

MITIGACION Y ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO

EL CAMBIO CLIMATICO y EL PROTOCOLO DE KIOTO

Ing. SUYAPA ZELAYA AMAYA

DIRECTORA EJECUTIVA

FUNDACION DE INICIATIVAS DE CAMBIO CLIMATICO

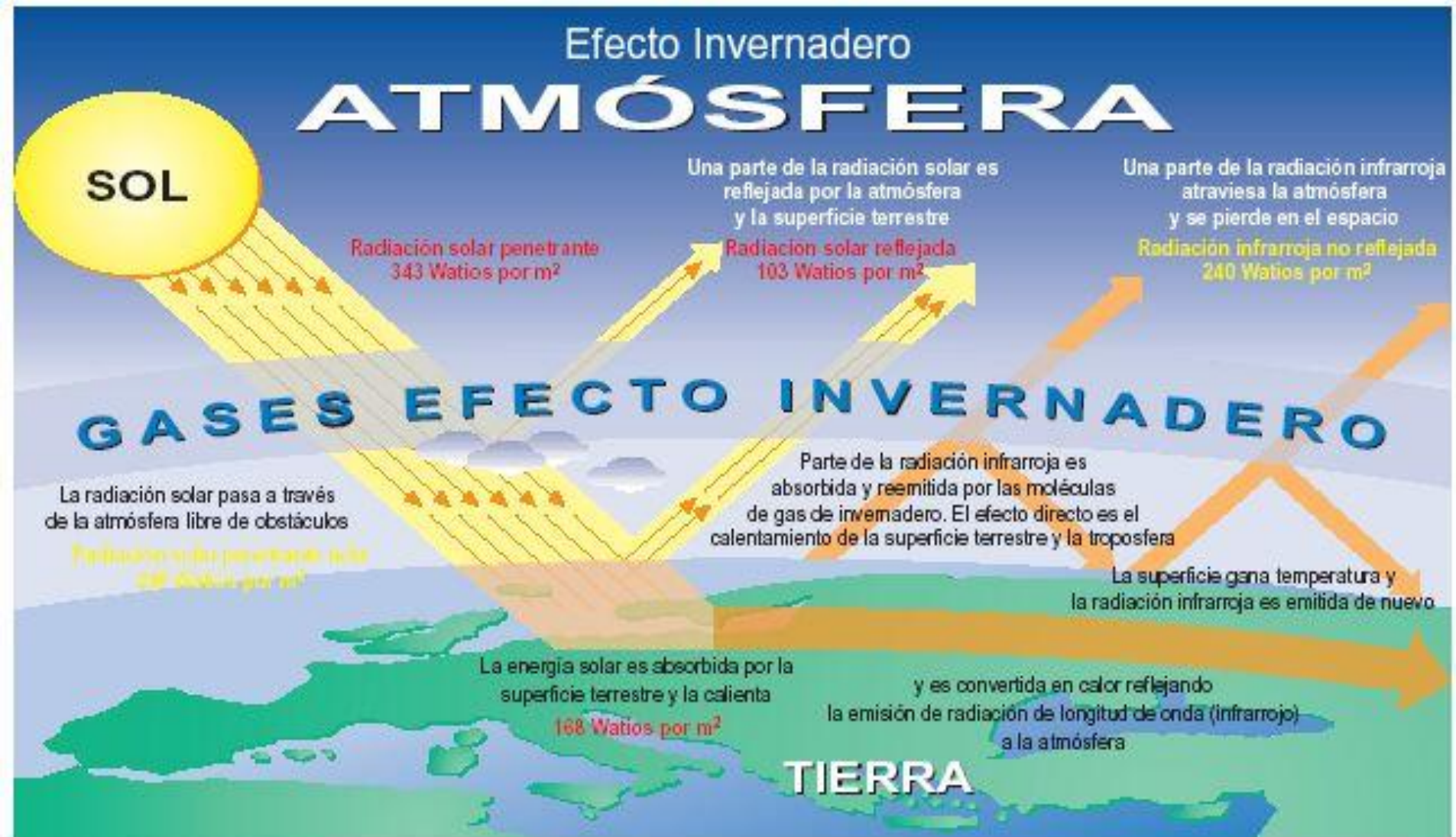
(FUNDACION MDL DE HONDURAS)

PUERTO CORTES

COPACITACION DE CAMBIO CLIMATICO Y MDL A NIVEL REGIONAL ,POR (OICH NOV.1999 A JULIO 2002) (AHORA FMDL) .CAEMA, APOYADA POR FONDO DEL PROTOTIPO DE CARBONO BANCO MUNDIAL . (DIC 2001)



EFFECTO INVERNADERO, ALTERADO POR EL NIVEL DE DESARROLLO DE LOS PAISES INDUSTRIALIZADOS (ANEXO I, CMNUCC Y ANEXO B POR PROTOCOLO DE KIOTO)





**LOS CIENTIFICOS
HAN VENIDO
EVALUANDO EL
NIVEL DE
DESARROLLO DE
LOS PAISES
INDUSTRIALIZADOS
DESDE LA ERA
PREINDUSTRIAL
HASTA LA FECHA**

**LA MAYOR FUENTE DE GASES DE EFECTO
INVERNADERO (GEI) ES LA GENERACION DE
ELECTRICIDAD POR COMBUSTIBLES FOSILES Y CARBON
(PLANTAS TERMICAS), Y SU USO EN LA INDUSTRIA**



Estamos en un momento crítico de la historia de la Tierra, en el cual la humanidad debe elegir su futuro. .

Carta de la Tierra



**Cambio climático,
retos y oportunidades**




Antecedentes

La temperatura media : ha subido más de $0,6^{\circ}\text{C}$ desde los últimos años del siglo XIX. Se prevé que aumente de nuevo entre $1,4^{\circ}\text{C}$ y $5,8^{\circ}\text{C}$ para el año 2100.

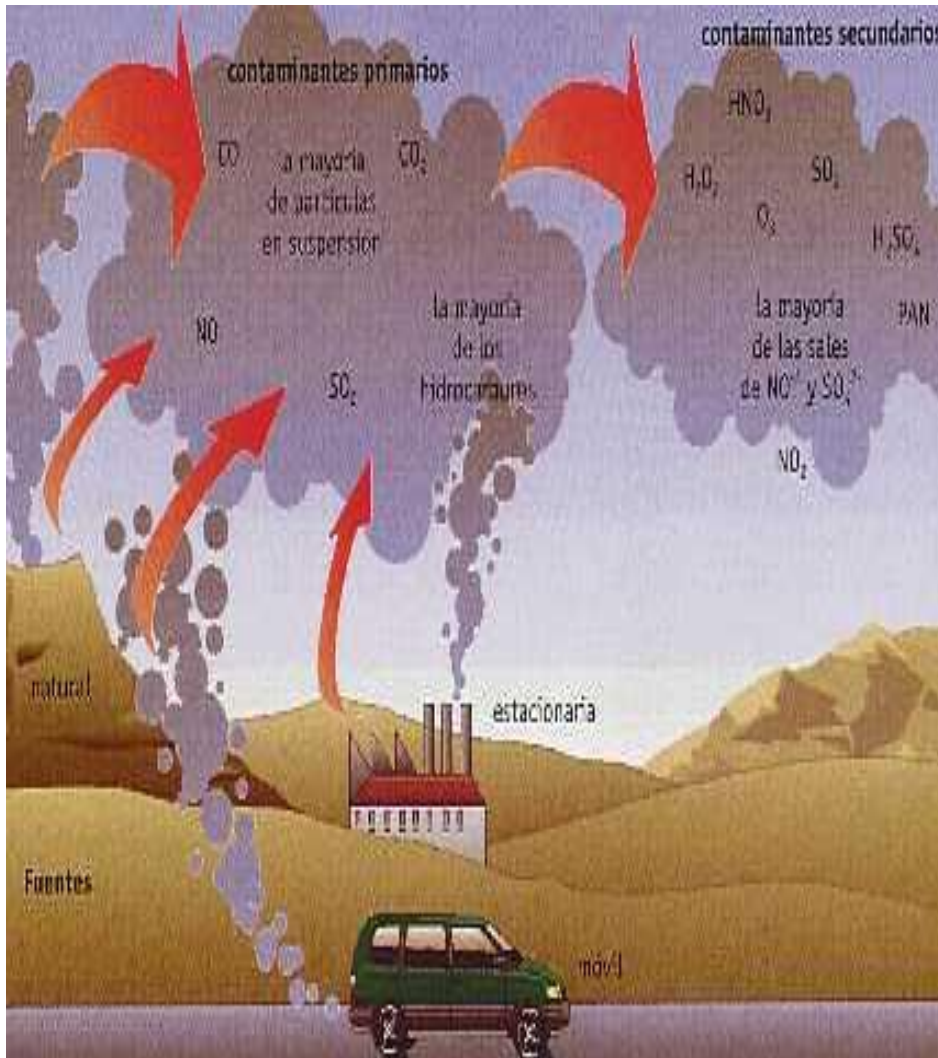
La razón principal del incremento de la temperatura: proceso de industrialización:

- la combustión de cantidades cada vez mayores de petróleo, gasolina y carbón.
- la tala de bosques
- algunos métodos de explotación agrícola y ganadera.



