

CAMBIO CLIMÁTICO



Manuel Velásquez C.

QUE ES EL CAMBIO CLIMÁTICO ?



El **cambio climático** es la modificación acelerada de procesos y factores climáticos (lluvias, temperatura, vientos) provocados directa e indirectamente por actividades humanas que alteran la composición global de la atmósfera, acumulando excesivas concentraciones de gases de efecto invernadero



QUE ES EL EFECTO INVERNADERO ?



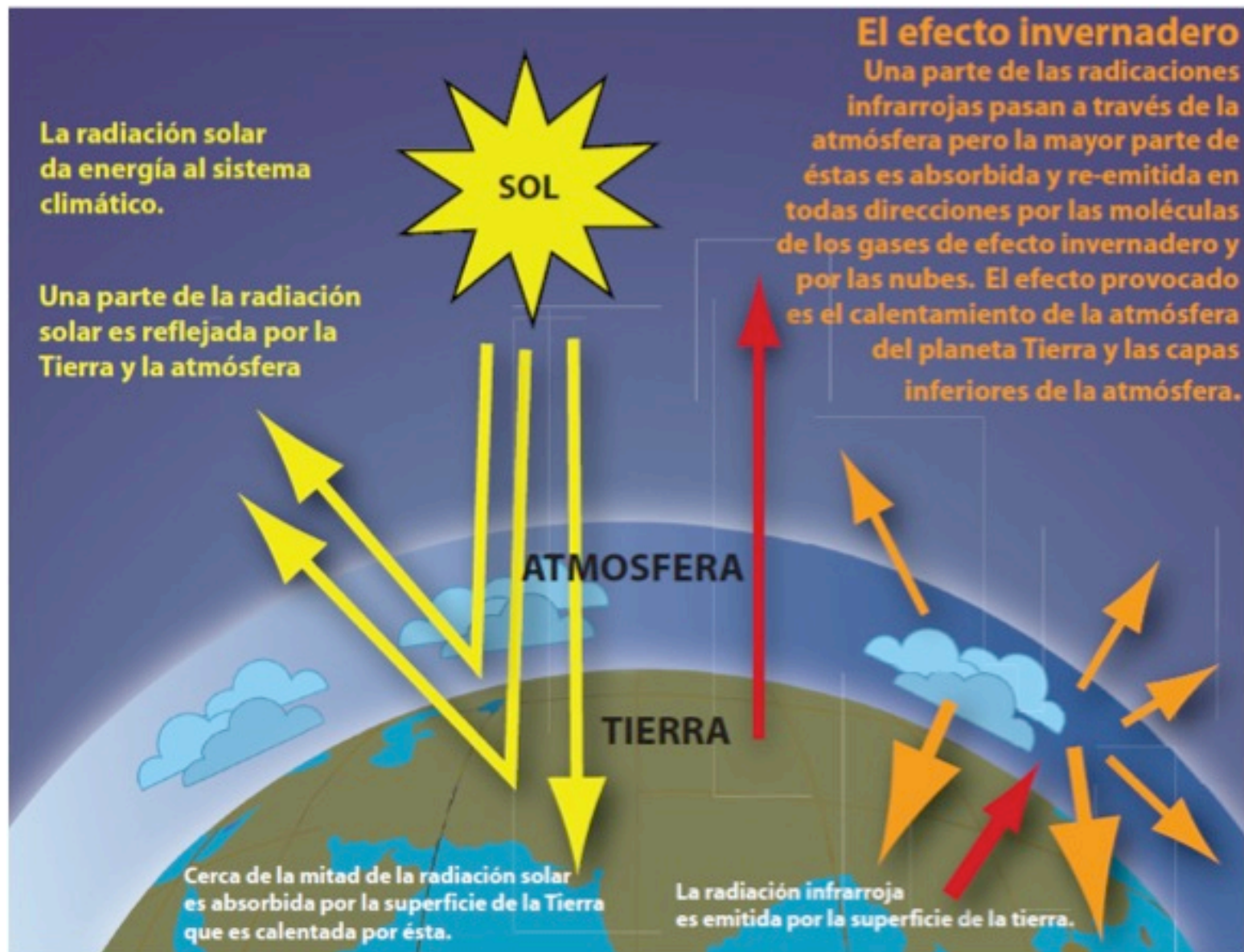
El término “**invernadero**” proviene de un tipo de edificio con paredes y techos de vidrio o plástico transparente. Esta construcción permite que la luz del sol penetre y que el calor del sol quede atrapado en el interior del edificio, de manera que las plantas puedan crecer cuando hace frío. La atmósfera de la Tierra actúa como un invernadero, atrapando la luz y el calor del sol; es por eso que el proceso del calentamiento global se denomina “**efecto invernadero**”.

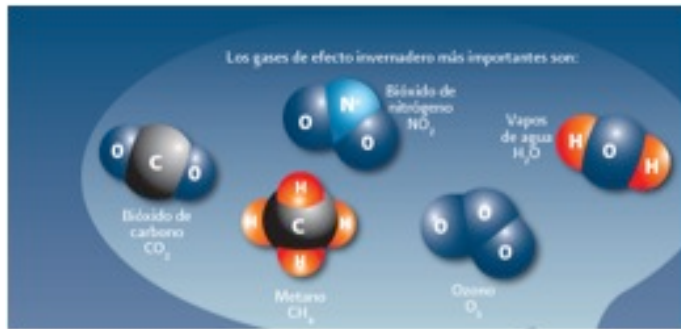


Los gases de efecto invernadero que conforman la atmósfera tienen la capacidad de retener la energía solar (el calor del sol) y mantener la Tierra lo suficientemente cálida como para que haya vida.



Cuando hay una cantidad mayor de gases en la atmósfera, esta retiene más y más energía solar, y la tierra se vuelve más cálida

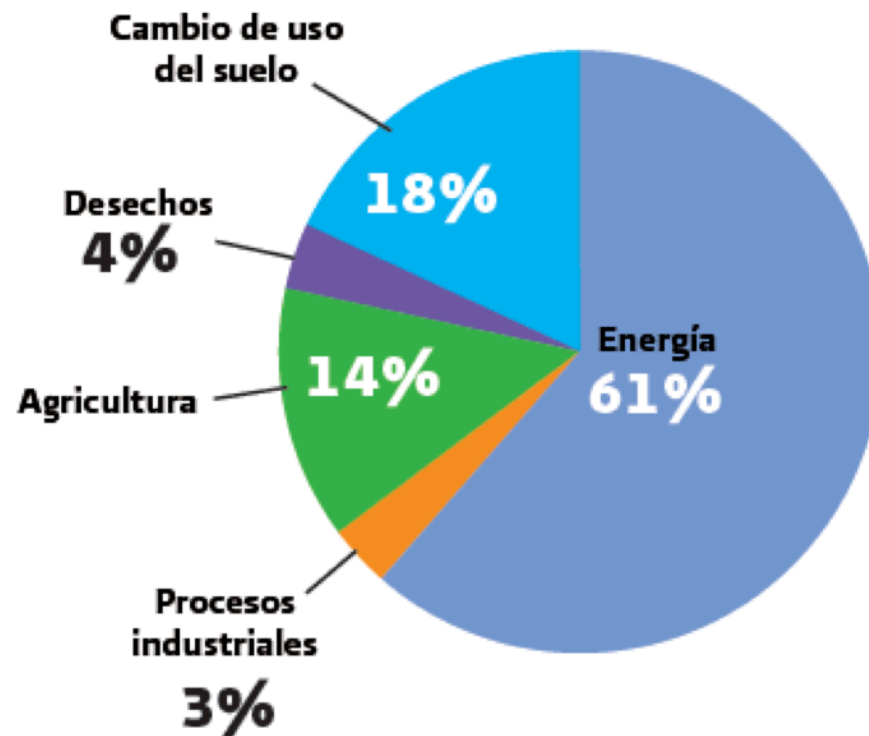




LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO

Gases de efecto Invernadero	Fuente
Dióxido de Carbono (CO ₂)	Gas de invernadero producido por uso de combustible fósil (petróleo, gas, carbón, etc) y por el cambio de uso de la tierra (deforestación). Este gas ha contribuido a mantener una temperatura constante dentro de la tierra, sin embargo en la actualidad, es responsable de casi el 76 % del calentamiento global previsto para los próximos años.
Metano (CH ₄)	Al igual que el CO ₂ , es producido por la combustión de combustible fósil, asimismo, se produce en los pozos de petróleo, minas de carbón al aire libre, cultivos de arroz y por la por la digestión alimenticia de los animales.
Oxido Nitroso N ₂ O	Liberado por la combustión de vehículos motorizados Diesel, así como el empleo de fertilizantes nitrogenados.
Vapor de Agua (H ₂ O)	Por evaporación, ebullición del agua líquida o por sublimación del hielo.
Ozono (O ₃)	Presente en la estratosfera y la troposfera.
Hidrofluorocarbonos o HFC	Es usado por el hombre como disolvente para los aerosoles, refrigerantes y dispersores de espuma de uso industrial y doméstico.
Perfluorocarbonos o PFC	Es provocado por la acción del hombre por la producción de aluminio por electrólisis.
Hexafluoruro de azufre o SF ₆	Provocado por la acción del hombre en la producción de magnesio

