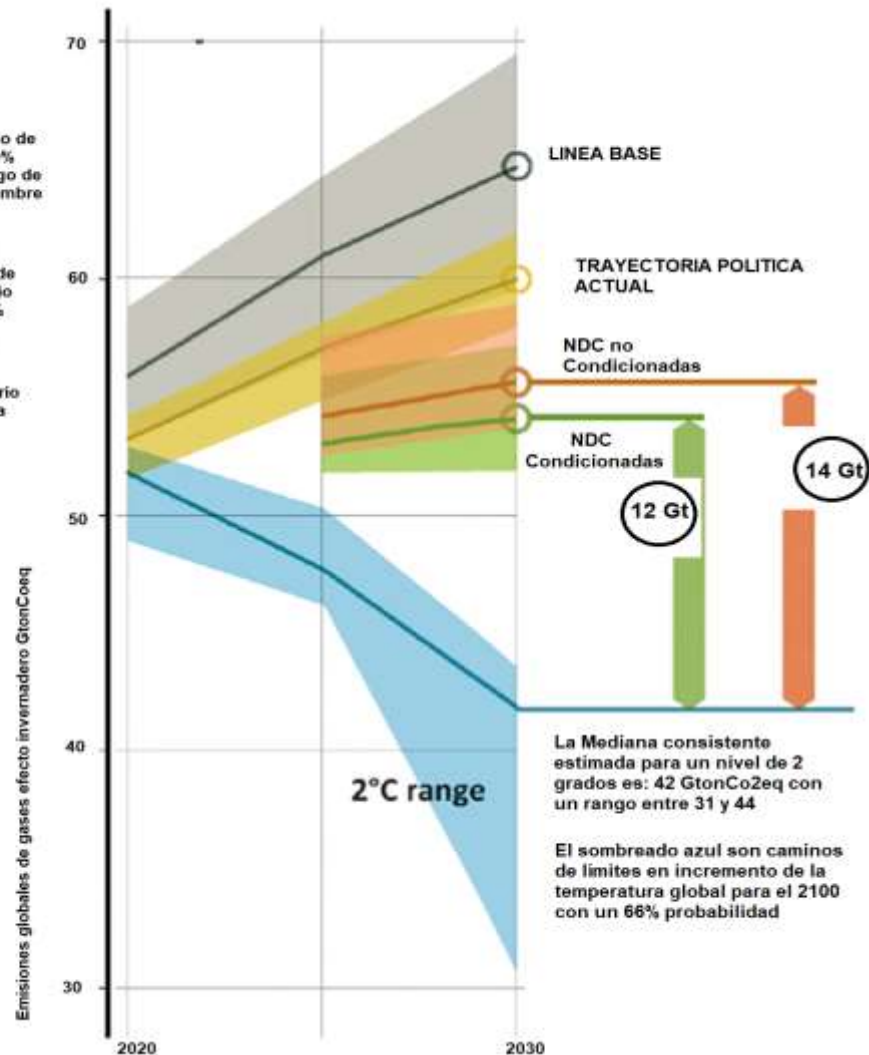
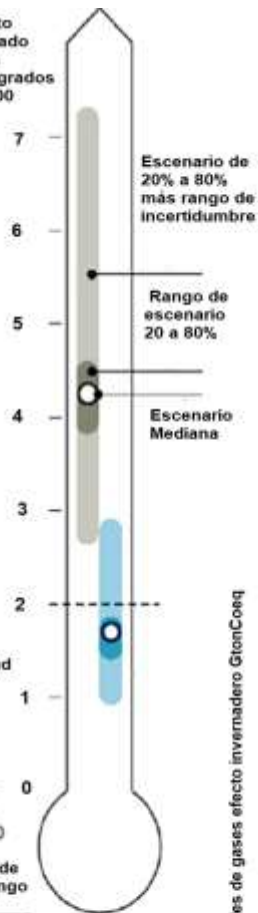


ESCENARIOS 5TO INFORME DEL IPCC

- Línea base
- Mediana
- 20% min y 80% max
- 2 Grados límite
- Mediana
- 20% min 80% max

- 20% a 80% rango de escenario mas rango incertidumbres
- 20% a 80% rango de Escenario
- Mediana de Escenario

Calentamiento Global Estimado para 2100 en grados centígrados Rel. 1850-1900



LINEA BASE

TRAYECTORIA POLITICA ACTUAL

NDC no Condicionadas

NDC Condicionadas

12 Gt

14 Gt

2°C range

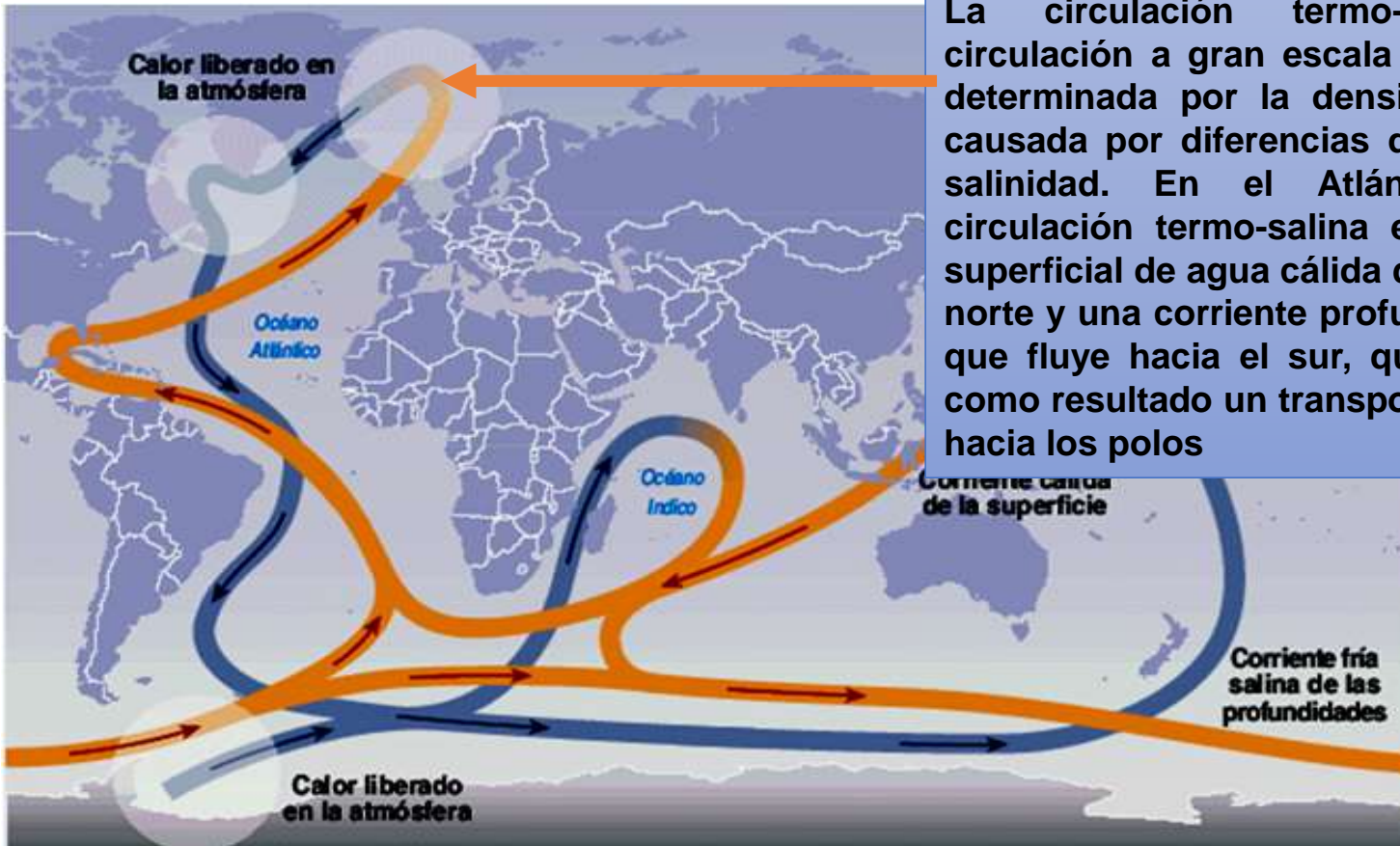
La Mediana consistente estimada para un nivel de 2 grados es: 42 GtonCo2eq con un rango entre 31 y 44

El sombreado azul son caminos de límites en incremento de la temperatura global para el 2100 con un 66% probabilidad

LOS OCEANOS

Los vientos superficiales imprimen movimiento a las corrientes oceánicas superficiales globales las que coadyuvan a la transferencia de calor que se lleva a cabo en los océanos, facilitando de esta manera que las aguas cálidas se movilizan hacia los polos y viceversa. La energía también es transferida a través de la evaporación y el agua que se evapora desde la superficie oceánica almacena calor que luego es liberada cuando el vapor se condensa, formando nubes y precipitaciones.

La circulación termo-salina es la circulación a gran escala de los océanos, determinada por la densidad del agua y causada por diferencias de temperatura y salinidad. En el Atlántico Norte, la circulación termo-salina es una corriente superficial de agua cálida que fluye hacia el norte y una corriente profunda de agua fría que fluye hacia el sur, que sumadas dan como resultado un transporte neto de calor hacia los polos



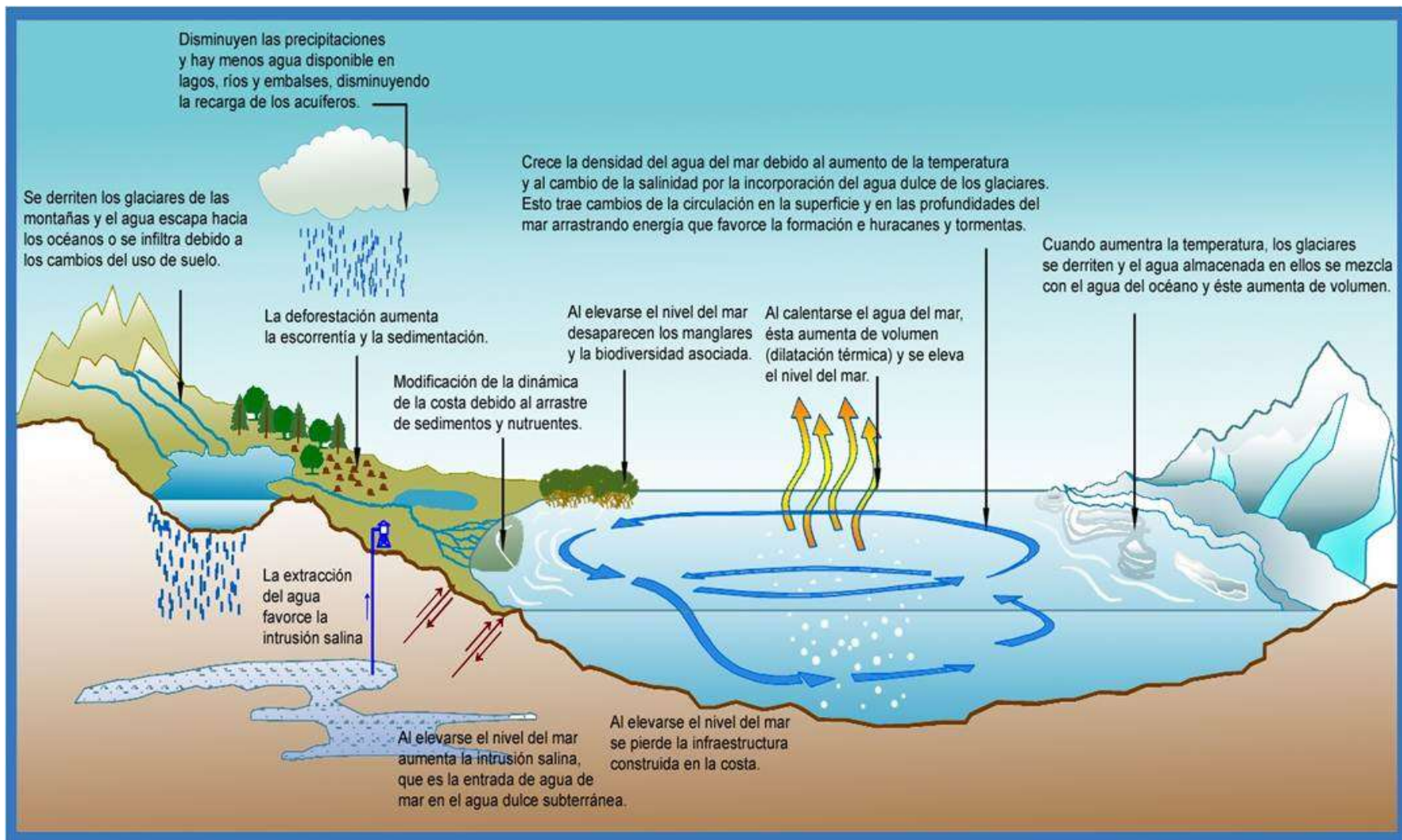
EL IMPACTO EN LOS OCEANOS CAMBIO CLIMATICO

Es comprensible que la vida marina depende de la situación bio-geoquímica del océano y esta situación se ve afectada por los cambios en la física del agua (temperatura) y de la circulación de las aguas. También, el CO₂ es disuelto en los océanos y consumido en procesos fotosintéticos; por tanto, en la medida en que el océano absorba grandes cantidades de CO₂, las condiciones químicas del mar pueden variar, incluida toda la vida que este contiene.



