

# Mitigación y Compensación

## Dos estrategias para combatir el Cambio Climático



Roberto León Gómez Charry  
Subdirector de Desarrollo Local  
Bogotá, Junio 03 de 2010



### Mitigación y Compensación

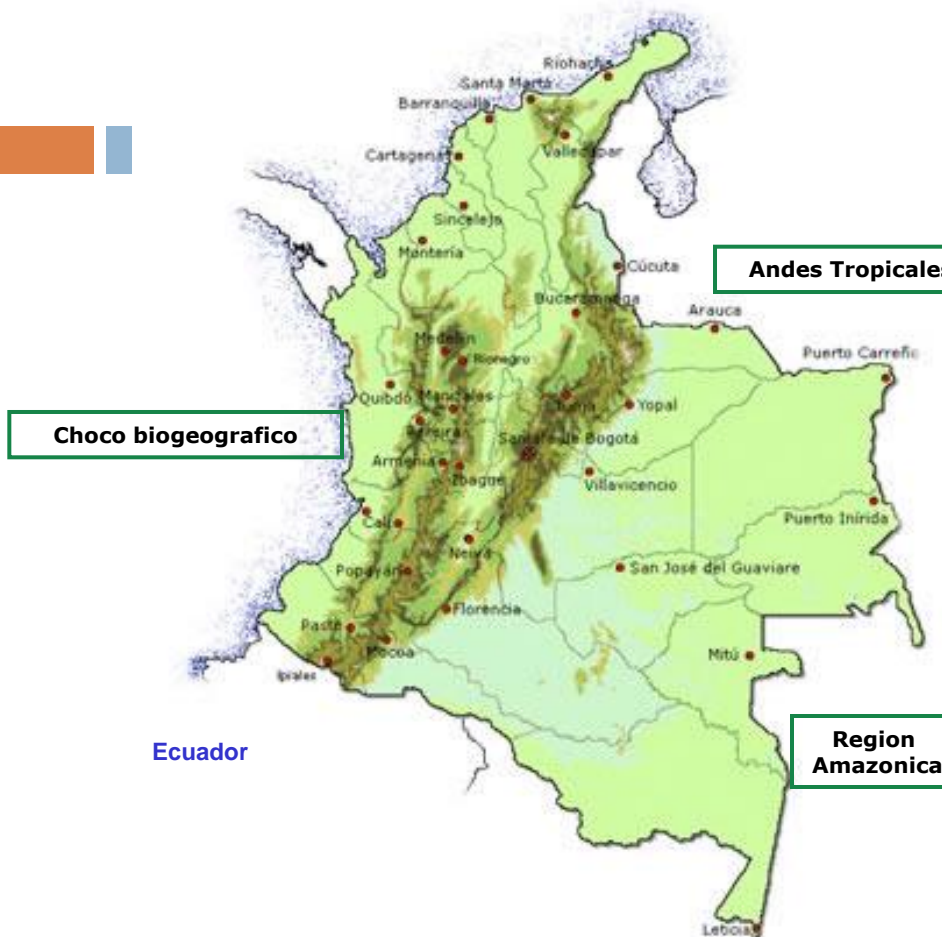
CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono  
[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



# Fundación Natura

Es una organización de la sociedad civil dedicada a la conservación, uso y manejo de la biodiversidad para generar beneficios sociales, económicos y ambientales.





La Fundación desarrolla sus actividades en el marco de cuatro líneas generales de acción:

- ✓ Subdirección de desarrollo local.
- ✓ Subdirección de conservación e investigación.
- ✓ Banco CarbonoCero.
- ✓ Capacitación y Educación para la Sostenibilidad (CES).
- ✓ **Fundación NaturaCertificación**





# Cambio Climático

Se entiende como un cambio de clima **atribuido directa o indirectamente a la actividad humana** que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.

El **Cambio Climático Global**, generado por la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) producidos en las actividades de una sociedad, afectará con mayor intensidad en el futuro próximo a los países menos desarrollados, como Colombia, pero es igualmente importante que las posibilidades que puede generar, en términos de promoción de un desarrollo más sostenible, sean aprovechadas por estos mismos países.



## El Cambio Climático Global

CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono

[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



En general, todas las emisiones de carácter antrópico - es decir, generadas por el hombre -, pueden ser mitigadas por **CarbonoCero**, siempre y cuando puedan ser estimadas con la suficiente confiabilidad. Las principales fuentes y actividades que generan emisiones de gases de efecto invernadero en Colombia y el mundo de hoy son las siguientes:

1. Los estilos de vida insostenibles de los ciudadanos, caracterizados por el consumo desmedido y la generación de innumerables cantidades de desechos;
2. La combustión de combustibles fósiles;
3. La deforestación y la destrucción de ecosistemas;
4. Los procesos industriales que generan emisiones de GEI;
5. Las actividades agrícolas y ganaderas, por la emisión de metano y óxido nitroso;
6. La generación de basuras y aguas servidas;



## El Cambio Climático Global

CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono

[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



## Principales efectos en Colombia



**1. Recursos Hídricos:** Se afecta un 50% del territorio nacional por la modificación del régimen hidrológico, con consecuencias sobre las actividades económicas, el abastecimiento de la población y los niveles de amenaza natural.

**2. Zonas costeras e insulares:** La inundación permanente de 4.900 km<sup>2</sup> de costas bajas; el encharcamiento o la anegación de 5.100 km<sup>2</sup> y la profundización de cuerpos de agua del litoral por el incremento en el nivel medio del mar.