Estas actividades han aumentado el volumen de "gases de efecto invernadero" en la atmósfera, sobre todo de dióxido de carbono, metano y óxido nitroso. Pero cuando el volumen de estos gases es considerable y crece sin descanso, provocando unas temperaturas artificialmente elevadas y modifican el clima.

FUENTES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)



- • Combustibles Fósiles (Carbón, Bunker, Diesel...etc)
- • Deforestación
- • Descomposición de Residuos Sólidos y Líquidos
- • Malas Prácticas de la Agricultura y la Ganadería
- • Procesos Industriales Ineficientes

IMPACTOS DEL CAMBIO CLIMATICO (GEI) PRODUCIDOS POR EL DESARROLLO

Recursos Hídricos

Cambios en el abastecimiento de agua
Cambios en la calidad del agua
Mayores conflictos por el agua
Las inundaciones de zonas urbanas por deficiente evacuación de aguas lluvias

Salud Humana

Mortalidad debida al clima
Enfermedades infecciosas
Calidad del aire, enfermedades respiratorias

Bosques

Cambio de la composición de bosques
Modificación de zonas geográficas forestales
Cambio en la salud y productividad

Agricultura

Cambio en rendimiento de cultivos
Incremento en la demanda de riego
Cambio en la productividad

Áreas litorales

Erosión
Inundación de tierras costeras
Cambio en manglares

Energía e Industria

Cambios en energía hidráulica
Cambios en demanda de energía
Cambios en la demanda de productos

Salud

La Nación,
26 marzo 2008

RÍO DE JANEIRO

Epidemia de dengue

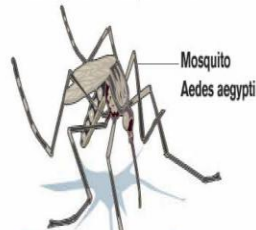
Brasil enfrenta emergencia por la afección que ya suma 33.000 casos en el estado de Río, la mayoría en la capital y suburbios

- Incremento de enfermedades
- Nuevas enfermedades
- Resurgimiento de enfermedades
- Seguridad alimentaria
- Inocuidad alimentos
- Agua potable
- Contaminación

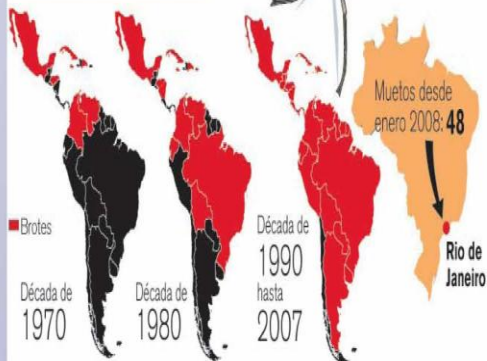
• Es una enfermedad **viral** transmitida por el mosquito **Aedes aegypti**.

• El número de muertos en Río llega al **5%** de los infectados, contra el **1%** considerado normal por la OMS.

• **Causa fiebre alta**, fuertes dolores musculares y de cabeza. El tipo **hemorrágico** puede ser mortal.



EL DENGUE EN AMÉRICA LATINA



AFP/ PARA LA NACIÓN

Enfermedades, plagas, especies invasoras



Murcia, Junio 2007



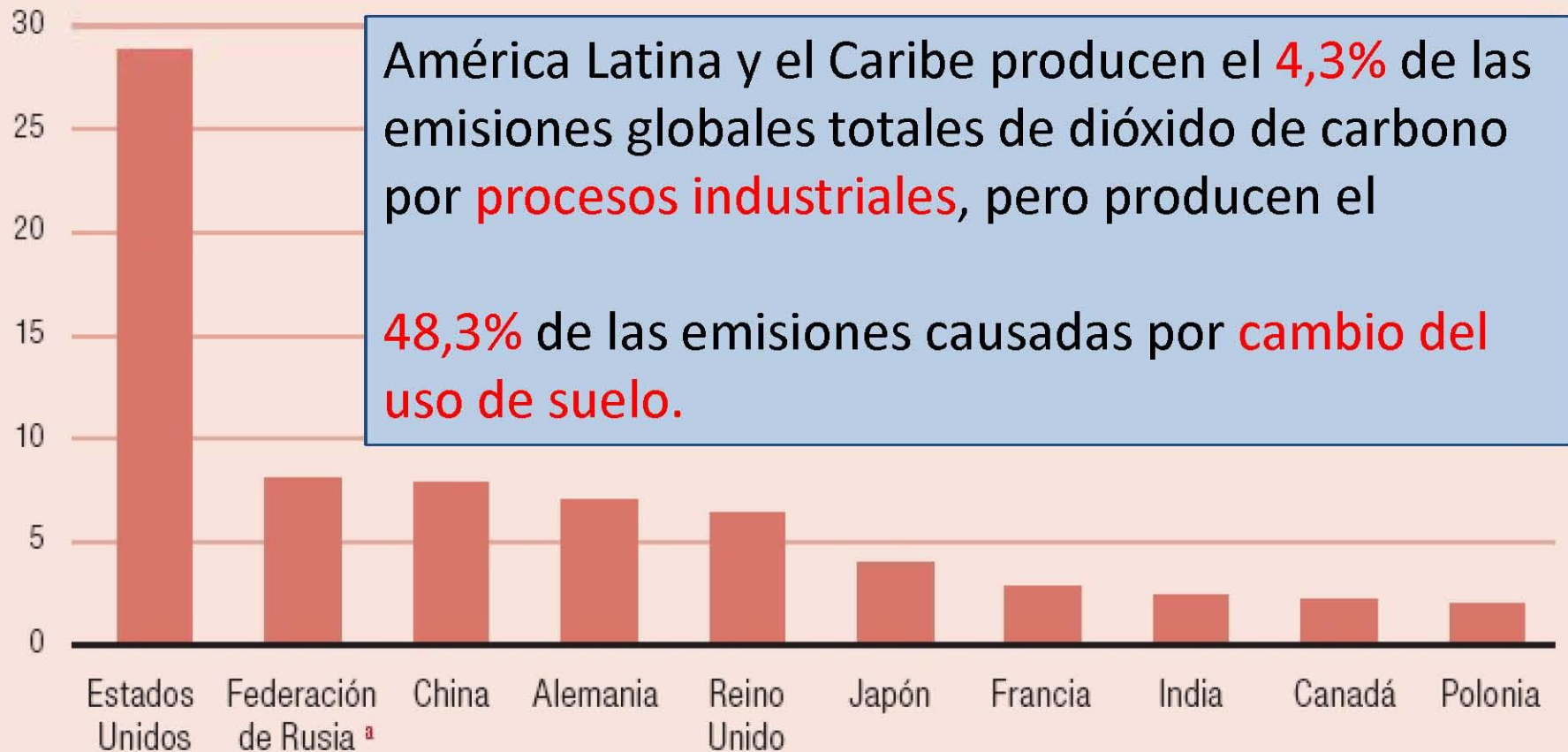
Agricultura y deforestación son responsables por alrededor de 1/3 de la emisión de gases de efecto invernadero por actividades humanas.



Figura 1.4

Los países desarrollados predominan en la cuenta acumulativa de emisiones

Porcentaje de las emisiones mundiales de CO₂, 1840-2004 (%)



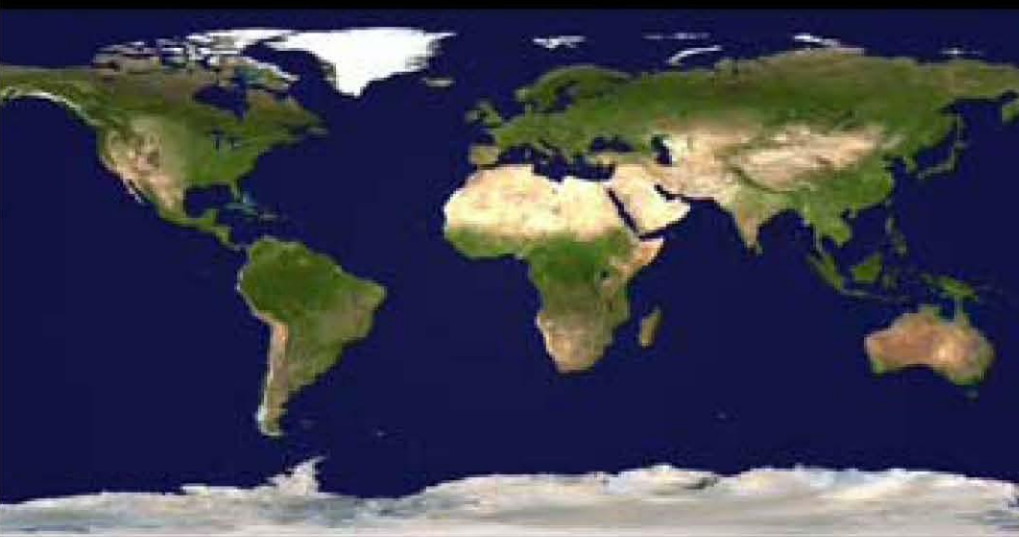
América Latina y el Caribe producen el **4,3%** de las emisiones globales totales de dióxido de carbono por **procesos industriales**, pero producen el **48,3%** de las emisiones causadas por **cambio del uso de suelo**.

a. Incluye una parte de las emisiones de la URSS proporcional al porcentaje actual de emisiones de la Federación de Rusia en el total de la CEI.