LOS CAMBIOS EN EL OCEANO INFLUYEN EN EL CICLO DEL AGUA

Un cambio de contenido de calor en el océano redundará en un cambio por lo menos 30 veces mayor en la atmósfera. Por tal razón, los pequeños cambios en el contenido energético de los océanos pueden tener un efecto considerable sobre el clima global y sobre la temperatura global (GCCIP, 1997).




LA CRIOSFERA Y EL CAMBIO CLIMATICO



Sin la criosfera, el albedo global sería considerablemente más bajo, se absorbería más energía a nivel de la superficie terrestre y consecuentemente la temperatura atmosférica sería más alta. Esto explica por qué aumentaría adicionalmente la temperatura del planeta, si el hielo se derrite. (Miller, 1991)

La criosfera almacena aproximadamente el 75% del agua dulce del planeta, por tal razón las variaciones en las cubiertas de nieve de las montañas, glaciares y pequeños casquetes de nieve, desempeñan una función importante en la disponibilidad de agua dulce,

LA BIOSFERA Y EL CAMBIO CLIMATICO

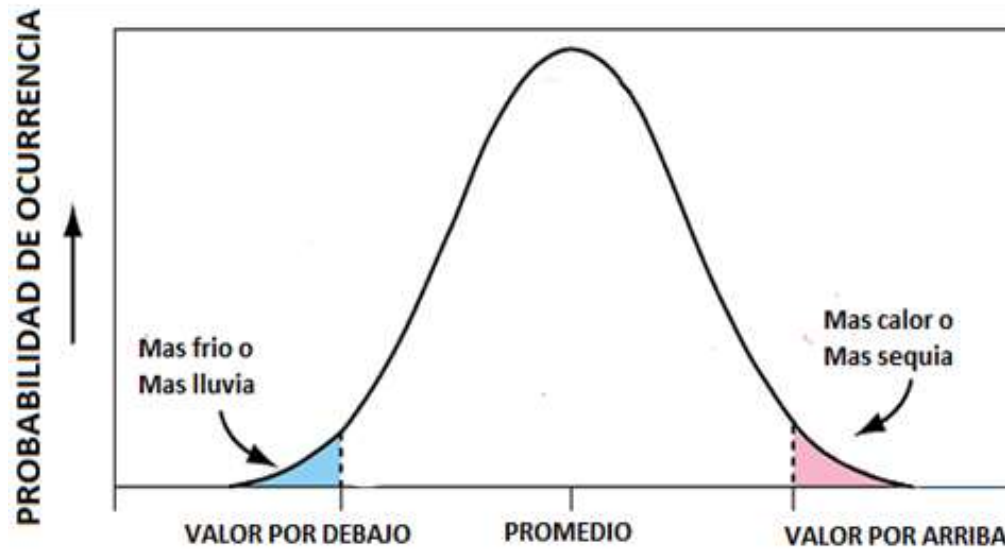
- 
- 1. Tienen un Albedo. Es un regulador de la energía absorbida**
 - 2. La productividad primaria reduce la concentración atmosférica del dióxido de carbono y debilita significativamente el efecto invernadero terrestre de forma natural**
 - 3. Los bosques son reguladores del clima local debido a su participación decisiva en el ciclo hidrológico: en los procesos de evapotranspiración, precipitación, escorrentía e infiltración**

LA GEOSFERA Y EL CAMBIO CLIMATICO

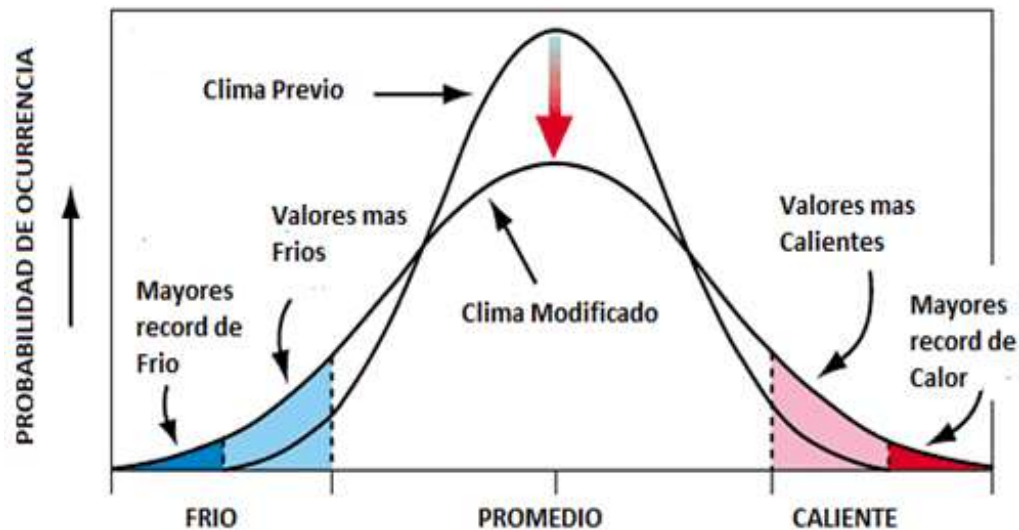


Las erupciones volcánicas explosivas aumentan en gran medida la concentración de aerosoles de azufre en la estratosfera. Una simple erupción puede enfriar el clima medio mundial durante algunos años. Este es un ejemplo de cómo **los aerosoles volcánicos afectan a los balances de energía radiactiva tanto de la estratosfera como de la superficie.**

VALOR NORMAL Y VARIABILIDAD

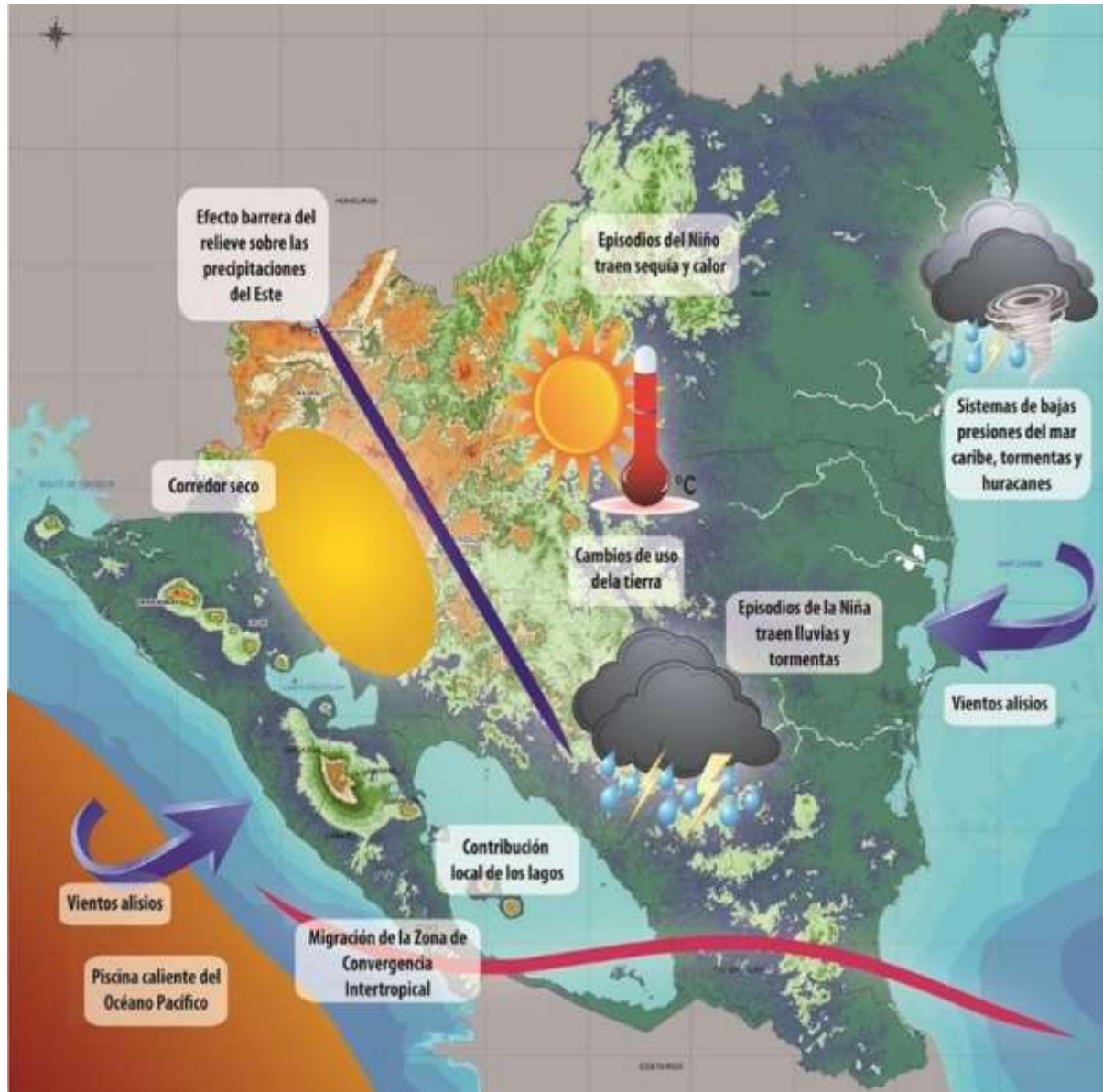


Comportamiento normal de una variable climática a través de una serie histórica



El efecto de la variabilidad del clima (se aumentan los valores extremos)

