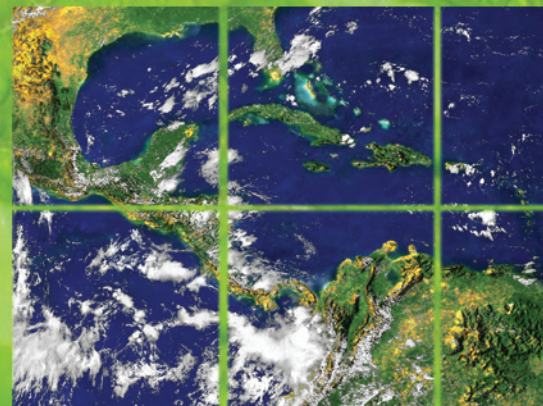


# ABC Cambio Climático

Una guía para entender el Cambio Climático

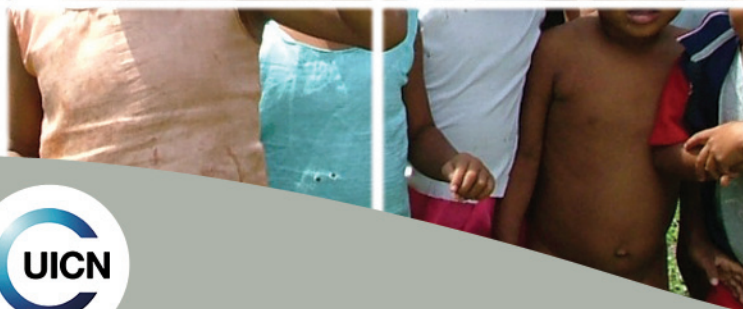
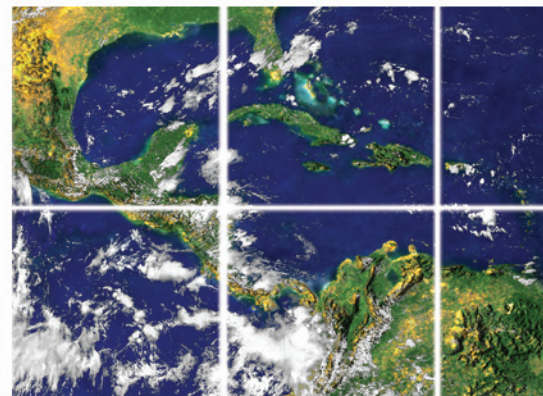






# ABC Cambio Climático

Una guía para entender el Cambio Climático



# Índice

Presentación .....	5
El clima está cambiando .....	6
¿Por qué el clima cambia? .....	8
¿Como el ser humano influye en el cambio climático? .....	9
¿Qué es el efecto de invernadero? .....	10
¿Cuáles son los gases de efecto de invernadero? .....	11
Impactos globales del cambio climático .....	14
Centroamérica: Una región vulnerable al cambio climático .....	17
Principales impactos del cambio climático en la región .....	19
¿Cómo es eso de las negociaciones sobre el clima? .....	23
¿Qué es el Protocolo de Kyoto? .....	27
¿Por qué se habla tanto del plan de acción de Bali? .....	28
¿Por qué tanto alboroto con las COP 15? .....	29
¿Cómo funciona el Mercado de Carbono? .....	30
Enfrentando la vulnerabilidad climática de la región .....	32
Reducción de emisiones por deforestación y degradación .....	35
Glosario .....	46
Bibliografía .....	48



# Presentación

El presente manual contiene elementos básicos sobre el cambio climático y el proceso de negociación internacional y tiene como objetivo contribuir para que la discusión sobre el cambio climático pueda salir del espacio de los especialistas y trasladarse hacia los territorios, las organizaciones locales y líderes de todos los sectores sociales, culturales, espirituales y económicos de la región.

De esta manera queremos facilitar que la gente común que habita este planeta, cuente con información que le permita ACTUAR YA en defensa de la red de la vida y de nuestra casa común. Que este manual les permita participar de manera informada en la definición de estrategias y acciones de adaptación y mitigación orientadas a la sobrevivencia, así como también a mejorar la calidad de vida de las personas, sus familias y comunidades.

Este material es una iniciativa conjunta de la Asociación Coordinadora Indígena y Campesina de Agroforestería Comunitaria Centroamericana (ACICAFOC) y de la Oficina Regional para Mesoamérica de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN).



# El clima está cambiando

Cada vez con más frecuencia, escuchamos hablar sobre el cambio climático, en las noticias, en la escuela, en la iglesia, en las reuniones de líderes, en la comunidad, en fin, en todos lados. Y como dice el dicho: “Cuando el río suena, es porque piedras trae”. Pareciera ser que algo raro está pasando en nuestro planeta.

También hemos visto en últimos años que en Centroamérica estamos sufriendo por sequías, huracanes, inundaciones, y hasta andamos más “calorientos”.

Dicen los científicos, que la tierra se está calentando rápidamente (calentamiento global) y que eso se debe a que los seres humanos cada minuto echamos un montón de gases contaminantes a la atmósfera, producto de nuestras actividades económicas como la industria; el uso de combustibles fósiles como el carbón y el petróleo; la deforestación para hacer agricultura y ganadería, entre otras.





# Cuando el río suena...es porque piedras trae

Esta situación está generando cambios en los lugares donde viven los animales, que ahora han tenido que emigrar a otros lugares, y algo parecido pasa con la vegetación. También hay cambios en el clima, pues ya no sabemos cuándo empieza el invierno ni cuándo termina el verano. Estos cambios tienden a ser cada vez mayores y pueden tener consecuencias graves para la vida de nuestras familias, comunidades y países, si no ponemos nuestro granito de arena para no seguir echando tantos gases al cielo.

Los países de todo el mundo, preocupados por esta situación, firmaron en 1992 la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, y desde entonces se reúnen cada año para ponerse de acuerdo sobre las medidas necesarias para enfrentar los efectos y amenazas del cambio climático.

Sin embargo, las negociaciones mundiales no han avanzado mucho.

Los países industrializados no logran asumir compromisos serios para reducir sus emisiones de gases. Tampoco dan señales de querer facilitar el apoyo económico que necesitan los países pobres para enfrentar los efectos del cambio climático, y compensar así una parte del daño ecológico causado a la humanidad.







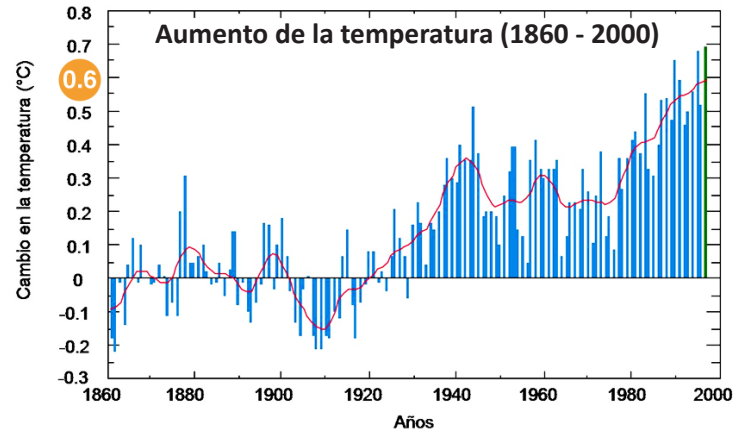
## ¿Por qué el clima cambia?

Los cambios en el clima son algo normal en la vida del planeta, pero con nuestras acciones, hemos provocado que esos cambios se estén dando de manera acelerada en períodos cortos de tiempo.

En los últimos diez mil años, la temperatura promedio del planeta aumentó 0.6 grados centígrado, o sea menos de UN grado. Entre otras cosas, este aumento en la temperatura facilitó el desarrollo de la agricultura, permitiendo que la humanidad floreciera.

Las evidencias científicas han demostrado que el planeta se está calentando y que este calentamiento es causado en gran medida por la “actividad humana”.

De igual manera los científicos han confirmado que los fenómenos climáticos y eventos extremos como los huracanes, inundaciones, sequías, entre otros, se han incrementado en la región.



## ¿Qué es el cambio climático?

Es la alteración del clima en el planeta como resultado de acciones realizadas por el hombre.