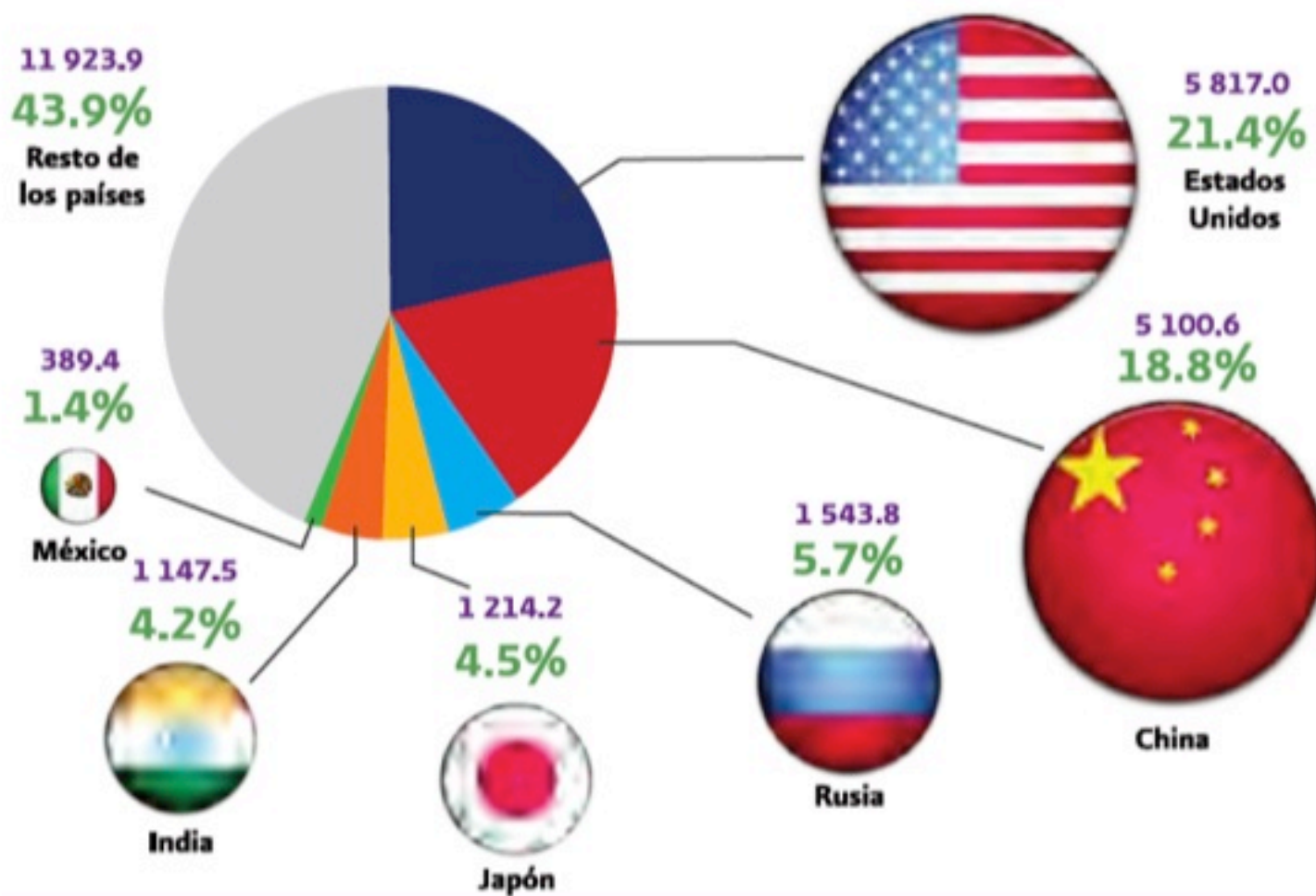
EMISIONES DE CO2 EN EL MUNDO



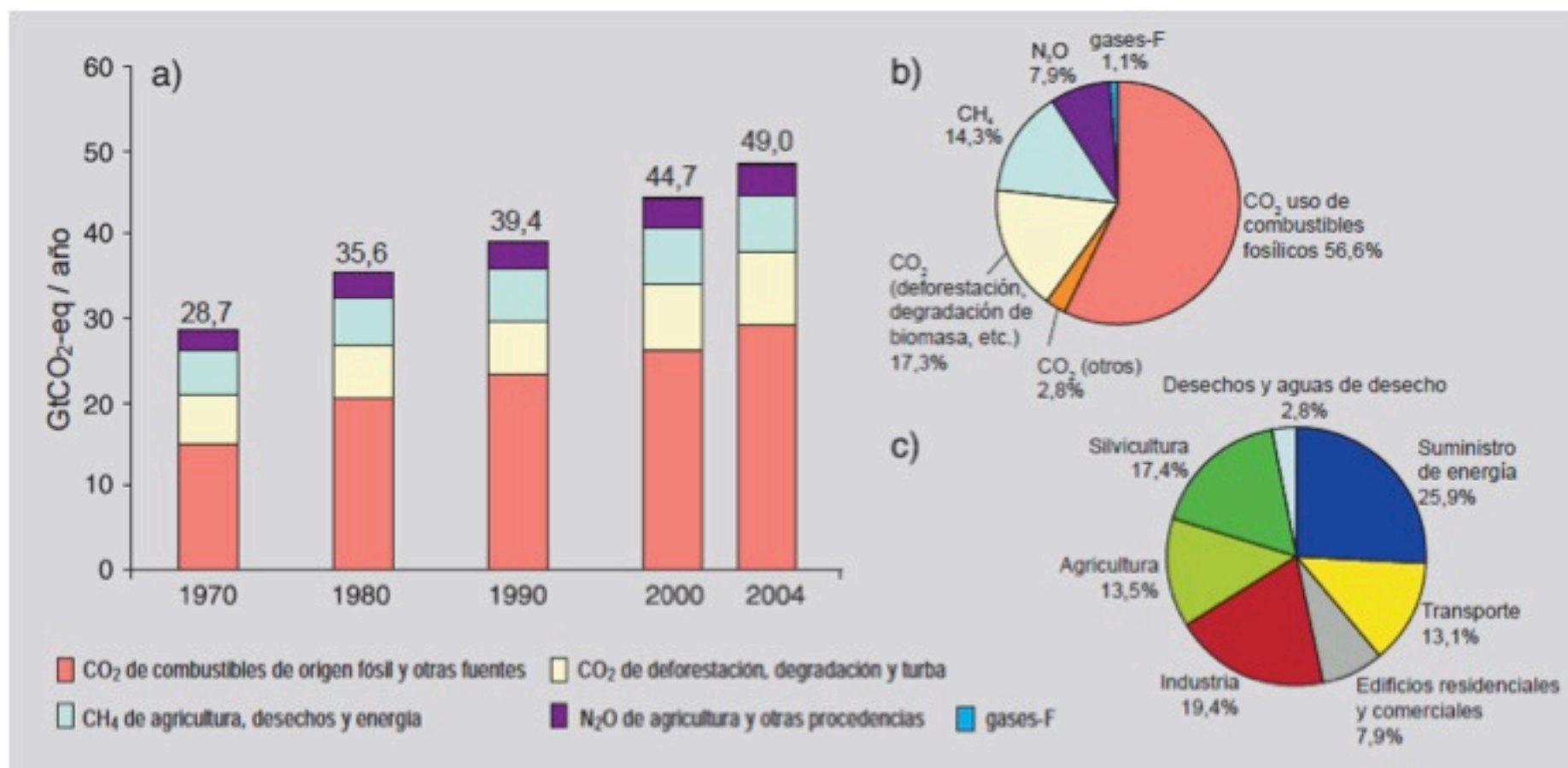
ORIGEN DE LA ENERGIA MUNDIAL



CONTRIBUCIÓN DE LOS PRINCIPALES PAÍSES EMISORES Y DE MÉXICO A LA EMISIÓN MUNDIAL DE CO₂ POR CONSUMO Y QUEMA DE COMBUSTIBLES FÓSILES EN 2005. MILLONES DE TONELADAS DE CO₂ Y PORCENTAJE

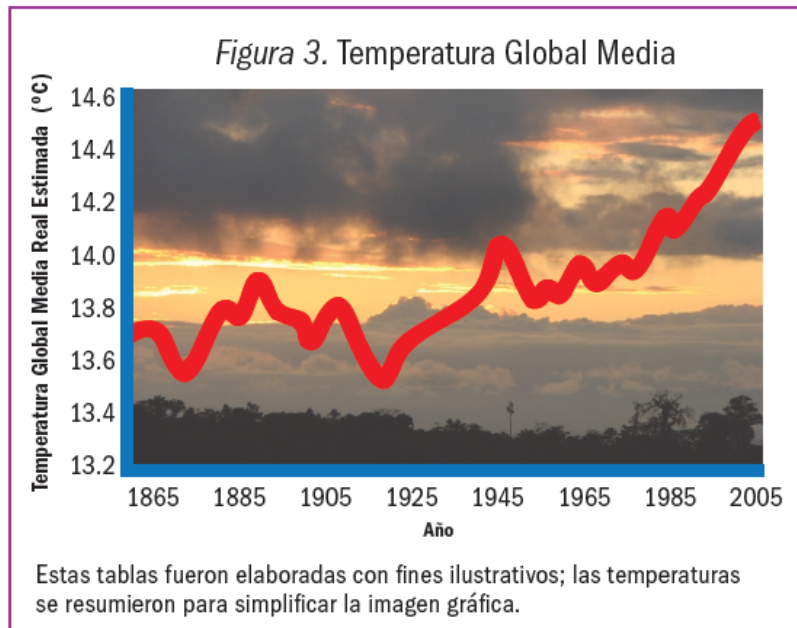


EMISIONES MUNDIALES DE GEI ANTROPOGÉNICOS



FUENTE: Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el cambio Climático. 2007

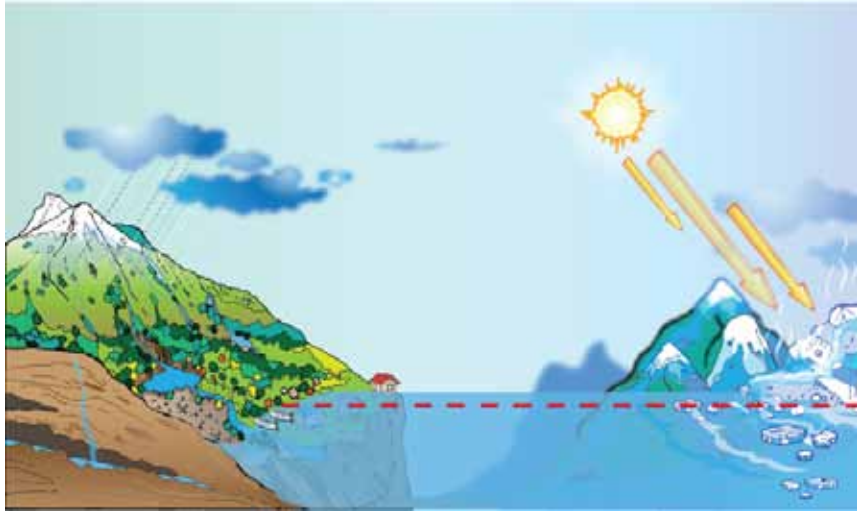
COMO SABEMOS QUE ESTA OCURRIENDO EL CAMBIO CLIMÁTICO ?



AUMENTO DE LAS
TEMPERATURAS GLOBALES

CAMBIO EN LAS
PRECIPITACIONES

COMO SABEMOS QUE ESTA OCURRIENDO EL CAMBIO CLIMÁTICO ?