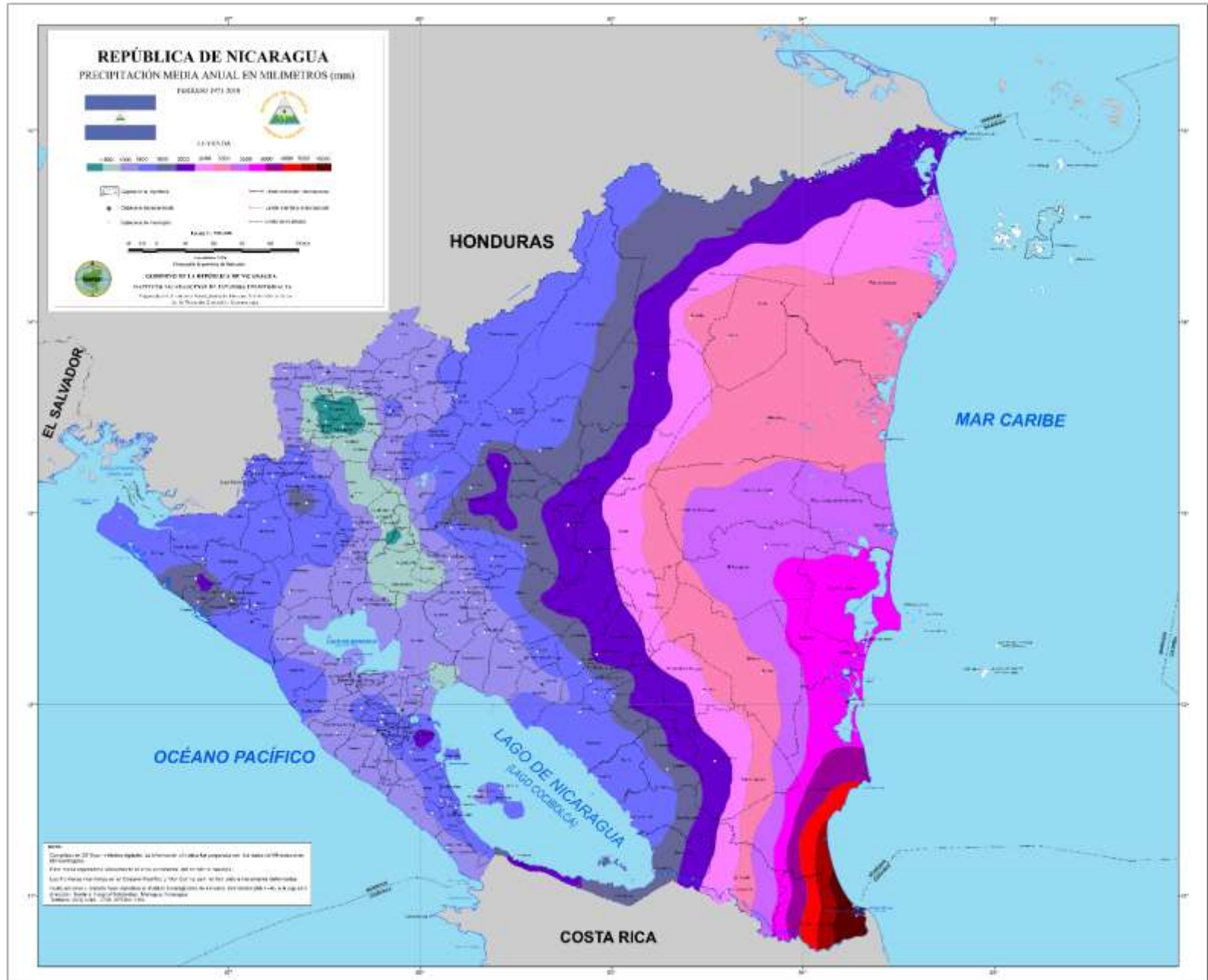
Principales controladores del clima



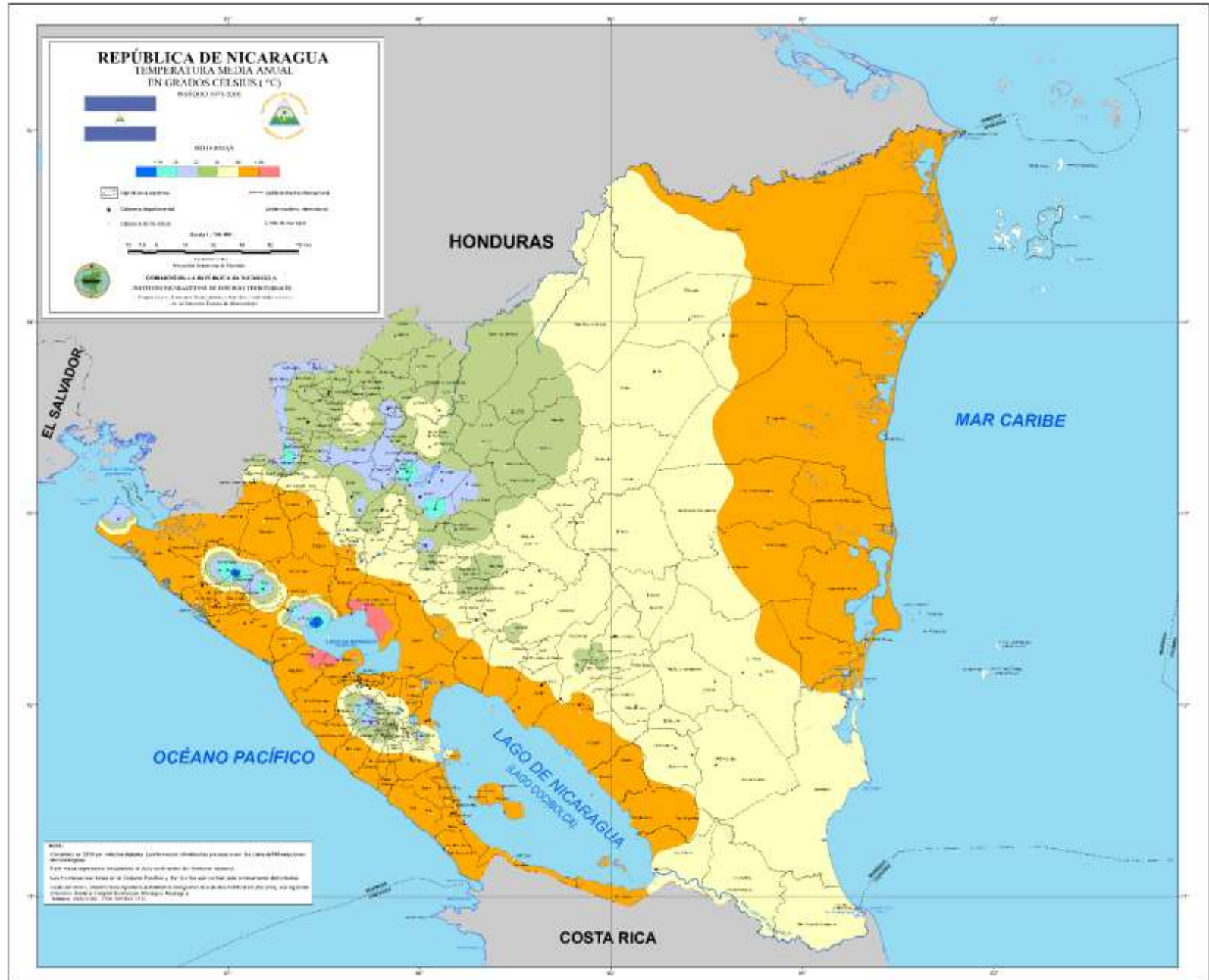
Algunos factores que inciden en el comportamiento del clima en Nicaragua tales como:

1. La piscina caliente del pacífico.
2. La migración de la zona de convergencia intertropical.
3. La contribución de factores locales, como los grandes lagos y el relieve.
4. El sistema de monzones del pacífico
5. La circulación de los vientos alisios.
6. Los efectos de los significativos cambios del uso de la tierra.
7. Las oscilaciones del fenómeno ENSO (Niño/Niña).
8. Los sistemas frontales del Atlántico

PRECIPITACION 1971-2010

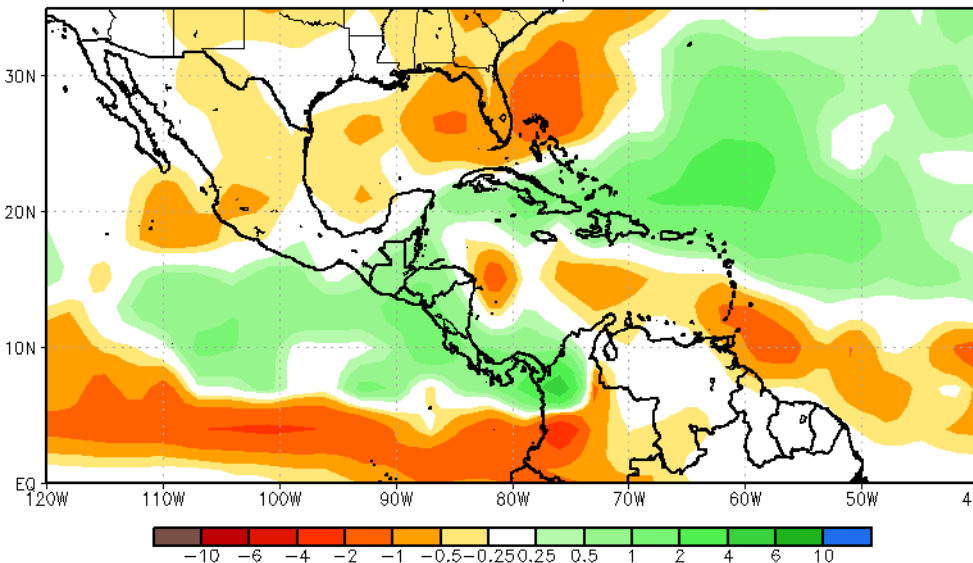


TEMPERATURA 1971-2010

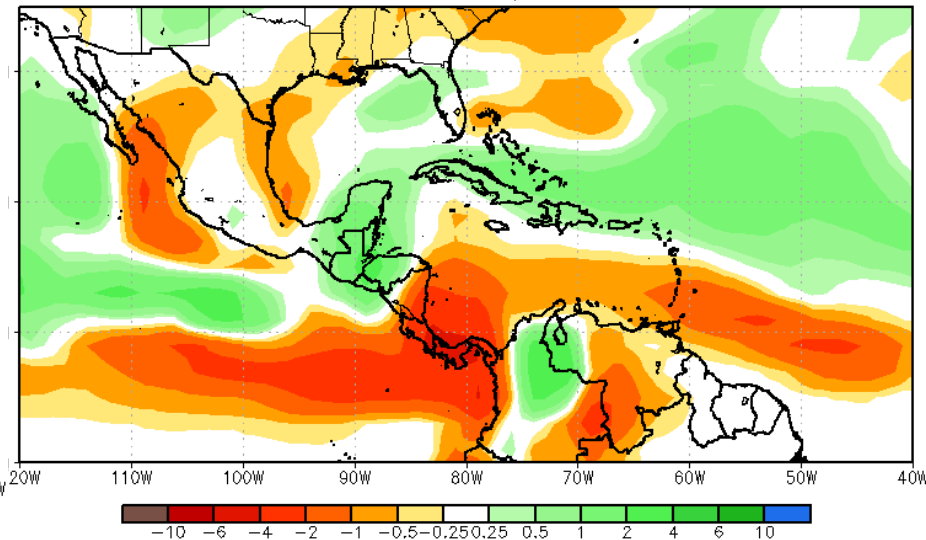


MANIFESTACIONES DE LA VARIABILIDAD

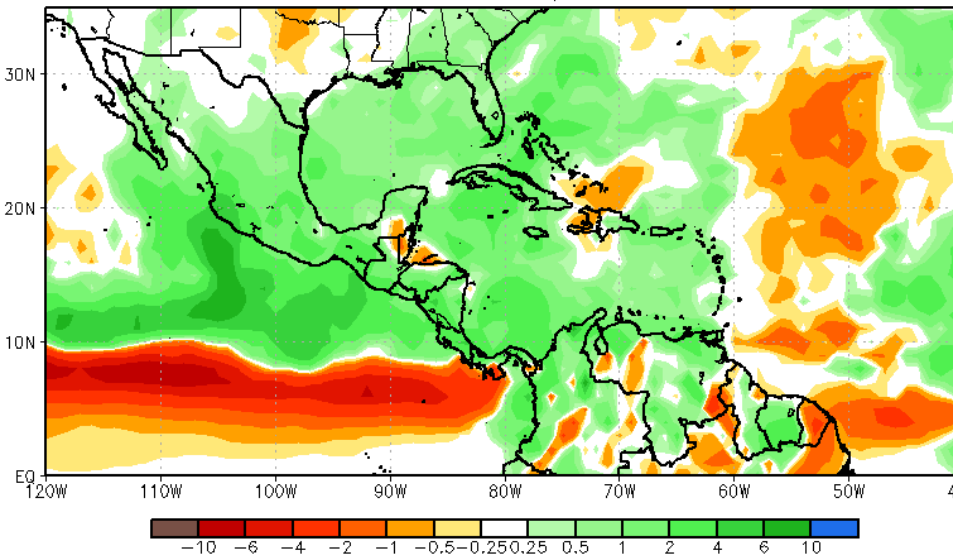
CMC1 Precipitation Anomalies (mm/day)
Oct2019
Sep2019 initial conditions



