

---

# CONTRIBUCIONES NACIONALES Y PLAN DE DESCARBONIZACIÓN

Hotel Crowne Plaza Corobici  
20 de junio de 2019



La radiación solar impulsa el sistema climático

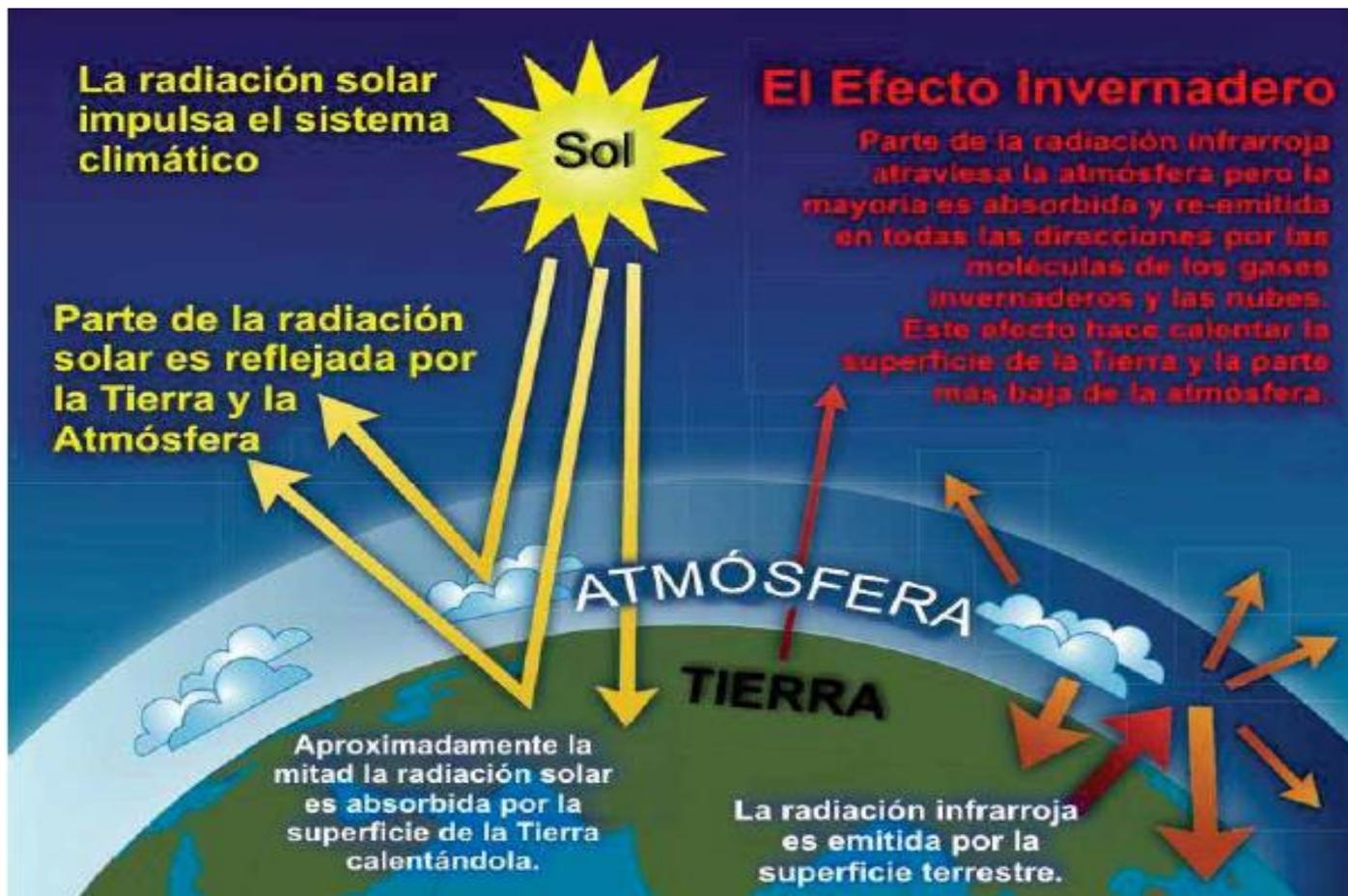
Parte de la radiación solar es reflejada por la Tierra y la Atmósfera

Aproximadamente la mitad la radiación solar es absorbida por la superficie de la Tierra calentándola.