# ¿Cómo el ser humano influye en el cambio climático?

A partir de la revolución industrial, con el auge de las maquinarias, los agroquímicos, las industrias y la producción a gran escala, se ha establecido un modelo de desarrollo que sobrepone los intereses económicos de los países industrializados por encima del equilibrio de los recursos naturales y del bienestar de la gente.

Este modelo depende para su funcionamiento del consumo de los combustibles fósiles (petróleo, gas natural, carbón). Como consecuencia, la humanidad cada vez está generando una mayor cantidad de gases que pasan a concentrarse en la atmósfera alterando el equilibrio de un proceso natural conocido como efecto invernadero.





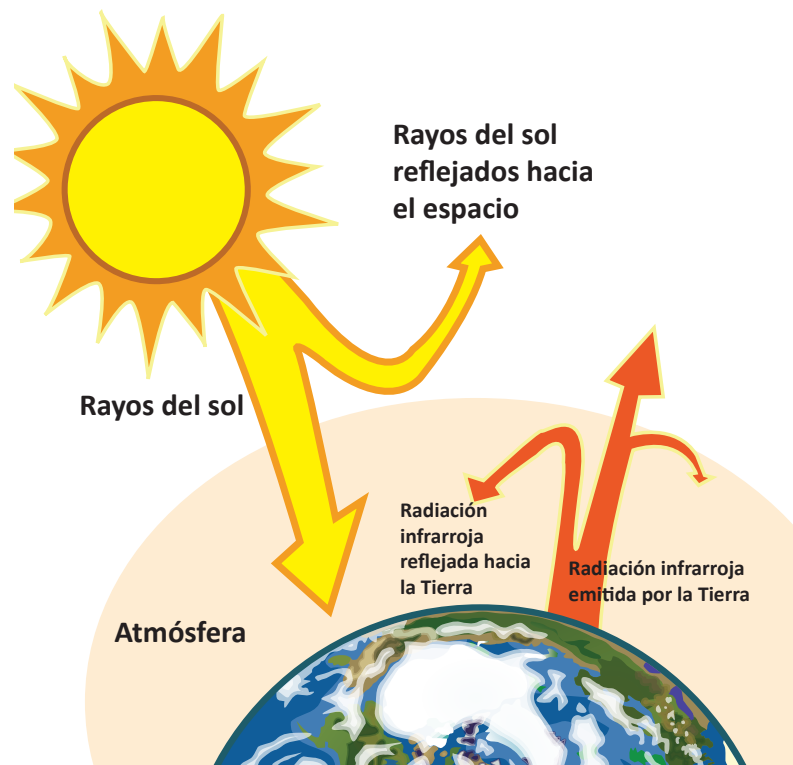
## ¿Qué es el efecto invernadero?

Es un proceso natural mediante el cual los gases que están presentes en la atmósfera absorben el calor de los rayos solares.

Una parte de la radiación solar es reflejada por la atmósfera al espacio como un espejo, otra penetra y calienta la superficie de la Tierra. Una parte de estos rayos, ya con menor intensidad, son rebotados a la atmósfera, donde quedan atrapados por los gases, aumentando el calor y produciendo así el efecto invernadero.

## Atmósfera

Es una envoltura gaseosa que rodea la superficie de la Tierra. Está formada por los siguientes gases: Dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, nitrógeno, vapor de agua, oxígeno, hidrógeno, ozono.





# ¿Cuáles son los gases de efecto invernadero?

Los Gases de Efecto Invernadero son conocidos generalmente por sus siglas GEI y son los siguientes:



**Dióxido de Carbono CO<sub>2</sub>**  
70 % producido por la quema de combustible fósil y el 30 % por la quema de bosques y otros cambios en el uso de la tierra.



**Óxido nitroso – N<sub>2</sub>O**  
Agricultura, uso de fertilizantes e industria química.



**Metano – CH<sub>4</sub>**  
Agricultura, ganadería, pantanos, basura, deforestación.



**Clorofluorocarbonos CFC**  
Industrias del frío, plásticos, aerosoles, electrónica, etc.

El Dióxido de Carbono CO<sub>2</sub> es el gas con mayor concentración en la atmósfera representando el 66% del total, seguido por el Metano CH<sub>4</sub> con el 15%, los Clorofluorocarbonos y el Oxido Nitroso N<sub>2</sub>O, el restante 8% corresponde a los Hidrofluorocarbonos HFC, Perfluorocarbonos PFC y Hexafluoruro de azufre SF<sub>6</sub>.



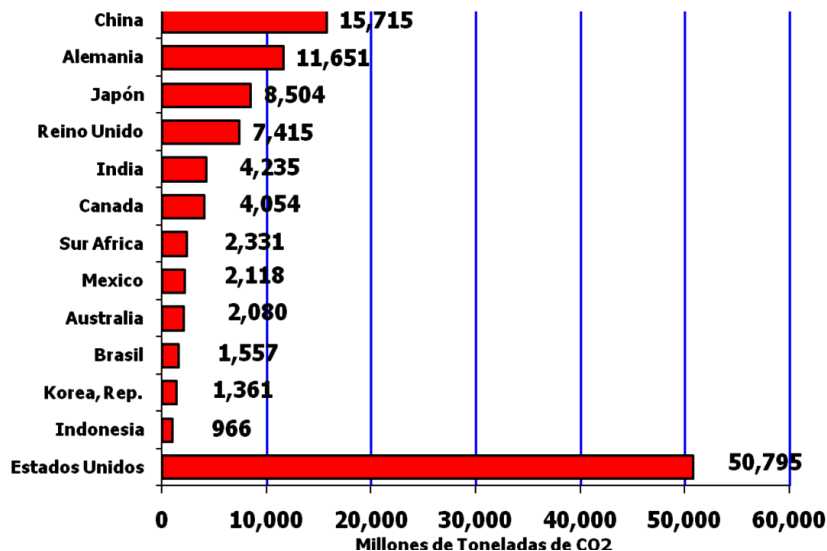
Como podemos observar, los países industrializados como EEUU, Alemania, Japón, Reino Unido, son los mayores emisores de CO2.

Centroamérica apenas representa el 0.5% de las emisiones en el mundo, pero debemos contribuir a reducir dichas emisiones.

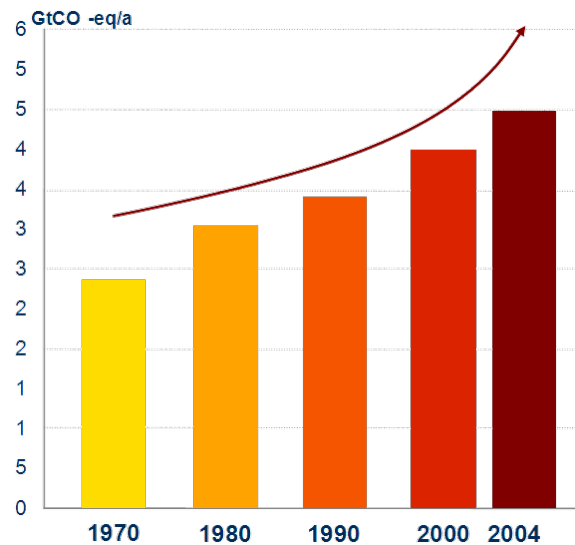


Juanita, entonces si nosotros no somos emisores de gases, no tenemos nada que ver en este asunto.