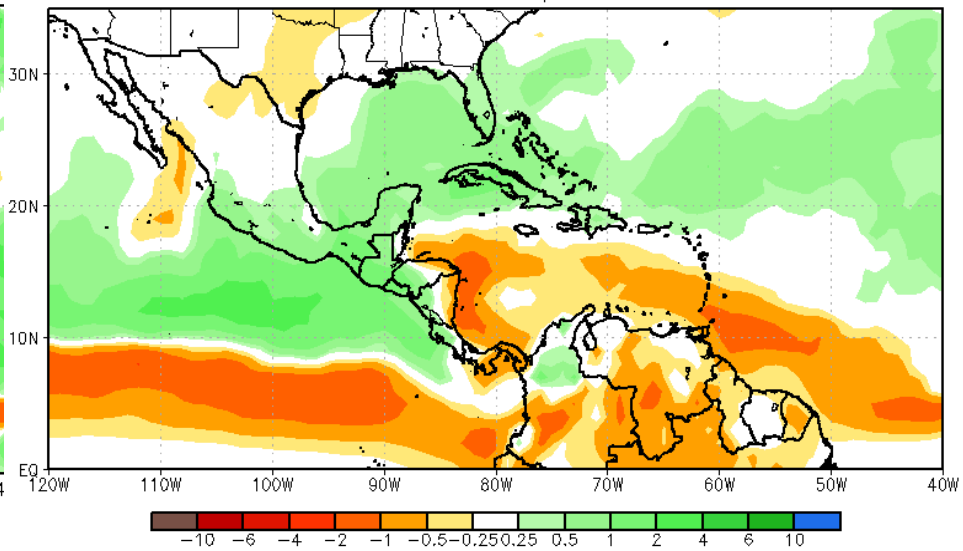
GFDL Precipitation Anomalies (mm/day)
Oct2019
Sep2019 initial conditions



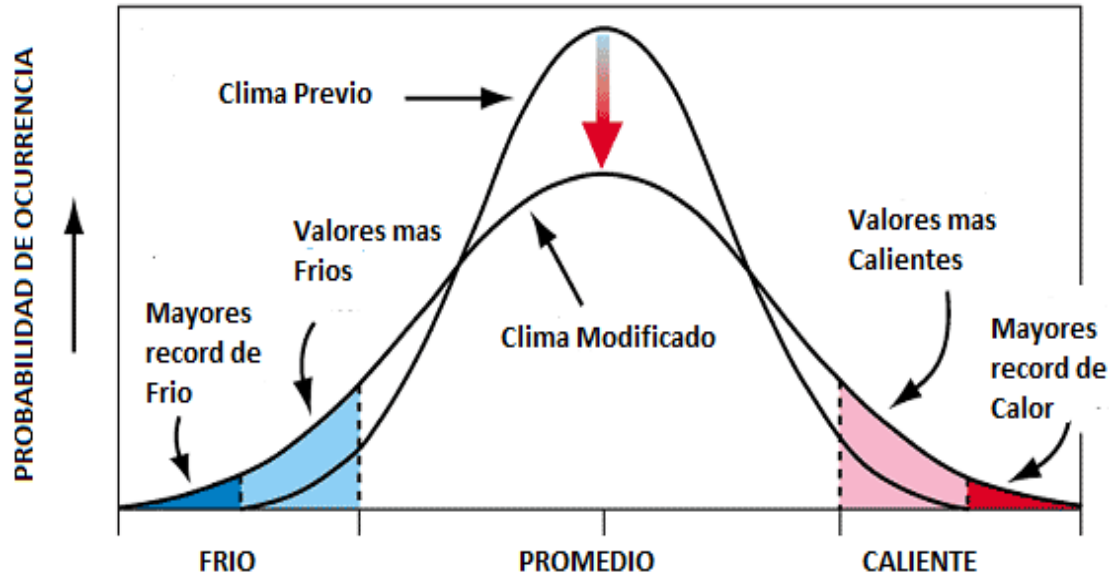
NASA Precipitation Anomalies (mm/day)
Oct2019
Sep2019 initial conditions



NMME Precipitation Anomalies (mm/day)
Oct2019
Sep2019 initial conditions

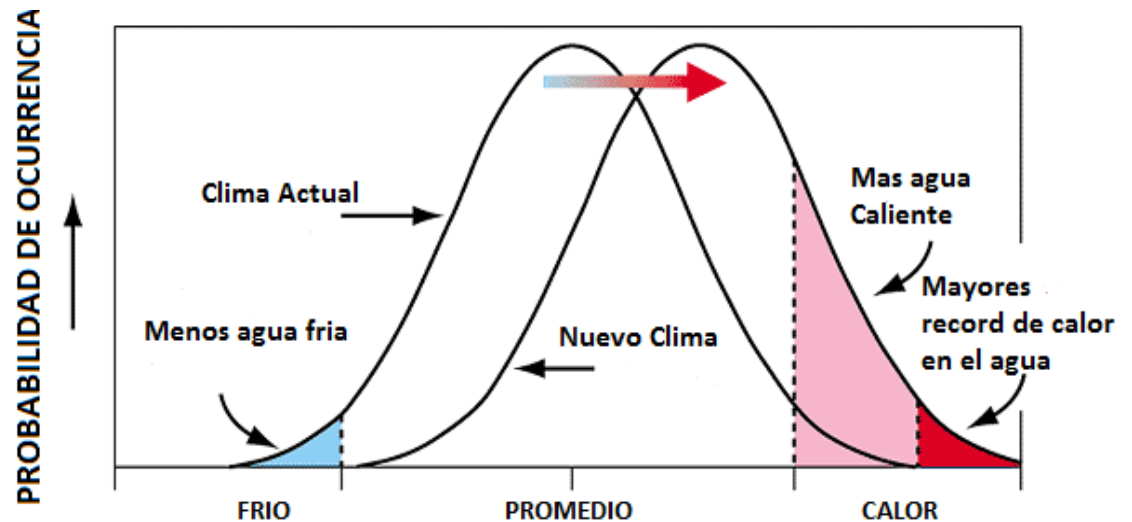


VARIABILIDAD CLIMATICA Y CAMBIO CLIMATICO

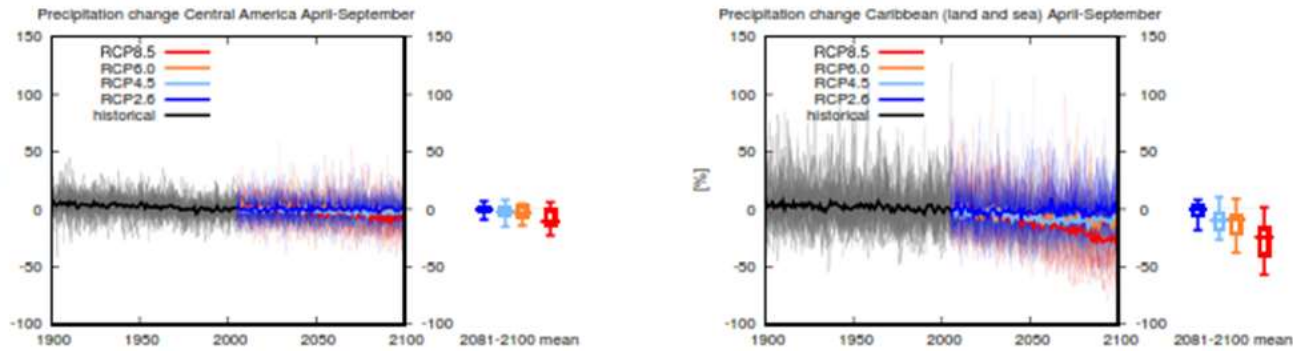


COMPORTAMIENTO DE LA VARIABILIDAD

COMPORTAMIENTO DEL CAMBIO CLIMATICO

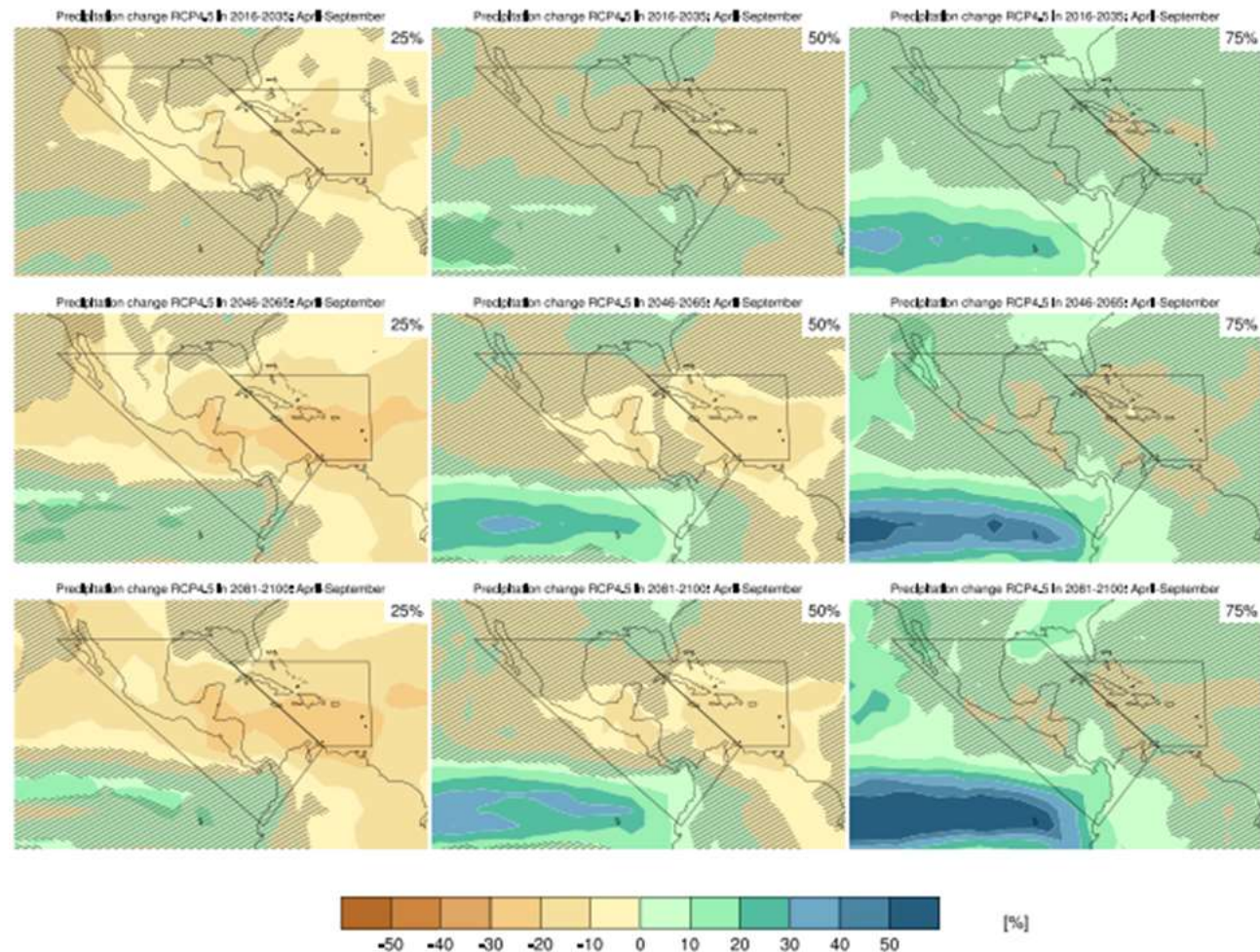


PREDICIONES DEL CLIMA FUTURO EN CENTROAMERICA



Resultados de proyecciones de 42 modelos globales para el escenario RCP4.5. del CMIP5 en Centroamérica

Fuente: IPCC (2014)