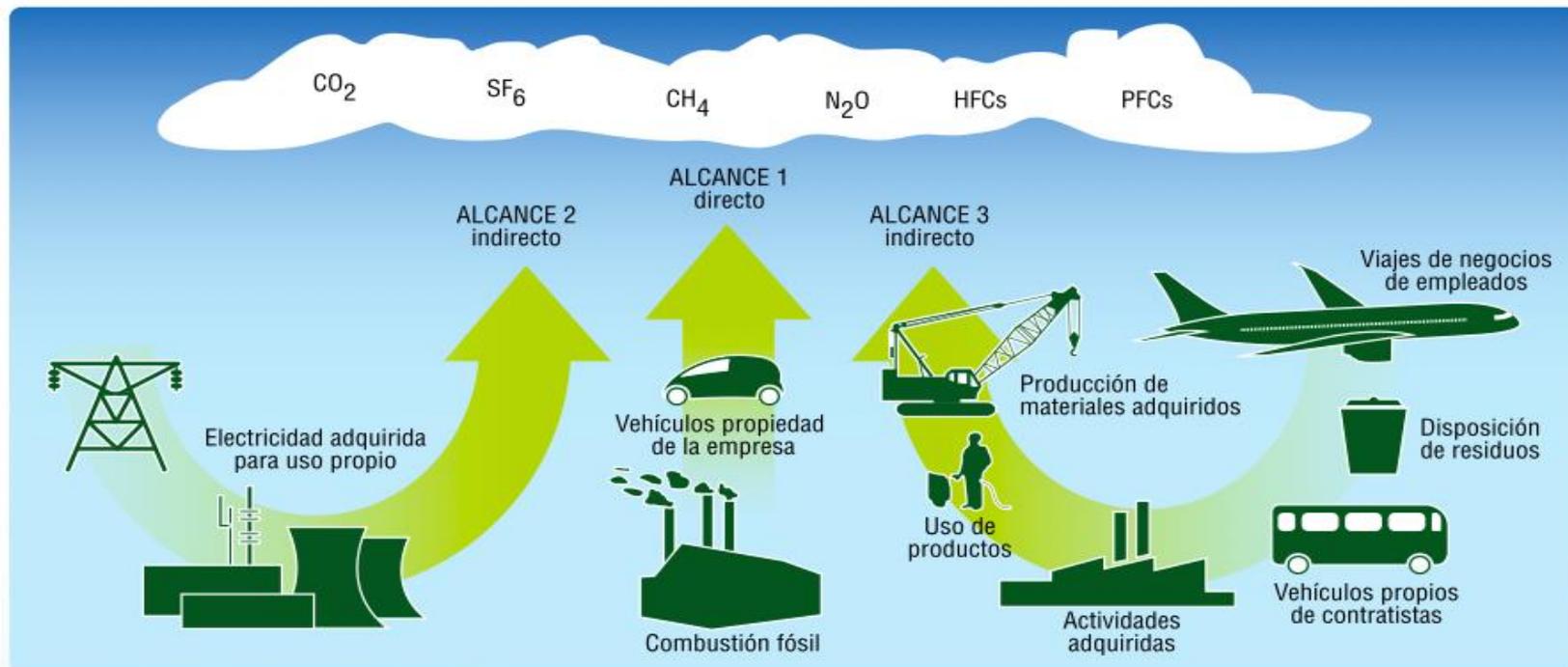
## El Efecto Invernadero

Parte de la radiación infrarroja atraviesa la atmósfera pero la mayoría es absorbida y re-emitida en todas las direcciones por las moléculas de los gases invernaderos y las nubes. Este efecto hace calentar la superficie de la Tierra y la parte más baja de la atmósfera.

La radiación infrarroja es emitida por la superficie terrestre.

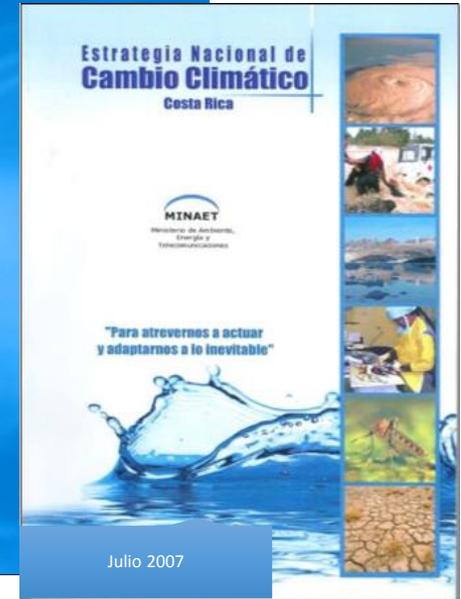


# Figura 1: Resumen de alcances y emisiones a través de la cadena de valor



Fuente: Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte, página 30.

# En el 2007 se formuló la Estrategia Nacional de Cambio Climático



Agenda Nacional



1  
Mitigación

3  
Métricas

4  
Desarrollo de capacidades y tecnología

2  
Adaptación

5  
Sensibilización pública, educación y cambio cultural

6  
Financiamiento

Agenda Internacional



1  
Incidir internacionalmente

2  
Liderazgo

3  
Legitimidad

2  
Atracción de recursos externos

5  
Presencia en foros multilaterales y binacionales

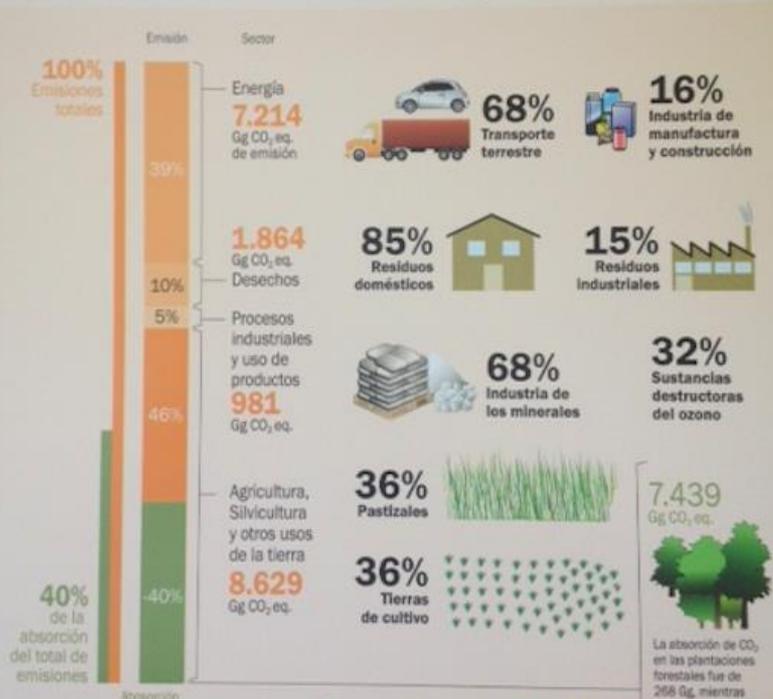
6  
Desarrollo de capacidades internacionales