Fuente: CDIAC 2007.

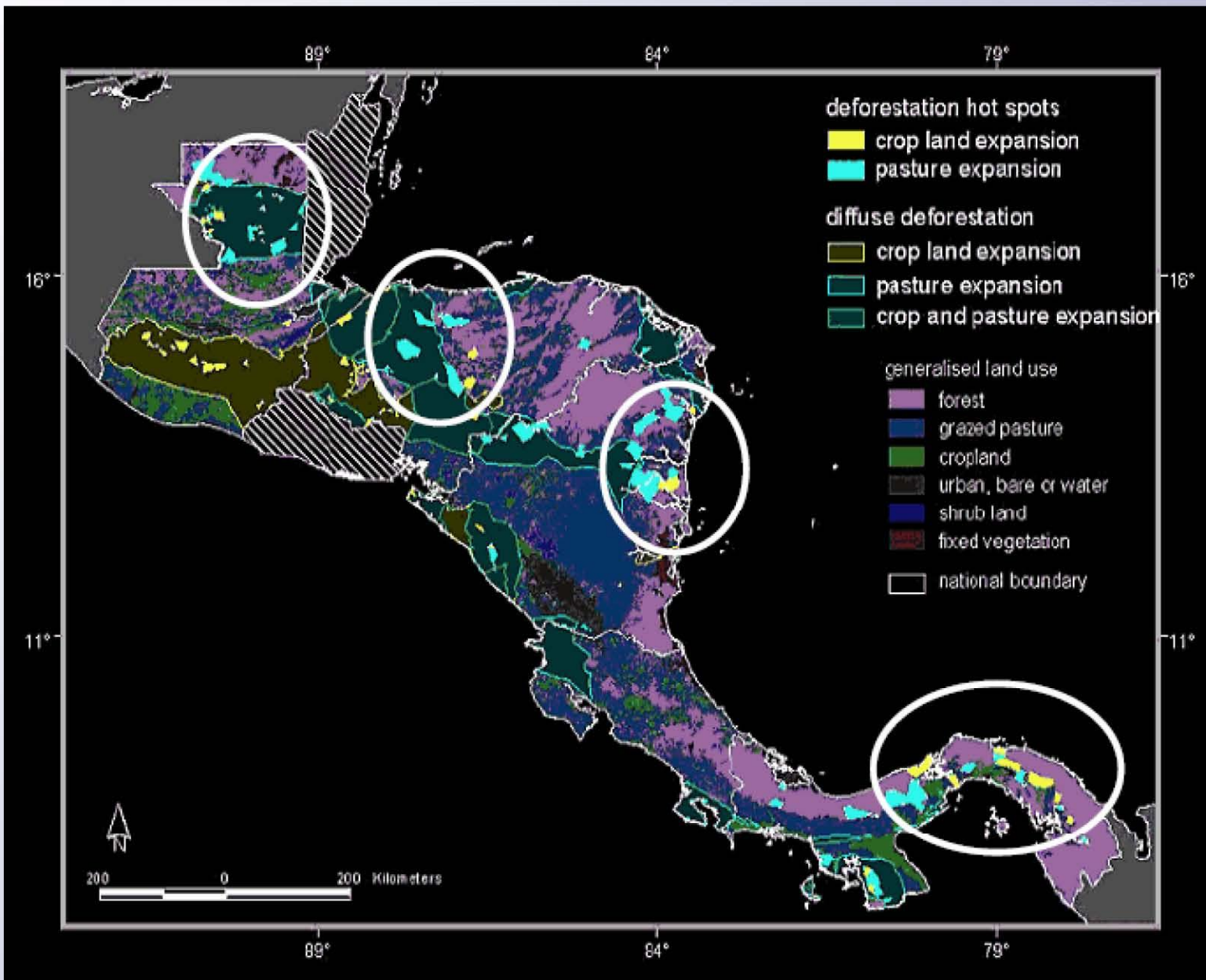
Aproximadamente el 80%
del total de emisiones de la
agricultura, incluyendo la
deforestación son de
países en desarrollo.

Argentina abril 2008

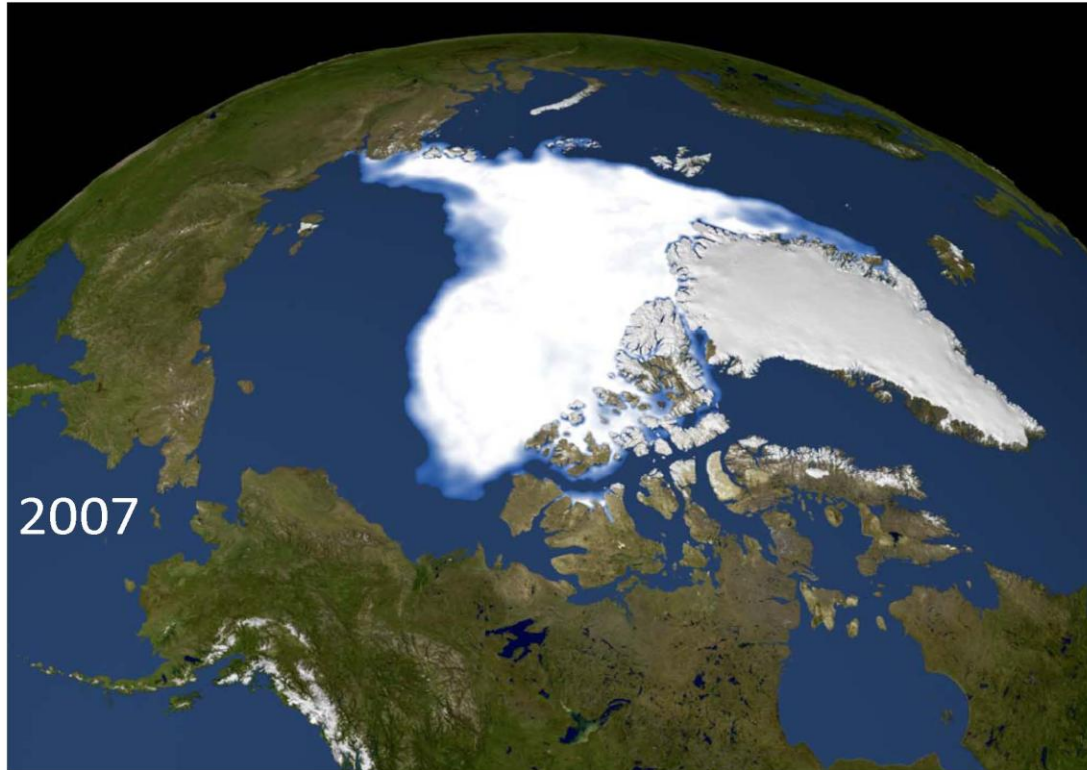


Centro de Sur América
26 Agosto 2008

2010: 1.2 millones Ha menos en Centro América



EJEMPLOS DE RESPONSABLES DEL CAMBIO CLIMATICO:



EJEMPLOS DE EFECTOS OCURRIDOS EN EL MUNDO (U.S.A.)