Emisores de CO2 por países

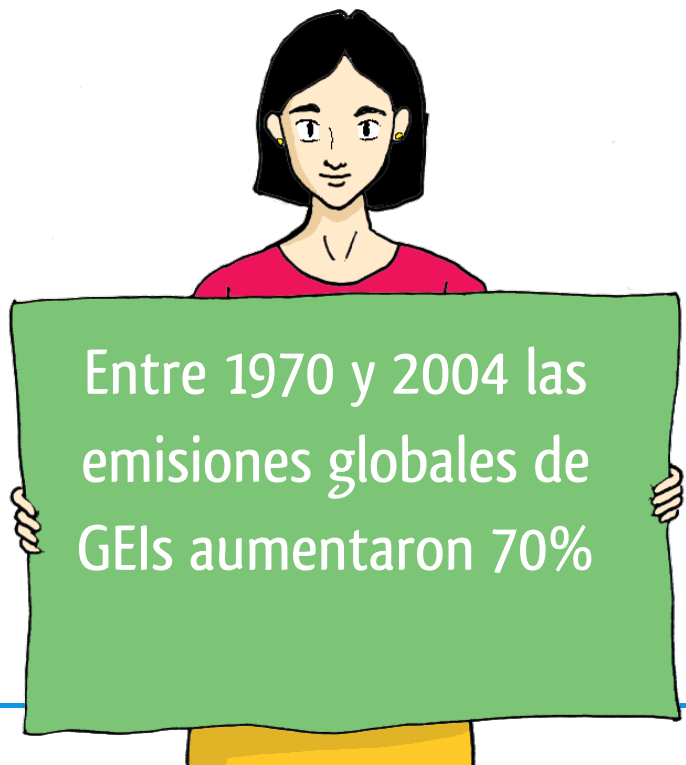


Emisiones totales de Gases Efecto Invernadero (GEIs)



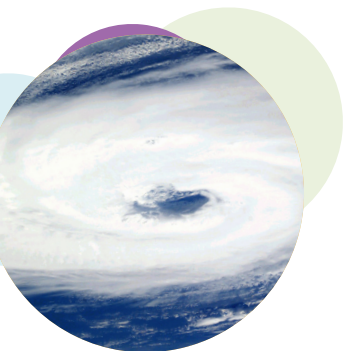
## Recordemos que:

- ✓ El planeta Tierra, nuestra casa común, es un ser vivo. Lo que pasa en una parte del planeta nos afecta a todos.
- ✓ El clima del planeta está cambiando dramáticamente debido a las emisiones de gases causadas por la actividad humana.
- ✓ El Dióxido de carbono CO<sub>2</sub> es el gas de mayor concentración en la atmósfera y desempeña un papel determinante en el comportamiento del clima. El CO<sub>2</sub> se genera por las actividades humanas como la industria, transporte, producción agrícola, ganadería y deforestación.
- ✓ El efecto invernadero es un proceso natural que se da en la atmósfera, pero las actividades humanas están alterando dicho proceso.





# Impactos globales del cambio climático



El número de huracanes Categoría 4 y 5 se han duplicado en los últimos 30 años.



El hielo de los glaciares en Groenlandia se ha derretido y tiene más del doble de agua líquida que en la década pasada.



La malaria se ha propagado en altitudes más altas, tales como en los Andes colombianos a 7,000 pies sobre el nivel del mar.



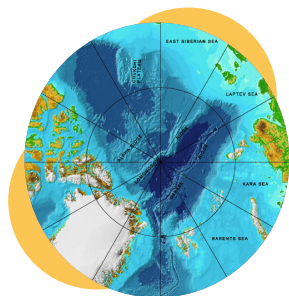
Al menos 279 especies de plantas y animales están respondiendo al calentamiento global, moviéndose más cerca de los polos.

Los cambios en el ciclo de las lluvias y el derretimiento de las capas de hielo en los polos, afectaría la disponibilidad de agua para el consumo humano, la producción de alimentos y la generación de energía hidroeléctrica.

## Si continua el aumento de la temperatura de la Tierra entre 1° y 5°C, los impactos potenciales serían:



Disminución de los recursos hídricos (entre el 10% y el 30%) en regiones de latitudes medias y en el trópico húmedo, y reducción del agua almacenada en los glaciares y nieves.



El Océano Ártico podría derretirse por completo en el verano del año 2050.

Con la pérdida de la capa de hielo en Groenlandia y la Antártida, el nivel del mar podría aumentar en más de 20 pies (6 m), inundando las áreas costeras de todo el mundo y afectando a millones de personas.



Las lluvias serían más intensas y se concentrarían en períodos más cortos, afectando la producción agrícola y pecuaria.



El aumento de temperatura causa cambios drásticos en el ciclo del agua, aumentando las inundaciones y prolongando las sequías, lo que afecta gravemente nuestra capacidad de producir alimentos y amenaza la existencia de poblaciones humanas, ecosistemas, plantas y animales.



Más de un millón de especies de plantas y animales en el mundo estarían en peligro de extinción en el año 2050.



En la parte Este de la Amazonia, los bosques tropicales podrían ser reemplazados por sabanas.



En áreas de climas secos, se produciría una salinización y desertificación de la tierra, provocando una grave crisis en la producción y disponibilidad de alimentos.

Un aumento de temperatura superior a 3°C afectaría la productividad agrícola en la mayoría de las regiones del planeta. Las ondas de calor serían más intensas y frecuentes, y las sequías e incendios más comunes.



Las muertes causadas por el calentamiento global se duplicarán en sólo 25 años a 300,000 personas por año.



# Centroamérica: una región vulnerable al cambio climático

Centroamérica es más receptora que productora de gases de efecto invernadero. Sin embargo, la magnitud de los cambios y la limitada capacidad de respuesta de nuestros países, la convierten en una de las regiones más vulnerables del mundo.



Aunque en Centroamérica no somos emisores hay que tener en cuenta que vivimos en países y comunidades de alto riesgo y vulnerabilidad.



# ¿Por qué Centroamérica es una región vulnerable?



- Es un istmo, una franja de tierra situada entre dos grandes océanos.
- Incremento de la población y por ello existe mayor presión hacia los recursos.
- La seguridad alimentaria depende de la agricultura, la cual está siendo afectada por sequías.
- Matriz energética depende de los hidrocarburos.
- Con poblaciones asentadas desordenadamente en territorios producto de la migración.
- Altos niveles de pobreza.

# Principales impactos del cambio climático en la región

## Cambio climático en la región entre 1961 – 2003

### Cambios en la Temperatura

Según los científicos entre los años 1961 – 2003, ha habido un calentamiento generalizado en la región. Por lo que cada vez tenemos mayor cantidad de días calurosos y menos días fríos. De igual manera en la región se han dado algunos eventos extremos donde la temperatura ha subido o ha bajado considerablemente (por ejemplo, un día caluroso en el altiplano de Guatemala o un día muy frío en Managua, Nicaragua).

El cambio climático está afectando toda la vida de la región pero con mayor énfasis en:

1. Recursos hídricos
2. Los ecosistemas y la biodiversidad
3. La producción agropecuaria
4. La sociedad y sus medios de vida

### Cambios en la Precipitación

Los cambios en el clima también han afectado los períodos de lluvias en la región. En general, la cantidad de lluvia que cae en el año no ha cambiado, lo que ha cambiado es el período de las lluvias. Antes, el invierno iniciaba en Mayo ahora inicia antes o después de este mes.

Ahora en la época de invierno ha aumentado el número de días secos y ha aumentado la intensidad de lluvia que cae (por ejemplo deja de llover durante 15 días seguidos en el mes de julio y luego llueve durante dos o tres días de manera intensa).





## RECURSOS HÍDRICOS

### Sequía

Falta de agua y sus efectos se manifiestan en:

- Pérdida de producción de alimentos, alza de los precios y escasez de alimentos
- Incendios forestales
- Falta de abastecimiento de agua para consumo humano
- Aumento de las enfermedades renales, estrés, desnutrición
- Pérdida de capacidad para generar energía eléctrica



### Inundaciones

Estas se pueden dar por la subida del nivel del mar y por intensas lluvias en las zonas urbanas y rurales. Sus efectos se manifiestan en:

- Pérdida en la producción de alimentos, alza de los precios y escasez de alimentos.
- Erosión, deslaves
- Viviendas dañadas
- Destrucción de caminos
- Aumento de enfermedades respiratorias y de la piel, diarreas, dengue, malaria, hepatitis, cólera, trastornos emocionales
- Contaminación del agua potable
- Pérdida de vidas





## BIODIVERSIDAD

Los efectos del cambio climático sobre la biodiversidad son causados por la deforestación y la contaminación ambiental provocando:

- Aumento de la desaparición de especies animales y plantas
- Desplazamiento de especies desde las zonas bajas a las zonas altas, de lugares fríos a lugares calientes o viceversa

- Desaparición de algunos ecosistemas
- Pérdida de hábitat para animales silvestres

## PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

La producción agrícola es una de las actividades económicas más afectadas por el cambio del clima. Los principales efectos del cambio climático en la agricultura son:

- Cambios en el ciclo de vida del cultivo
- Alteraciones fisiológicas por exceso de las temperaturas
- Deficiencias de agua por disminución de la humedad del suelo

- Aumento de la erosión
- Mayor presencia de plagas y enfermedades
- Falta de disponibilidad de nutrientes en el suelo
- Incendios
- Reemplazos de zonas lluviosas y muy húmedas por zonas secas y muy secas
- Aparición de más plagas y enfermedades
- Cambios en el tiempo de crecimiento de las plantas



## IMPACTOS EN LA SOCIEDAD Y SUS MEDIOS DE VIDA

El cambio climático amenaza con revertir los avances en la reducción de la pobreza extrema, el fortalecimiento de la salud pública, el mejoramiento de la producción agrícola, la nutrición y la educación, entre otros.