# GASES DE EFECTO INVERNADERO

## Inventario de emisiones GEI 2012 por fuentes en Costa Rica

Valores expresados en CO<sub>2</sub> equivalente. 1 Gg = 1.000 toneladas

$$\begin{array}{r}
 \uparrow\uparrow\uparrow \\
 18.688 \\
 \text{Gg CO}_2 \text{ eq. en el} \\
 \text{TOTAL DE EMISIONES GEI}
 \end{array}
 -
 \begin{array}{r}
 \downarrow\downarrow\downarrow \\
 7.439 \\
 \text{Gg CO}_2 \text{ eq. en el} \\
 \text{TOTAL DE ABSORCIÓN DE CO}_2
 \end{array}
 =
 \begin{array}{r}
 \uparrow\uparrow\uparrow \\
 11.250 \\
 \text{Gg de CO}_2 \text{ eq. de} \\
 \text{EMISIÓN NETA PARA EL 2012}
 \end{array}$$



Nota: El inventario ha sido elaborado bajo las Directrices del IPCC de 2006 y las Directrices 1996 para los precursores de GEI. Fuente: Instituto Meteorológico Nacional.



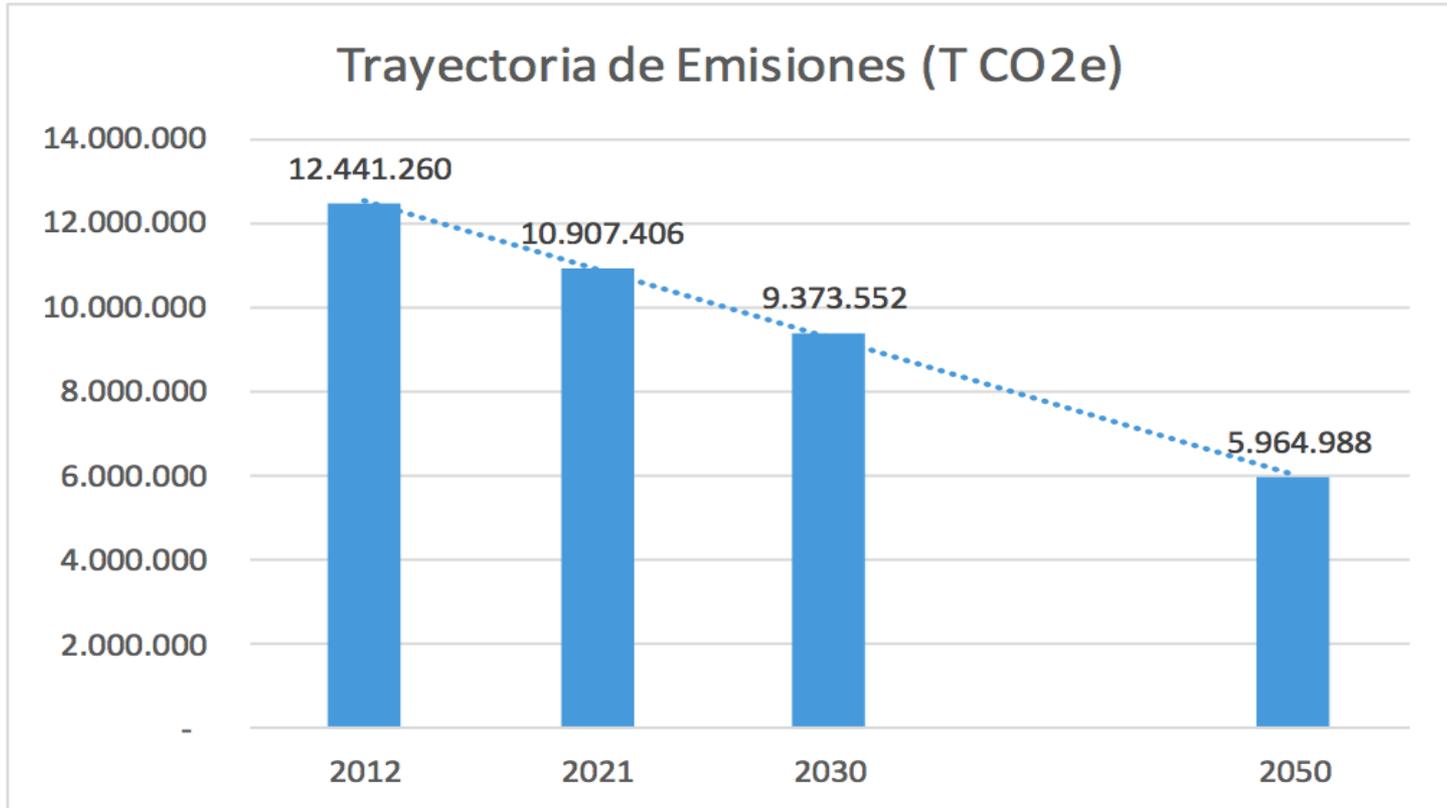
El inventario ha sido elaborado bajo las Directrices del IPCC de 2006 y las Directrices de 1995 para los precursores de GEI

Fuente: IMN

# CONTRIBUCIONES NACIONALES (NDCs)

- Máximo absoluto de emisiones de **9.374.000 TCO<sub>2</sub>eq** netas al **2030**.
- Trayectoria propuesta de emisiones per cápita de **1.73** toneladas netas per cápita para el **2030**; **1.19** toneladas netas per cápita al **2050** y **-0,27** toneladas netas per cápita al **2100**.
  - Reducción de emisiones de GEI de **44%**, comparado con un escenario Business As Usual (**BAU**)
  - Reducción de emisiones de GEI de **25%** contrapuesto con las **emisiones de 2012**.
  - Para lograr su meta, Costa Rica tendrá que reducir **170.500 toneladas de GEI año con año, hasta el 2030**.