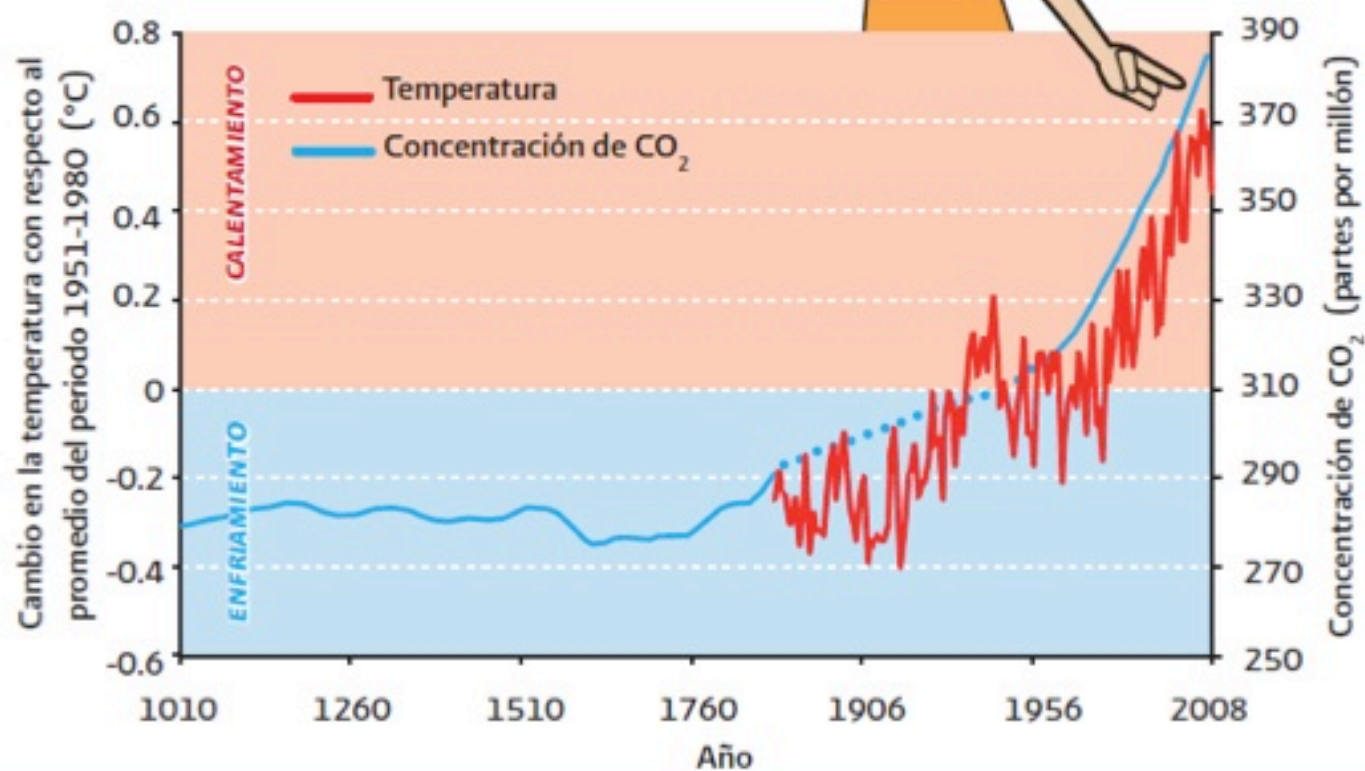
CAMBIOS EN EL NIVEL DE
LOS OCEANOS DEL MUNDO



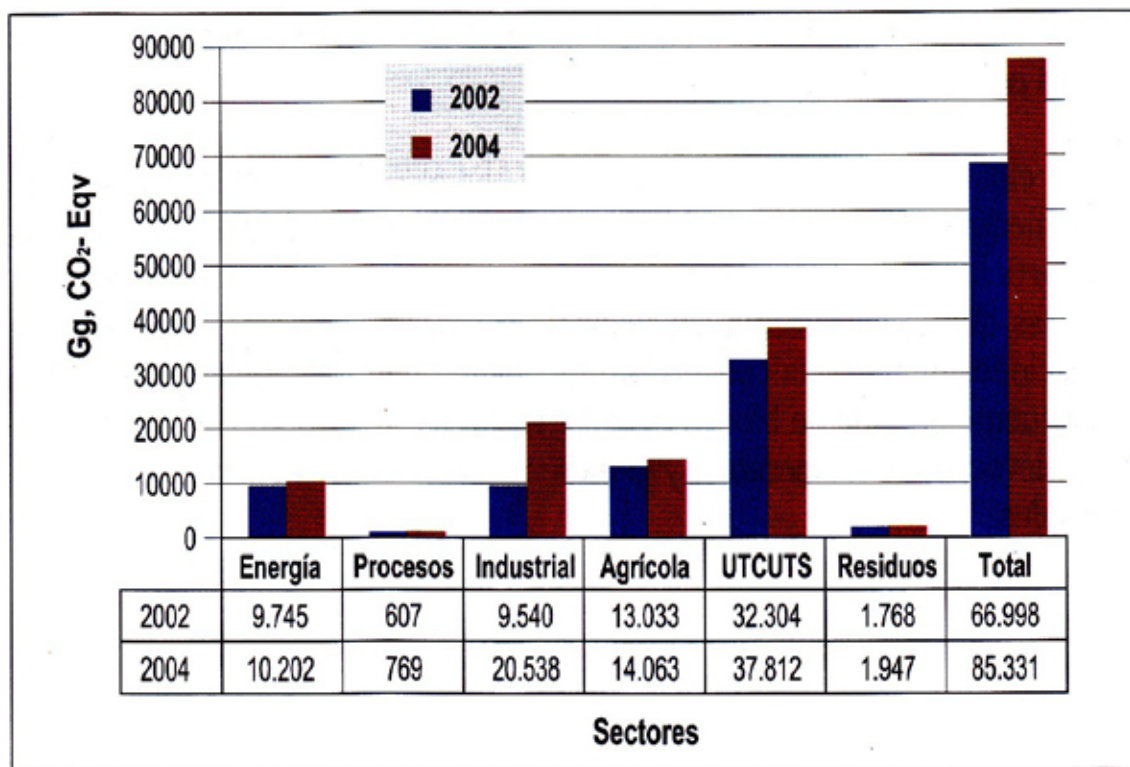
MENOS SUPERFICIES
CUBIERTAS DE NIEVE Y
CAPAS DE HIELO

FIGURA
8

La concentración de CO_2 y la temperatura del planeta han aumentado.



Emisiones nacionales de CO₂ — Eqv 2002 – 2004 (incluye todos los GEI importantes)



Fuente: Nordgren. Cambios Climáticos, Percepciones y respuestas en cuatro regiones de Bolivia. CIPCA. 2011. (Datos del PNCC 2009 Segunda comunicación nacional Bolivia)

UTCUTS son actividades que generan emisiones a partir de cambios en el uso de suelos (deforestación y otros).

Bolivia emitía, el año 2000, alrededor del 0,17% del total equivalente de CO₂, liberado a la atmósfera por el ser humano. Si bien se registro un incremento respecto a 1990, cuando la emisión era menor al 0,1% (PNCC,2003), se trata de un porcentaje tan pequeño que es de muy poca relevancia, respecto a países como EEUU o la china

Cambios observados e impactos previstos del cambio climático por regiones

Amazonía: Pando, Beni, trópico de La Paz y Cochabamba y norte de Santa Cruz

Cambios y eventos climáticos extremos observados	Impactos observados y previstos en los ecosistemas	Impactos sociales observados y previstos
<p>Aumento de la temperatura</p> <p><i>Época lluviosa /verano</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Tormentas y copiosas lluvias • Desbordes de los ríos • Inundaciones severas y prolongadas • Derrumbes y aludes de lodo <p><i>Época seca/invierno</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Estación seca más prolongada. • Incremento de las sequías • Incendios forestales recurrentes y más extendidos • Surazos (vientos fríos del sur) más fuertes • Olas de calor 	<ul style="list-style-type: none"> • Anegamiento prolongado de los suelos • Cambio de la composición de las especies • Pérdida de biodiversidad • Pérdida de árboles de castaña y otras especies maderables • Anegamiento de cultivos • Pérdidas de cultivos • Pérdida de ganado • Disminución de peces • Sabanización • Migración de especies • Deterioro del paisaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Inundaciones en varias ciudades y destrucción de infraestructura y pérdida de viviendas. • Carencia de agua en invierno • Contaminación de las aguas • Enfermedades por aguas contaminadas: diarreas, fiebres, enfermedades de la piel • Incremento de enfermedades como el dengue, la malaria, la leishmaniasis y el magiario. • Enfermedades del ganado Leptospirosis • Empobrecimiento de la población y desnutrición

Valles interandinos (Cochabamba, Chuquisaca, La Paz y Tarija)

Cambios y eventos climáticos extremos observados	Impactos observados y previstos en los ecosistemas	Impactos sociales observados y previstos
<ul style="list-style-type: none"> • Incremento de temperatura <i>Época lluviosa / verano</i> • Retraso en la época de lluvias • Mayor concentración de la precipitación y mayor frecuencia de tormentas • Desbordes de los ríos • Derrumbes y mazamorras <i>Época seca/ invierno</i> • Menor cantidad de días con lluvia • Mayor frecuencia de granizo y heladas • Incremento de riesgos de incendios 	<ul style="list-style-type: none"> • Desección de algunas regiones • Mayor erosión eólica e hídrica de suelos • Mayor escorrentía del agua de las lluvias y menor retención de humedad. • Pérdida de los bosques secos y vegetación nativa • Disminución de la productividad agrícola • Pérdida de tierras de cultivos • Cambios en la composición de especies • Aumento de plagas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor competencia por uso del agua entre la ciudad y el campo y la agricultura • Crecimiento de población urbana sin agua potable. • Aumento de conflictos por el agua para consumo y riego • Disminución de la generación de energía hidroeléctrica • Más contaminación de las aguas • Pérdidas de producción agrícola • Mayor precio de los alimentos y desnutrición • Mayor migración

Altiplano (La Paz, Oruro y Potosí)

Cambios y eventos climáticos extremos observados	Impactos observados y previstos en los ecosistemas	Impactos sociales observados y previstos
<ul style="list-style-type: none"> • Creciente retroceso de glaciares <i>Época lluviosa / verano</i> • Retraso en la época de lluvias. • Mayor frecuencia de tormentas en el altiplano norte y menos días con lluvia • Inundaciones cortas <i>Época seca / invierno</i> • Estación seca más prolongadas y con menor cantidad de precipitaciones • Mayor evapotranspiración y pérdida de la humedad • Mayor amplitud térmica (días más calientes, noches más frías) • Mayor frecuencia de las heladas y granizadas • Olas de frío • Menor caudal de los ríos y disminución del agua en los lagos y lagunas • Incremento de la intensidad de los vientos que resecan el ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la oferta de agua de ríos, cuerpos de agua y vertientes • Menor recarga de acuíferos • Deseccación de lagunas y bofedales • Menos agua para la vida silvestre y las plantas • Pérdidas de tierras de cultivo y pastizales por falta de agua • Aumento de la mortandad de ganado y de la vida silvestre. • Mayor erosión eólica e hídrica y más desertización • Menor productividad de los suelos • Mayor concentración de la contaminación del agua. • Pérdida de pesca y animales acuáticos. • Pérdida de especies nativas de plantas y de la agrobiodiversidad • Deterioro del paisaje • Tormentas de tierra 	<ul style="list-style-type: none"> • Menos disponibilidad de agua para consumo humano, riego y otros usos • Creciente competencia por el agua entre el campo y la ciudad, y entre los agricultores y la minería y las industrias • Conflictos por la apropiación del agua • Dificultades en la generación de hidroenergía • Pérdidas de la producción agrícola y ganadera • Creciente empobrecimiento de los agricultores y ganaderos • Mayor migración • Aumento de la población urbana sin acceso al agua potable • Aumento de enfermedades de origen hídrico • Mayor inseguridad alimentaria y desnutrición • Disminución de la oferta turística

Chaco (Santa Cruz, Tarija y Chuquisaca)

Cambios y eventos climáticos extremos observados	Impactos observados y previstos en los ecosistemas	Impactos sociales observados y previstos
<ul style="list-style-type: none"> • Estación seca más larga y con menos días con lluvia • Mayor incremento de la temperatura • Sequías prolongadas • Bajo caudal de los ríos • Incremento de olas de calor en el verano y las de frío en invierno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor erosión de los suelos • Desertización de algunas zonas. • Mortandad del ganado • Pérdida de pesca • Pérdida de vegetación y especies nativas • Pérdidas de cultivos y forraje • Concentración de la contaminación en las aguas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor competencia y conflictos por uso del agua. • Mayor empobrecimiento • Pérdida de producción agropecuaria • Hambrunas y enfermedades • Abandono de tierras • Incremento de la migración

Fuente: Elaboración propia en base a información del PNCC 2007, IPCC/AL 2008, 2002 M.O. Rivera 2010, Calderón et al, 2010.



EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO



EFFECTOS EN LA SALUD



Chagas, dengue, fiebre amarilla, malaria, leishmaniasis y schistosomiasis. Gripe aviar, babesiosis, cólera, ébola, parásitos intestinales, enfermedad de Lyme, peste bubónica, marea roja, fiebre de Rift Valley, enfermedad del sueño, tuberculosis y fiebre amarilla.

Muchas de éstas eran enfermedades en vías de extinción. Sin embargo, el calentamiento global está generando que vuelvan a aparecer. Para el 2030 habrá 300.000 muertes por año por culpa de estos cambios ambientales. (Osvaldo Canziani El Premio Nóbel)



El Aedes aegypti

EL DENGUE

Las larvas no resisten las temperaturas inferiores a los 10°C y tampoco las mayores a los 46°C. Las temperaturas menores a los 13°C impiden su pase a la fase pupal.