PROYECCIONES PARA NICARAGUA 2017

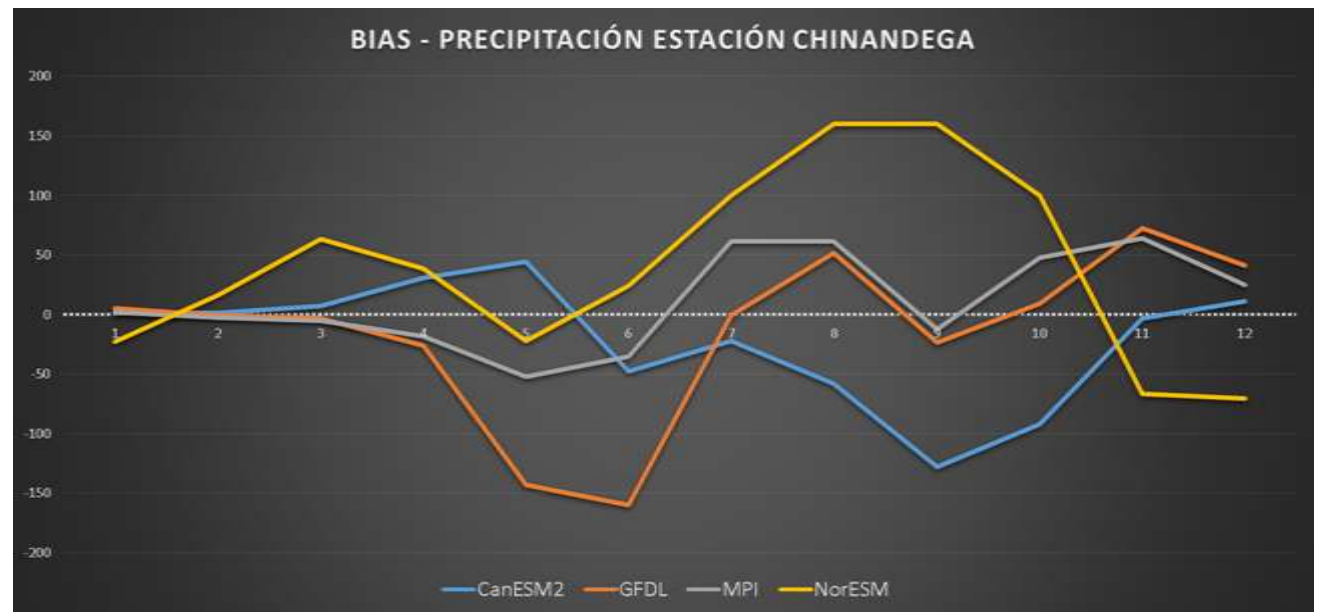
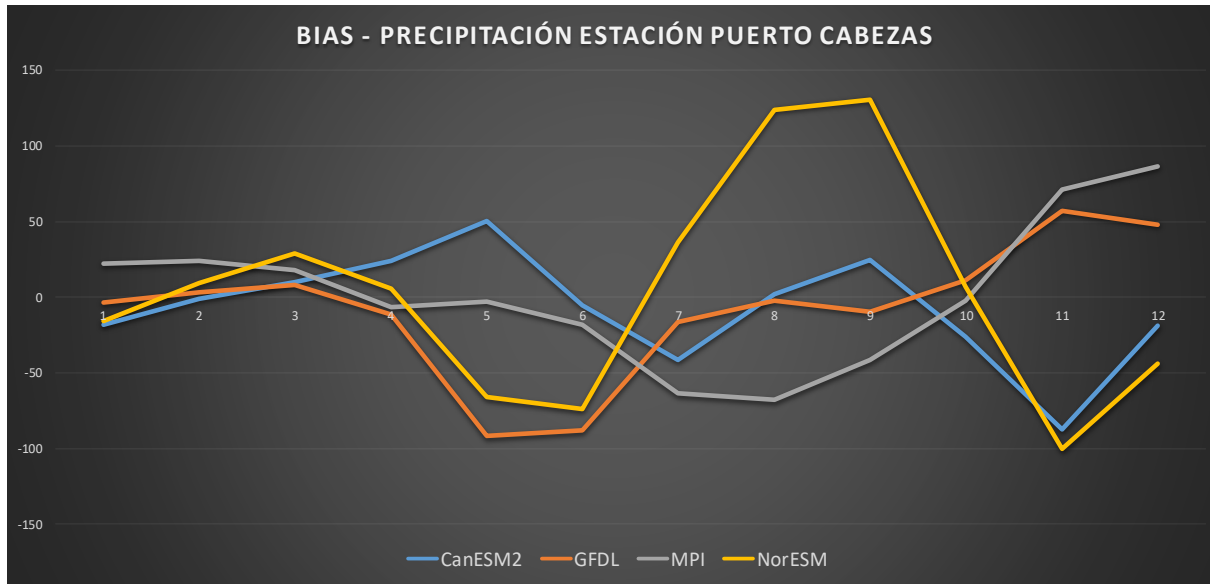


Grafico que muestra el error o sesgo de cada modelo al simular las precipitaciones para estaciones específicas.

OBSERVACIONES PARA NICARAGUA

Se observa una clara tendencia del aumento decenal de las temperaturas entre 1980 y el 2015. En el siguiente cuadro se puede observar las anomalías de temperatura por regiones del país.

Regiones Climáticas	1981-1990	1991-2000	2001-2010	2011-2015
Pacifico Occidenta I	0.1	0.3	0.3	0.5
Pacifico Central	0.2	0.3	0.5	0.8
Pacifico Sur	-0.1	-	0.2	0.4
Centro Norte	0.1	0.4	0.7	0.7
Centro Sur	0.1	0.5	0.6	0.9
RACCN- RACCS	0.4	0.6	0.7	0.9
Anomalia Nacional	0.1	0.4	0.5	0.7

Anomalías de temperaturas decadales desde 1980-2015

OBSERVACIONES EN NICARAGUA

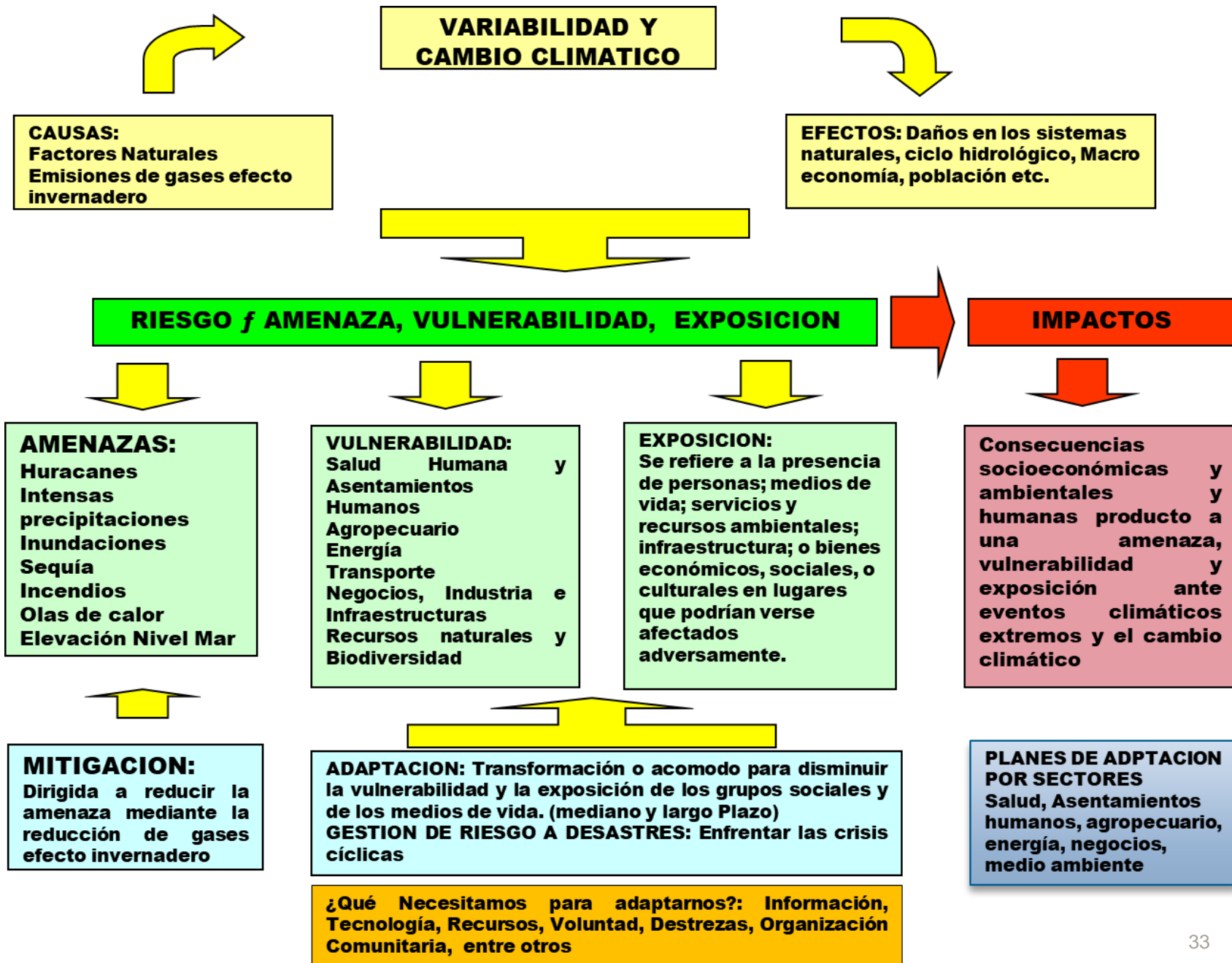
En la región pacífico central se observa una tendencia de disminución de las precipitaciones del 12% desde 1960.



Imagen que compara las anomalías de precipitaciones en el pacífico central desde 1900

ANTES DE FINALIZA EXPONER LA SITUACION ACTUAL DE LA PRESENTACION QUE HICE DEL MARCO D ETRANSEFRENCIA REFORZADO

COMPONENTES DEL RIESGO CLIMATICO



ESCENARIOS DE AMENAZA CLIMATICA ACTUAL DE NICARAGUA

ESCENARIO	VARIABLES	AMENAZAS	TERRITORIO EXPUESTO	SECTOR VULNERABLE
Variabilidad Climática Actual				
El Niño	Precipitación	Déficit (30-70)%	Pacífico y Central	Población
				Agropecuario
	Temperatura	Aumento (1 a 2 Grados) Olas de calor		Salud Pública
				Recursos Hídricos
	Viento	Aumento	Población	
			Infraestructuras	
			Energía	
	Temperatura del mar	Aumento de la temperatura Océano Pacífico	Sector costero del pacífico	Pesca
La Niña	Precipitación y tormentas tropicales severas	Aumento (30 a un 70%) de las precipitaciones Inundaciones	Todo el país	Población
				Agropecuario
	Salud Publica			
	Recursos Hídricos			
				Infraestructuras
		Deslizamientos de tierra		
Ciclones y Huracanes	Precipitaciones		Solo desde el meridiano 11.5 hacia el norte	Población
	Vientos			Salud Publica
				Infraestructuras
	Mareas de tormenta			Población e infraestructura costera

ESCENARIOS DE AMENAZA CLIMATICA FUTURA DE NICARAGUA

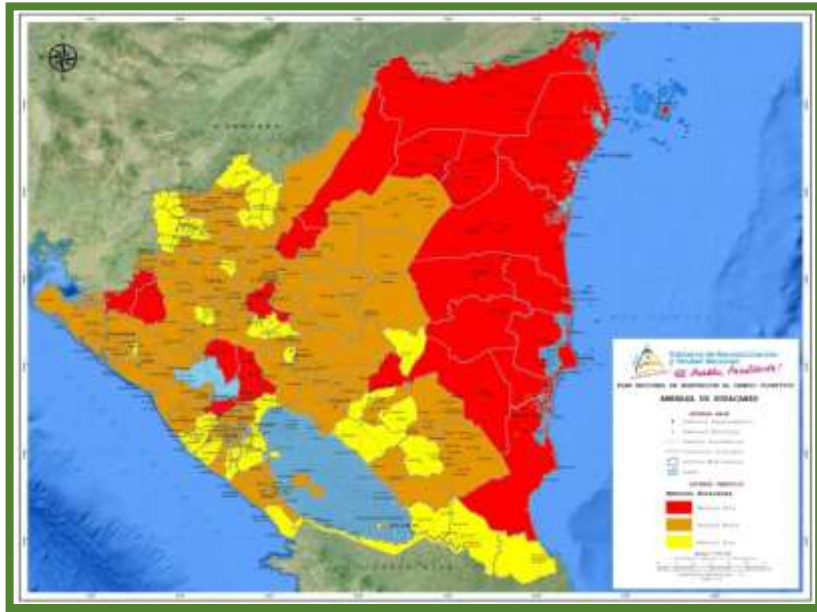
ESCENARIO	VARIABLES	AMENAZAS	TERRITORIO EXPUESTO	SECTOR VULNERABLE
Cambio Climático: Lleva implícito un aumento de temperatura + déficit de precipitaciones y variabilidad climática más severa y frecuente				
Condiciones Neutrales	Precipitación	Déficit (10y 20%)	Todo el país	Población Agropecuario Salud Pública Recursos Hídricos
	Temperatura	Aumento en 3 grados		Recursos Naturales y Biodiversidad Población
El Niño	Precipitación	Déficit (30-70)%	Pacífico y Central	Población Agricultura Salud Pública Recursos Hídricos
	Temperatura	Aumento (3 a 4 Grados) Olas de calor		Población Infraestructuras
	Temperatura del mar	Aumento de la temperatura Océano Pacífico	Sector costero del pacífico	Pesca
La Niña	Precipitación y tormentas tropicales severas	Aumento (30 a un 70%)de las precipitaciones Inundaciones	Todo el país	Población Agricultura Salud Publica Recursos Hídricos Infraestructuras
		Deslizamientos de tierra		
	Ciclones y Huracanes	Vientos Marea de tormenta	Solo desde el meridiano 11.5 hacia el norte	Población Salud Publica Infraestructuras Población e infraestructura costera
Cambio en el nivel de los océanos	Nivel del Mar	Elevación del Nivel del Mar	Costas Pacífico y Atlántico	Población Turismo Pesca