Río Colorado



Chehalis, Washington

Diciembre 4, 2007



Grange, Missouri

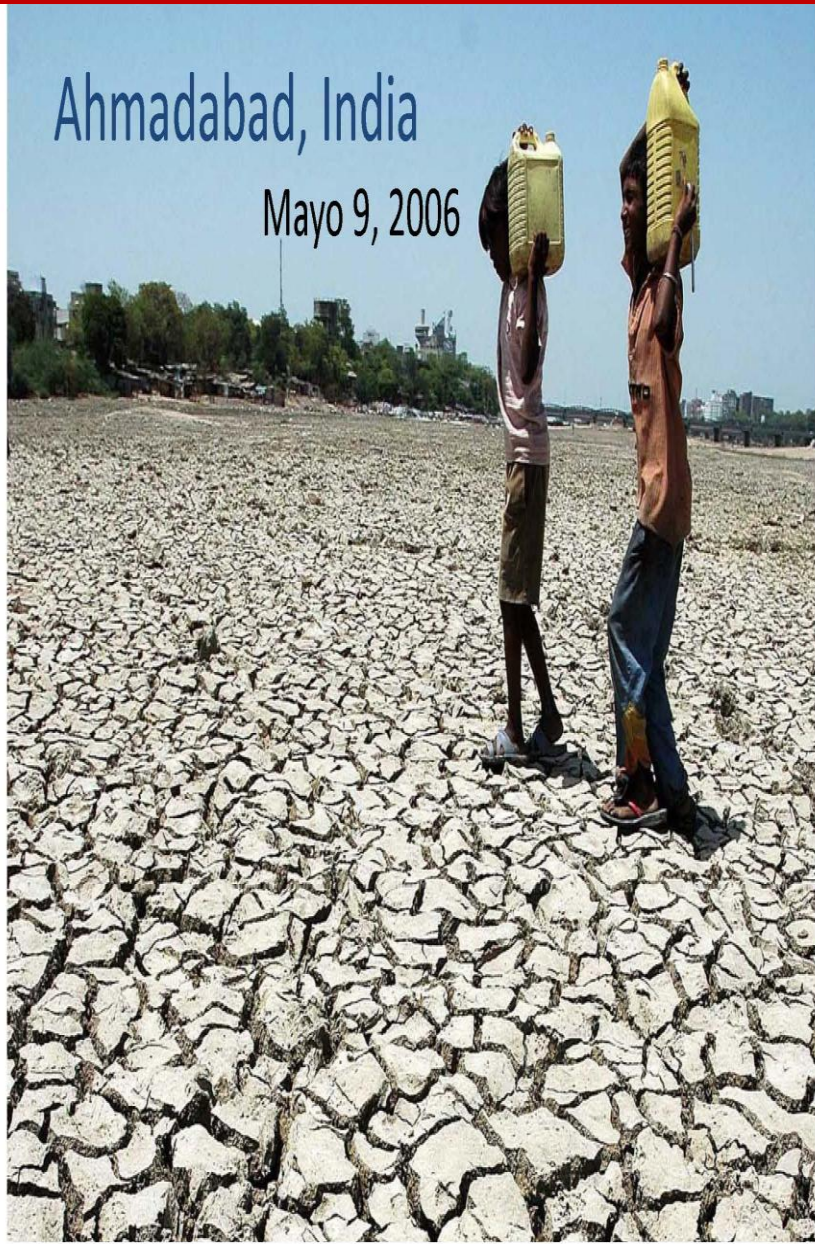
Junio 19, 2008



EJEMPLOS DE EFECTOS OCURRIDOS EN EL MUNDO.)

Ahmadabad, India

Mayo 9, 2006



Fuego en Grecia

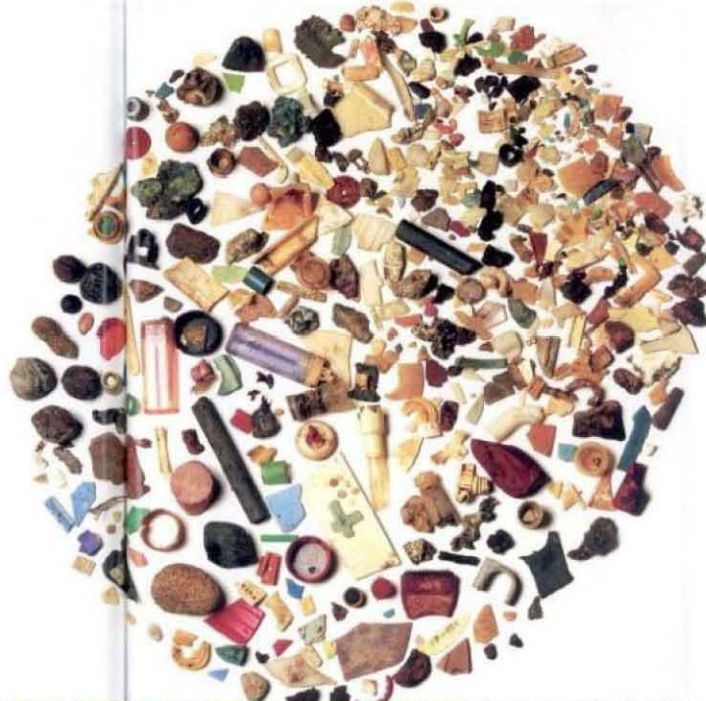
Agosto 26, 2007





Victim: Laysan albatross chick. Age: six months. Cause of death: starvation due to a full stomach. Contents of stomach (right): cigarette lighters, pump-top sprayer, nut shells, thongun shell, broken clothespins, hundreds of plastic bits.

The food an albatross parent regurgitates into a chick's mouth should be squid, fish, and fish eggs. Adults fly thousands of miles to gather this food where it concentrates—in mid-ocean

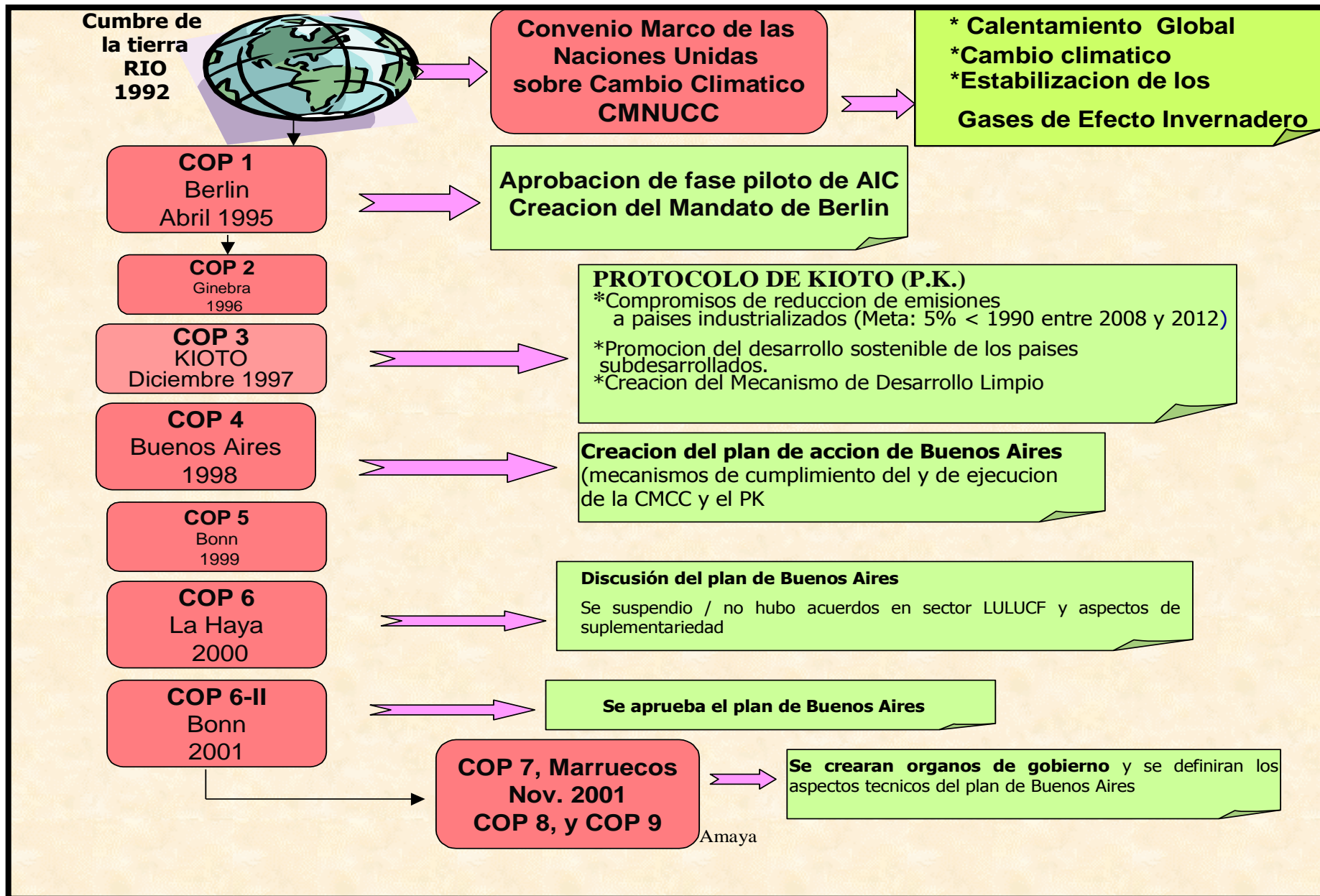


Millones de aves mueren al año



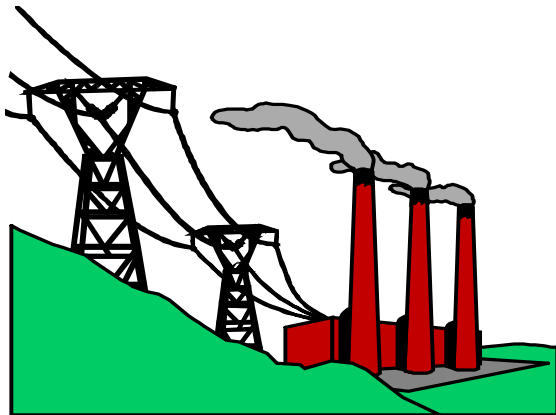
**LAS REDUCCIONES REQUERIDAS
DE LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI) POR LOS PAISES
INDUSTRIALIZADOS ES:**