## Principales efectos en Colombia

**3. Coberturas vegetales y ecosistemas:** La afectación de 92% de los glaciares y disminución de entre 90% y 100% del área de páramos, con consecuencias sobre la provisión de agua y la biodiversidad;

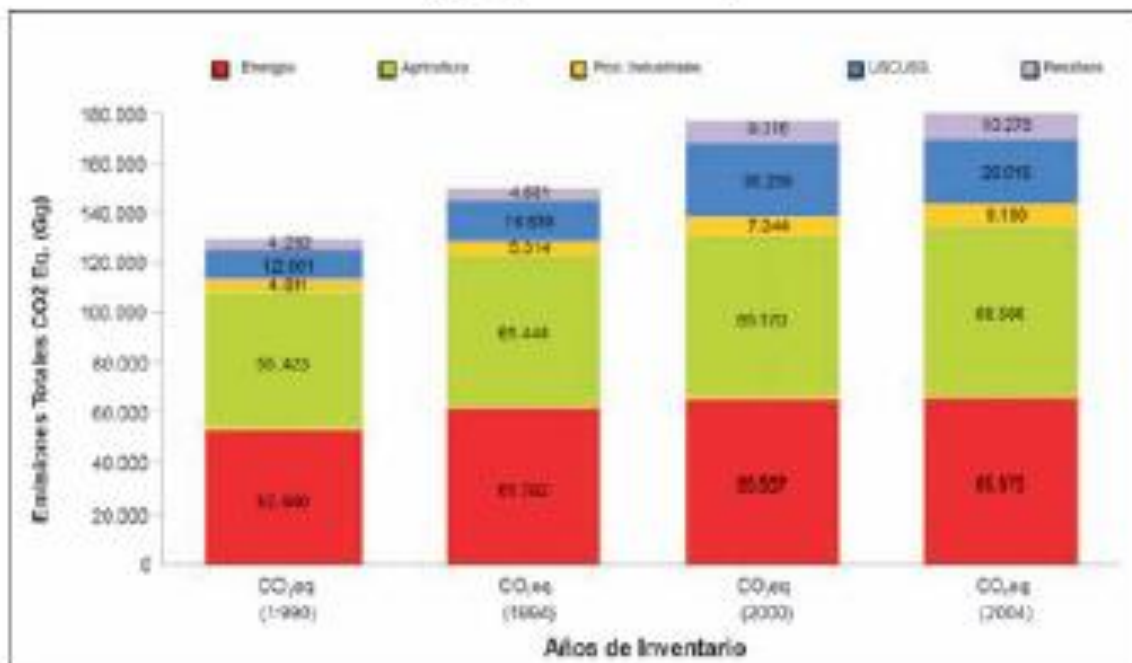
**4. Suelos y Agricultura:** Reducción en un 47,7% de áreas con potencial agrícola alto y aumento en 3.576.068 ha de las áreas con un potencial alto de desertificación.



Afectación de una tercera parte de los agroecosistemas, especialmente en la zona andina;