# CONTRIBUCIONES NACIONALES (NDCs)



# CONTRIBUCIONES NACIONALES (NDCs)

## Ejes Instrumentales



## Ejes Sustantivos-Territoriales

Ciudades Bajas en Carbono y Resilientes al CC

Territorios Rurales Climáticamente Inteligentes

Gestión Integrada de RRHH y sus territorios  
claves: cuencas, costas, mares

Área Temática  
Paisaje Rural

Meta NDC

Ciudades bajas en  
carbono y resilientes  
al CC

- Al 2030 **Transporte limpio**: Modernización de Transporte Público incluye sistema integrado de transporte público (SITP)
- Al 2030 Transporte Limpio: Electrificación del Transporte público y privado
- Al 2030 Transporte Limpio: Modernización y Eficiencia de Transporte de Carga
- Al 2030 Fomento de Desarrollo Urbano Sostenible = Movilidad Sostenible
- Al 2030 Desarrollo y promoción de **Energías Renovables**: 100% de la energía producida con fuentes renovables
- Al 2030 Desarrollo y promoción de Energías Renovables: Fomento de la generación distribuida
- Al 2030 Descarbonización Suministro de Energía: Bio combustibles
- Al 2030 Fomento de la **Eficiencia Energética** en consumo residencial y consumo industrial
- Al 2020 **Planes Reguladores** con acciones de mitigación y adaptación en todos los cantones
- Al 2030 Fomento **Gestión Integral de Residuos Sólidos**
- Al 2018 Establecimiento de **Programa de Vigilancia de la Salud** para seguimiento de patologías asociadas a los efectos del cambio climático
- Al 2030 Reducción de Huella de Carbono y de Residuos en **Ciclo Constructivo**: uso de sistemas climáticamente inteligentes
- Al 2030 Consolidación de **Sistemas de Precio de Carbono** (impuestos-mercado-sistemas de compensación) coherente con metas país.
- Al 2018 Desarrollo de **Plan Nacional de Adaptación** (incluye sectores biodiversidad, recursos hídricos, agro-pesca, turismo, infraestructura, salud)
- Al 2030 Consolidar **sistemas de Información para evaluar vulnerabilidades** de territorios, ecosistemas, sistemas productivos, sistemas de asentamientos humanos
- Al 2030 Al 2030 Consolidar sistema de información para mejorar métrica para cuantificar emisiones de distintos sectores en el Marco del Sistema Nacional de Métrica de Cambio Climático **SINAMECC**
- Al 2030 Crear **métodos para identificar y corregir vulnerabilidades** físicas de los sistemas de infraestructura y asentamientos humanos