	REDUCCION	PODER DE CALENTAR
CO₂	> 60%	1
CH₄	15 - 20%	21
N₂O	70 - 80%	380
HIDROFLUOROCARBONOS	40 - 85%	6,000
PERFLUOROCARBONOS	30 - 60%	16,000
HEXAFLUORURO DE ASUFRE (SF₆)		26,000



EL PROTOCOLO DE KIOTO ENTRO EN VIGOR EL 16 DE FEBRERO DEL 2005

Mecanismo de Desarrollo Limpio

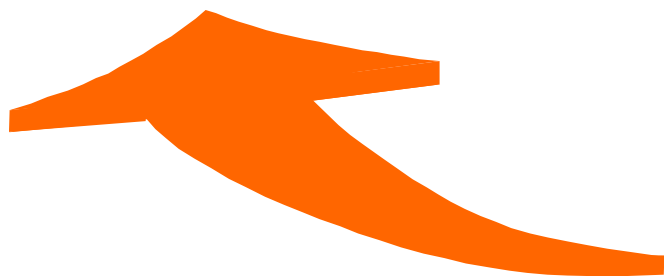


**EMPRESAS EXTRANJERAS
CON CUOTAS DE EMISION**

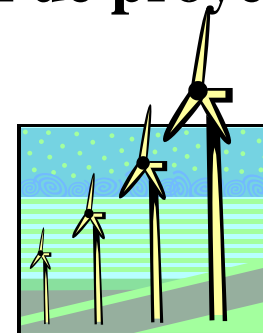


**Financiamiento
Componente**

Ambiental de proyectos



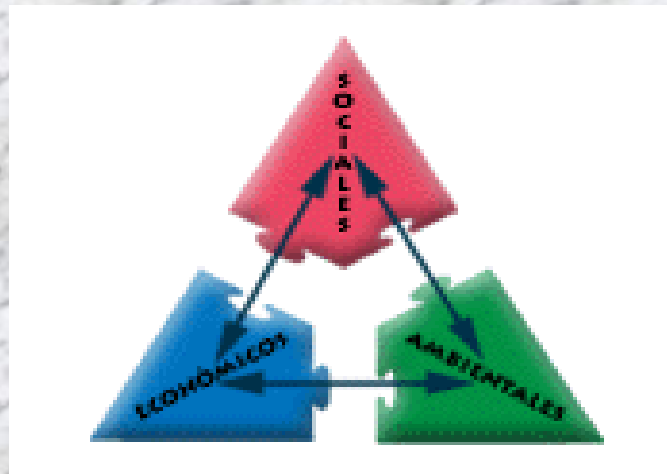
**CERTIFICADO DE
REDUCCION**



EJES DEL DESARROLLO SOSTENIBLE

Sociales

*Equidad
Participación
Autodeterminación
Movilidad Social
Preservación de la Cultura*



Económicas

Servicios

Necesidades de los Hogares
*Crecimiento Industrial
Crecimiento Agrícola
Uso Eficiente de la Mano de Obra*

Ambientales

Diversidad Biológica

Recursos Naturales
Capacidad Máxima Admisible
*Integridad de los Ecosistemas
Aire y Agua Limpios*

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD AL MDL-DEL PROTOCOLO DE KIOTO PK

***HABER RATIFICADO EL PROTOCOLO DE KIOTO**

***IDENTIFICAR UNA ACTIVIDAD DE PROYECTO DE MITIGACIÓN (QUE REDUZCA EMISIONES DE GEI).**

***CONSIDERAR AL MDL ANTES DEL INICIO DEL PROYECTO.**

***DEMOSTRAR LA ADICIONALIDAD (AMBIENTAL Y FINANCIERA) DEL PROYECTO.**

- **QUE EL PROYECTO CUMPLA CON EL CICLO DE PROYECTOS DE MDL.**

***REDUCIR EMISIONES EN FORMA REAL, MEDIBLES, DE LARGO PLAZO Y VERIFICABLES.**

- **PROBAR LA TITULARIDAD DE LA REDUCCIÓN DE EMISIONES.**

***EL PROYECTO DEBE CONTRIBUIR A LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE DE HONDURAS (RÍO 92, Y JOHANNESBURGO 2002).**

***LOS FONDOS CON LOS QUE SE REALIZA EL PROYECTO NO PROVENGAN DE LA AYUDA OFICIAL AL DESARROLLO (ODA)**

EL CICLO DE LOS PROYECTOS DE MDL - PK

Componente	Contenido	Responsable
Diseño del proyecto	Formulación del Proyecto PIN (Idea de Proyecto) Diseño de Proyecto MDL (PDD)	Proponente Fundación MDL Honduras
Aprobación Nacional	<ul style="list-style-type: none"> ■ Evaluación Nacional/ Pre Aprobación del Proyecto ■ Endoso oficial u Aprobación del Proyecto ■ Consulta Local 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Autoridad Designada de Honduras DNA, Actualmente EI MINISTRO de la SERNA ■ Comunidad y Fund. MDL
Validación	Evaluación Independiente del Proyecto	Entidad Operacional EO, DOE (Ente Externo)
Registro	Registro Oficial como Proyecto MDL, Pide EO	Junta Ejecutiva del MDL Sede Bonn, Alemania
Monitoreo	Medición desempeño del Proyecto	Proponente (Dueño Proy.) Fundación MDL Honduras
Verificación Y	Evaluación Independiente del Desempeño	Entidad Operacional EO, Apoyo de la Fundación MDL
Expedición	Expedición y Distribución de CERs, Pide EO, DOE	Junta Ejecutiva del MDL Sede en Bonn, Alemania

¿Qué es lo que hay que hacer?

Mitigación y adaptación



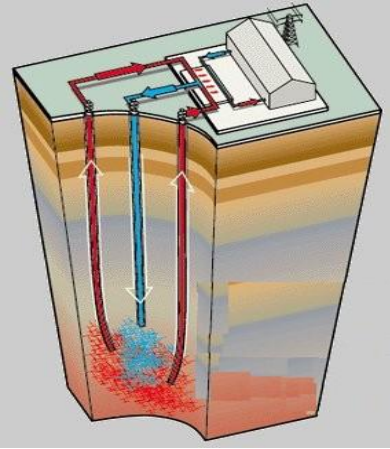
HONDURAS PARA HECKERLE FRENTE AL CAMBIO CLIMATICO DEBE REALIZAR ACTIVIDADES DE:

1.MITIGACION AL CAMBIO CLIMATICO:

REDUCIR GASES DE EFECTO INVERNADERO GEI A TRAVES DE ACTIVIDADES DE PROYECTO DE :ENERGIA RENOVABLES, EFICIENCIA ENERGETICA, CAPTURA DE METANO DE AGUAS RESIDUALES Y DE BOTADEROS MUNICIPALES, RECUPERACION DE AREAS DEGRADADAS, EVITAR LA DEFORESTACIÓN, APROVECHAMIENTO DE LA BIOMASA PARA GENERAR ELECTRICIDAD..... ETC.

2.ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO:

LA RESPUESTA PARA SOBREVIVIR A LOS EFECTOS EXTREMOS DEL CAMBIO CLIMATICO: MEJORAR SISTEMAS DE ALERTA TEMPRANA Y DE MONITOREO, REUBICAR EN ZONAS ESTABLES A POBLACIONES QUE VIVEN EN ZONAS DE ALTO RIESGO, NUEVAS FORMAS DE CONSTRUIR: PUENTES, CASAS, CARRETERAS ETC; NUEVAS FORMAS DE USO DEL SUELO SIN FERTILIZANTES Y DE ACTIVIDADES GANADERA, SISTEMAS DE MONITOREO Y ALERTA TEMPRANA, REUBICAR EN ZONAS ESTABLES A LAS PERSONAS QUE VIVEN EN ZONAS DE RIESGO,....ETC.