## Modulos y GEI

Figura 1.2. Emisiones totales GEI en CO<sub>2</sub> eq por Módulo y año



Fuente: Los autores, 2009

Fuente: IDEAM, 2009



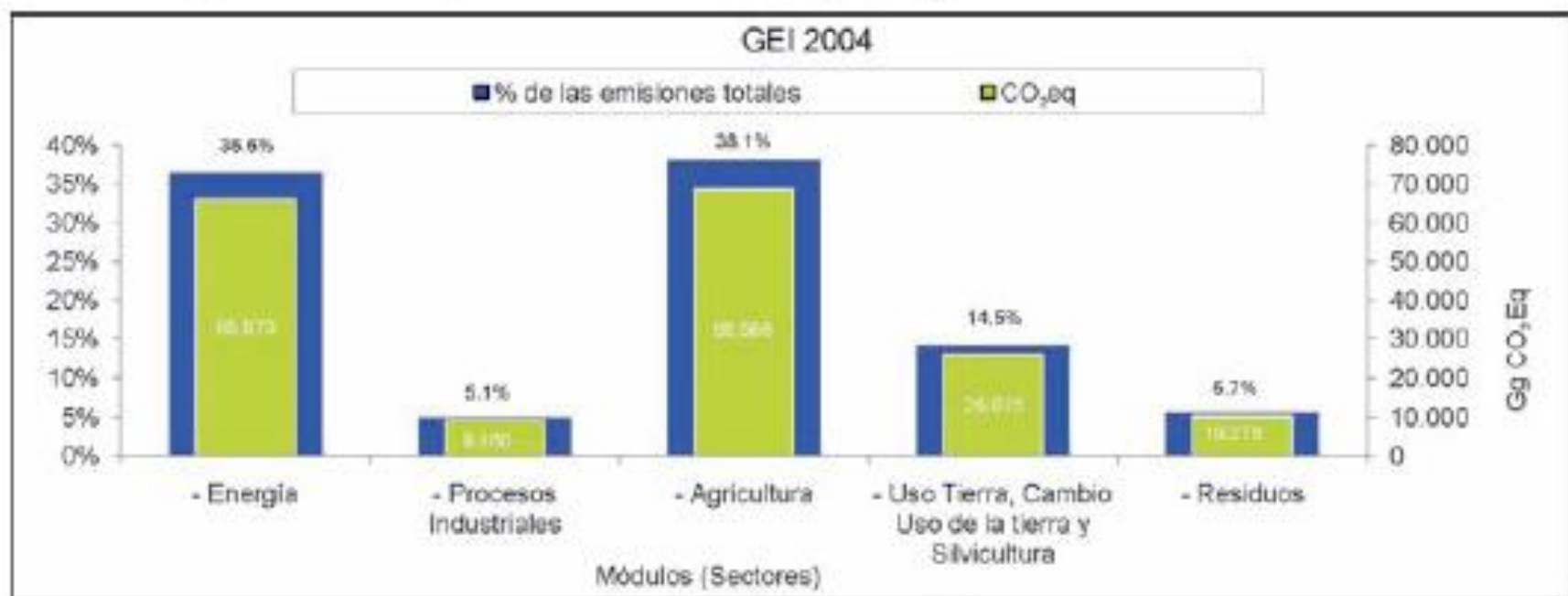
## Sectores productivos y GEI

CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono  
[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



## Modulos y GEI

Figura 1.4. Participación de cada módulo (sector) y emisión total de GEI año 2004



Fuente: Los autores, 2009

Fuente: IDEAM, 2009



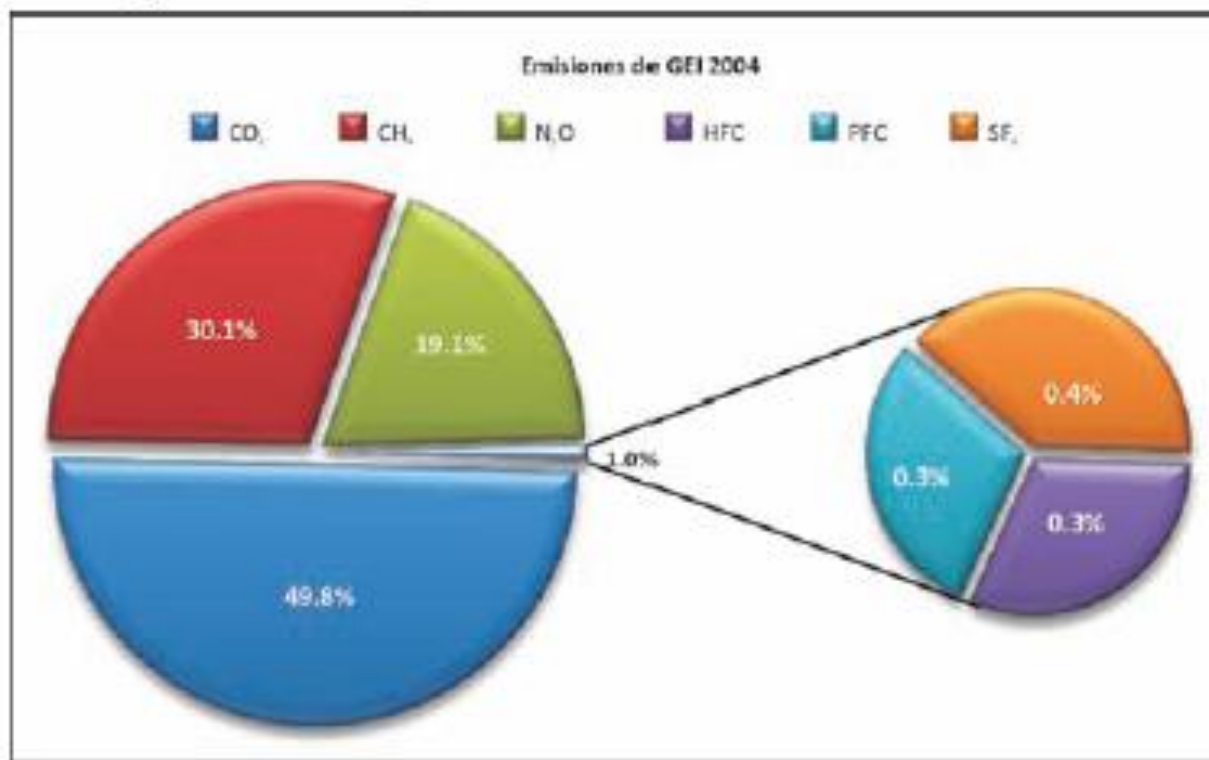
## Sectores productivos y GEI

CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono  
[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



## Principales GEI en Colombia

Figura 1.16. Participación de los GEI en Colombia. Año 2004



Fuente: Los autores, 2009

Fuente: IDEAM, 2009

Desde la perspectiva de las empresas de Andesco...

# ¿qué puede hacerse en materia de mitigación?



## Mitigación...

**CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono**  
[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



## ¿Qué entendemos por MITIGACIÓN?

En el contexto del cambio climático, es una intervención humana para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de GEI.

Ejemplos:

- Uso más eficiente de combustibles fósiles para procesos industriales o de generación eléctrica;
- Cambio a uso de energía solar o eólica;
- Mejoramiento del aislamiento térmico en edificios y construcciones;
- Expansión de los bosques y otros sumideros de carbono, para remover mayores cantidades de carbono de la atmósfera.