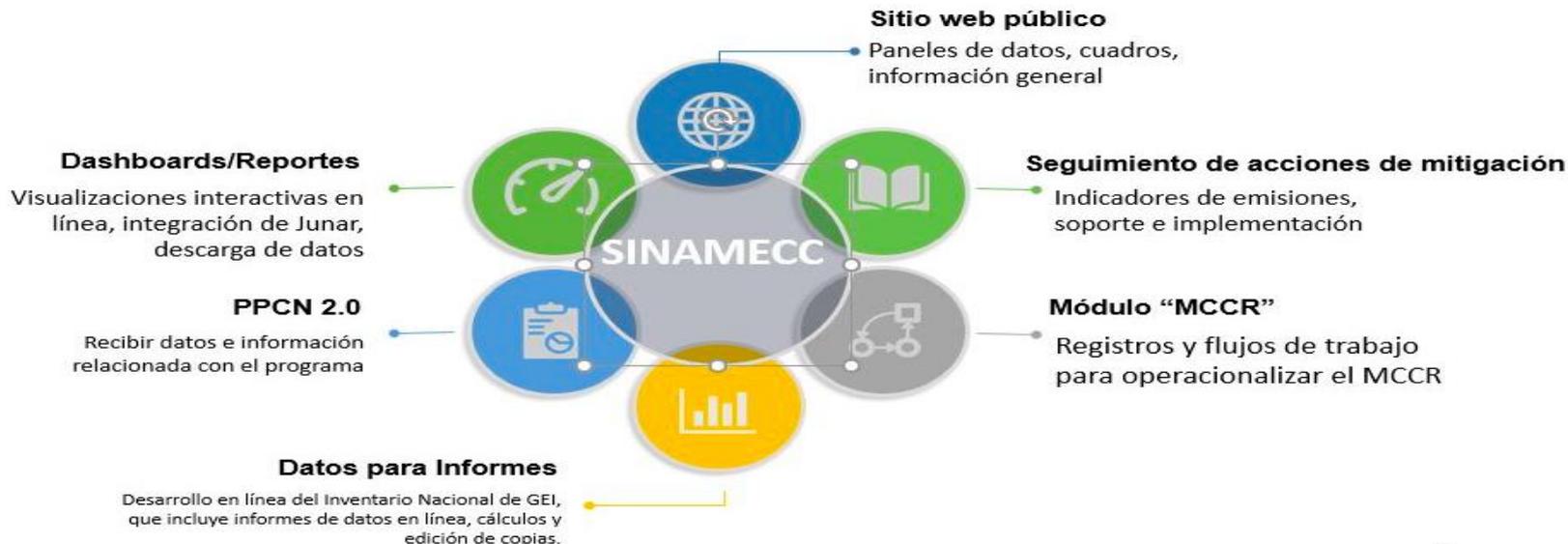
Área Temática Paisaje Rural	Meta NDC
Territorios Rurales Climáticamente Inteligentes	Al 2030 <b>Desarrollo bajo en emisiones del Sector Agropecuario</b> : identificación, promoción y transferencia de tecnologías de producción bajas en emisiones
	Al 2030 <b>Manejo de Sumideros Bajos de Carbono</b> (planes de uso de suelo, reforestación, deforestación evitada), : integración agenda desarrollo rural con Estrategia REDD +. Sector Agro y Forestal comparten mismo territorio
	Al 2030 Consolidación de <b>Sistemas de Precio de Carbono</b> (impuestos-mercado-sistemas de compensación) coherente con metas país.
	Al 2030 Consolidación del sistema de <b>PSA</b> y mecanismos de compensación pago por resultados, reconocimiento de <b>servicios ecosistémicos</b> , reconocimiento del sector agro como proveedor de beneficios ambientales en los casos de aplicación de medidas de mitigación en finca
	Al 2030 Apoyo a <b>comercialización de productos agropecuarios con baja huella de carbono</b>
	Al 2030 Consolidación de Sistemas de Precio de Carbono (impuestos-mercado-sistemas de compensación) coherente con metas país.
	Al 2030 Promoción de <b>Aumento de Uso de Madera</b> en procesos constructivos
	Al 2018 Desarrollo de <b>Plan Nacional de Adaptación</b> (incluye sectores biodiversidad, recursos hídricos, agro-pesca, turismo, infraestructura, salud)
	Al 2026: Mejorar capacidad de adaptación de productores agropecuarios
	Al 2026 Mejorar <b>Adaptación basada en Comunidades</b> mediante Programa de Desarrollo Verde e Inclusivo: aplicación de sistemas productivos sostenibles, en territorios rurales con menores índices de desarrollo humano, y vulnerables al cambio climático
	Al 2030 Consolidar <b>Adaptación Basada en Ecosistemas</b>
	Al 2030 Aumento de <b>cobertura forestal</b> a un 60% del territorio
	Al 2030 Consolidación del <b>Sistema de Corredores Biológicos</b>
	Al 2030 Consolidación de las <b>áreas protegidas</b> como estrategia clave para la adaptación de los ecosistemas
	Al 2030 Consolidar sistemas de Información para <b>evaluar vulnerabilidades</b> de territorios, ecosistemas, sistemas productivos, sistemas de asentamientos humanos y mejorar la gestión para la adaptación en el Marco del Sistema Nacional de Métrica de Cambio Climático SINAMECC
Al 2030 Consolidar sistema de información para mejorar métrica para cuantificar emisiones de distintos sectores en el Marco del Sistema Nacional de Métrica de Cambio Climático <b>SINAMECC</b>	

Área Temática Paisaje Azul	Meta NDC
<p>Consolidar una gestión integral y adaptativa del recurso hídrico y de sus territorios claves (cuencas, costas y mares) para garantizar seguridad hídrica</p>	Al 2030 Consolidar <b>Seguridad hídrica</b>
	Al 2030 de aumentar la cobertura, mantenimiento y sostenibilidad de los <b>sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial</b> hasta un 90%;
	Al 2018 Desarrollo de <b>Plan Nacional de Adaptación</b> (incluye sectores: biodiversidad, recursos hídricos, agro-pesca, turismo, infraestructura, salud)
	Al 2020: Todas las cantones costeros cuenten con <b>planes reguladores</b> que contemplen vulnerabilidad al cambio climático y medidas de adaptación y mitigación
	Al 2026 Mejorar <b>Adaptación basada en Comunidades</b> mediante seguridad hídrica en el nivel local
	Al 2030 Consolidar <b>Adaptación Basada en Ecosistemas</b> mediante aplicación de enfoques, modelos herramientas
	Al 2030 Aumento de <b>cobertura forestal</b> a un 60% del territorio
	Al 2030 Consolidación del <b>PSA</b> y mecanismos de compensación, con reconocimiento de servicios ecosistémicos
	Al 2030 Consolidación del <b>Sistema de Corredores Biológicos</b>
	Al 2030 Consolidación de las <b>áreas protegidas</b> como estrategia clave para la adaptación de los ecosistemas
	Al 2030 Crear métodos para identificar y <b>corregir vulnerabilidades</b> físicas de los sistemas de infraestructura y asentamientos humanos
	Al 2030 Consolidar sistemas de Información para evaluar vulnerabilidades de territorios, ecosistemas, sistemas productivos, sistemas de asentamientos humanos y mejorar la gestión para la adaptación en el marco del Sistema Nacional de Métrica en Cambio Climático <b>SINAMECC</b>

# CONTRIBUCIONES NACIONALES (NDCs)- AVANCES



# SISTEMA NACIONAL DE MÉTRICA EN CAMBIO CLIMÁTICO (SINAMECC)



# SISTEMA NACIONAL DE MÉTRICA EN CAMBIO CLIMÁTICO (SINAMECC) – MÓDULOS PRINCIPALES

**M**

## MITIGACIÓN

Mide las emisiones, las absorciones y el impacto de las medidas de mitigación

**A**

## ADAPTACIÓN

Da información sobre la vulnerabilidad e informa las acciones para aumentar resiliencia

**B**

## OTROS BENEFICIOS

Identifica las oportunidades asociadas a la mitigación y adaptación

**F**

## FINANZAS

Cuantifica los fondos requeridos e invertidos para las metas en mitigación y adaptación