**Tipos de Proyectos
que reducen las
emisiones de CO2
MITIGACION**



Geotérmica

Eólica

**Uso de Energías Renovables
para Producción de Energía**

- Programas de Energía Renovable Rural
- Reemplazo capacidad existente con Energía Renovable
- Capacidad adicional con Energía Renovable

Solar

Hidráulica





Uso de Biomasa para generación de energía

Tipos de Proyectos que reducen las emisiones de CO₂

MITIGACION



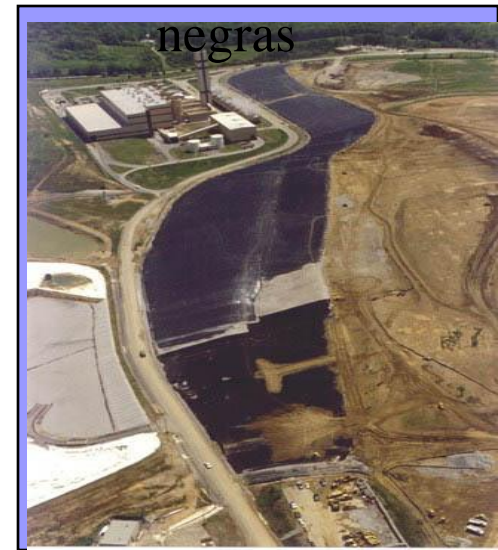
Cambios tecnológicos y control de la contaminación

Sustitución de combustibles, Tecnologías más eficientes, manejo eficiente de desechos, cambio de procesos, y mejoras en el sector transporte etc.

Eficiencia energética



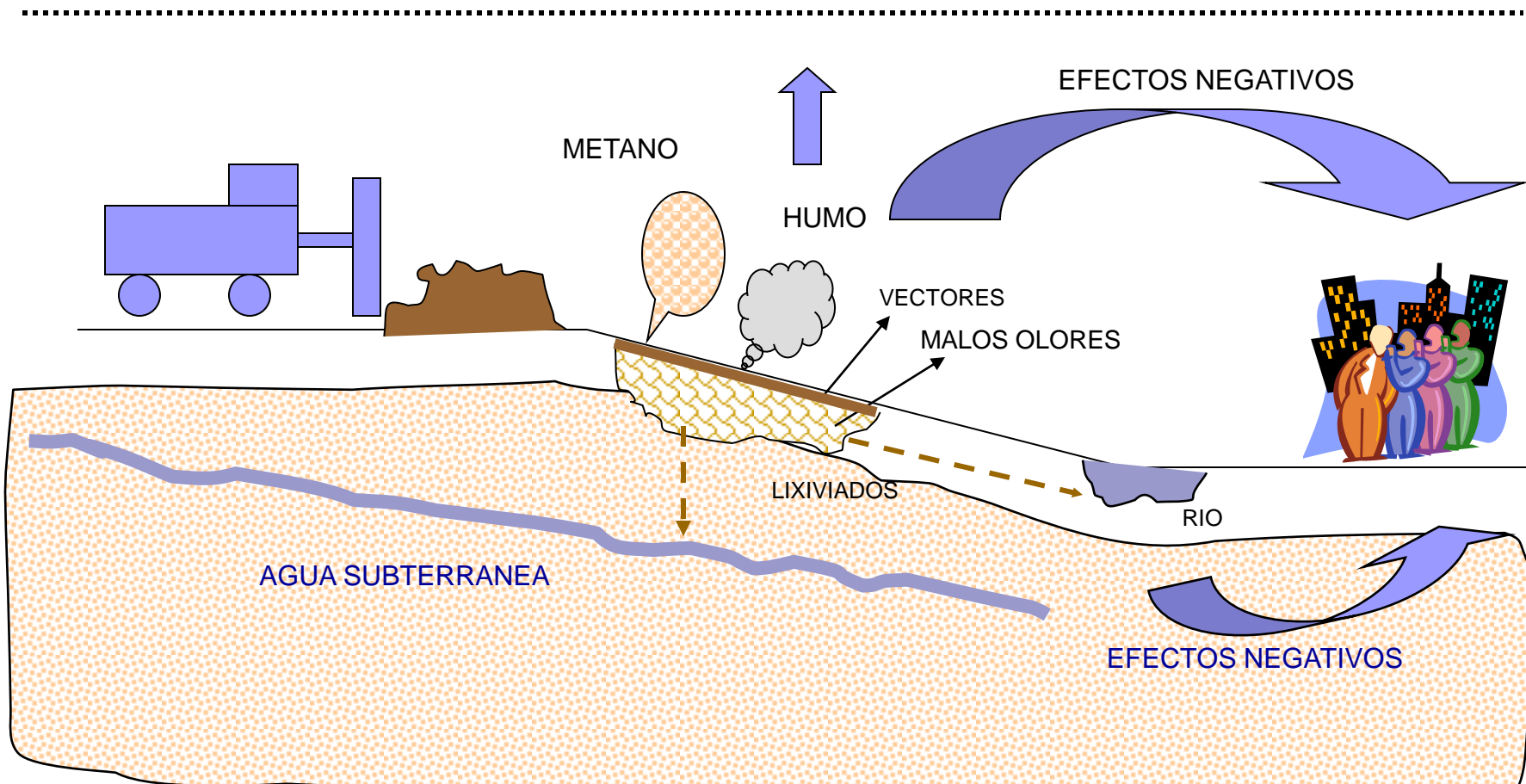
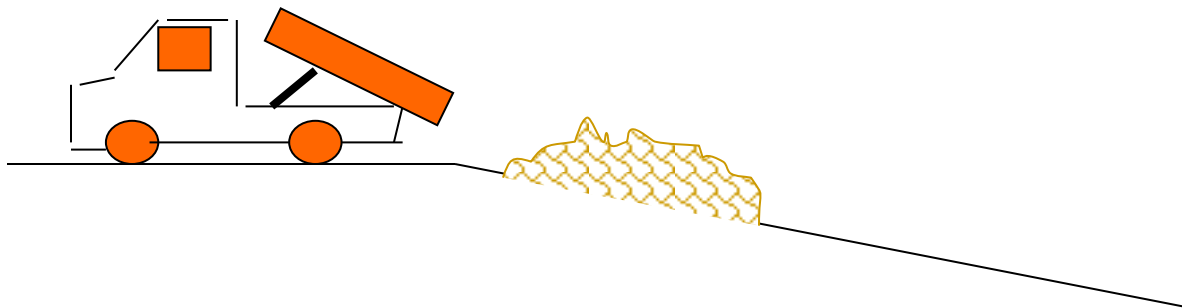
Manejo adecuado de desechos y aguas negras