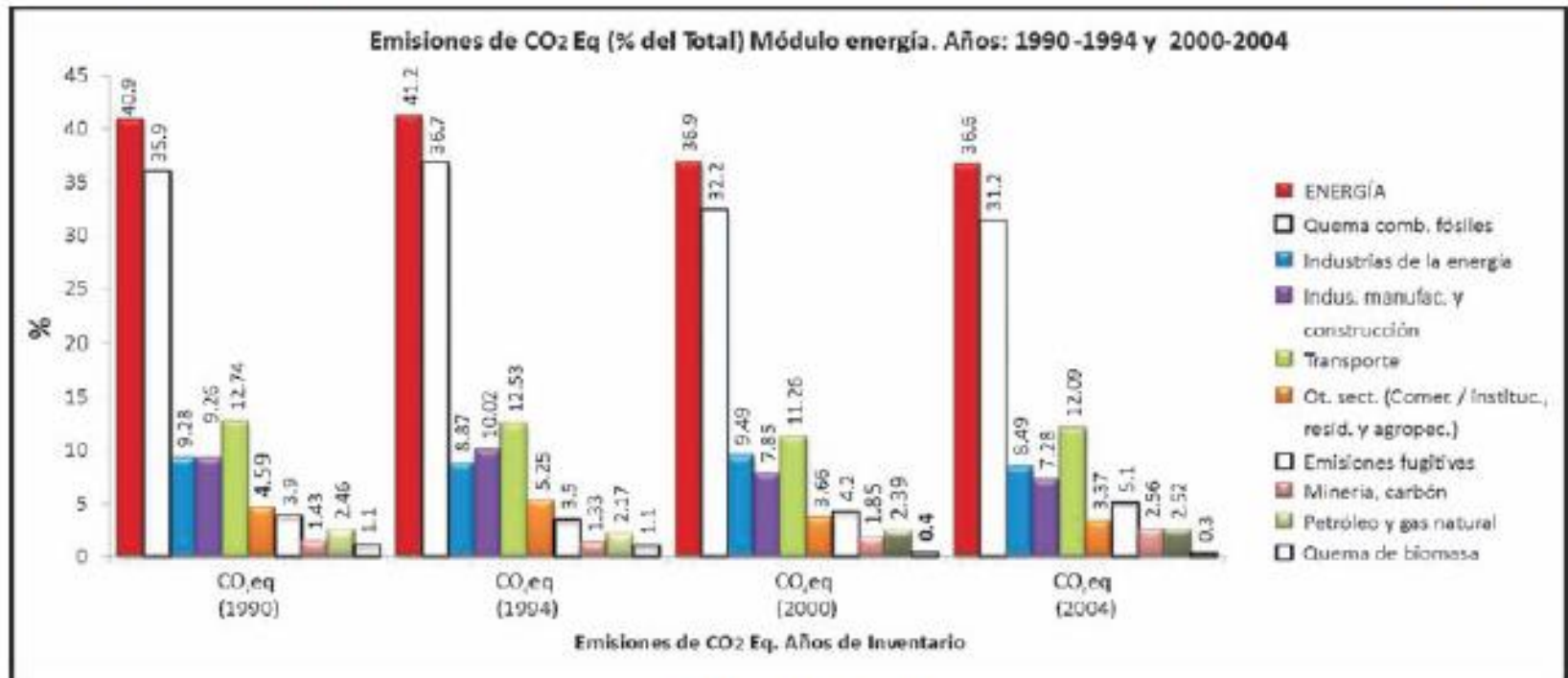
## ¿Qué entendemos por Mitigación?

CarboneCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono  
[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



# Emisiones del Modulo de Energía

Figura 1.25. Comparación porcentual por años de emisiones totales en CO<sub>2</sub> eq categorías Módulo energía