Tripanosoma cruzi

EL CHAGAS

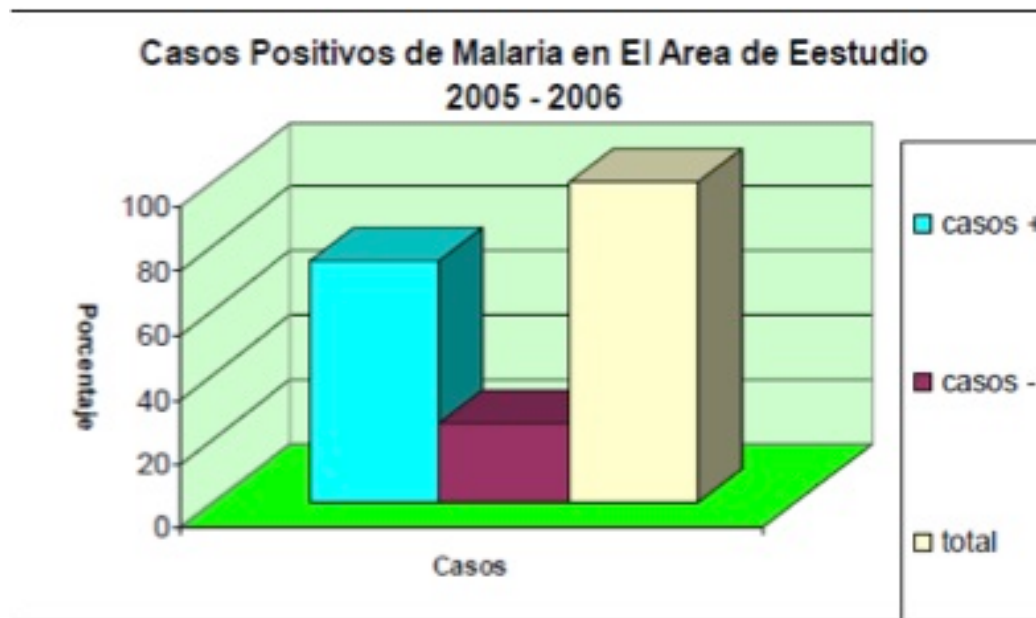
Las tasas de infestación o la presencia de vinchucas en comunidades de seis departamentos bolivianos se redujeron del 70 por ciento al 3 por ciento, en los últimos cinco años.



Anopheles gambiae

LA MALARIA

La confirmación de casos de malaria reportados en el altiplano boliviano reafirmó las predicciones de los científicos de que los mosquitos se han adaptado a climas más fríos.





Carabuco y Mocomoco en 1998 y un estudio retrospectivo 1999 -2006.



CANCER DE PIEL

PRINCIPALMENTE POR LA
EXPOSICION A LA LUZ
SOLAR



- Existen más casos de infecciones gastrointestinales bacterianas y parasitarias
- El incremento de las lluvias aumenta los casos de las enfermedades
- Incremento de enfermedades febriles
- Las enfermedades se están presentando antes de los periodos tradicionalmente esperados
- Las modificaciones climáticas están incrementando las enfermedades
- Los casos de IRAS son más complicados y ya no solo se presentan en invierno
- Las modificaciones climáticas aumentaron los casos de IRAs y EDAs
- La desnutrición se mantiene alta y en algunas zonas se ha incrementado
- Incremento de enfermedades dérmicas infecciosas y parasitarias
- Incremento de diarreas por déficit en agua potable
- Incremento de Cáncer

EFFECTOS EN LA AGRICULTURA



IMPRODUCTIVIDAD
DE LAS TIERRAS

BAJA PRODUCCIÓN



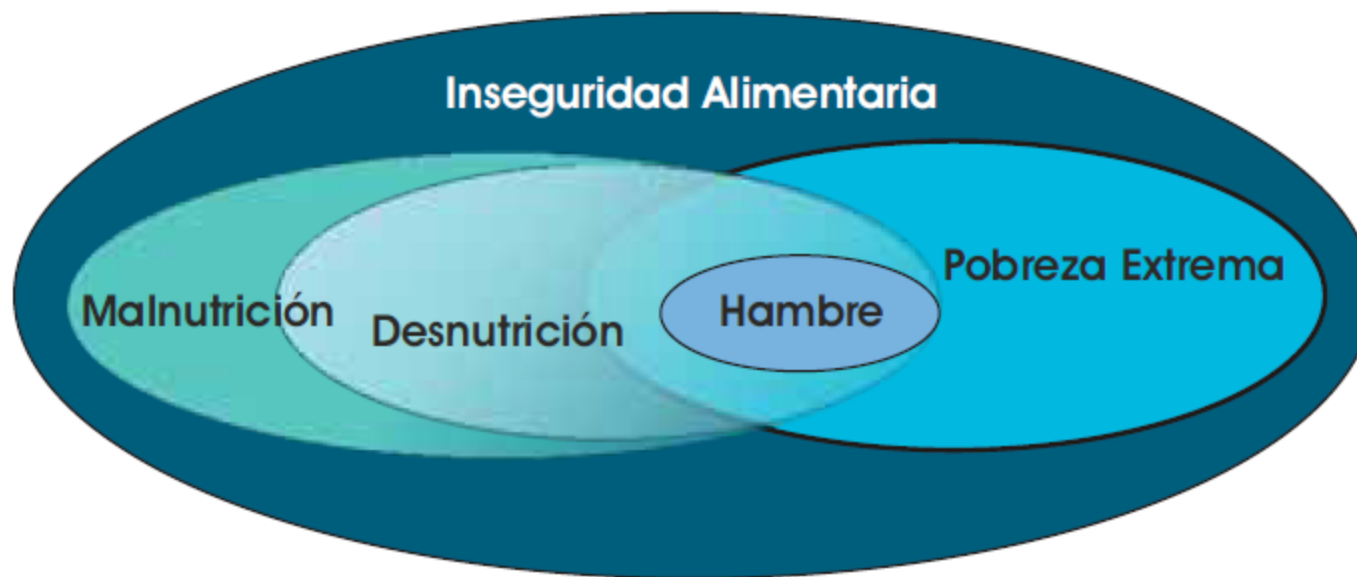
EFFECTOS EN LAS FUENTES DE AGUA



EFFECTOS EN LA BIODIVERSIDAD



EFFECTOS SOCIO ECONÓMICOS



EFFECTOS EN EL PAIS EN LOS ÚLTIMOS AÑOS



Eventos climáticos extremos reportados, 2002 - 2008

Tipo de evento	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008(p)
Inundaciones	353	810	448	278	868	1191	1085
Sequías	351	43	451	151	16	651	151
Heladas	66	5	153	132	121	1259	451
Granizadas	311	67	261	74	194	695	413
Deslizamientos y mazamoras	20	24	23	11	36	31	84
Vientos huracanados	46	4	56	30	8	52	13
Incendios	39	15	44	105	33	30	24
Total	1.186	968	1.436	781	1.276	3.909	2.221

Fuente: INE. Viceministerio de Defensa Civil, Dirección General de Emergencias y Auxilio.

Número de familias damnificadas por eventos climáticos extremos 2003 - 2008

Tipo de evento	2003	2004	2005	2006	2007	2008(p)
Inundaciones	38.631	34.633	8.195	45.928	80.966	87.769
Sequías	7,043	34,625	8,420	1,228	37,638	15,075
Heladas	2,402	13,261	6,426	7,851	63,158	28,006
Granizadas	6,225	13,193	3,279	11,528	46,236	24,661
Deslizamientos y mazamorras	426	365	398	714	1,324	1,712
Vientos huracanados	45	2,382	902	251	2,019	635
Incendios	69	451	1.877	140	922	430
Granizadas c/ viento huracanado		305				
Sequías con heladas		2.043				
Total	54.841	101.258	29.497	67.640	232.263	158.288

Fuente: Modificado de INE. (Viceministerio de Defensa Civil, Dirección General de Emergencias y Auxi-

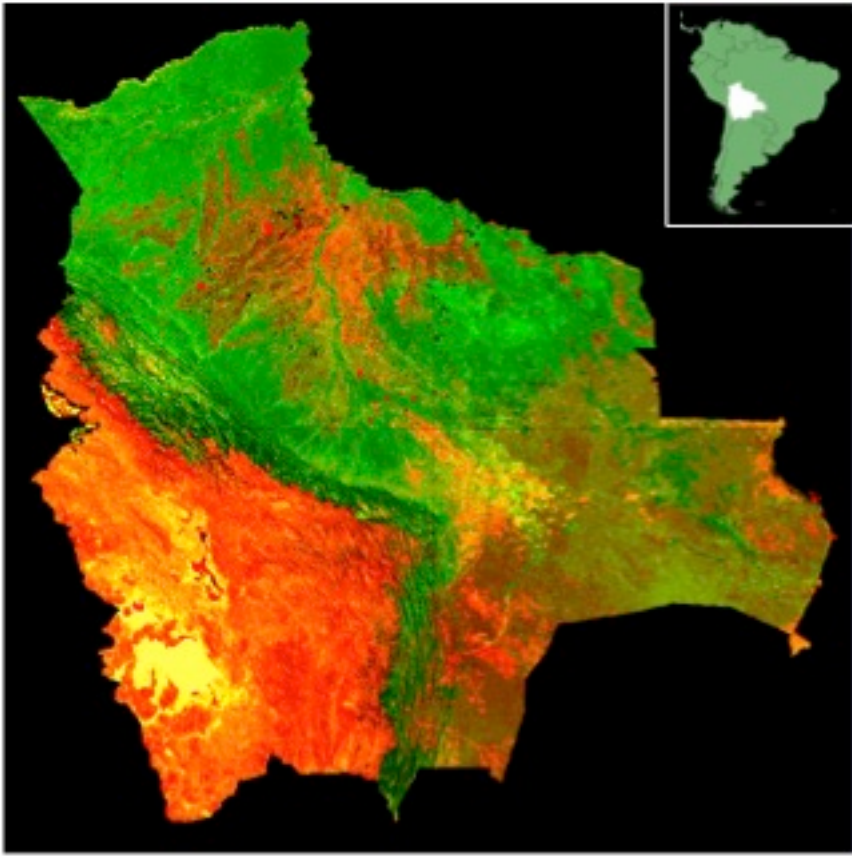
lio, 2009). **11** **12** **13** **14** **15** **16** **17** **18** **19** **20** **21** **22** **23** **24** **25** **26** **27** **28** **29** **30** **31**



DE QUE MANERA LAS ACTIVIDADES HUMANAS CONTRIBUYEN AL CAMBIO CLIMÁTICO?

Procesos Industriales		Cambios en el Uso de la Tierra		
Quema de combustibles fósiles (petróleo, gasolina)		Incendios	Deforestación	Minería
				