DESCARBONICEMOS  
COSTA RICA  
COMPROMISO PAÍS 2018-2050

# PLAN DE **DESCARBONIZACIÓN**

GOBIERNO DE COSTA RICA  
**2018 -2050**



COSTA RICA  
GOBIERNO DEL BICENTENARIO  
2018 - 2022



# Ejes de Descarbonización

1



Movilidad sostenible y  
Transporte público

2



Transporte liviano  
cero emisiones

3



Transporte de carga  
eficiente

4



Energía eléctrica  
renovable a costo  
competitivo

5



Edificaciones  
sostenibles y de  
bajas de emisiones

6



Sector Industrial  
de bajas emisiones

7



Gestión integral de  
residuos

8



Sistemas  
agroalimentarios  
bajos en carbono

9

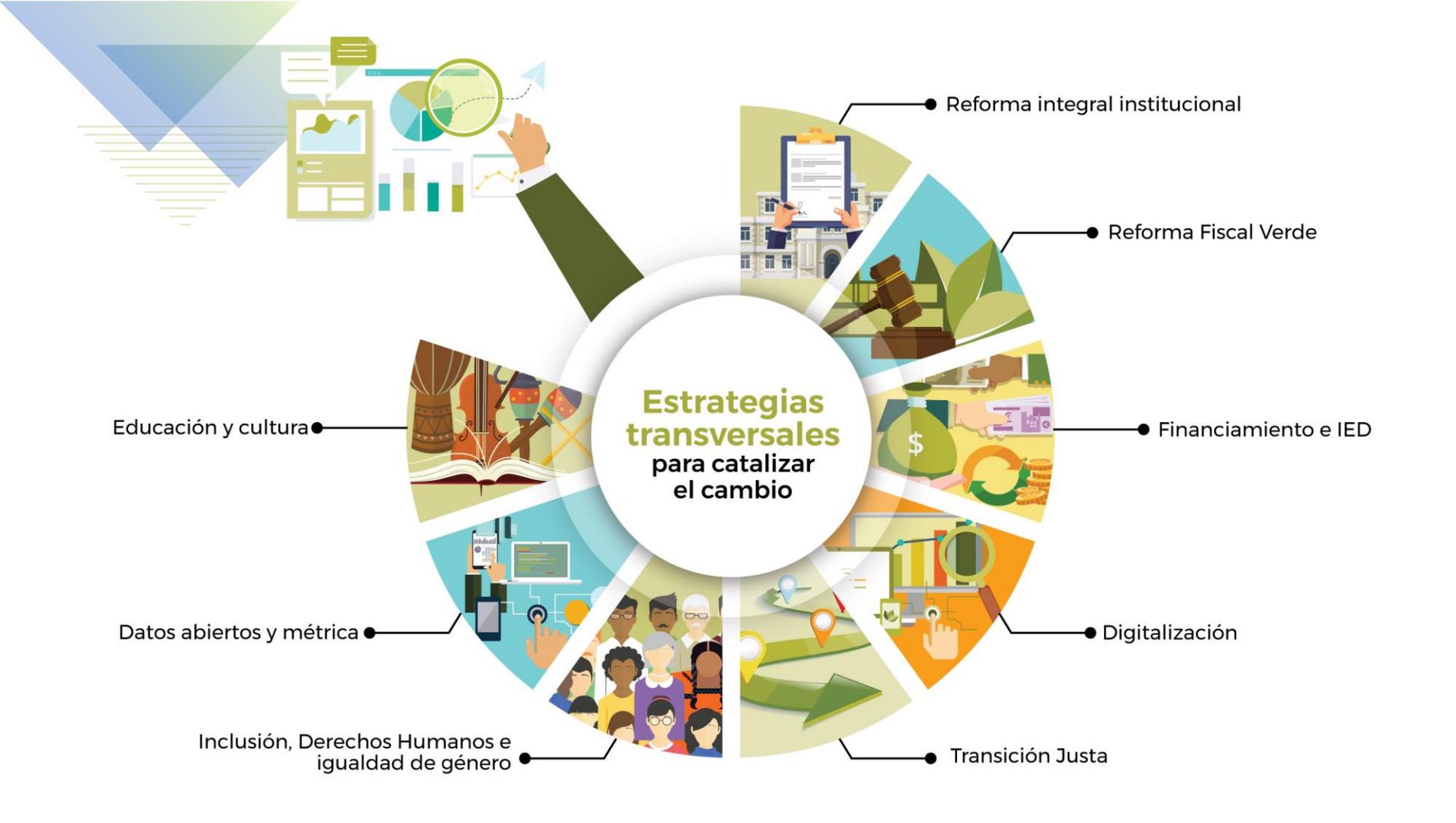


Modelo ganadero  
bajo en emisiones

10



Gestión de territorios  
con soluciones basadas  
en naturaleza



**Estrategias  
transversales  
para catalizar  
el cambio**

● Reforma integral institucional

● Reforma Fiscal Verde

● Financiamiento e IED

● Digitalización

● Transición Justa

● Educación y cultura

● Datos abiertos y métrica

● Inclusión, Derechos Humanos e  
igualdad de género

# C. ESTRATEGIA DE FINANCIAMIENTO Y ATRACCIÓN DE INVERSIONES PARA LA TRANSFORMACIÓN

**Impulsar el proceso de transición requerirá de inversión pública y privada**, para lo cual se trabajará en el diseño de estrategias de financiamiento que incluyan modelos de “ingeniería financiera”, de promoción de alianzas público-privadas para apoyar el portafolio de acciones y proyectos prioritarios y catalizadores de cambio. Por un lado será clave **alinear los esfuerzos de cooperación internacional, con los esfuerzos de inversión pública y de movilización de fondos privados.**