Fuente: Los autores, 2009

Fuente: IDEAM, 2009



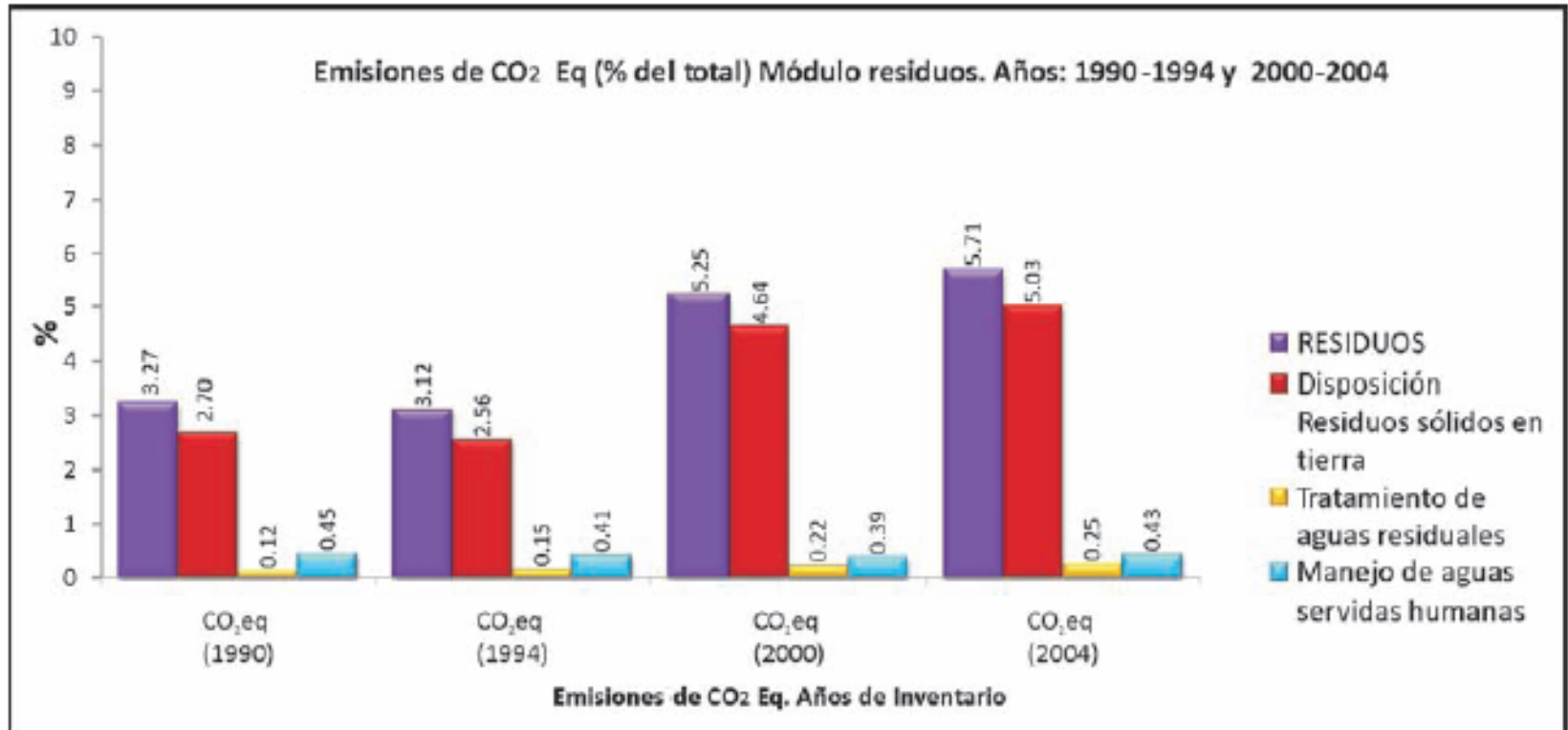
## Sectores productivos y GEI

CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono  
[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



## Emisiones del Módulo de Residuos

Figura 1.35. Comparación porcentual por años de las emisiones totales en CO<sub>2</sub> eq en categorías del Módulo de residuos



Fuente: Los autores, 2009

Fuente: IDEAM, 2009

## Lo que se puede hacer..... .....Mejorar la eficiencia energética

1. Obtener mayor producto con el mismo consumo de energía; esto implica mejores equipos y tecnologías novedosas;
2. Usar combustibles fósiles más eficientemente;
3. Instalación de turbinas de ciclo combinado en centrales de generación térmica;
4. Preferir el uso de gas natural sobre el uso de carbón o petróleo (y sus derivados);
5. Implementación de procesos manufactureros más eficientes;
6. Instalación de iluminación y equipos más eficientes;
7. Mejoramiento del aislamiento térmico en las construcciones – Arquitectura bioclimática.



### Lo que se puede hacer - Mitigación

CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono  
[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



## Lo que se puede hacer.....

### .....Incrementar el área boscosa y cambiar el uso de la tierra

1. Incrementar el área de los bosques y otros ecosistemas que actúan como sumideros de carbono;
2. Disminuir las tasas de deforestación y pérdida de ecosistemas que son sumideros;
3. Generar incentivos para incrementar la valoración de los bosques como sumideros de carbono y no simplemente como fuentes de madera y leña;
4. Disminuir las emisiones del suelo, mediante técnicas de labranza mínima;
5. Usar eficientemente los fertilizantes nitrogenados;
6. Mejorar los sistemas de manejo y disposición de los residuos agropecuarios.



## Lo que se puede hacer - Mitigación

CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono

[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



## Lo que se puede hacer.....

## .....Cambiar los estilos de vida y hábitos de consumo

1. Cambios culturales en el estilo de vida y en el estilo de manejo de las empresas;
2. Desincentivar el uso de transporte individual y disminuir los desplazamientos para las actividades personales y empresariales;
3. Privilegiar el suministro de insumos producidos sosteniblemente, orgánicamente, con menos consumo de energía, con menores empaques;
4. Promover la investigación tecnológica y la innovación en procesos, bienes y servicios;
5. Exigir leyes y regulaciones que incentiven la eficiencia y valoren el impacto de las actividades sobre el cambio climático;
6. Cambios culturales empresariales, que promuevan prácticas innovadoras; por ejemplo, tecnologías para evitar la generación de metano en la disposición de residuos.



## Lo que se puede hacer - Mitigación

CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono

[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



## Lo que se puede hacer..... .....Planear mejor

1. Incorporar en los procesos de planeación, criterios de gestión integral de cambio climático;
2. Tomar decisiones racionales, no exclusivamente económicas, sobre la localización de nuevas instalaciones y actividades;
3. Hacer un mayor énfasis en la reducción de la vulnerabilidad y en las estrategias de adaptación.



### Lo que se puede hacer - Mitigación

CarboneCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono  
[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



Y además ...

# ¿qué puede hacerse en materia de compensación?



## Compensación...

**CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono**  
[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



## ¿Qué entendemos por COMPENSACIÓN?

Es una intervención humana para reducir fuentes de emisiones, diferentes de las propias, o apoyar el mejoramiento de los sumideros de GEI.