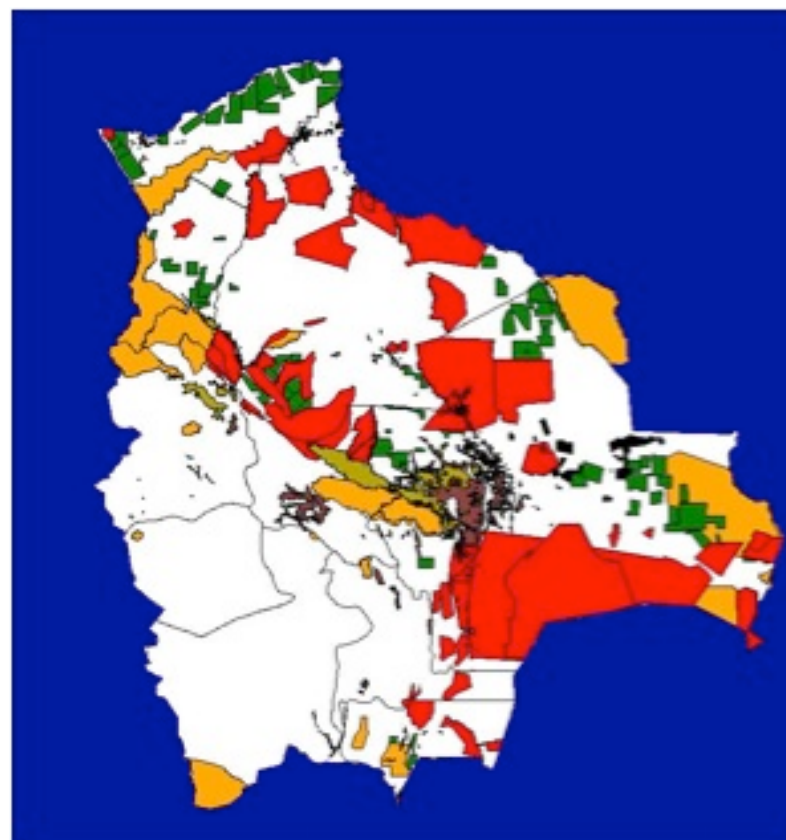


LOS BOSQUES EN BOLIVIA Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

BOSQUES Y TIERRAS EN BOLIVIA

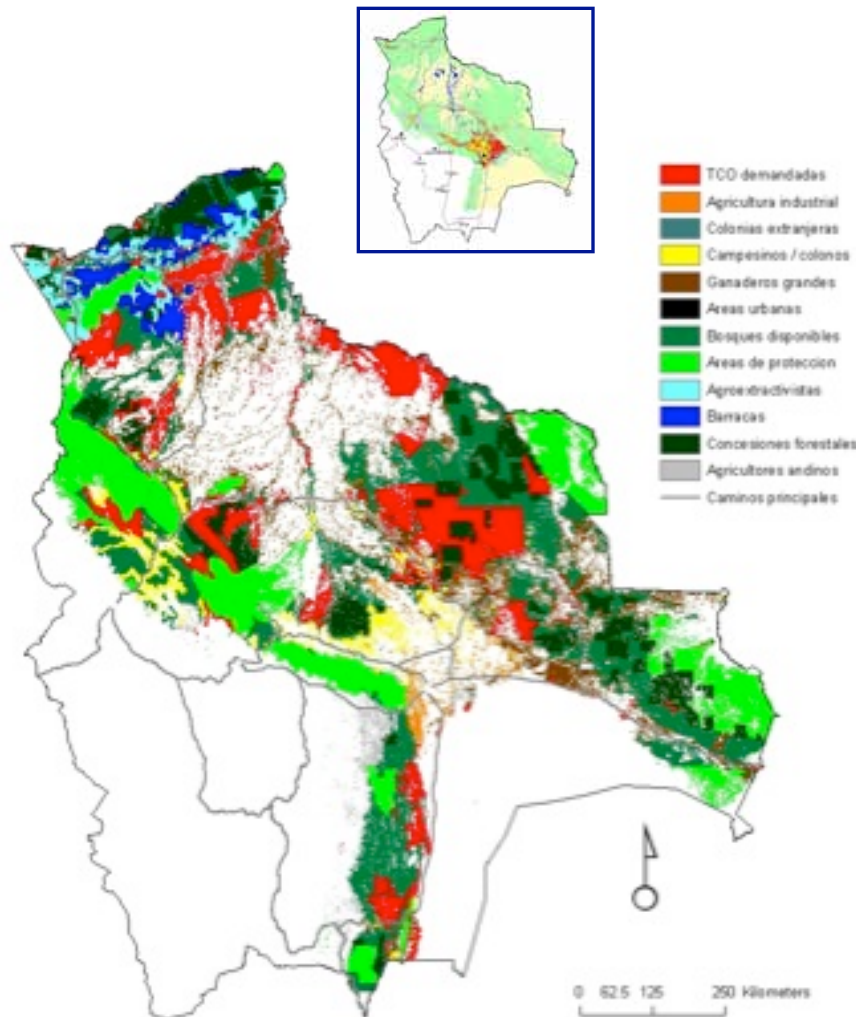


	MM Ha
. Bolivia total area	109.0
. Area total bosques	53.4



- | | |
|------------------------|--------------------------|
| Protected areas | Local user groups (ASLs) |
| Indigenous territories | Colonization areas |
| Forest concessions | Intensive agriculture |

QUIEN ES DUEÑO DE LOS BOSQUES?



- Una buena porción de los bosques [73%] tiene algún tipo de derecho agrario, forestal o de conservación, reconocido o demandado
- Existe una intensa presión por la expansión de la frontera agrícola y ganadera

Progreso del saneamiento de tierras

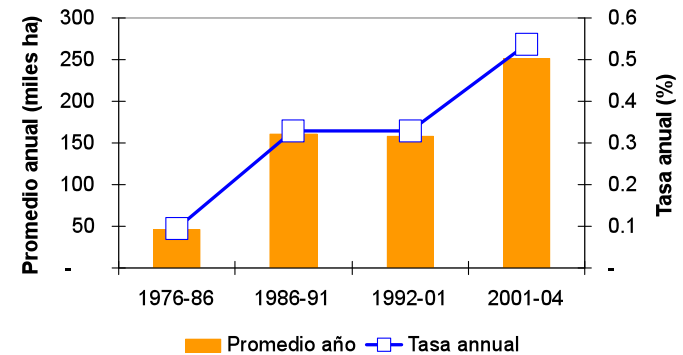
- **39% finalizado**
- **13% en proceso**
- **48% a ser saneado**

Información únicamente referencial con base en INRA y SF.

LA DEFORESTACIÓN

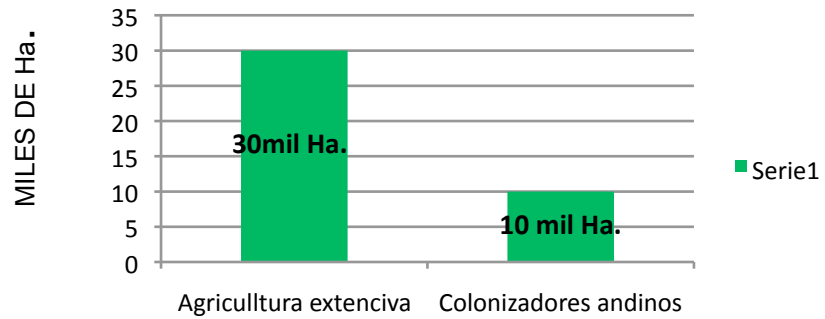
- La **magnitud** de la deforestación (incremento absoluto) ha sido creciente a lo largo del tiempo
- La **propensión** a deforestar (variación relativa) también ha tendido a aumentar

Bolivia: deforestación y tasas anuales

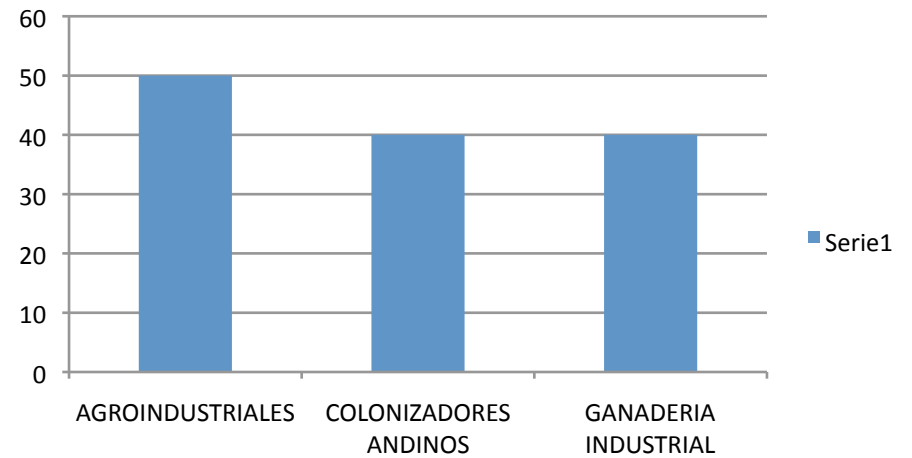


EL PROCESO DE LA DEFORESTACIÓN

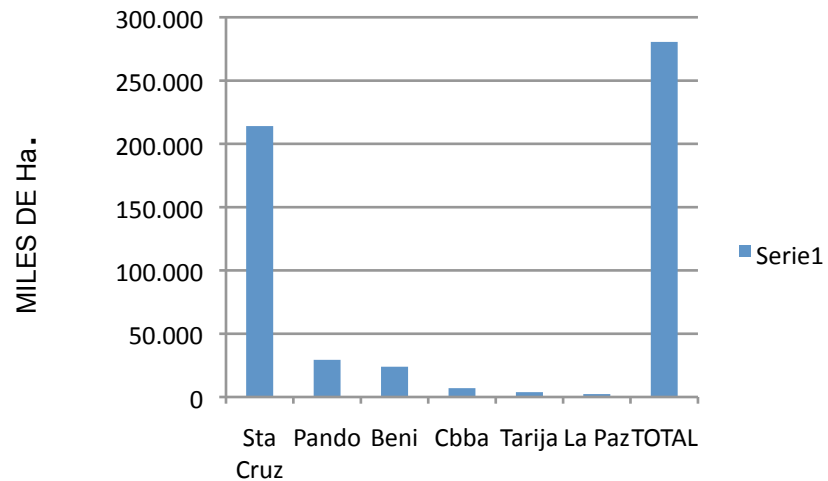
Año 1975



Periodo 1990 - 2002



DEFORESTACION POR DEPARTAMENTO AÑO 2005



Estimaciones de la deforestación en Bolivia (miles de ha)

Fuente	Periodo	Cobertura forestal	Deforestación en el periodo	Deforestación anual (en ha)	Tasa anual de deforestación (%)
MDSMA (1996)	1975-93	56.400	3.024	168	0,29
FRA (2005)	1990-00	60.091	2.704	270	0,45
	2000-05	58.740	1.351	270	0,46
Steininger y colegas (2000), actualizados por Killeen y colegas (2007)	Pre-1976	49.937	1.461	40	-
	1976-86	48.476	511	51	0,11
	1986-91	47.965	690	138	0,29
	1992-01	47.275	1.205	151	0,32
	2001-04	46.070	674	225	0,49
Wachholtz (2006)	2004-05		250	250	0,52

Fuente: Tomado de Pacheco (2008).

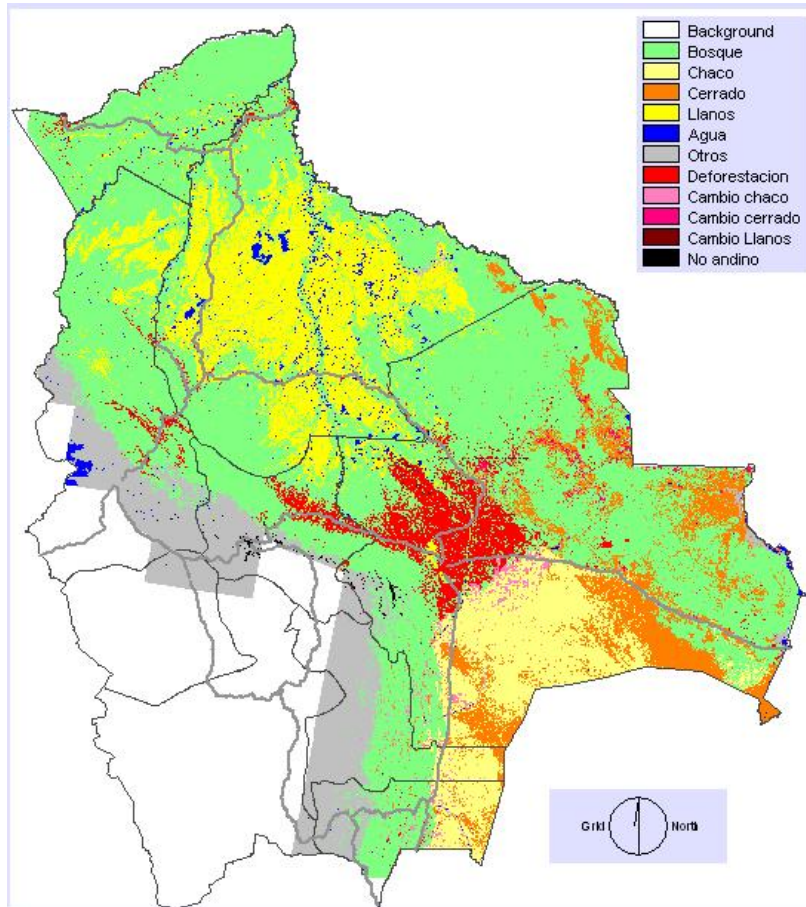
LA ILEGALIDAD DEL DESMONTE

- Persisten actividades ilegales en la conversión de bosques, y en extracción y comercialización de madera
- Se estima que de 66-86% de la deforestación entre 1998 y 2004 se ha producido sin autorización
- Cerca al 50% del consumo doméstico de madera se estima que proviene de fuentes ilegales