### Salud

- En general, se espera una mayor incidencia de enfermedades como el dengue y su variedad hemorrágica, malaria, leishmaniasis, y fiebre amarilla
- Infecciones gastrointestinales: el cólera, fiebre tifoidea, salmonelosis, etc.
- Infecciones respiratorias: gripe, asma, tuberculosis

### Desastres naturales

El cambio climático no es el único responsable de los desastres naturales, pero existe una relación del clima con aspectos sociales y de infraestructura, como por ejemplo:

- Ubicación de asentamientos humanos en zonas de riesgo como riberas de ríos, humedales, zonas de derrumbes, producto de la migración
- El empobrecimiento de las zonas rurales que no permite recuperarse de los efectos
- Débil capacidad de reducción y gestión del riesgo de las instituciones públicas y privadas

### Comunidades indígenas

Los pueblos indígenas dependen de los recursos naturales para satisfacer buena parte de sus necesidades. Por sus características geográficas y socioeconómicas, estos son grupos humanos muy vulnerables a los cambios climáticos.



# ¿Cómo es eso de las negociaciones sobre el clima?

Antes de continuar, debemos tener claro que estas negociaciones se dan en base a dos grandes acuerdos: la CMNUCC o Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto.

## ¿De qué se trata esa convención CMNUCC?

La preocupación de algunos gobiernos, comunidad científica y ambientalista, llevó en 1992 a que 155 países firmaran la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC). Desde entonces, los gobiernos del mundo se reúnen cada año para evaluar los avances de los acuerdos. A estas reuniones se les llama “conferencia de las partes” y por eso escuchamos hablar sobre las “COPs”, que son las iniciales en inglés. Ya se han realizado catorce COPs y en diciembre 2009 es la COP15, en Copenhague, Dinamarca.





## Los principales objetivos de la CMNUCC son:

- Estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera.
- Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero provocadas por actividades humanas.
- Evitar un aumento de la temperatura promedio del planeta que pueda causar cambios en el clima peligrosos para la vida.
- Ayudar a la adaptación al cambio climático para no amenazar la seguridad alimentaria, la gente ni la naturaleza.

## La CMNUCC tiene tres principios básicos:

- Equidad: la responsabilidad es de todos los países pero diferente de acuerdo a las capacidades de cada uno.
- El que contamina paga: los países más industrializados tienen una responsabilidad histórica porque son los mayores responsables de las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Precaución: las medidas deben ser tomadas de acuerdo al mejor conocimiento científico existente.





Debido a los principios de equidad y de el que contamina paga, los países miembros de la CMNUCC están agrupados en dos grandes bloques conocidos como:



### **Países del Anexo I**

Estados Unidos, Alemania, Austria, Japón, Francia, Australia, España, Luxemburgo, Noruega, Reino Unido, Portugal, Suecia, Suiza, Italia, entre otros.

A este grupo también pertenecen los países que se encuentran en proceso de transición a una economía de mercado, como Rusia, Bulgaria, Bielorusia, Checoslovaquia, Polonia, entre otros.



### **Países de No Anexo I**

En este grupo están todos los países en desarrollo o sea la mayoría, en los que estamos todos los países de Latinoamérica, El Caribe, Africa y la mayoría de Asia y Oceanía.

# Las responsabilidades de los países son diferenciadas y por lo tanto los compromisos son diferentes....



## Compromisos de los Países Anexo I

- Adoptar políticas nacionales para reducir sus emisiones de gases.
- Brindar apoyo técnico y financiero a los países en desarrollo para ejecutar sus estrategias de adaptación y mitigación al cambio climático.

## Compromisos de los Países No Anexo I

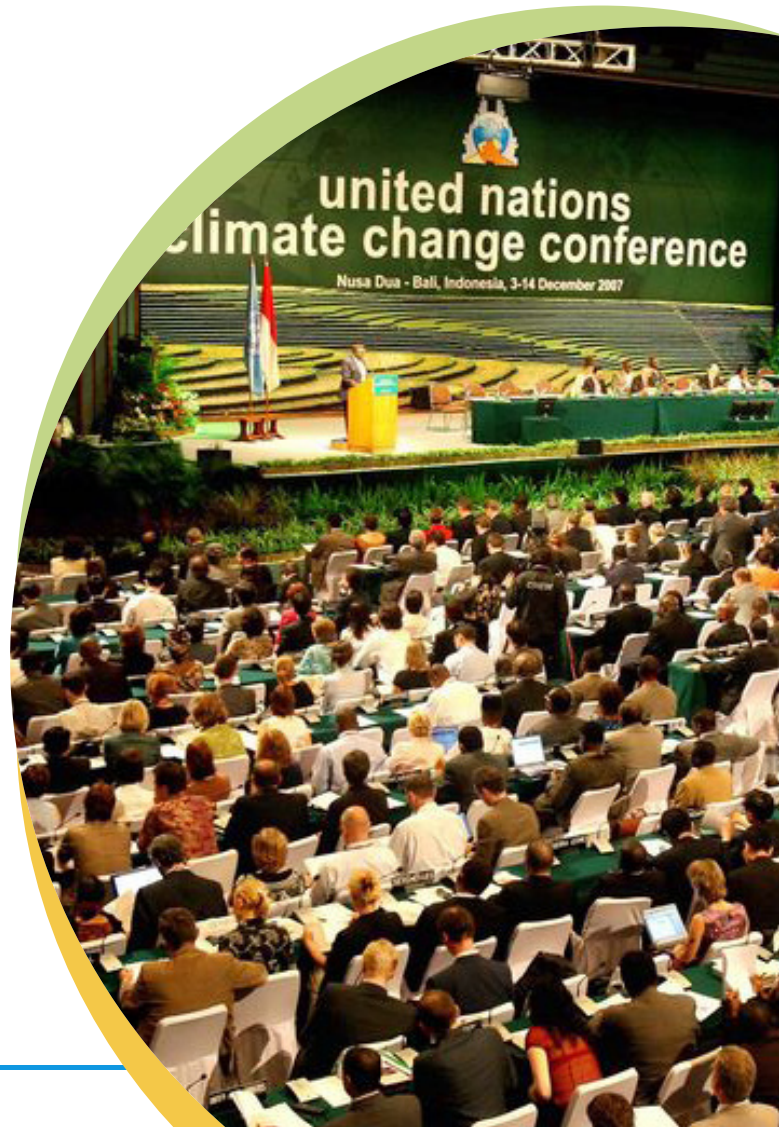
- Elaborar Comunicaciones o informes nacionales sobre sus emisiones de gases.
- Elaborar Estrategias Nacionales de Adaptación.

# ¿Y qué es entonces el Protocolo de Kyoto?

Como la cosa no avanzaba, los compromisos de la CMNUCC no se cumplían y las emisiones seguían aumentando, cinco años más tarde (1997) se tomó un nuevo acuerdo, que lleva el nombre de la ciudad japonesa donde se firmó, se conoce como Protocolo de Kyoto. En este acuerdo, los países desarrollados se comprometieron a tomar medidas para que en el año 2012 sus emisiones de gases de efecto invernadero fueran 5% menores a la cantidad de gases que mandaron a la atmósfera en el año 1990.

El Protocolo de Kyoto fue ratificado en el año 2005, por la mayoría de los países desarrollados o industrializados.

Los Estados Unidos es uno de los países más contaminantes y no firmó el Protocolo. Esta es una de las razones por las cuales no se ha avanzado mucho en las metas de reducción de emisiones de gases a la atmósfera y es también uno de los obstáculos en las negociaciones internacionales.





# ¿Y por qué se habla tanto del Plan de Acción de Bali?

Ese plan resume las medidas que los gobiernos acordaron en la COP13, desarrollada en la ciudad de Bali, Indonesia en el 2007, con la intención de acelerar y hacer más eficiente la aplicación de los objetivos de la Convención Mundial sobre Cambio Climático.