- Uso más eficiente de combustibles fósiles para procesos industriales o de generación eléctrica;
- Cambio a uso de energía solar o eólica;
- Mejoramiento del aislamiento térmico en edificios y construcciones;
- Expansión de los bosques y otros sumideros de carbono, para remover mayores cantidades de carbono de la atmósfera.

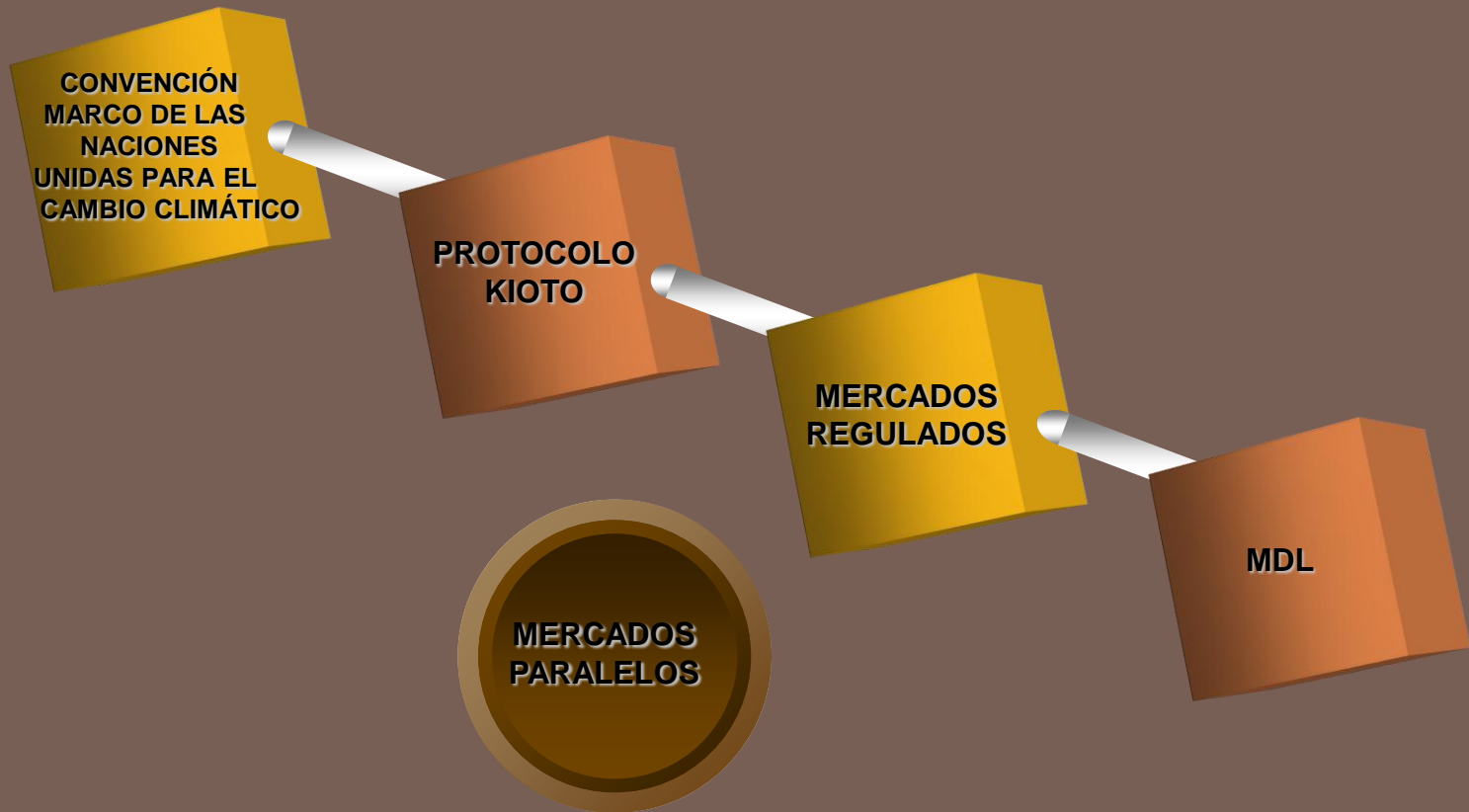


## ¿Qué entendemos por Compensación?

CarboneCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono  
[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



# Opciones disponibles para la COMPENSACIÓN



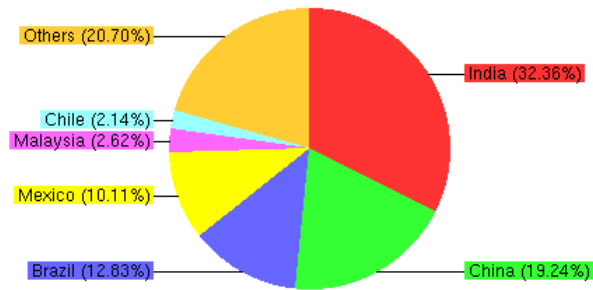
## Opciones disponibles

CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono

[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)