UNA PERSPECTIVA ESPACIAL

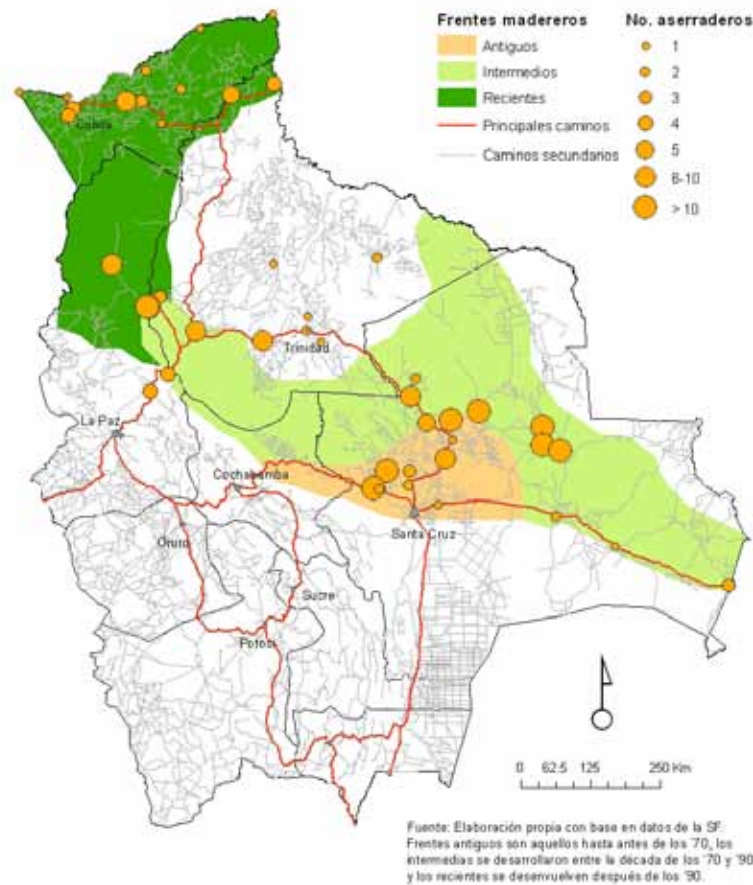
Bolivia: deforestación hasta el 2004



- La deforestación tiende a localizarse en áreas cercanas a mercados (caminos) y aptitud de suelos para agricultura
- La magnitud del cambio responde a causas subyacentes más complejas

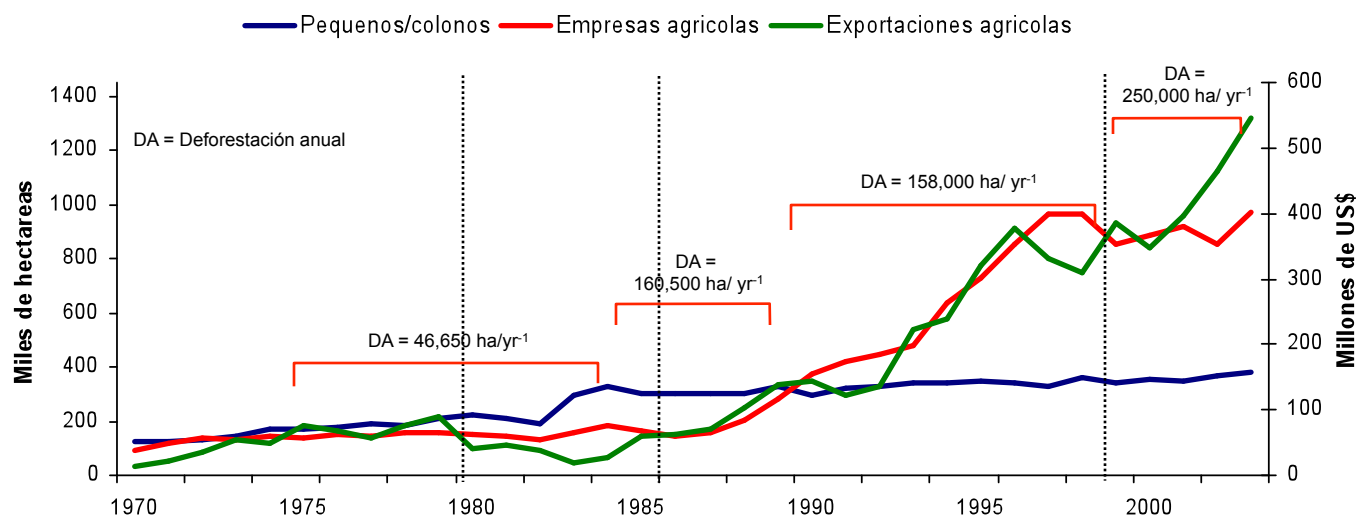
DINÁMICAS DE EXPANSION DE LOS FRENTES FORESTALES

Evolución de los frentes madereros



- La extracción forestal concentrada en el norte cruceño durante las décadas de 1960 y 1970.
- Expansión hacia tierras más marginales en Santa Cruz y hacia el norte paceño hacia principios de los 80s
- Presión hacia el norte Amazónico se inicia a principios de los 90s

CAUSAS DE LA DEFORESTACIÓN



CAUSAS DIRECTAS

Extracción forestal
Colonización
Agricultura moderna

CAUSAS SUBYACENTES

Cambios en las
políticas, mercados e
instituciones

Sustitución de importaciones

Crisis económica

Estabilización y ajuste estructural

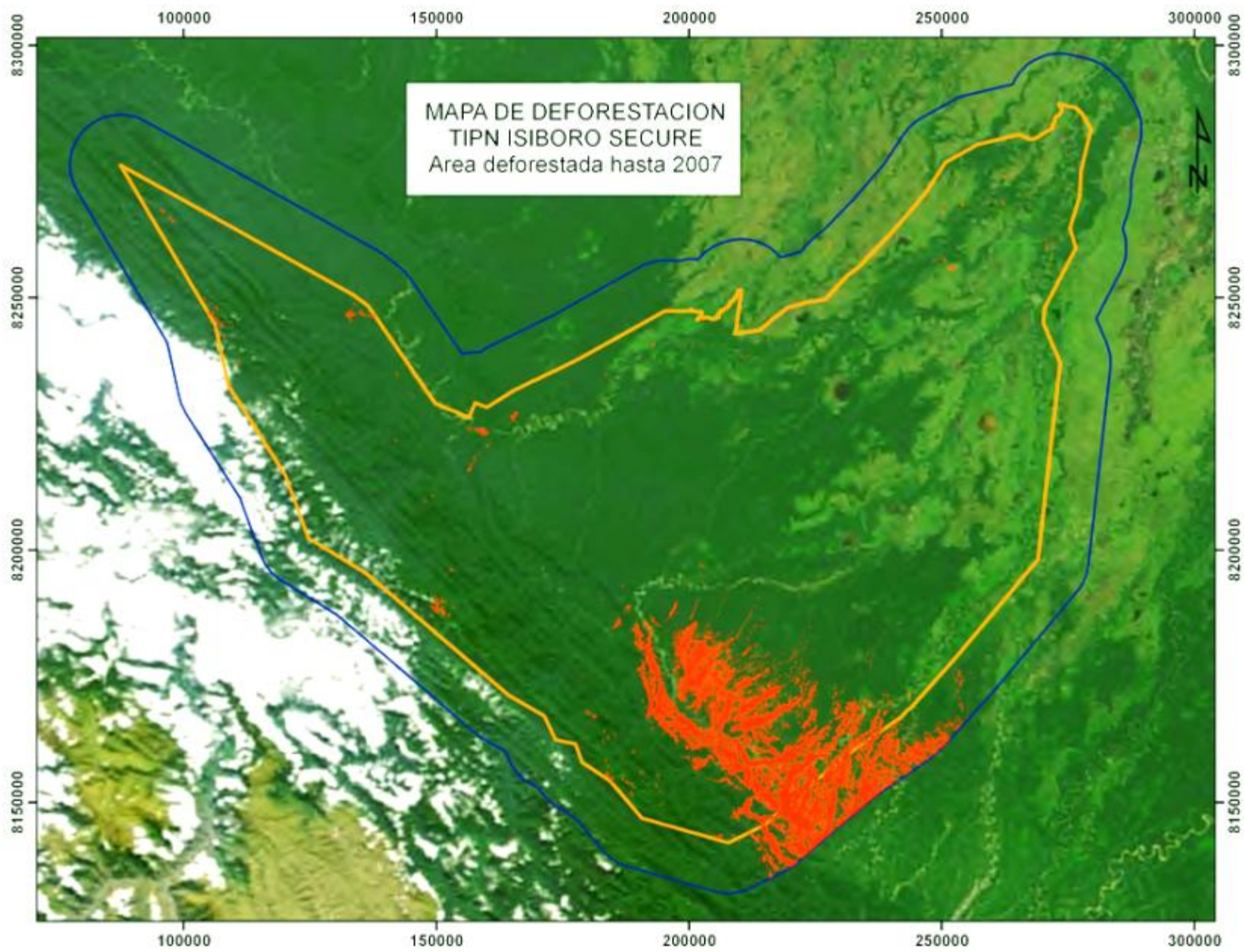
Crisis y recuperación

- Programas de colonización
- Inversiones en caminos
- Distribución de tierras
- Control de precios
- Crédito barato

- Reducción de ingresos por exportaciones.
- Reducción de recursos de inversión externa
- Caída de los ingresos públicos y crecimiento del déficit fiscal

- Devaluación e incentivos fiscales a exportaciones
- Suscripción de acuerdos de integración comercial
- Reducción del apoyo a la colonización
- Expansión de los mercados de tierras

- Caída en precios internacionales
- Crisis financiera de la agricultura
- Contracción de la demanda interna



QUE ESTAMOS HACIENDO FRENTA AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MUNDO?

CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS
SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO
(1992)

EL PROTOCOLO DE KYOTO

Firmado en 1997

Entra en vigor en 2005

Los países industrializados que ratificaron el PK (países del Anexo B) acordaron estabilizar sus emisiones de GEI a un nivel 5.2% inferior al de 1990 desde “2008 hasta el 2012, un compromiso que se permite cumplir a través de tres mecanismos flexibles:

1

Mecanismos para el Desarrollo Limpio, a través del cual los países desarrollados adquieren “reducciones certificadas de emisiones”(CERs) si invierten en proyectos de reducción de emisiones en países en desarrollo

2

Aplicación conjunta, que permite a los países desarrollados intercambiar entre sí “unidades de reducción de emisiones”

3

Comercio de Emisiones, bajo el cual los países industrializados con compromisos de reducir emisiones pueden comprar y vender bonos de carbono.

QUE TIPOS DE PROYECTOS PUEDEN IMPLEMENTARSE BAJO EL MDL?