CRITERIOS PARA VALORACIÓN DE LAS AMENAZAS

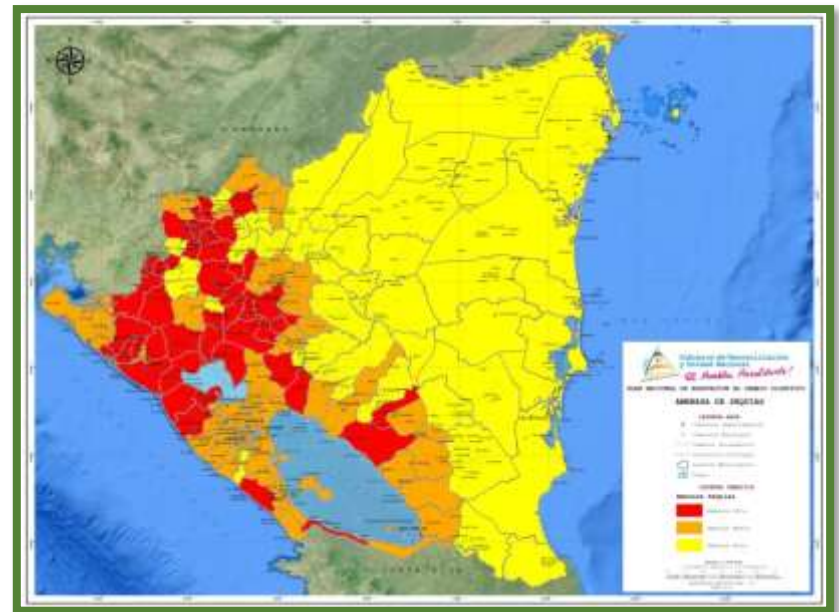
A los efectos de este ejercicio se definió el valor de la **Amenaza** como una función de las siguientes variables:

- Magnitud/Intensidad del evento
- Frecuencia de aparición/Retorno
- Duración
- Exposición
- Velocidad de ocurrencia

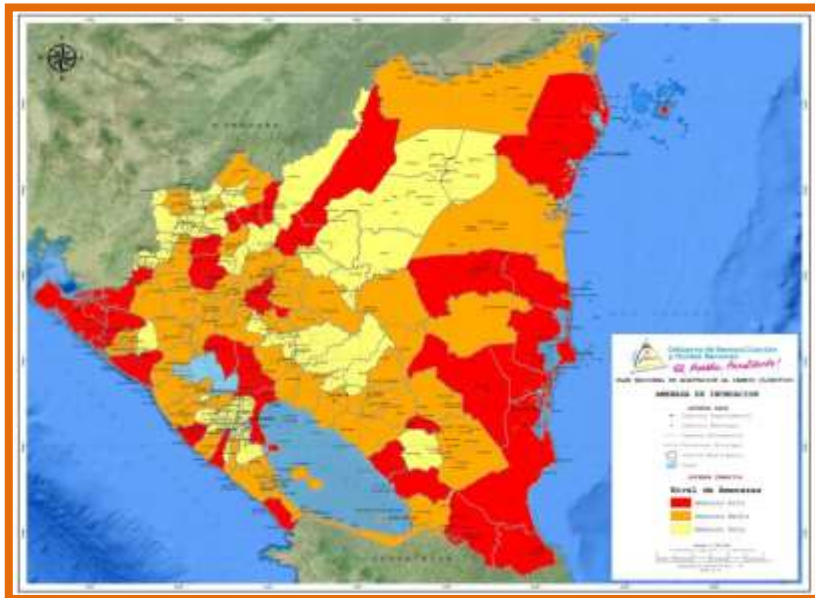
AMENAZAS CLIMATICAS DE NICARAGUA



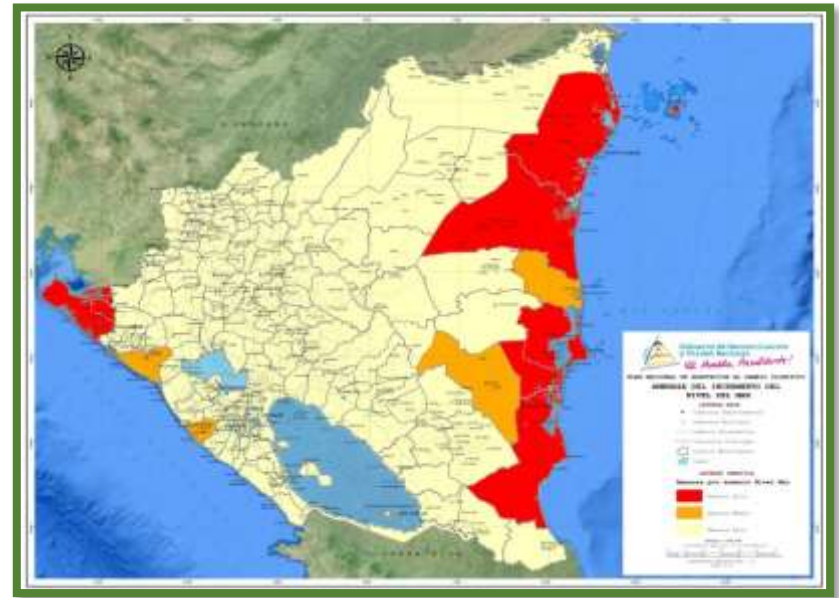
AMENAZA DE HURACANES



AMENAZA DE SEQUIA



AMENAZA DE INUNDACIONES



AMENAZA ELEVACION DEL NIVEL MAR

FACTORES DE VULNERABILIDAD SEGÚN INFORMACION DISPONIBLE

Indicadores de vulnerabilidad agrícola y agropecuaria: Son aquellos que inciden en la alimentación local

- Conflictos por el uso potencial/actual.
- Diversidad agrícola
- Potencial de agua superficial
- Proporción de población por productores

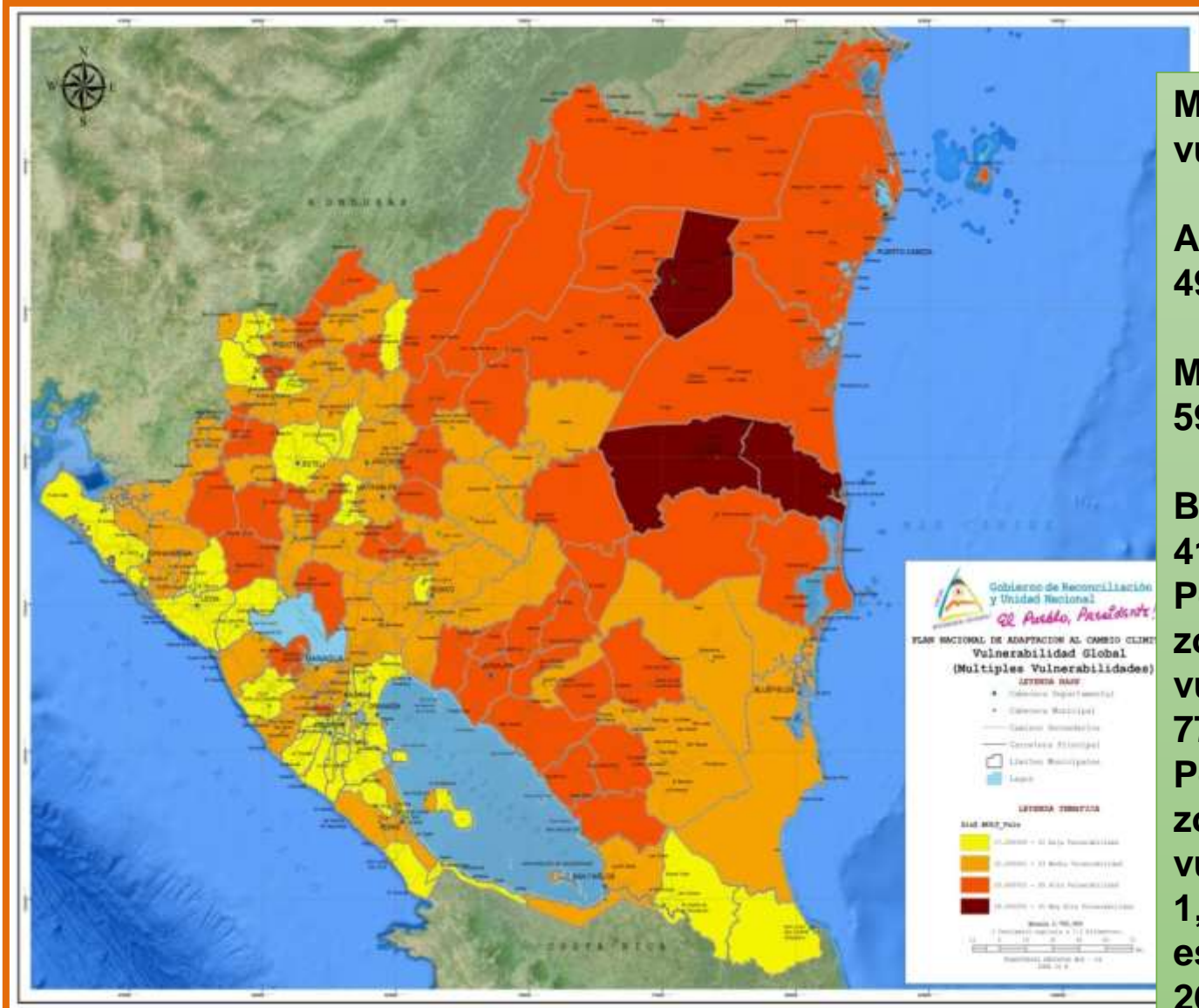
Indicador de vulnerabilidad ambiental: Con el propósito de simplificar las múltiples variables ambientales que influyen en la vulnerabilidad.

- Vulnerabilidad de Hábitat

Indicadores de vulnerabilidad Social: Para el análisis de la vulnerabilidad social se utilizó un grupo de variables combinadas o complejas ya que están integradas por otras variables simples

- Vulnerabilidad por Población económicamente Activa (PEA)
- Vulnerabilidad por sectores económicos
- Vulnerabilidad por niveles de pobreza
- Vulnerabilidad por prevalencia de enfermedades (morbilidad)
- Vulnerabilidad por tasas porcentuales de Asistencia Escolar

VULNERABILIDAD GLOBAL



Muy Alta vulnerabilidad: 5.