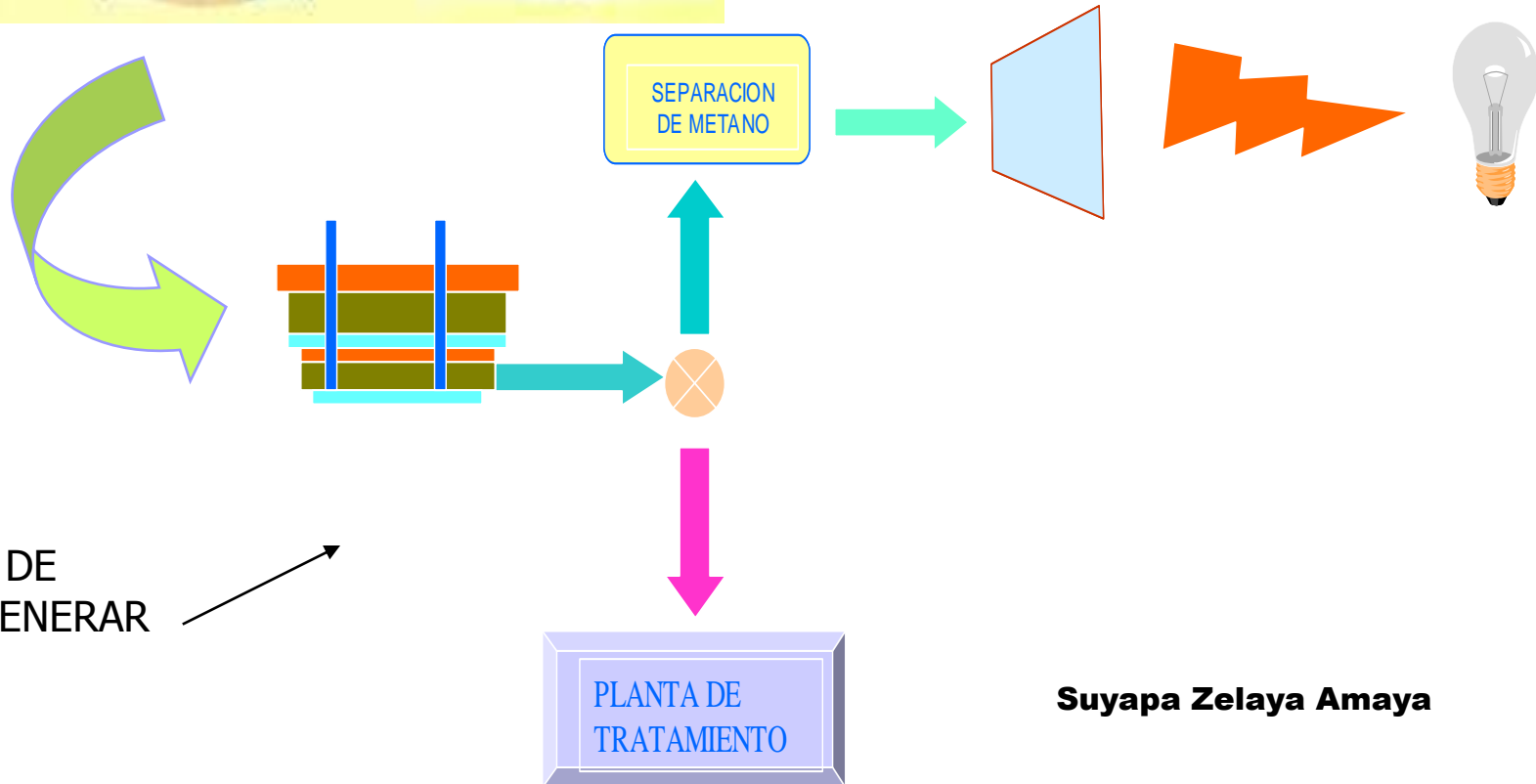
PROYECTOS DE RELLENOS SANITARIOS MUNICIPALES

SITUACION ACTUAL DE LA DISPOSICION DE DESECHOS SOLIDOS





SISTEMA DE GESTION DE DESECHOS SOLIDOS



Suyapa Zelaya Amaya

Metodología Aprobada de Pequeña Escala para Producir COMPOSTAJE:

AMS-II.F. Prevención de la Producción de Metano a Partir de la Descomposición de Biomasa Mediante el Compostaje.

Esta categoría se refiere a la eliminación de producción de metano de biomasa o materia orgánica que habría sido abandonada para su descomposición anaeróbica en un lugar de disposición de desechos sin recuperación de metano. El proyecto no recupera o quema el metano. Las reducciones de emisiones deben mantenerse por debajo de 25,000 ton Co₂e.





Proyecto AMS-III.D. Recuperación de metano en actividades agrícolas y agro industriales. Esta categoría de proyectos se refiere a excretas animales y desechos de actividades agrícolas y agroindustriales a través de **(Ejemplo en el Sector Ganadero de Leche y Carne) :**

- Instalación de un sistema de recuperación y combustión de metano en una fuente existente de emisiones de metano
- Cambio de prácticas de manejo de desechos biogénicos o materias primas para el logro de digestión anaeróbica controlada equipada con un sistema de recuperación y combustión de metano

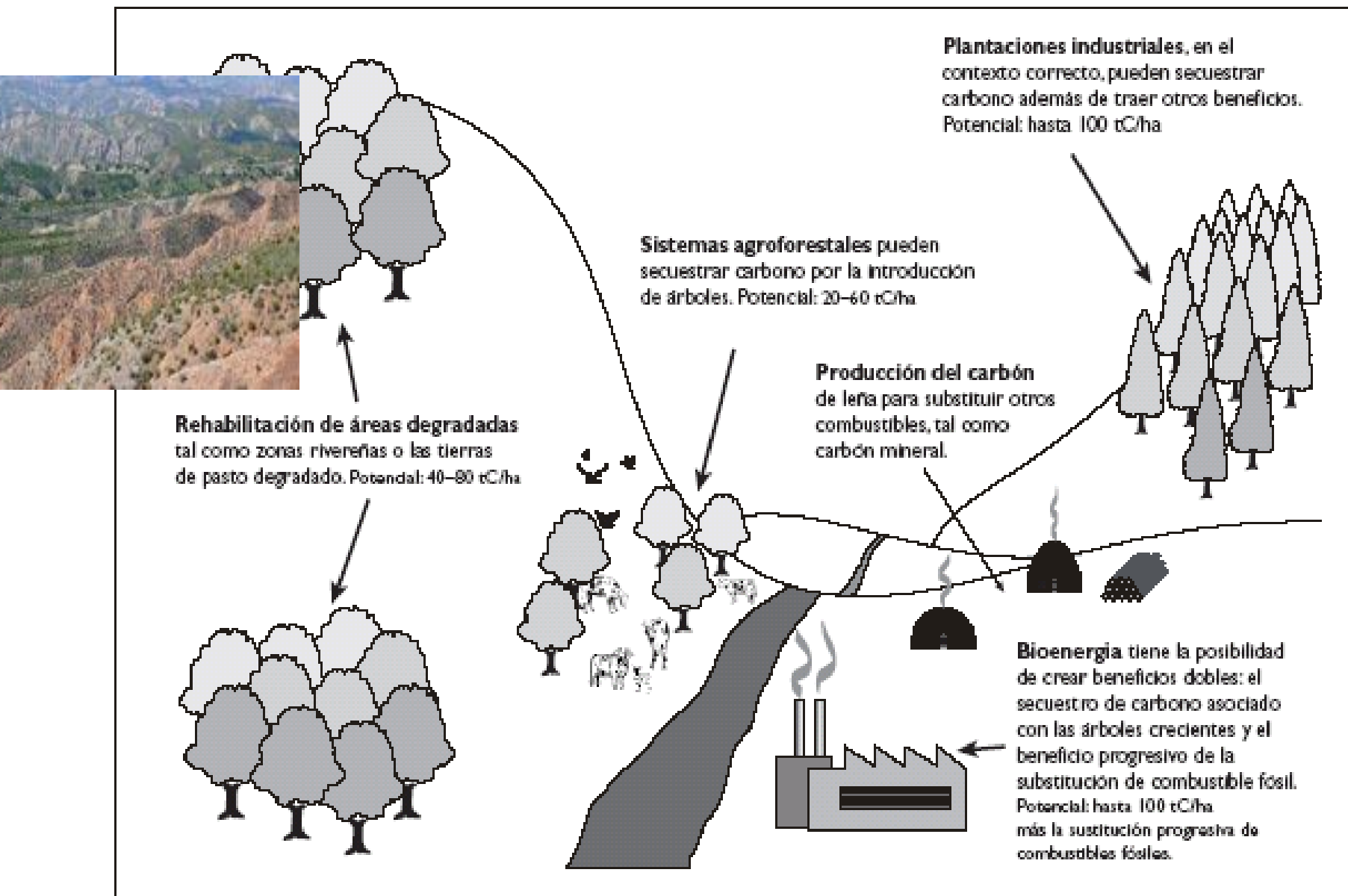


Figura 2: Actividades de uso de la tierra elegibles en el MDL. Con un estimado de su potencial para generar compensaciones de carbono (en toneladas de carbono por hectarea, tC/ha)

Reforestación:

- Proyectos de reforestación pueden ser establecidos en tierras sin *bosque* antes del 31 de Diciembre 1989

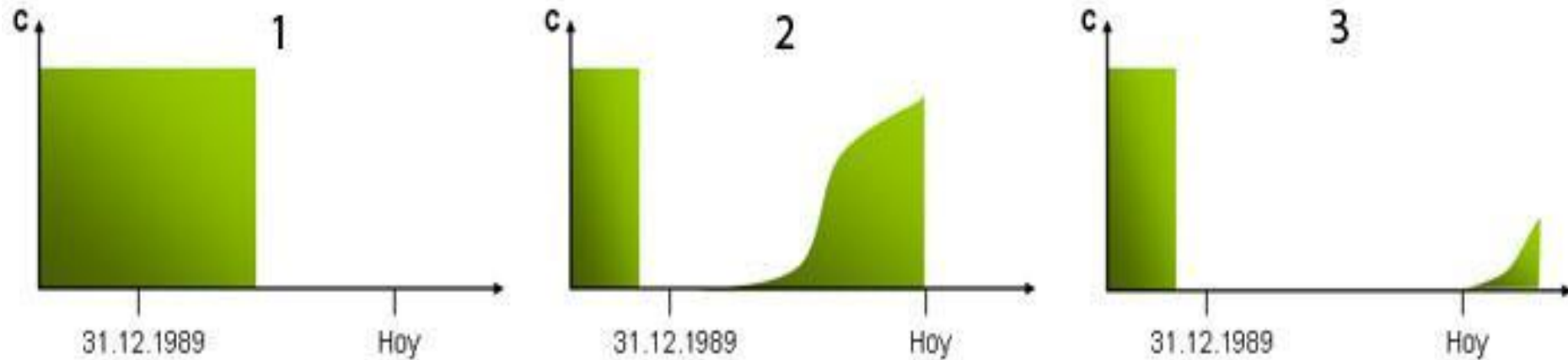
Forestación:

- Proyectos de forestación pueden ser establecidos en tierras sin *bosque* desde hace por lo mínimo 50 años

Establecimiento de un *Bosque*



Ejemplo de tierras elegibles bajo el MDL:



1. En las tierras estuvo creciendo un bosque hasta después del 31.12.1989 (31 de Diciembre de 1989): Las tierras no son elegibles para el MDL.
2. En las tierras un bosque dejó de existir antes del 31.12.1989. Un nuevo bosque creció después de esa fecha, pero antes del inicio programado de las actividades de proyecto (por ejemplo por revegetación natural o reforestación): Las tierras no son elegibles para el MDL.
3. Las tierras se quedaron sin bosque desde antes del 31.12.1989 y ningún bosque ha crecido desde la fecha en adelante: Las tierras son elegibles para realizar reforestación bajo el MDL.

Requerimientos para MDL F/R

« Bosque » para CMNUCC { 10 - 30% de cobertura
2 - 5 m de altura
0.05 - 1.0 Ha

Honduras: { 30% de cobertura
5 m de altura
1.0 Ha de superficie



- **Reforestación:** tierra sin bosque al 31.12.1989
- **Forestación:** tierra sin bosque los últimos 50 años



Cambio de afectación

**HONDURAS TIENE EL HONOR DE SER
EL PRIMER PAIS DEL MUNDO
EN HABERSELE EXTENDIDO LOS PRIMEROS
CERTIFICADOS DE REDUCCION DE EMISIONES
CERs
BAJO EL MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO
(MDL) DEL PROTOCOLO DE KIOTO (PK), GRACIAS
A:**

LOS PROYECTOS HIDROELECTRICOS:

**LA ESPERANZA, DE LA EMPRESA CISA Y
RIO BLANCO, SOC. HIDROELECTRICA RIO
BANCO**

PROYECTO HIDROELECTRICO LA ESPERANZA (CISA)



ADICIONALIDAD DE PH LA ESPERANZA (CISA)



PROYECTO HIDROELECTRICO RIO BLANCO



GRUPO
TERRA

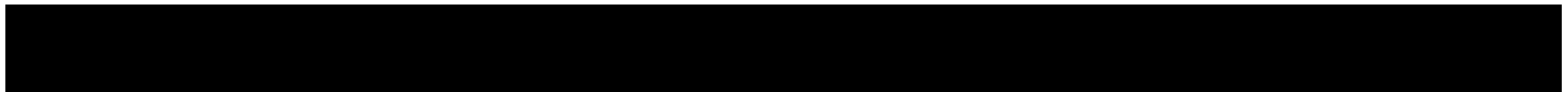
EECOPALSA, PRIMER PROYECTO GOLD STANDARD DE HONDURAS DEL MUNDO EN CAPTURA DE METANO



TRATAMIENTO DE EFLUENTES CON LA TECNOLOGIA DE: TANQUE DIGESTOR (REACTOR) Y MEMBRANA DE ALMACENAMIENTO DE BIOGAS, En Leones , Trujillo



PROYECTO DE REFORESTACION Y PRODUCCION DE BIODIESEL A PARTIR DEL ESTABLECIMIENTO DEL CULTIVO DE PIÑON, HONDURAS





HONDURAS PRIMER PAIS DEL MUNDO EN CUMPLIR CON EL PROTOCOLO DE KIOTO (MDL)

Y DE LOS PRIMEROS PAISES MAS VULNERABLES DEL MUNDO A SUFRIR LOS EFECTOS EXTREMOS DEL CAMBIO CLIMATICO

**FOTO N. 1 CIUDAD DEL PROGRESO, YORO
FOTO N. 2 AEROPUERTO DE SAN PEDRO SULA
AMBAS DURANTE EL HURACAN MITCH**

EFFECTOS EXTREMOS EN HONDURAS DEL CAMBIO CLIMATICO :



FOTO: PROGRESO, YORO



FOTO : LA LIMA, CORTES



FOTO 1: SAN PEDRO SULA, CORTES
FOTO 2: LA CEIBA, ATALNTIDA



**IV INFORME DEL IPCC:
SOMBRÍA REALIDAD DEL PLANETA
REVELA NUEVO INFORME SOBRE EL
CAMBIO CLIMÁTICO**
**Científicos y Delegados
Gubernamentales Reconocen las
Evidencias del Calentamiento Global
y la Confirmación del 90% de
Certeza que de la Culpa Humana (
Sus Actividades) en su Origen,
Reveló el Informe del (IPCC) en
París, 2-2-2007**







Personal de la Cruz Roja de Pespire auxilia a las familias que han resultado afectadas por las inundaciones.



Debido al mal estado de las carreteras varios vehículos colisionaron.



Un agujero se tragó una casa de tres pisos de altura en Guatemala.



Honduras se encuentra en emergencia por los estragos causados por la tormenta tropical "Agatha".



La Copeco proporciono víveres a los damnificados.



La tormenta tropical "Agatha" provocó la crecida del Río Choluteca y daños en esta zona.



Decenas de municipios y aldeas en Guatemala están incomunicados por la tormenta "Agatha".



Comayagüela quedó incomunicada debido a la crecida del Río Choluteca.



Las fuertes lluvias provocadas por la depresión tropical Agatha deja varios damnificados en El Salvador.



CONCLUSIONES:

***Fortalecer el trabajo por igual en mitigación (reducir emisiones) y adaptación al cambio climático.**

***Coordinar las actividades de proyectos de Mitigación, Adaptación y de Investigación , Sensibilización..... entre gobierno, sector privado, ongs, municipalidades ,Academia,etc..**

***Aprovechar los recursos económicos de los mercados de carbono (protocolo de kioto) para que el desarrollo tecnológico de Honduras utilice tecnologías limpias, se modernize y se aprovechen nuestros recursos naturales renovables así como los desechos industriales y municipales.**

***El tema de cambio climático ya esta en la agenda de País, DEBE INCORPORARSE: Gubernamental, Municipal, Empresarial, Academia, ONGs y de la cooperación internacional, ya que el protocolo de kioto es una ley**

Octubre 2008



Octubre 2008



Decrecer sostenible

- ¿Qué tan urgente es atender el cambio climático?
- ¿Es el cambio climático relevante para los jefes de estado, legisladores, población?
- ¿Hay claridad de la magnitud?
- ¿Las comunidades locales están bien informadas?

CAMBIO CLIMÁTICO 2007

INFORME DE SÍNTESIS



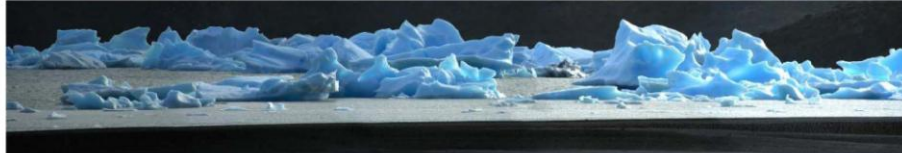
Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático



EJEMPLOS DE COSAS QUE TENEMOS QUE DEJAR DE COMPRA Y PRODUCIR, POR SU ALTO CONSUMO DE COMBUSTIBLE



El cambio climático no es una cuestión de tecnología, economía o política.



Se trata de ética, valores, equidad y paz: **un nuevo paradigma para el desarrollo humano.**

Retos: corto plazo

- Sociedades de consumo acelerado
- Poder económico como vehículo para inserción social
- Comercio como regulador del desarrollo
- Transnacionales dominando políticas
- Corrupción
- Gobiernos gobernando para sí
- Bienestar individual vs. derechos colectivos
- ¿Bio / agrocombustibles?

Nuevo ser humano, visión holística, valores, participante activo en la sociedad, conocimiento y conciencia para la toma de decisiones, bienestar social por encima del bienestar personal

Nuevo liderazgo

- Nuevo liderazgo político
- Nuevos sistemas de **gobernanza**
- **Búsqueda conjunta de oportunidades**
- Espiritualidad, ética, valores
- Transparencia
- **Equidad** en oportunidades y acceso a recursos



Carta de la Tierra



MUCHAS GRACIAS

Ing.SUYAPA ZELAYA AMAYA

suyapazelaya@yahoo.com

www.fundacioncambioclimatico.hn

fundacionmdl06hondura@yahoo.com