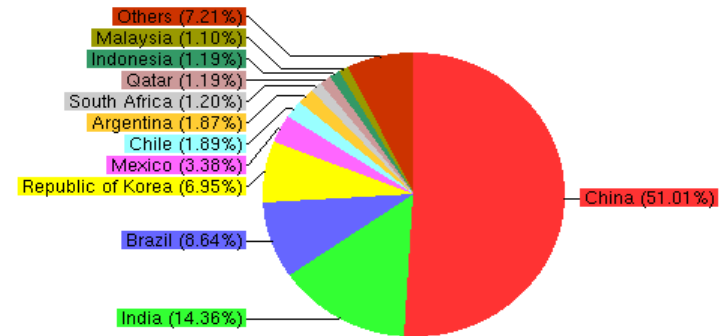


Registered project activities by host party. Total: 1,029



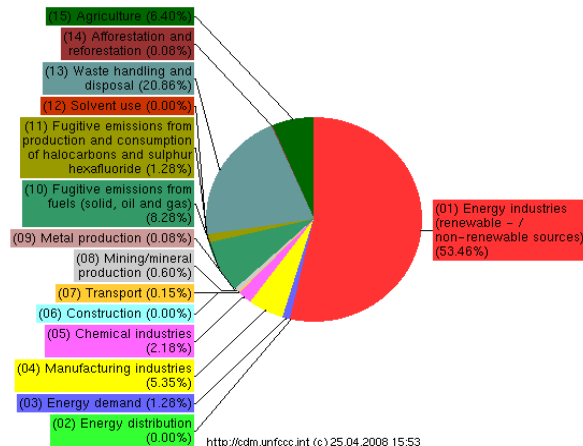
<http://cdm.unfccc.int> (c) 25.04.2008 15:53

Expected average annual CERs from registered projects by host party. Total: 209,999,191



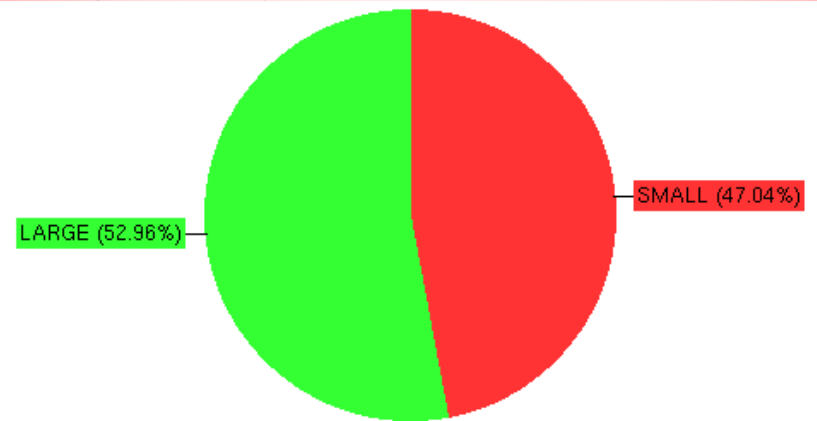
<http://cdm.unfccc.int> (c) 25.04.2008 15:53

Distribution of registered project activities by scope



<http://cdm.unfccc.int> (c) 25.04.2008 15:53

Registered projects activities by scale. Total 1029



<http://cdm.unfccc.int> (c) 25.04.2008 15:53



## El espejismo MDL

CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono

[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)





# CarbonoCero

Banco Regional de Mitigación  
Voluntaria de Carbono

---

---

**CarbonoCero** es una iniciativa de **Fundación Natura** Colombia que busca participar en el creciente mercado voluntario de mitigación de emisiones de carbono, con el fin de aprovechar las oportunidades que presenta la creciente preocupación de personas e instituciones por el cambio climático global y sus consecuencias.

**CarbonoCero** es un esquema sencillo que les permite a personas, empresas o instituciones conscientes de su papel en el problema del cambio climático y, sobre todo, en su solución, canalizar los recursos que quieren o deben aportar, para financiar proyectos de reducción de emisiones (mitigación) o captura de carbono.



## ¿Qué es **CarbonoCero**?

**CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono**  
[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



## ¿Cuál es el procedimiento para participar?

Cinco sencillos pasos harán de usted o su empresa un aportante líder de **CarbonoCero**:

1. Calcule su huella de carbono; si no sabe cómo hacerlo;
2. Definir fuentes y actividades que generan los mayores volúmenes de GEI;
3. Establecer acciones y metas específicas de mitigación;
4. Definir el volumen de emisiones que usted quiere compensar a través de **CarbonoCero**;
- 5.a. Seleccione el tipo de proyecto que quiere apoyar y a través del cual usted quiere realizar la mitigación de las emisiones, o;
- 5.b. Definir un proyecto específico y particular de compensación;
6. Contáctenos y realice su aporte económico a **CarbonoCero**;
7. Monitorear o recibir la información sobre el avance del proyecto seleccionado y sobre sus resultados en reducción o captura de emisiones.



## ¿Cómo funciona **CarbonoCero**?

**CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono**  
[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



Recuerde que cada año se emiten gases de efecto invernadero a la atmósfera

que agravan el problema del cambio climático y que, por ese motivo, anualmente es necesario renovar su participación en estrategias de mitigación o compensación, a través de **CarbonoCero**.



¿Cómo funciona **CarbonoCero**?

CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono

[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



## ¿Por qué invertir en CarbonoCero?

Existen muchas razones para que usted nos escoja como la mejor forma para participar en la solución al problema del Cambio Climático Global:

- ... porque es un mecanismo confiable, respaldado por **Fundación Natura**, una organización con la más amplia tradición en el trabajo ambiental y de conservación de los recursos naturales;
- ... porque **CarbonoCero** financiará proyectos que estén asociados a estrategias de conservación y restauración de los ecosistemas y la biodiversidad del país, y a la implementación de sistemas productivos ambientalmente sostenibles;
- ... porque los beneficios ambientales y sociales de estos proyectos llegarán especialmente a algunas de las comunidades más pobres del país;
- ... porque los proyectos financiados por **CarbonoCero** apoyan, simultáneamente, estrategias de adaptación y reducción de la vulnerabilidad al cambio climático;
- ... porque es una opción nacional en un mercado donde los principales actores provienen de países en desarrollo y donde los beneficios no llegan plenamente a los principales afectados.