➡ **Energía renovable**
(Generación de hidroeléctrica o biomasa)



➡ **Captura y quema de metano**
(Biogás de rellenos sanitarios o plantas De tratamiento de aguas)



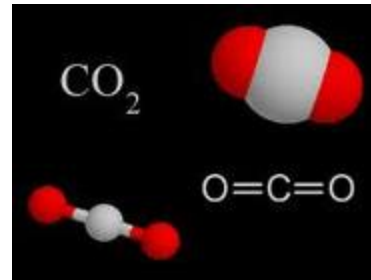
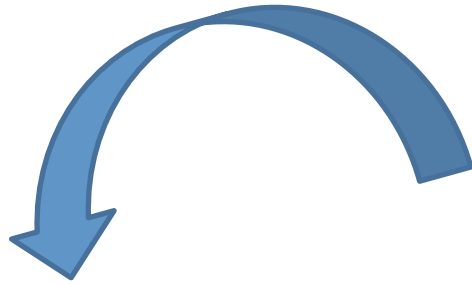
➡ **Eficiencia energética**
(conversión de una turbina de gas De ciclo abierto a ciclo combinado)

➡ **Cambio de combustibles**
(Uso de biocombustibles en lugar de diesel)





EL MERCADO DE CARBONO



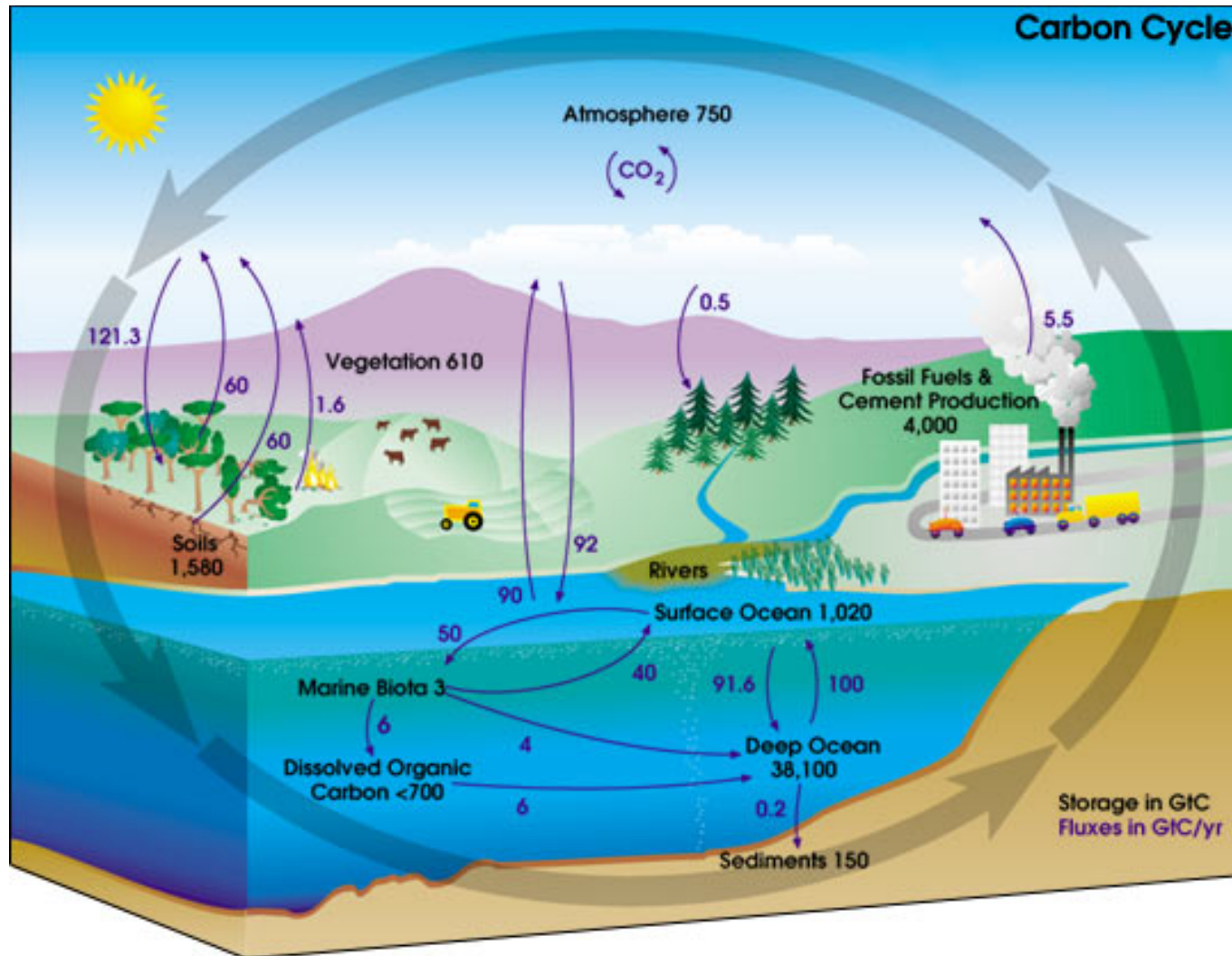
Países desarrollados



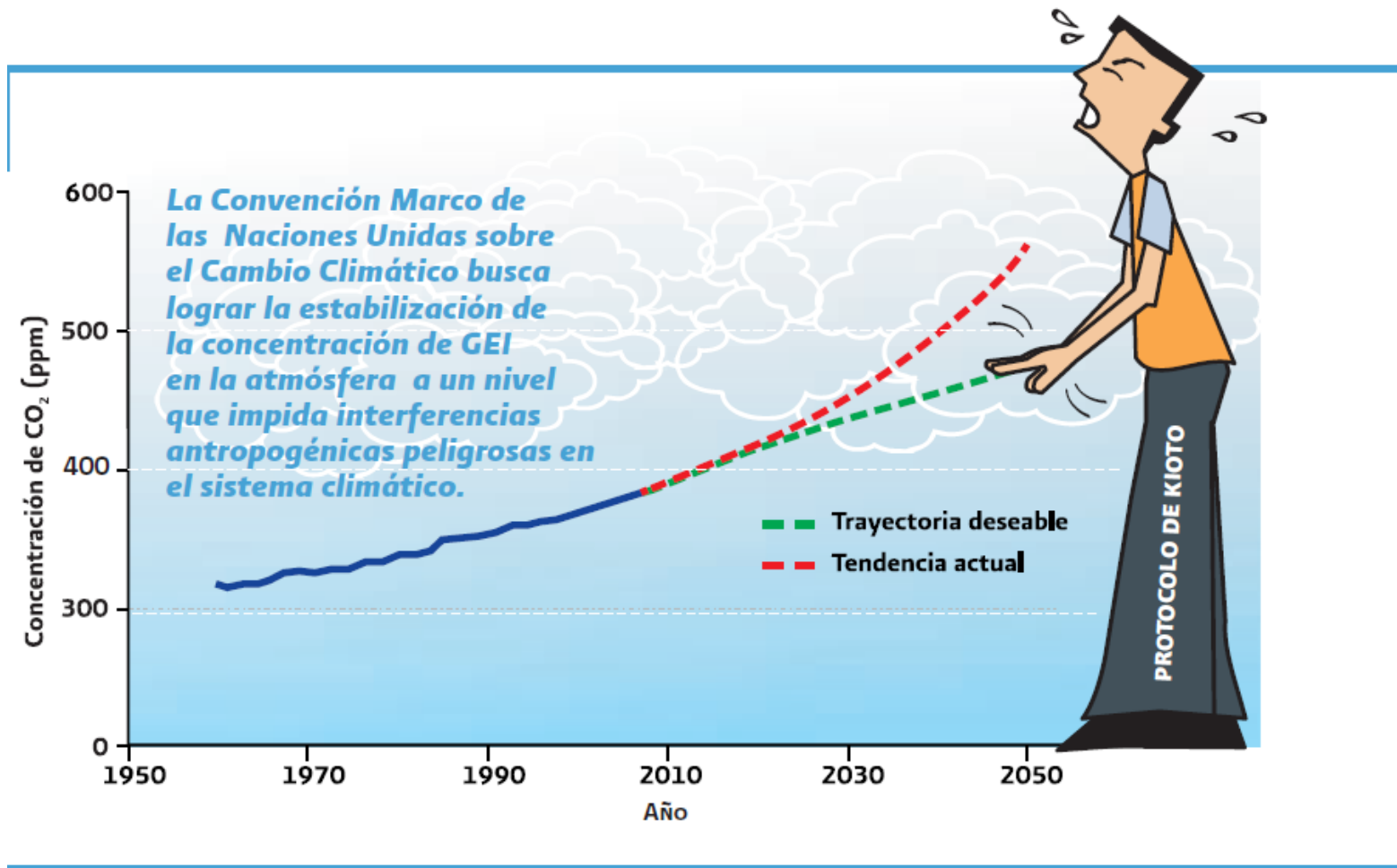
BONOS



LOS BOSQUES SUMIDEROS DE CARBONO



MEDIDAS GLOBALES PARA ENFRENTAR EL CAMBIO CLIMÁTICO



QUE ESTAMOS HACIENDO FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO?

Cronología del proceso de respuesta al cambio climático en Bolivia

- 1992 Bolivia firma la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) en la Cumbre de la Tierra.
- 1994 El Parlamento ratifica la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.
- 1995 Se crea el Programa Nacional de Cambios Climáticos y el Consejo Interinstitucional sobre Cambio Climático.
- 1999 Bolivia ratifica el Protocolo de Kioto.
- 2000 Bolivia presenta a la Convención los Inventarios de Gases de Invernadero 1990, 1994, 1998 y 2000.
- 2000 El PNCC presenta la *Primera Comunicación Nacional* a la CMNUCC.
- 2002 El PNCC elabora la Estrategia Nacional de Implementación de la CMNUCC y su Primer Plan Quinquenal de Acción.
- 2005 Comienza el Programa Regional sobre Retracción de Glaciales Tropicales.
- 2007 Se publica el Mecanismo Nacional de Adaptación al Cambio Climático.
- 2009 El PNCC pasa a depender del Ministerio de Medio Ambiente y Agua.
- Se publica la *Segunda Comunicación Nacional* a la CMNUCC y el *Inventario Nacional de Emisiones de Gases de Invernadero 2002-2004*.
- 2010 Se realiza la Conferencia Mundial de los Pueblos sobre Cambio Climático y Derechos de la Madre Tierra (Cochabamba, 20-22 abril).

PAISES DESARROLLADOS



MITIGACIÓN



Medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero por fuente y/o de incrementar la eliminación de carbono mediante sumideros

**PAISES EN VIAS DE
DESARROLLO**

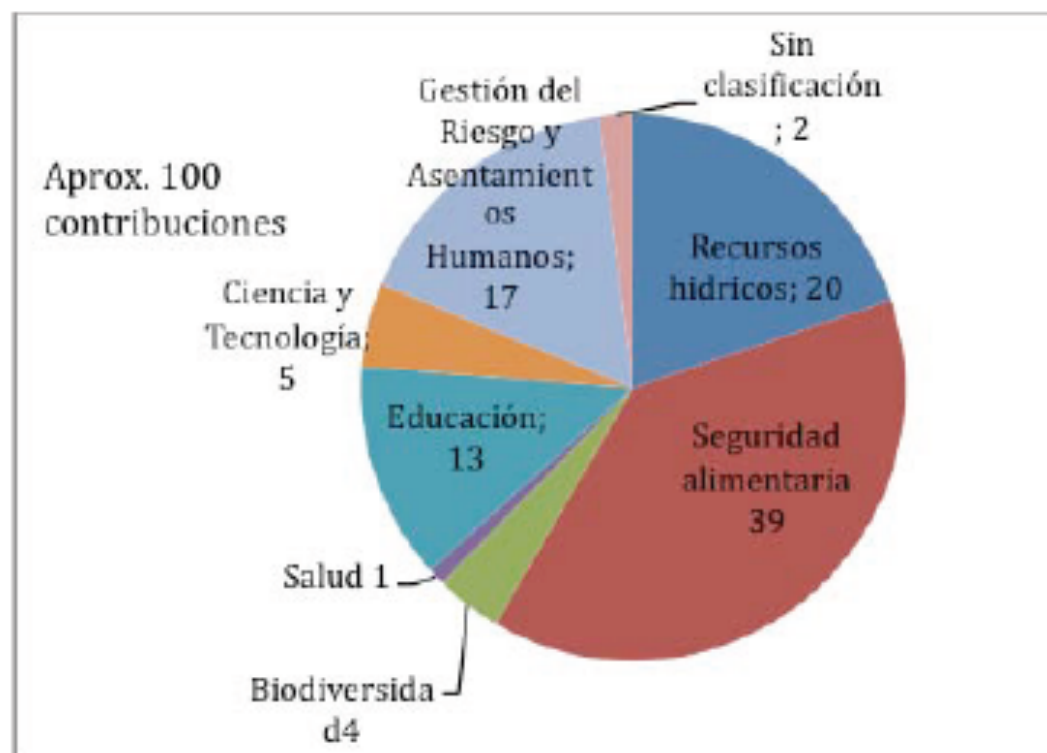


ADAPTACIÓN



Ajustes en los sistemas naturales o humanos como respuesta a los estímulos climáticos reales o esperados o sus efectos los cuales moderan el daño o explotan las oportunidades beneficiosas