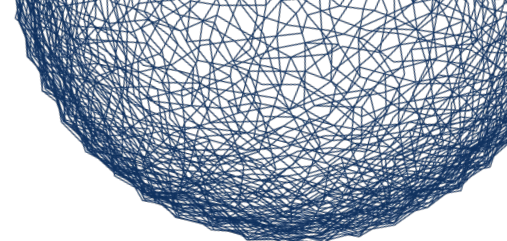
Este plan debía preparar las condiciones para lograr una visión común en la COP15 acerca de la cooperación internacional a largo plazo, en base a los siguientes temas principales:

- Mitigación para reducir las emisiones de gases.
- Adaptación al cambio climático.
- Desarrollo y transferencia de tecnología para aplicar medidas de adaptación y mitigación.
- Financiamiento para adaptación y mitigación.

Mientras los científicos, los gobernantes y los líderes mundiales, siguen negociando, los países más pobres, como es el caso de nuestra región, han estado enfrentando el impacto del cambio climático.

Para nuestras comunidades y pueblos, el cambio climático no es teoría, ni pronóstico o algo que tal vez va a pasar, sino que es una realidad que nos está costando ya muchas vidas y causando hambre y destrucción, mediante sequías prolongadas, inundaciones, deslaves y huracanes más seguidos y más fuertes.





# ¿Por qué tanto alboroto con la COP15?

Es cierto que ya han habido catorce COPs pero la número 15 que se va a realizar en la capital de Dinamarca, Copenhague, en diciembre 2009, es muy importante porque:

- Se busca definir nuevas metas, en base a los últimos datos científicos y la realidad, para que la concentración de los gases de efecto invernadero no sea mayor de 350ppm o sea que por cada millón de partículas en la atmósfera no hayan más de 350 que sean de gases de efecto invernadero.
- 350ppm es una meta que ayudaría a que los cambios de temperatura sean menores de dos grados centígrados, y podríamos decir que tenemos un “clima seguro”.
- ¡La concentración actual de gases ya es de más de 385ppm!
- Los cambios que los científicos habían previsto para dentro de cien años, ya se están dando y podemos notar muchos de ellos.

COP15  
COPENHAGEN  
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE 2009

- Hay países que son islas y otros que tienen grandes territorios en las costas de los mares que van a ser destruidos por el aumento del nivel del mar si las cosas siguen como ahora. Esto puede pasar antes del año 2050 o incluso antes del 2020.
- Se busca que Estados Unidos firme el Protocolo de Kyoto para asegurar que haya una reducción suficiente a nivel mundial en la emisión de gases a la atmósfera.
- Se necesita definir las metas del Protocolo de Kyoto para los próximos años porque la primera etapa para el cumplimiento de compromisos termina en el 2012.



# ¿Cómo funciona el mercado de carbono?



Para que los países desarrollados puedan cumplir sus metas de reducción de emisiones, el Protocolo de Kyoto les permite comprar una parte de sus certificados de reducción de carbono en otros países.

Existen mecanismos regulados por el protocolo de Kyoto y mecanismos no regulados en la compra y venta de carbono.

## Mecanismos Regulados

- Implementación conjunta
- Mecanismo de Desarrollo Limpio MDL
- Comercio de emisiones

## Mecanismos no Regulados

- Mercados voluntarios
- Reducción de Emisiones por deforestación y degradación (REDD)

## Mecanismos Regulados

### ■ Comercio de Emisiones

Los países en desarrollo pueden participar en actividades de comercio de “Certificados de emisión de gases de efecto invernadero”.

### ■ Implementación Conjunta

Los países desarrollados pueden transferirse entre ellos, Unidades de Reducción de Emisiones resultantes de proyectos encaminados a reducir las emisiones causadas por el hombre o incrementar la absorción de gases por los sumideros (bosques).

### ■ Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)

Se trata de proyectos de mitigación que son ejecutados en países en desarrollo.

## Mecanismos No Regulados

### ■ Mercados voluntarios

Consiste en diversas transacciones individuales negociadas por ciudadanos particulares, organizaciones privadas o públicas.

Los mercados voluntarios tienen una estructura similar a la de los mercados regulados, en concreto del MDL.

### ■ Reducción de Emisiones por Degradación y Deforestación REDD

Es un mecanismo para compensar a los países con bosques tropicales y a las empresas o los propietarios de bosques en los países en desarrollo, para que reduzcan sus tasas de deforestación y degradación, evitando así que el carbono almacenado en los árboles sea liberado a la atmósfera.



# Enfrentando la vulnerabilidad climática de la región



## MITIGACIÓN

Son medidas o acciones para la reducción de las emisiones de gases o la captura o secuestro de carbono.



## ADAPTACIÓN

Es la capacidad que tienen los seres humanos y los ecosistemas naturales para prevenir y adecuarse a los efectos del cambio climático. Adaptación tiene que ver con reducción de la vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático.

## ADAPTACIÓN

Los cambios en el clima en Centroamérica han provocado pérdidas en los cultivos, los caminos, han incrementado las enfermedades, causado derrumbes en nuestras comunidades. Ante esta situación, es necesario aprender a convivir y ajustarnos a los cambios del clima, sin que estos pongan en riesgo nuestras vidas, la salud, la educación y la alimentación.

### ¿Cómo podemos adaptarnos?

- Cosecha de agua
- Sembrar cultivos resistentes a las inundaciones y sequías
- Construcción de casas sobre zancos
- Reforestación
- Promover la educación y difusión sobre cambio climático
- Planes de prevención y mitigación de desastres





## MITIGACIÓN

Es la reducción de los gases de efecto invernadero. En la práctica, la mitigación se expresa en proyectos que estabilizan o reducen emisiones de GEI, o que capturan carbono de la atmósfera como el caso de los bosques.

Los países de Centroamérica no son grandes emisores y por lo tanto no tienen compromisos de reducción de gases. Sin embargo, como Partes de la Convención, tienen el compromiso de unirse a los esfuerzos globales de mitigación y pueden aprovechar estas iniciativas para buscar una vía de desarrollo limpio.

Pero la convención dice que quienes tienen que reducir son los países ricos



### ¿Cómo podemos mitigar?

- No deforestar
- Utilización de Energías Renovables
- Hacer eficiente el Transporte Público
- Reforestando
- Utilización de lámparas fluorescentes compactas
- Captura y aprovechamiento de metano a través de biodigestores en granjas porcinas y pecuarias



# Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación REDD

## ¿Por qué los bosques son tan importantes para la humanidad?

- Los bosques son el hogar de 300 millones de personas alrededor del mundo.
- 100 millones forman parte de los pueblos indígenas que dependen, casi completamente, de los bosques para su subsistencia.
- 800 millones de pobladores rurales viven dentro y alrededor de bosques tropicales y sabanas, y disponen de sus recursos para obtener combustible, alimentos o ingresos básicos para su subsistencia.
- Aunque los bosques tropicales sólo cubren el 6% de la superficie terrestre, son el hogar de la mitad de las especies del planeta.
- Un cuarto de las drogas farmacéuticas vienen de las plantas de los bosques tropicales.

## ¿Por qué los bosques son tan importantes para reducir los efectos del cambio climático?



Eso quiere decir que  
¿si los cortamos ya no  
absorben ese carbono  
que dice?

Exactamente, y además  
liberan el carbono que  
tienen almacenado. Eso  
contribuye a que haya más  
carbono en la atmósfera y se  
caliente más la tierra.



La deforestación contribuye al cambio climático debido a que al haber pocos árboles, se disminuye la absorción del dióxido de carbono, el cual pasa a concentrarse en la atmósfera, provocando un mayor aumento de la temperatura del planeta.



## ¿Por qué los bosques son tan importantes para la humanidad?

Los bosques tienen una función extremadamente importante en la regulación del clima, sobre todo porque ‘secuestran’ o absorben carbono de la atmósfera, utilizándolo para crecer.

## ¿Qué es Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación REDD?

Es un mecanismo para compensar a los países que poseen bosques y evitan emisiones de gases de efecto invernadero proveniente de la deforestación y la degradación de bosques.

Se estima que la deforestación y la degradación de los bosques generan cerca del 20% de los gases de efecto invernadero. ¡¡ Los bosques son parte de la solución !!