Se visualiza que la **cooperación internacional** deberá impulsar acciones blandas de generación de capacidades, de construcción de entornos habilitantes y de implementación de **proyectos piloto**; que posteriormente **deberán ser escalados con programas de financiamiento público y privado internacional y nacional.**

Las actuaciones incluyen estrategias integradas de acceso a financiamiento de las facilidades climáticas (entre otros Fondo Verde del Clima, GEF, Fondo de Adaptación), trabajo con cooperantes binacionales y multilaterales, fondos de inversión, sistemas financieros. Igualmente se trabajará en el diseño de estrategias de atracción de inversión extranjera directa para atraer empresas que potencien encadenamientos y consolidación de **ecosistemas de innovación en áreas claves** como movilidad eléctrica, digitalización, data centers, ciudades inteligentes, economía circular y agricultura climáticamente inteligente.

# C. ESTRATEGIA DE FINANCIAMIENTO Y ATRACCIÓN DE INVERSIONES PARA LA TRANSFORMACIÓN

Se trabajará con el sector financiero nacional e internacional bajo enfoques novedosos, donde se promueva la atracción de inversiones y se trabajará en crear las condiciones para favorecer la inversión en áreas clave, que vayan acorde con la visión del Plan. Como parte de las **acciones prioritarias** destacan:

- Consolidar un **Portafolio de Inversiones Prioritarias** para la NDC.
- Diseñar **Plan de Atracción de Inversiones** alineado con visión de convertir al país en Laboratorio para Descarbonización y Resiliencia.
- Diseño de **herramientas** para facilitar el alineamiento y la priorización **del sistema de inversión pública** con los proyectos de claves.
- Consolidar una **Estructura de Acceso a Financiamiento Climático o Autoridad Nacional Designada** basada en el **Sistema de Inversión Pública** del país (Ministerio de Hacienda, MIDEPLAN, Banco Central, MINAE).
- Analizar la viabilidad de establecer **Fondos o esquemas financieros** innovadores que consideren el limitado techo de endeudamiento fiscal. Entre algunos de los requerimientos identificados está: Fondo de **Transición Energética**, Fondo de **Infraestructuras Claves** para la Descarbonización, Fondo de **Soluciones Basadas en Naturaleza**.

Para este proceso se articulará temas de **cooperación internacional** con MIDEPLAN y Cancillería, para los temas de **IED** con COMEX, CINDE y PROCOMER, para los temas de **inversión pública** con Hacienda, MIDEPLAN y Banco Central para los procesos asociados a cooperación internacional y endeudamiento.

# Traza Rutas de Largo Plazo

Paquetes de políticas públicas con distintos grados de resolución y detalle





## Eje de movilidad sostenible y Transporte público



### Compromisos 2019 - 2022

#### Transporte público

- **8 troncales** en funcionamiento
- 1 modo de **transporte público** con sistema de **pago electrónico integrado**
- **Tren Eléctrico de Pasajeros licitado**

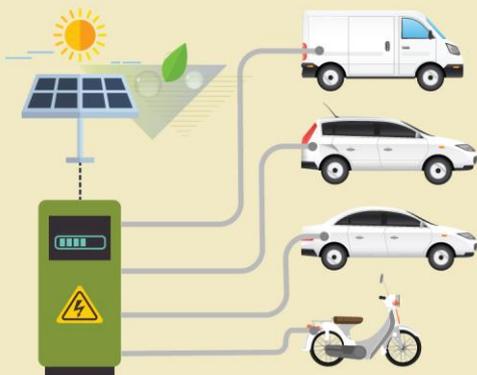
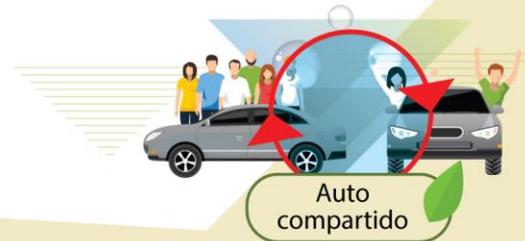
#### Desarrollo urbano bajo en emisiones

- **3 municipalidades** implementando prácticas de **desarrollo orientado a transporte**
- **16 municipalidades** participan en el **Programa País de Carbono Neutralidad 2.0** categoría cantonal

#### Electrificación del transporte público y adopción de tecnologías cero emisiones

- **Buses eléctricos piloteados** en rutas de transporte público
- **Contratos de concesión** incluyen metas de tecnologías cero emisiones
- **Hoja de Ruta** para consolidación de **Clúster de Hidrógeno**

## Transporte liviano cero emisiones



### Compromisos 2019 - 2022

#### Flota de vehículos hacia tecnología cero emisiones

- Plan Nacional de Transporte Eléctrico publicado
- 3 nuevas instituciones públicas compran flotas cero emisiones
- 69 centros de recarga rápida al 2022

#### Eficiencia flota de combustión

- Incorporación entre 5%-10% de etanol en ambas gasolinas
- Hoja de Ruta para producción y uso de biodiésel
- Eco-Etiquetado de eficiencia de vehículos

3



## Transporte de carga eficiente



### Compromisos 2019 - 2022

#### Programa de logística de carga para la reducción de emisiones

- **1 piloto de logística** de carga bajo parámetros de bajas emisiones
- **Tren Eléctrico Limonense de Carga (TELCA)** en operación

#### Eficiencia tecnológica en el transporte de carga pesada y liviana

- **Plan de eficiencia y reducción de emisiones** en transporte de carga
- **1 piloto de mejora** de eficiencia del sector transporte de carga (uso biocombustibles y GLP)