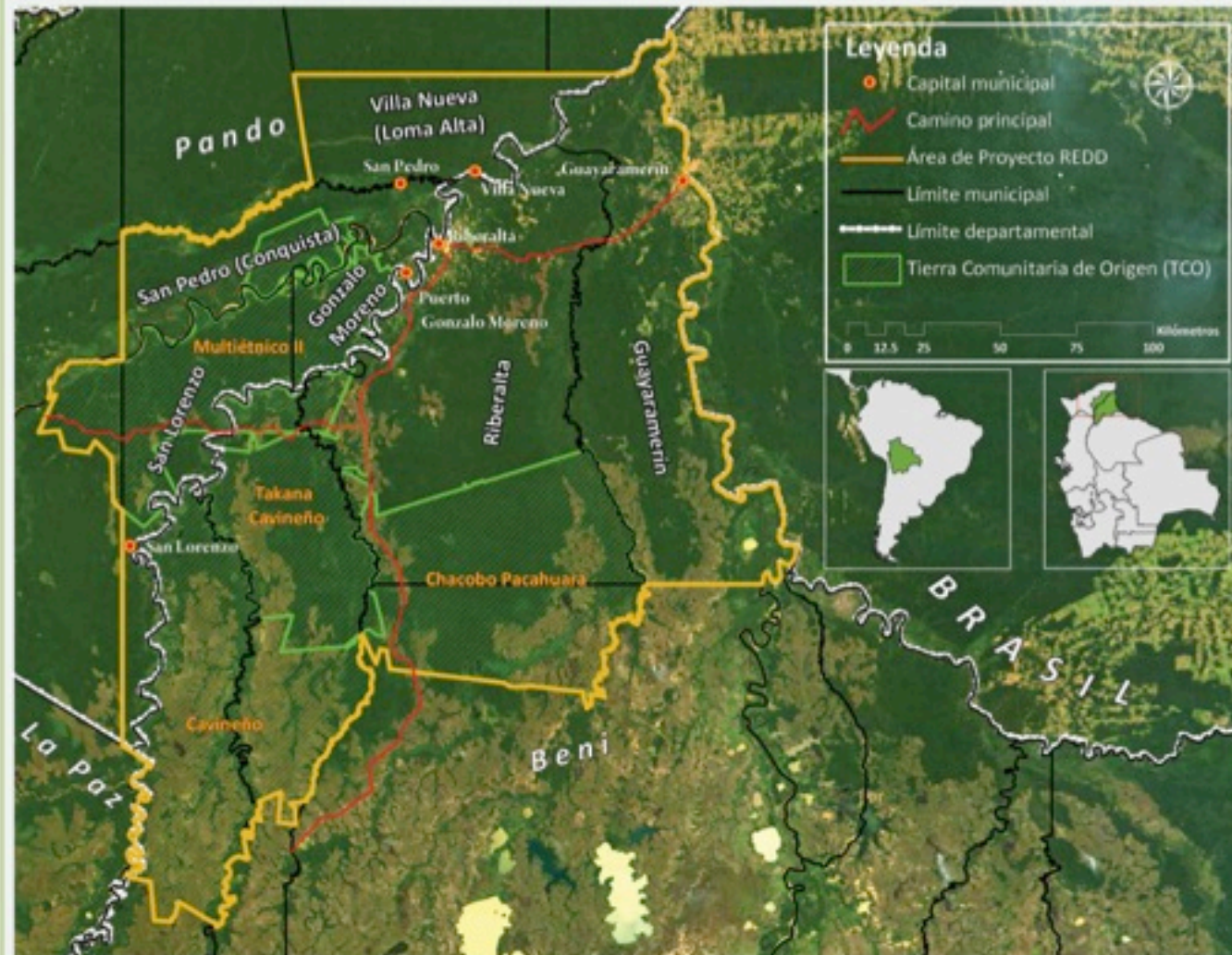
Proyectos apoyados por la cooperación internacional relacionados al cambio climático



Fuente: Frühling 2010

PROYECTO REDD EN BOLIVIA

El área de acción del Programa comprende cuatro TCO en la Amazonia Boliviana y seis municipios. Las TCO pertenecen al Concejo Indígena de la Región Amazónica Boliviana (CIRABO) y son: Multi-étnico II, Takana-Cavineño, Cavineño, Chacobo-Pacahuara. Los seis municipios son: Guayaramerín, Riberalta, Gonzalo Moreno, San Pedro, Villa Nueva, San Pedro y San Lorenzo.





PROGRAMA INDÍGENA
REDD
AMAZONIA BOLIVIANA

REDUCCIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO CAUSADAS POR LA DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN DEL BOSQUE



Ejecutado por:



CIRABO



Con el apoyo de:

GORDON AND BETTY
MOORE
FOUNDATION



Embajada del Reino
de los Países Bajos

**1. Establecer un acuerdo social
de distribución de beneficios**



**2. Establecer una línea base de
deforestación y degradación**



3. Reducir la deforestación ilegal



**5. Verificar y validar las emisiones
reducidas. (Certificación internacional)**



**¿Cuáles son los
componentes
del Programa?**

4. Reducir la degradación del bosque



¿CUÁNTO CO₂ EMITE UNA CASA COMO LA NUESTRA POR EL CONSUMO DE ENERGÍA?¹

COCINA

APARATO	CONSUMO ENERGÉTICO EN FOCOS DE 100 WATTS	TIEMPO DE USO PROMEDIO DIARIO	EMISIONES (KG DE CO ₂ EQUIVALENTE)	
			DIARIAS	ANUALES
		x 8 HORAS	1.46	533.2
		x 1 HORA	0.48	175.2
		x 15 MINUTOS	0.27	99.0
		x 15 MINUTOS	0.25	91.4
		x 10 MINUTOS	0.04	15.2
TOTAL			2.5	914

ILUMINACIÓN DE LA CASA

FOCOS INCANDESCENTES DE 60 WATTS	TIEMPO DE USO PROMEDIO DIARIO	EMISIONES (KG DE CO ₂ EQUIVALENTE)	
		DIARIAS	ANUALES
	x 6 HORAS	1.09	399.9

PLANCHADO Y LAVADO DE ROPA

APARATO	CONSUMO ENERGÉTICO EN FOCOS DE 100 WATTS	TIEMPO DE USO PROMEDIO DIARIO	EMISIONES (KG DE CO ₂ EQUIVALENTE)	
			DIARIAS	ANUALES
		x 3 HORAS	0.27	99.0
		x 2 HORAS	0.5	182.8
		x 20 MINUTOS	0.1	38.1
TOTAL			0.87	319.9

¿CÓMO PUEDES AHORRAR ENERGÍA Y DISMINUIR TUS EMISIONES DE CO₂ EN EL HOGAR SIN INVERTIR DINERO?



LUZ NATURAL

Aprovecha al máximo la luz natural y evita encender focos en lugares que no estés ocupando.



LAVADORA

- Cuando pongas ropa en la lavadora, procura cargas llenas y usa ciclos cortos de lavado.

ELECTRICIDAD

REFRIGERADOR

- Colócalo lejos de fuentes de calor como la estufa y el horno y sepáralo al menos 10 centímetros de la pared. Con estas medidas evitarás que se caliente y que el motor trabaje más.
- Cuida que la puerta selle bien y evita mantenerla abierta más tiempo del necesario; de lo contrario el aire frío escapará y el motor trabajará más, incrementando hasta tres veces su consumo energético.
- Descongélalo regularmente, ya que el consumo de energía aumenta cuando el hielo del congelador sobrepasa los 5 milímetros de grosor.
- No metas alimentos calientes que sólo harán que el motor trabaje más.
- No es necesario que el regulador de la temperatura esté a su máximo nivel de enfriamiento para mantener en buen estado tus alimentos.



TELEVISOR Y EQUIPO DE AUDIO



- Apágalos cuando salgas de la habitación y evita emplearlos como "ruido de fondo".
- Usa el reloj programador cuando estés cansado, así los aparatos se apagarán en caso de que te quedes dormido.

COMPUTADORA



- Prográmala con algún método de ahorro de energía.
- Si estando prendida no la vas a utilizar por un buen rato, podrías apagar al menos el monitor. Un monitor estándar, tipo televisor CRT consume hasta 100 Watts y uno de pantalla plana LCD puede gastar entre 25-40 Watts por hora.

PLANCHA

- Cada vez que planches, junta la mayor cantidad de ropa posible. Así evitarás el desperdicio de electricidad y calor provocado por el encendido y apagado de la plancha en repetidas sesiones de planchado.
- En lo que la plancha alcanza su temperatura óptima, trabaja con la ropa que requiere menos calor. Haz lo mismo al apagarla.
- No es necesario que el regulador de la temperatura esté siempre en el nivel máximo, es mejor que esté de acuerdo al tipo de tela a planchar.



SUSTITUCIÓN DE FOCOS



Los focos incandescentes tienen un hilo metálico muy fino llamado "filamento", que con el paso de la corriente eléctrica emite calor y luz. Se calcula que alrededor del 85% de la electricidad que utilizan se pierde como calor y que tan sólo 15% se transforma en luz. Si cambias tus focos incandescentes por lámparas fluorescentes no habrá todo este desperdicio de energía, ya que la electricidad que pasa a través del gas comprimido no los calienta. Por ello, las lámparas fluorescentes consumen 75% menos electricidad e iluminan igual que los focos incandescentes. Para que te des una idea del ahorro, una lámpara fluorescente de 26 Watts ilumina lo mismo que un foco incandescente de 100 Watts, y uno de 11 Watts ilumina igual que uno incandescente de 40: ¿conviene, no?

Evita cargar objetos innecesarios en la cajuela. Por cada 50 kg extras, incrementas en 2% el consumo de combustible.

Si viajas a 110 km/h, tu vehículo puede gastar hasta 20% más gasolina que si lo hicieras a 90 km/h.

Usa el aire acondicionado lo menos posible, ya que puede incrementar el consumo de combustible hasta en 10%.

Cuando viajes en carretera, mantén cerradas las ventanas siempre que sea posible. Esto disminuirá la resistencia al aire y por lo tanto el consumo de combustible.

Verifica la presión de las llantas regularmente. Si están infladas por debajo de lo recomendado por el fabricante, se reduce su vida y seguridad, y se incrementa la resistencia de rodamiento, con lo que se incrementa el consumo de gasolina hasta en 5%.

CALENTADORES SOLARES DE AGUA





DEFORESTACIÓN EN EL TIPNIS

Cambio	Área Protegida		Zona de Amortiguación		Total	
	Ha	Ha/año	Ha	Ha/año	Ha	Ha/año
Antes del 76	139		181		320	
1976 – 1986	3787	379	3036	304	6823	682
1986 – 1992	16764	2794	9261	1543	26025	4337
1992 – 2001	8860	886	3199	320	12058	1206
2001 - 2004	10425	3475	4703	1568	15128	5043
2005 – 2007	12431	4144	3645	1215	16076	5359
Total	76430		52405		128835	