## Evolución del concepto o mecanismo REDD

### ■ 1997 / Protocolo de Kyoto

La Reducción de emisiones por deforestación RED (con una D) se considera como uno de los mecanismos de mitigación aplicables al primer período de compromisos (2008-2012).

### ■ En la COP 7 (Marakesh, 2000)

Se rechaza RED cuando se definieron los mecanismos a usar en el primer período de compromisos asumidos en el Protocolo de Kyoto.

### ■ En la COP 11 (Montreal, 2005)

A solicitud de 10 países liderados por Papúa Nueva Guinea y Costa Rica se logró que RED volviera a incluirse en la agenda de las discusiones de la CMNUCC.

### ■ En la COP 13 (Bali, 2007)

El órgano subsidiario de asesoramiento científico recomendó en el plan de acción incluir a la degradación como una fuente de emisiones GEI a reducir. Aparece REDD (con dos “D”).

La deforestación: es la pérdida total de parches de bosque por vía de la tala.

La degradación: es la pérdida de calidad de los bosques por medio de extracción ilegal de productos forestales, incendios, entre otros.

### ■ Junio 2009 (Bonn)

Se discutieron los aspectos técnicos y el marco normativo para REDD en futuros acuerdos sobre el clima.

### ■ En la COP 15 (Copenhague, 2009)

Se definirá como mecanismo regulado o no a partir del 2012.





REDD no es un sistema nuevo de conservación forestal, es simplemente una manera nueva de financiar esa conservación.

## Entendiendo la lógica del mecanismo REDD:

### ■ Contabilidad del carbono

Está dirigida a llevar a cabo inventarios de campo para determinar la cantidad de carbono de los bosques y medir su aumento o disminución.

### ■ Línea de base

Es el nivel de las emisiones de carbono que habrían ocurrido en ausencia del mecanismo REDD. El método más simple para calcular una línea de base es usando un promedio de las emisiones históricas anuales de los pasados 5, 10 o 15 años.

### ■ Estrategias de reducción de emisiones

Las estrategias que pueden ser usadas en un proyecto REDD incluyen: el establecimiento de áreas protegidas, el manejo forestal mejorado, frenar o reducir los incendios forestales, practicar la tala de impacto reducido, llevar a cabo la certificación forestal o asegurar que la conversión de la tierra ocurra en áreas degradadas en lugar de tierra intacta forestal.

### ■ Monitoreo y verificación

Esto incluye una evaluación de la adicionalidad del proyecto, línea de base y los impactos ambientales y sociales.

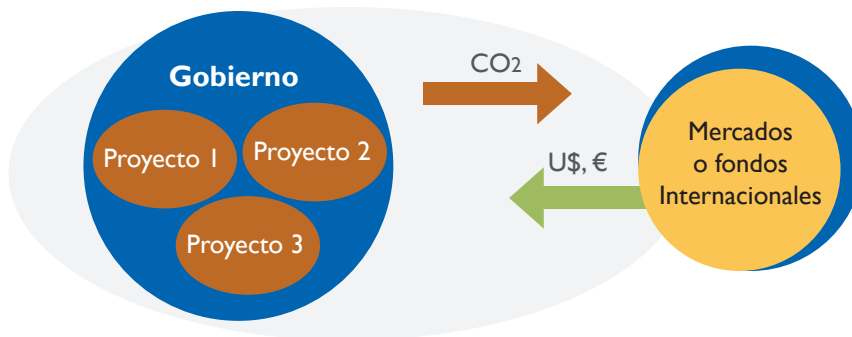
### ■ Venta de reducciones de emisiones

Una vez que las reducciones de emisiones de un proyecto han sido verificadas y certificadas, pueden ofrecerse para la venta a través de un mercado de carbono, un comprador privado o a cambio de donaciones hechas por un fondo público.

## Formas de implementar REDD en un país

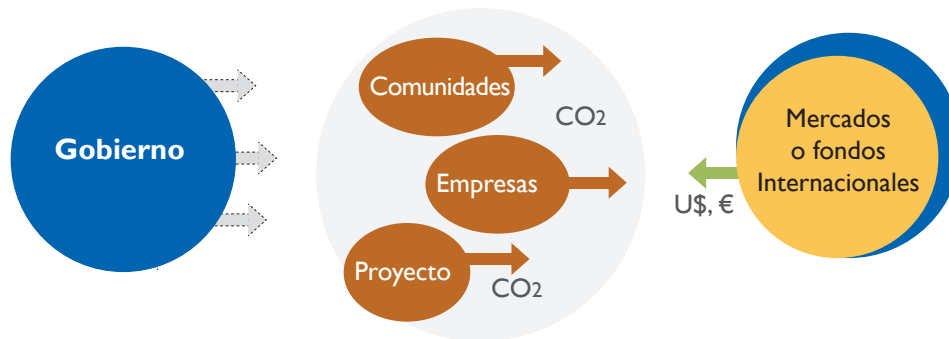
### A escala nacional:

Solamente el gobierno puede vender reducciones de emisiones en los mercados o a los fondos internacionales.



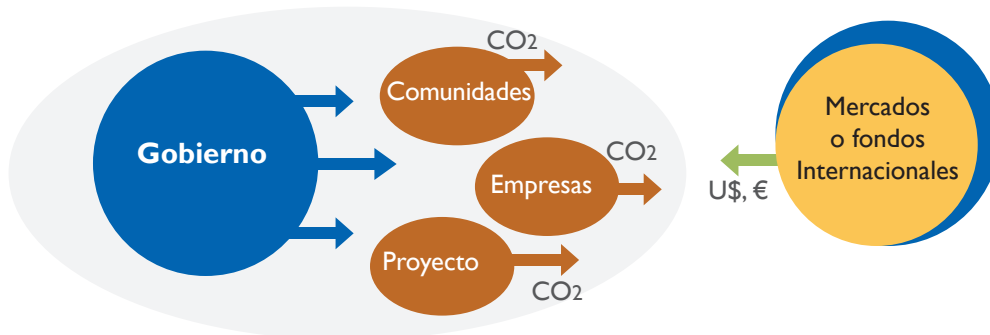
### A escala sub-nacional

El Gobierno avala los proyectos y éstos pueden vender reducciones de emisiones en los mercados internacionales.

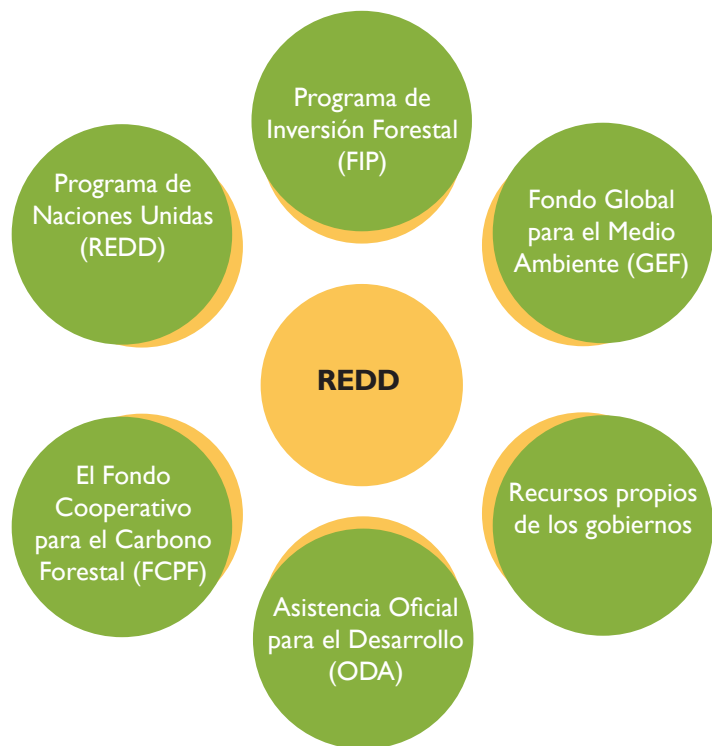


### A todas las escalas

Gobiernos y Proyectos hacen transacciones con las reducciones de emisiones.