**Porque, además, usted estará invirtiendo en el futuro de su familia, del país y de la humanidad.**



## ¿Cómo funciona CarbonoCero?

**CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono**  
[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



## Portafolio de proyectos de CarbonoCero

Los proyectos que forman parte del Portafolio de **CarbonoCero** cubren al menos cuatro departamentos del país y están localizados en corredores biológicos y de conservación como el Corredor de Robles, el Corredor de Encenillo y el Corredor Chocó-Manabí:

### Reforestación en zonas degradadas:

1. Recuperación de áreas degradadas por **incendios forestales** en Guasca (Cundinamarca).

### Implementación de sistemas productivos sostenibles:

1. Adopción de sistemas silvopastoriles, en los municipios de Encino (Santander) y Belén (Boyacá).
2. Implementación de sombrío en sistemas cafeteros y cacaoteros en San Vicente de Chucurí y El Carmen (Santander).



## Portafolio de proyectos

CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono  
[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



## Portafolio de proyectos de CarbonoCero

### Deforestación evitada:



1. Conservación de bosques alto andinos en el Corredor de Conservación de Robles, en los municipios de Encino y Charalá (Santander).
2. Conservación de bosques de encenillo en la Cordillera Oriental de Colombia, en los municipios de Sesquilé, Guatavita, La Calera, Sopó y Guasca (Cundinamarca).



### Eficiencia energética:

1. Disminución del consumo de leña en ámbitos rurales mediante la adopción de estufas eficientes.



## Portafolio de proyectos

CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono  
[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



## Con quiénes estamos trabajando?

### Alianzas con el sector público:

- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial;
- IDEAM

### Alianzas con entes territoriales:

- Municipio de Envigado (Antioquia);
- Expresiones de interés de otros municipios del país

### Alianzas con el sector privado:

- ETB
- Empresas Públicas de Medellín
- Andesco
- Bancolombia
- Satena
- Avianca
- Carrefour
- Ecopetrol



### Alianzas con organizaciones de la Sociedad Civil:

- Mesa Nacional REDD
- CECODES y WWF, en el marco de CarbonoCero



## ¿Con quiénes estamos trabajando?

CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono  
[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



# Y una cuña final...



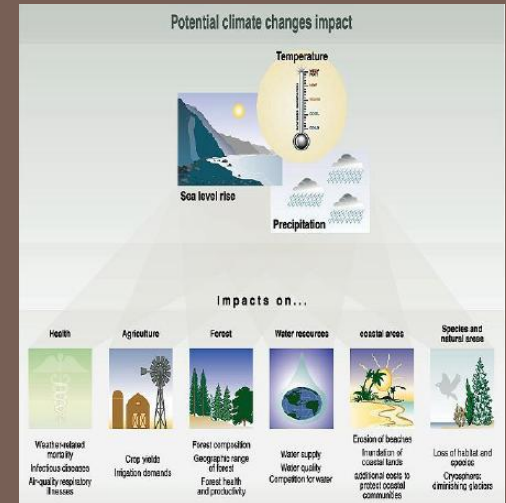
## La cuña final

CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono  
[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



# “Mecanismo para la mitigación voluntaria de emisiones de GEI en Colombia”

- Proyecto GEF con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, CECODES y la Bolsa de Valores de Colombia;
- Creación de un instrumento de mercado que promueva la mitigación voluntaria de emisiones de carbono;
- Ejecución del proyecto entre 2010 y 2014;
- Creación de capacidades para la formulación, desarrollo, validación y verificación de proyectos de mitigación de emisiones de carbono, en mercados voluntarios.



## Mitigación voluntaria de emisiones de GEI

CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono  
[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



# Estructura general del proyecto



## Mitigación voluntaria de emisiones de GEI

CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono

[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



## Ventajas de la mitigación y la compensación para las empresas colombianas

Ser reconocidos como una empresa **CarbonoCero**. Fundación Natura emite un certificado de su gestión de compensación de CO<sub>2</sub>;

Empresa Proactiva. Mejor aprender sobre el mercado de créditos de carbono temprano, antes que sean obligatorias las acciones;

Complemento a reportes de responsabilidad social empresarial – Posicionamiento como líder en su sector.

Beneficios Tributarios.



### Ventajas para las empresas

**CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono**  
[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)



# ¡ACTUEMOS AHORA!

Contáctenos: [fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co)

Tel: (571) 245 57 00 Fax: (571) 285 45 50

Elsa Matilde Escobar – Directora Ejecutiva

[elsamescobar@natura.org.co](mailto:elsamescobar@natura.org.co)

Roberto León Gómez – Subdirector Desarrollo Local

[rlgomez@natura.org.co](mailto:rlgomez@natura.org.co)



## Fundación Natura

**CarbonoCero – Banco Regional de Mitigación Voluntaria de Carbono**

[fundacionnatura@natura.org.co](mailto:fundacionnatura@natura.org.co) [www.natura.org.co](http://www.natura.org.co)