## Energía eléctrica renovable a costo competitivo



### Compromisos

2019 - 2022

#### Modernización del sistema eléctrico

- Mantener una **matriz eléctrica renovable, con un promedio del 95%**
- 2 planes y/o Estrategias de **electrificación sectoriales**
- Instalación y operación de **274.240 medidores inteligentes**
- Plan de **mejora del clima inversión para el sistema eléctrico**

#### Promover la eficiencia energética

- **Ley de Eficiencia Energética** actualizada
- **20 macro consumidores públicos** mejoran eficiencia energética



## Compromisos 2019 - 2022

### Prácticas de construcción sostenible en edificaciones y otras infraestructuras

- **20 nuevas edificaciones con estándares ambientales** de carácter voluntario

### Mejores prácticas en edificaciones existentes y otra infraestructura para reducir su impacto en emisiones

- **20 edificaciones existentes** implementando una acción para la **reducción de emisiones**



## Compromisos 2019 - 2022

### Proceso de transformación tecnológica de bajas emisiones del sector industrial

- **2 hojas de ruta** para la **reducción de emisiones**
- 1 piloto de **sustitución a refrigerantes naturales**
- **Actualizar lista oficial de bienes exonerados** por medio de Artículo 38 de la Ley N° 7447

### Desarrollo y consumo de productos y servicios bajo economía circular

- 2 piloto de **economía circular** en la industria
- **3 productos** cuentan con **etiqueta ambiental** o sello basado en esquema oficial del Gobierno





## Compromisos

2019 - 2022

### Políticas que promuevan la gestión integral de residuos baja en emisiones y economía circular

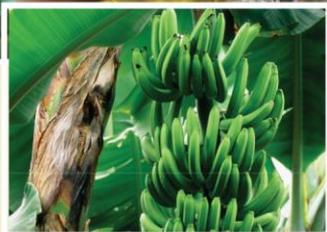
- Lanzada **estrategia nacional de compostaje**
- **3.800 toneladas de residuos sólidos gestionados** en forma integral diariamente
- Diseñada estrategia de reducción de emisiones (**NAMA**) para sector residuos
- **4 pilotos** de economía circular documentados

### Gestión efectiva de las aguas residuales

- Proyectos de **alcantarillado sanitario en sectores prioritarios**: Palmares, Ciudad de Jacó Garabito, Golfito y Ciudad de Limón



## Sistemas agroalimentarios bajos en carbono



### Compromisos

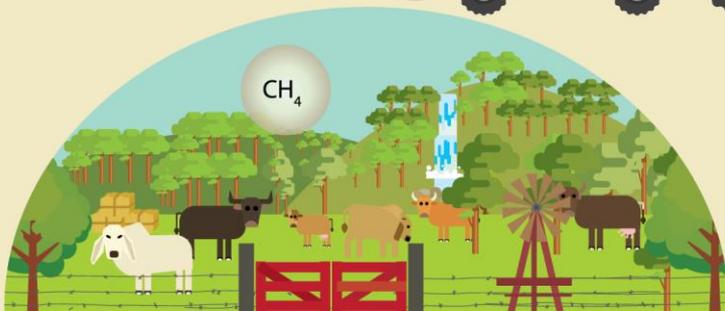
2019 - 2022

Procesos de innovación en la cadena de valor de productos prioritarios que generen bienes agropecuarios descarbonizados

- **2 nuevos programas reducción de emisiones** en: banano, arroz, caña de azúcar
- **2 instrumentos financieros** habilitados para impulsar transformación de productores



## Modelo ganadero bajo en emisiones



### Compromisos

2019 - 2022

#### Sector ganadero contribuye a la descarbonización mediante el uso prácticas eficientes

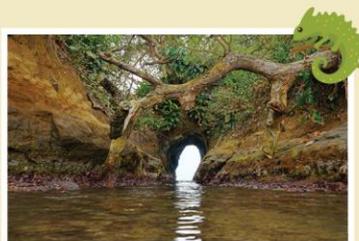
- 1 directriz que consolide la **Estrategia de Ganadería Baja en Carbono** como política rectora del sector
- **1773 fincas ganaderas** implementando tecnologías NAMA
- Mecanismo para dar **acompañamiento técnico a las fincas**
- 1 campaña de **educación sobre residuos agrícolas orgánicos** a productores y técnicos
- 1 piloto sobre la **utilización de residuos agrícolas orgánicos** en sector industrial y PYMES del sector alimentario

#### Un sistema de métrica asociado a fincas ganaderas

- Hoja de ruta diseñada para la investigación nacional en factores de emisión
- **1700 fincas** implementando el **MRV**



## Gestión de territorios con soluciones basadas en naturaleza



### Compromisos

2019 - 2022

#### Implementar la Estrategia de restauración y degradación de bosques en zonas rurales y urbanas

- **Costa Rica lidera** nueva coalición de **carbono forestal**
- 3 kilómetros de **corredores urbanos restaurados**
- Sistema de Pago por **servicio ecosistémico PSE 2.0**
- Programa para **evitar la tala ilegal y degradación** de tierras
- Programa de **restauración de carreteras** nacionales

#### Protección, restauración y gestión de otros ecosistemas

- 2 pilotos en **gestión y protección de humedales y manglares**
- Análisis de otros **ecosistemas altos en carbono**

# *Gracias por su atención*



**Ing. Kathia Aguilar Martín**  
**Tel (506) 2253-4295 Ext. 207**  
**E-Mail [kaguilar@minae.go.cr](mailto:kaguilar@minae.go.cr)**  
**Web [www.cambioclimatico.go.cr](http://www.cambioclimatico.go.cr)**