## ¿Quién financia REDD?



### Fuentes de financiamiento más importantes

- Fondo Cooperativo para el Carbono Forestal FCPF, instancia creada por el Banco Mundial
- Programa de Inversión Forestal FIP, fondo del Banco Mundial
- Programa de Naciones Unidas REDD ONU-REDD, fondo de las Naciones Unidas

### Actores Involucrados en REDD

Responsables de formular políticas internacionales, gobiernos nacionales, gobiernos locales, promotores de proyecto, comunidades locales, agentes intermediarios (brokers), compradores, instituciones de investigación, ONGs locales e internacionales.



## Las 3 Etapas del paquete financiero REDD

### 1 Preparación

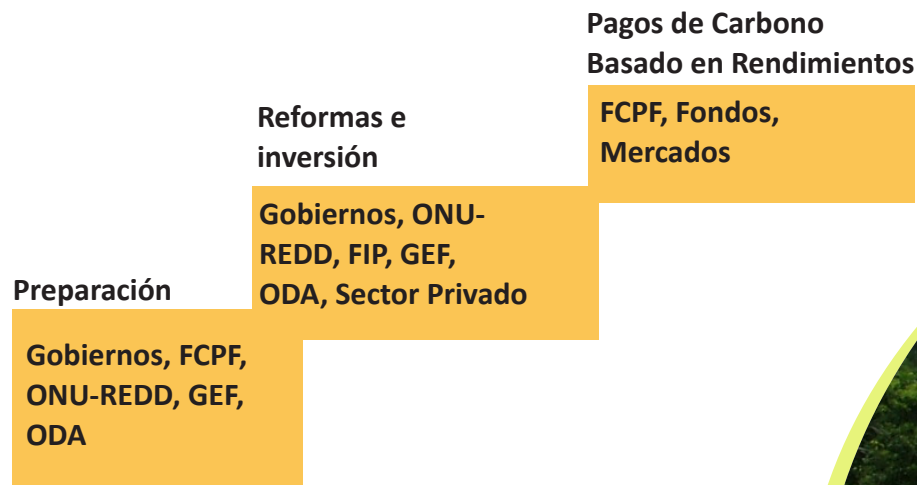
Se presta apoyo a los gobiernos para que preparen políticas y planes de incentivos para REDD. Es una fase clave para diseñar el procedimiento de consulta al público y a las comunidades para formular y acordar los planes nacionales de REDD.

### 2 Reformas e inversiones

Las inversiones pueden ser necesarias para crear la capacidad institucional, para mejorar la gobernanza y la información sobre los bosques, aumentar la conservación y el manejo de los bosques y quitarle presión a los bosques.

### 3 Pago de Carbono Basado en Rendimiento

Es la remuneración a los países seleccionados según los acuerdos concertados para reducir, de manera evidente, las emisiones más allá del escenario de referencia.



## El Fondo Cooperativo para el Carbono Forestal FCPF

El FCPF apoya proyectos de demostración con el fin de desarrollar y aplicar estrategias nacionales de REDD. Las fases de los proyectos son:

### Fase I

**Elaboración de la Nota de Idea de Plan de Preparación (R-PIN):** tiene como finalidad “proporcionar un resumen del uso del suelo, las causas de la deforestación, la consulta a los interesados directos y las cuestiones institucionales relacionadas con la REDD.”

### Fase II

**Elaboración de un R-Plan (Plan de Preparación):** Es un plan que dispone los pasos y los requisitos mínimos para que un país llegue a estar preparado. Debe elaborarse sobre la base de la R-PIN y desarrollarla. Se cuenta con una donación de hasta 200,000 dólares estadounidenses.

### Fase III

**Puesta en práctica del R-Plan: Formulación y finalización de un paquete de planes detallados que incluyan a) una estrategia nacional de REDD, b) sistemas nacionales de supervisión de REDD, y c) unas tasas nacionales de deforestación que sirvan de referencia.** Se cuenta con una donación de entre 1 a 3 millones de dólares estadounidenses.

### Fase IV

**Preparación y presentación de uno o varios programas de reducción de emisiones.**

### Fase V

**Negociación y aprobación de acuerdos de pago de reducción de emisiones.**

# Pasos para la construcción de un proyecto REDD



## Estudio de factibilidad

Viabilidad técnica, legal, social y financiera.



## Análisis legal

-Análisis de aspectos legales de tenencia de la tierra, derecho del carbono, etc.

-Requiere trabajo con gobierno. Es información clave para un potencial comprador.



## Proceso de socialización

-Socialización de la iniciativa. Se presenta la idea a los grupos una vez que ya se ha considerado su potencial.

-La socialización debe hacerse con todos los actores (comunidades, gobierno, ONG's, etc.)



## Documento de proyecto

-Preparación del documento proyecto (6-12 meses)

-Validación del documento de proyecto (6 meses)

-Verificación (2 meses). Se hace 2 años después de la validación.





Parece que REDD es una oportunidad para mejorar nuestras vidas, a la vez que conservamos nuestros bosques.

## ¿Cuáles son los beneficios potenciales de REDD?

- Pagos directos basados en el mantenimiento de bosques naturales
- Generación de empleo
- Capacitación en manejo de recursos naturales
- Uso continuo del bosque para los medios de vida tradicionales y otros valores culturales
- REDD no excluye el uso del bosque para otras actividades como el ecoturismo y el manejo forestal sostenible

## ¿Cuáles son los riesgos de REDD?

- Privatización y concentración de tierras, y retrocesos en las luchas por los derechos sobre la tierra
- Desplazamiento de las poblaciones fuera de los bosques
- Prohibición de sistemas tradicionales de cultivo
- Marginación social
- Expansión de la frontera agrícola o desplazamiento de la deforestación
- Manipulación de la participación comunitaria





## Principales temas de discusión y posiciones de los países

Países Desarrollados (Anexo I)	Países en Desarrollo (No Anexo I)
<b>Temperatura y concentraciones de GEI</b>	
Dicen que el aumento de temperatura puede ser menor a 2 grados y la concentración de GEI menor a 450ppm.	Dicen que el aumento de temperatura debe ser menor a 1.5 grados y la concentración de GEI a niveles inferiores a 350ppm en el año 2020.
<b>Reducción de emisiones GEI</b>	
La mayoría está asumiendo metas de reducción mínimas.  Quieren que los países en desarrollo también asuman compromisos de reducción.	Demandan “justicia climática”. Los países desarrollados son los responsables del cambio climático y están obligados a reducir sus emisiones. Los países en desarrollo no deben tener compromisos de reducción de emisiones.
<b>REDD</b>	
Es un mecanismo de financiamiento para los países en desarrollo. Puede ser utilizado para negociar permisos de emisiones entre países desarrollados y en desarrollo.	Opciones REDD deben ser adicionales y no sustituir los compromisos de reducción de emisiones de los países desarrollados.
<b>Adaptación</b>	
Esfuerzos de adaptación deben ser implementados en todos los países. No debe haber compromisos obligatorios de financiamiento.  Priorizar los países menos desarrollados y los pequeños estados insulares.	El énfasis de la adaptación debe ser en los países en desarrollo porque son los menos responsables y más afectados.  Los países desarrollados deben asumir y cumplir compromisos de financiamiento para la adaptación de los países en desarrollo.
<b>Financiamiento</b>	
Todos los países deben aportar fondos.  Potenciar los mercados de carbono como fuente de financiamiento de mitigación y adaptación.  Los recursos deben canalizarse por medio del Banco Mundial.	Creación de un fondo para la adaptación, manejado bajo la autoridad de la COP y financiado por fondos obligatorios de los países desarrollados.  Fondos de mercados de carbono deben ser públicos, complementarios y adicionales a la actual ayuda al desarrollo, de fácil acceso y sin condicionalidades.