Alta vulnerabilidad: 49

Media vulnerabilidad: 59

Baja vulnerabilidad: 41

Población total en zonas de muy alta vulnerabilidad es de 77,921 personas

Población total en zonas de alta vulnerabilidad

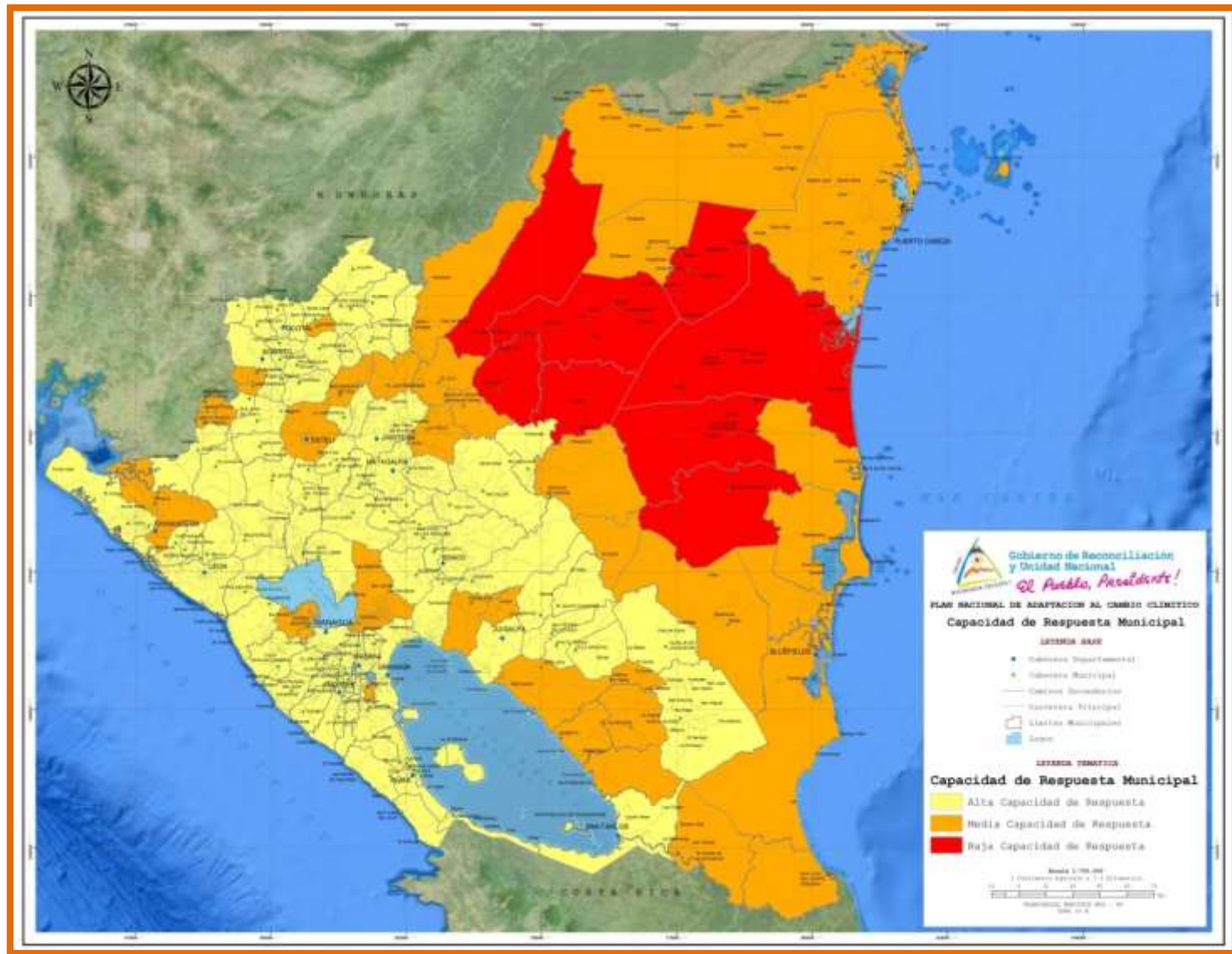
1,573,843 personas, esto representa el 26.64%

CAPACIDAD DE RESPUESTA MUNICIPAL

Se refiere a las capacidades y habilidades humanas o de desarrollo que proporcionan defensa ante los efectos adversos de las amenazas. La capacidad de respuesta es inversa a la vulnerabilidad y cuando es alta la capacidad de respuesta disminuye el riesgo.

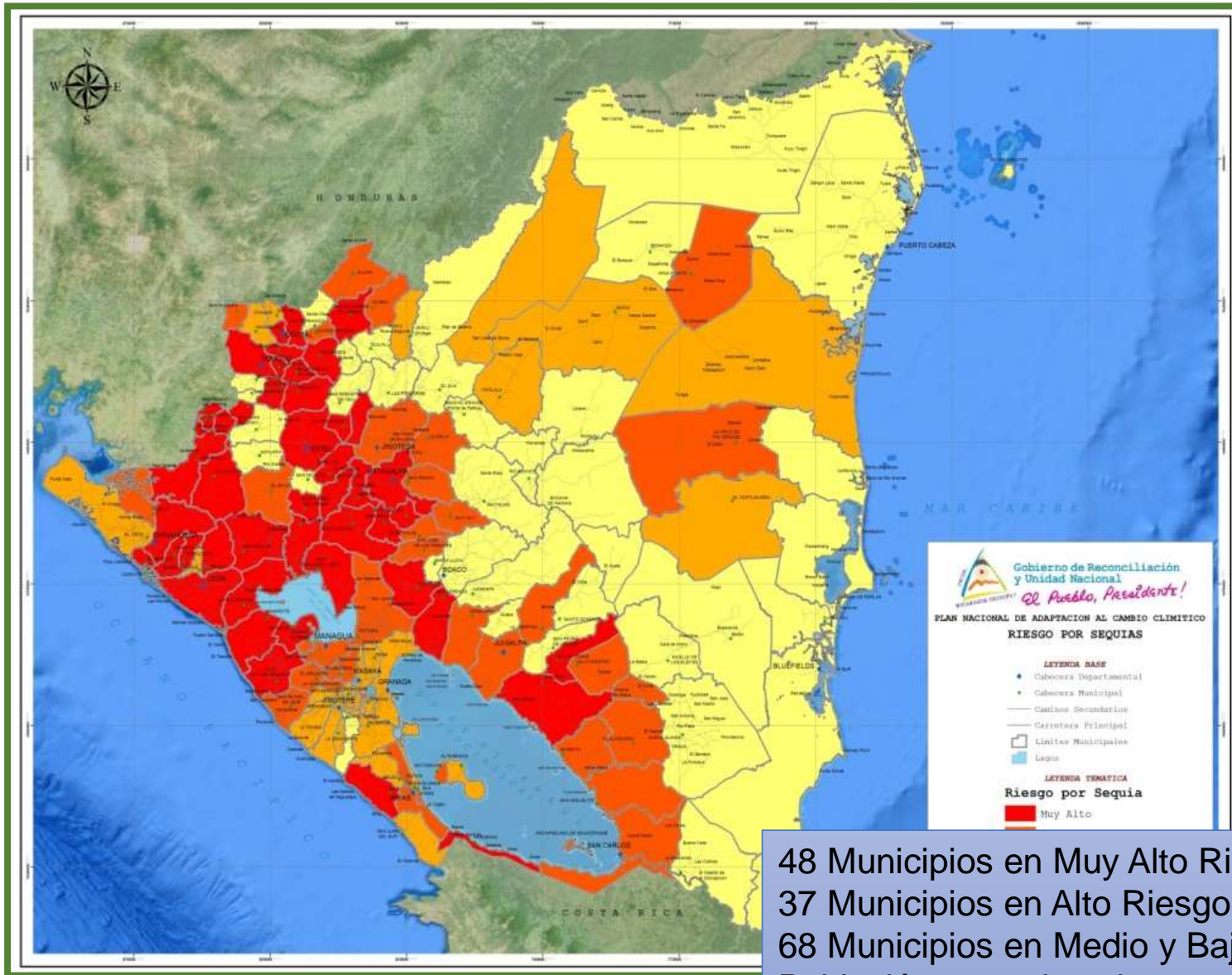
- Capacidad de respuesta del municipio
- Accesibilidad
- Cobertura de la infraestructura de salud y educación
- Disponibilidad de agua en la vivienda o en el terreno

MAPA DE CAPACIDAD DE RESPUESTA



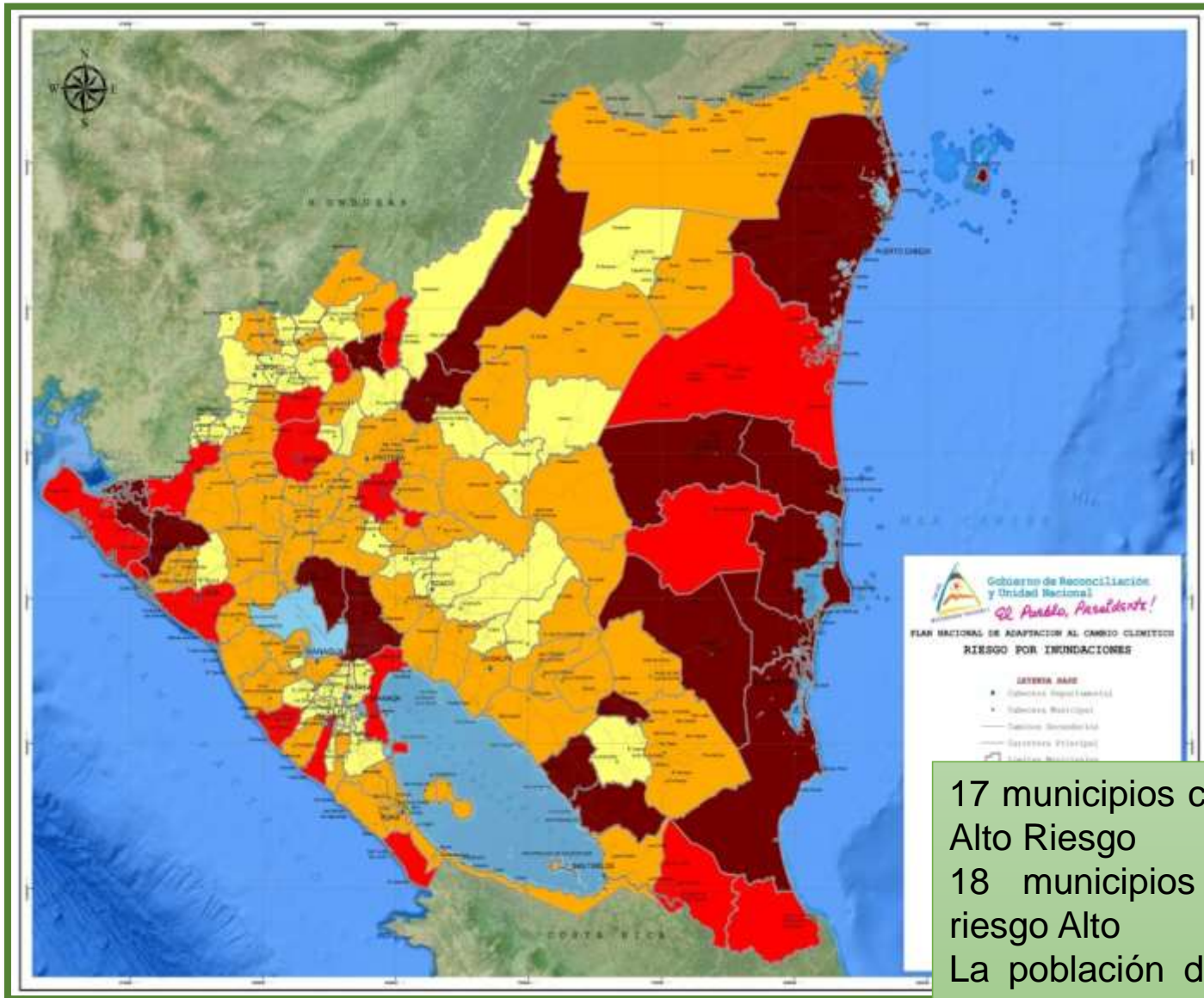
41 municipios con media capacidad de respuesta municipal
104 municipios con alta capacidad de respuesta municipal

RIESGO POR SEQUIA



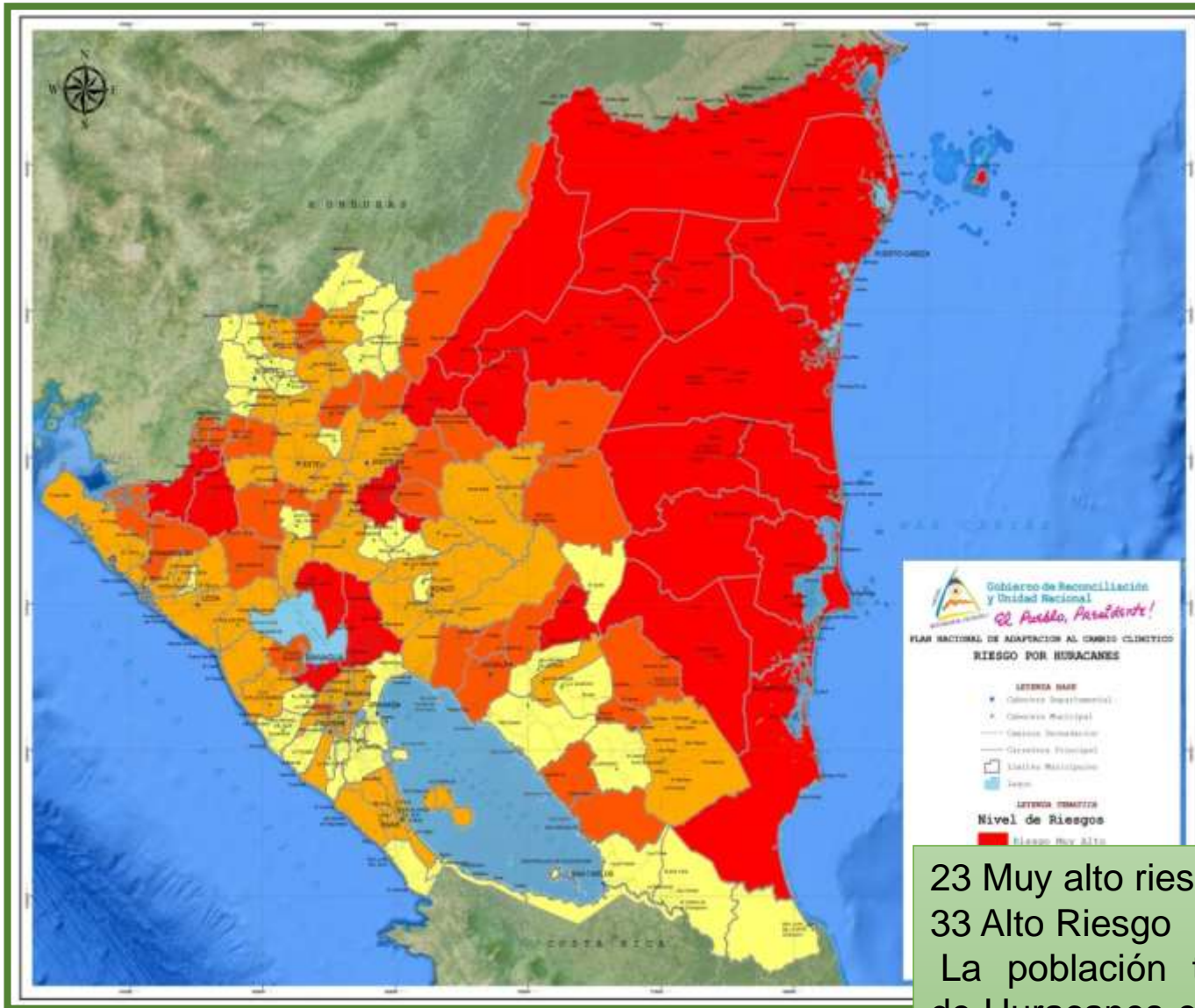
48 Municipios en Muy Alto Riesgo
37 Municipios en Alto Riesgo
68 Municipios en Medio y Bajo Riesgo
Población en alto riesgo 2 263,475.00
personas de las cuales 601,373.00
habitan en el área rural.

RIESGO POR INUNDACION



17 municipios con niveles de Muy Alto Riesgo
18 municipios con niveles de riesgo Alto
La población dentro del nivel de Riesgo Alto es de 1 066,186.00 personas.

RIESGO POR HURACANES

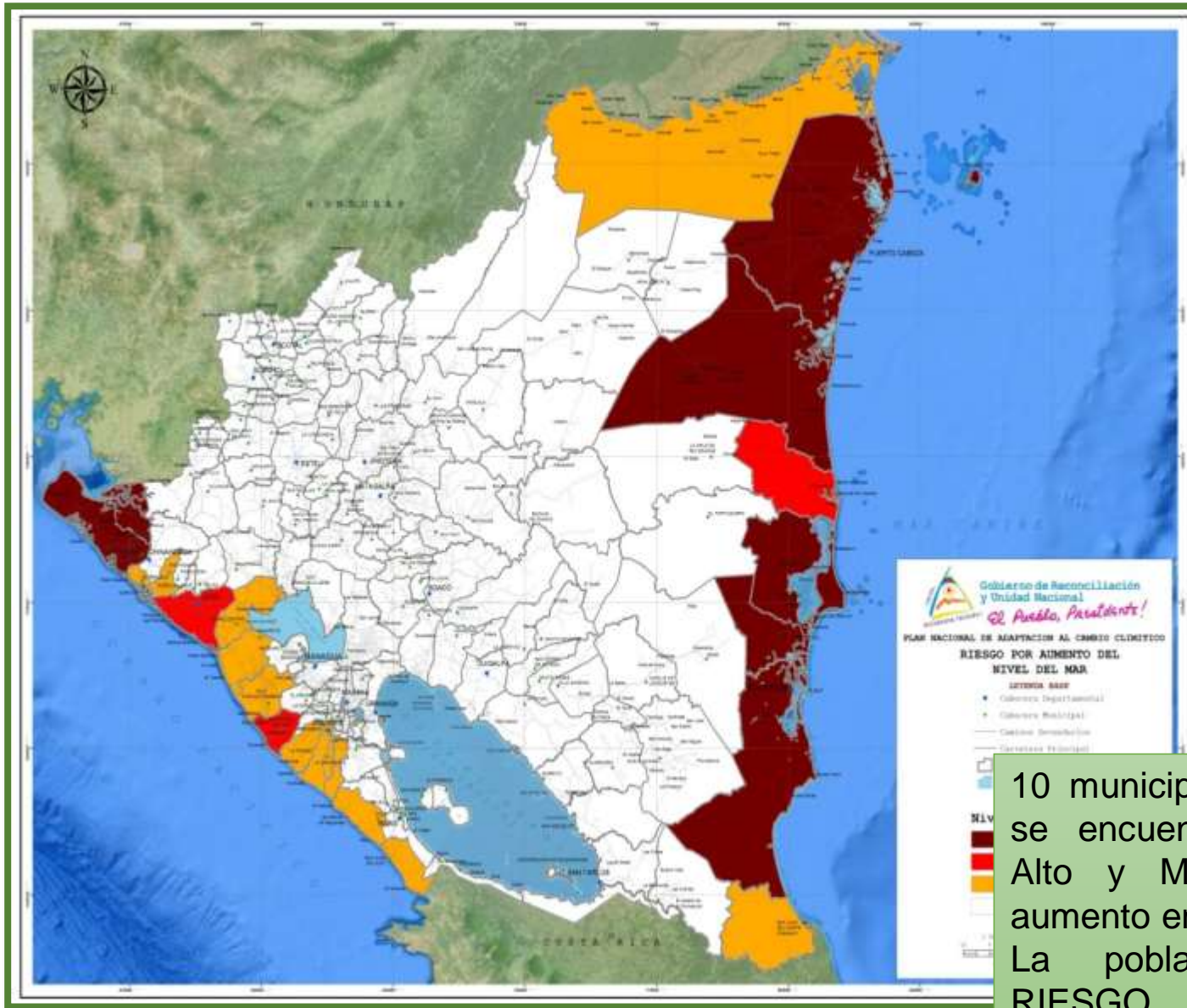


23 Muy alto riesgo

33 Alto Riesgo

La población total en RIESGO de Huracanes es de 2,175,582.00 personas.

RIESGO HOLISTICO POR ELEVACION NIVEL DEL MAR



10 municipios del país que se encuentran en riesgos Alto y Muy Alto por el aumento en el nivel del mar
La población total en RIESGO es de 585,666 personas.

IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMATICO EN LOS RECURSOS HIDRICOS

El IPCC, (2014) en su quinto informe ha aseverado que para finales del siglo XXI.

En un planeta más caliente, se producirá un aumento neto de la lluvia, la evaporación en superficie y la transpiración de las plantas. Sin embargo, estos cambios variarán considerablemente en función del lugar. Algunas zonas experimentarán más precipitación y una acumulación de agua en tierra. En otras, la cantidad de agua disminuirá debido a sequías regionales y a la pérdida del manto de nieve y hielo

Tipos de impactos esperados sobre los recursos hídricos

- Cambios en la precipitación
- Impactos relacionados con la gestión del recurso
- Cambios en la frecuencia e intensidad de la precipitación
- Impactos hidrológicos en zonas costeras
- Cambios en la calidad del agua
- Dificultades con el almacenamiento y manejo del agua en reservorios
- Cambios en el agua subterránea
- Cambios en la demanda de agua

IMPACTOS SOBRE EL SECTOR AGROPECUARIO DE NICARAGUA

En Nicaragua, el 40% de la población económicamente activa se dedica a la agricultura, pesca y ganadería, por lo tanto, la economía nacional es muy dependiente de los cambios endógenos y exógenos que se produzcan en estos sectores (precios de mercado, exportaciones, variabilidad climática, etc...), lo que influye significativamente en la vulnerabilidad actual del país ante el cambio climático. (BCN, 2009)

- Cambios en las condiciones de crecimiento de cultivos
- Cambios en las condiciones óptimas para la producción pecuaria
- Cambios en el rendimiento agropecuario por la disponibilidad de recursos hídricos
- Cambios en plagas agrícolas
- Cambios en la fertilidad y estructura de los suelos
- Cambios en sistemas de producción
- Pérdida de vocación de los suelos

IMPACTOS SOBRE LOS RECURSOS NATURALES Y BIODIVERSIDAD

Para comprender el impacto del cambio climático sobre los recursos naturales y la biodiversidad, es importante conocer el rol del clima en la tierra a partir de las siguientes consideraciones:

- El clima es el formador de los suelos, pues contribuye al proceso de conversión de la roca madre a suelo fértil, regulando la vida de los microorganismos en el suelo.
- El clima condiciona el tipo de cubierta vegetal, según los regímenes de precipitaciones y la temperatura.
- El clima es un controlador importante del ciclo hidrológico.
- El clima, a través de la temperatura y la humedad, es un regulador de la vida en todos los ecosistemas del planeta.

Si se analiza el rol de los factores anteriores se puede apreciar que existe una relación inseparable y en perfecto estado de armonía entre el suelo, la cubierta vegetal y el clima, por lo que cualquier alteración en uno de los componentes llevará transformaciones significativas en los demás componentes, los cuales incluyen el propio bienestar humano.

IMPACTOS EN SALUD HUMANA

Según los escenarios de cambio climático que han sido analizados para Nicaragua se proyecta una reducción de las precipitaciones y un aumento de la temperatura. O sea, existirá un clima más seco, lo que puede tener las siguientes implicaciones para la salud:

- Posible reducción el agua disponible para la higiene.
- Posible aumento del riesgo de incendios forestales, que afectan negativamente a la calidad del aire.
- Posible reducción de la disponibilidad de alimentos en poblaciones que son altamente dependientes de la productividad de la agricultura de sustento y/o que son económicamente débiles.
- Las altas temperaturas acortan el tiempo de desarrollo de los patógenos en sus vectores e incrementan el potencial de transmisión en humanos.
- Cada vector requiere de condiciones climáticas específicas (temperatura y humedad) necesarias para ser suficientemente abundantes para mantener la transmisión.⁴⁹

REFLEXION FINAL

Los crecientes impactos del clima aumentan el riesgo de cruzar puntos críticos fundamentales. Estos puntos críticos son umbrales que, si se superan, provocarán cambios profundos, y en algunos casos, abruptos o irreversibles.

Para prevenir esto **NO NOS QUEDA MUCHO TIEMPO**

MUCHAS

GRACIAS