## Glosario

- **Adicionalidad:** son las reducciones en la emisión de gases de efecto invernadero que son adicionales a lo que habría ocurrido sin el mecanismo REDD.
- **Atmósfera:** es una capa de gases que envuelve la Tierra, se formó con el nacimiento de nuestro planeta, hace unos 4,600 millones de años.
- **Combustibles fósiles:** se denomina así a los hidrocarburos utilizados como combustibles, que son extraídos de yacimientos petrolíferos, gasíferos o carboníferos. El carbón es el combustible que genera relativamente más dióxido de carbono, seguido por el petróleo y luego el gas natural.
- **Conferencia de las Partes (COP):** es la instancia máxima de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y se reúne una vez al año para revisar los avances del convenio.
- **Comercio de Emisiones:** es una disposición del Protocolo de Kyoto que permite a los países desarrollados negociar créditos de reducción de emisiones para cumplir con sus metas designadas por este protocolo.
- **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC):** es un convenio para la protección del clima global adoptado en el año 1992 por 155 países con el objetivo de lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida influencias humanas peligrosas en el sistema climático.
- **Clima:** es el tiempo que se mantiene durante períodos largos, es decir años, décadas, incluso hasta siglos.
- **Deforestación:** es la eliminación o tala de bosques que deja tierras sin cobertura forestal.
- **Degradación:** son los cambios dentro del bosque que afectan negativamente la estructura o función de la parcela o sitio forestal, y por lo tanto reducen su capacidad para suministrar productos y/o servicios. Ejemplos: disminución o extinción de especies por sobreexplotación, pérdida de calidad genética por malas prácticas de manejo o incendios forestales, etc.
- **Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>):** es el más importante de los GEI. Esta combinación de carbono y oxígeno (CO<sub>2</sub>) es un subproducto de cualquier proceso de combustión, como ocurre en la generación eléctrica, cuando se utilizan combustibles fósiles, en el funcionamiento de los motores de los automóviles o en un incendio forestal.

- **Emisiones antropogénicas:** son aquellas emisiones de gases que se deben a acciones realizadas por la especie humana.
- **Hidrocarburos:** sustancias orgánicas formadas por átomos de carbono e hidrógeno. Los átomos de carbono pueden llegar a formar largas cadenas. El hidrocarburo más sencillo es el metano (CH<sub>4</sub>). La gasolina está formada por octano y sustancias similares.
- **Inventarios de emisión:** son el conjunto de datos sobre las emisiones de todos los GEI pertinentes de un país, basados en estimaciones y/o cifras de producción y consumo (por ejemplo de carbón y petróleo).
- **Mecanismos flexibles:** así se conocen los tres “mecanismos de mercado” que estableció el Protocolo de Kyoto para dotar a las Partes de la necesaria flexibilidad de cara al cumplimiento de sus respectivas metas de reducción de emisiones. Estos son Implementación Conjunta, Mecanismo de Desarrollo Limpio y Comercio de Emisiones. Los países en desarrollo sólo pueden participar en el MDL.
- **Mercado Voluntario:** el mercado no reglamentado para los créditos de carbono (especialmente VES) que opera de manera independiente de Kyoto y EU ETS.
- **Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático (IPCC):** es un organismo internacional creado en 1998 por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA/UNEP), en el que participan científicos de todo el mundo.
- **Protocolo de Kyoto:** es un acuerdo internacional entre más de 80 Estados, celebrado en 1997 en la ciudad japonesa de Kyoto, que compromete a los países industrializados a reducir sus emisiones de GEI en aproximadamente un 5,2% entre 2008 y 2012 (plazo del primer período de compromiso).
- **Ppm:** significa “partes por millón”. Forma de expresar concentraciones pequeñas. Por ejemplo, 300 ppm equivalen a un 0,03% del volumen.
- **Tiempo:** es el estado en que se encuentra la atmósfera en un momento específico, este estado puede durar algunas horas, un día o unas semanas. Varía en dependencia del viento, las nubes, etc. (Por ejemplo, el tiempo puede estar nublado, lluvioso, etc)

## Bibliografía

- Cambio Climático. Manual de Ciudadanía Ambiental Global. Proyecto de Ciudadanía Ambiental Global México D.F. 2005.
- Cambio climático global y revegetación nacional: Retos y oportunidades. PRISMA. El Salvador, 1998.
- Controlando el Cambio Climático y Protegiendo el Medio Ambiente. Material de Difusión y Socialización sobre Cambio Climático, Protocolo de Kyoto y Mecanismo de desarrollo Limpio No1. UNODC-Colombia, Bogotá Colombia. Mayo 2007.
- ¿Crecen los árboles sobre el dinero? Implicaciones de la investigación sobre deforestación en las medidas para promover la REDD. Implicaciones de la investigación sobre deforestación en las medidas para promover la REDD. CIFOR. 2008.
- Curso Introductorio sobre la Reducción de las Emisiones de la Deforestación y Degradación (REDD): Manual de Recursos del Participante. CCBA, Rainforest Alliance, Conservation International, The Nature Conservancy, GTZ, WWF. Abril, 2009.
- Deforestación evitada con beneficios sostenibles. ASB and World Agroforestry Centre (ICRAF). 2007.
- Entendiendo el Cambio Climático. Programa Nacional de Cambio Climático. Ministerio de Planificación del Desarrollo. Bolivia. 2008.
- El cambio climático: ¿qué es?, Introducción para jóvenes. Comisión Europea. Luxemburgo. 2006.
- El Pequeño Libro de REDD. Una guía de propuestas gubernamentales y no gubernamentales para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero producto de la deforestación y la degradación ambiental. El Global Canopy Programme – GCP. Mayo 2009
- Fondo Cooperativo para el Carbono Forestal. Banco Mundial. Washington, Estados Unidos. 2009.
- Guía Básica Sobre Cambio Climático y Cooperación para el Desarrollo. IPADE, Fundación para el Desarrollo. Madrid. 2008.
- Guide on Climate Change & Indigenous Peoples. Second Edition. Tebtebba Foundation. Baguio City, Philippines. 2009.
- Info-ACICAFOC. No 1 Julio / 2009. REDD y su impacto en los bosques.
- Para entender el Cambio Climático. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Ministerio de Salud de la República Argentina. Argentina. 2005.
- Reducción de Emisiones de la deforestación y la degradación de bosques (REDD): Reporte de Evaluación de Opciones. Gobierno de Noruega. Marzo de 2009.



## ACICAFOC

**La Asociación Coordinadora Indígena y Campesina de Agroforestería Comunitaria Centroamericana** es una organización de base comunitaria cuya sede se encuentra en Costa Rica desde 1991. Apolítica y dinámica, se distingue por su flexibilidad y capacidad adaptativa ante los cambios acelerados que experimentan las comunidades rurales de América Central. Está conformada por 60 organizaciones de base distribuidas en toda Centroamérica.

Sus áreas de trabajo son:

- Manejo comunitario de bosques
- Producción y comercialización sostenible
- Servicios ambientales y agua
- Turismo comunitario

## Créditos

Redacción:

Martha Flores Recinos

Marvin Sotelo Reyes

Nelda Sánchez Hidalgo

Edición

Nelda Sánchez Hidalgo

Diseño y diagramación

Atma Comunicaciones

## UICN

Creada en 1948, la **Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza** (UICN) reúne a 82 Estados, 112 agencias gubernamentales, más de 850 ONG y cerca de 10.000 especialistas y expertos de más de 180 países en una asociación de carácter único.

Como Unión, la UICN busca influenciar, alentar y ayudar a los pueblos del mundo a conservar la integridad y la diversidad de la naturaleza, y a asegurar que todo uso de los recursos naturales sea equitativo y ecológicamente sustentable.

La UICN es la red de conocimiento ambiental más grande del mundo y ha ayudado a más de 75 países a preparar e implantar estrategias nacionales de conservación de la diversidad biológica. La UICN es una organización multicultural y multilingüe con 1000 empleados establecidos en 62 países. Su sede se encuentra en Gland, Suiza.

La Oficina Regional de UICN para Mesoamérica y la Iniciativa Caribe, con más de 20 años de labor, agrupa a 95 miembros en 17 países en Centroamérica y el Caribe Insular. Su sede regional está en San José, Costa Rica.



## **UICN**

Oficina Regional Mesoamérica  
Moravia, Costa Rica  
Apartado 146-2150  
Teléfono: 506-241-0101  
Fax: (506) 2409934  
[mesoamerica@uicn.org](mailto:mesoamerica@uicn.org)  
[www.uicn.org/mesoamerica](http://www.uicn.org/mesoamerica)

## **ACICAFOC**

Dirección: 50 metros sur y 50 metros  
noreste de la Pizza Hut.  
Los Colegios, Moravia  
Apartado 2089-1002, San José Costa Rica  
Telefax: 506-22406274/  
22366217/22411996  
Correo: [info@acicafoc.org](mailto:info@acicafoc.org)  
[www.acicafoc.org](http://www.acicafoc.org)