El aporte del sector RAC a los Compromisos País en el marco de Cambio Climático

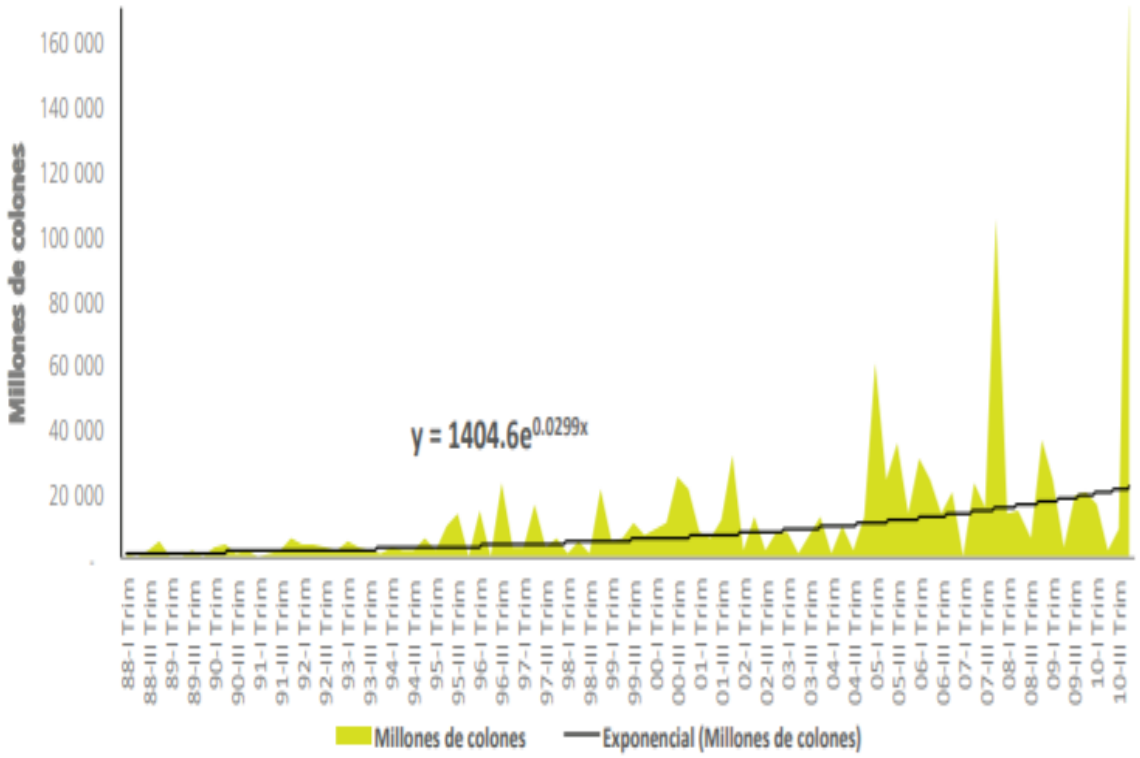
Dirección de Cambio Climático

20 de junio de 2019

FOTOGRAFÍAS AR5 ESCENARIOS CLIMÁTICOS AL 2080 SI NO SE EJECUTA NINGUNA ACCIÓN

FOTOGRAFÍAS AR5 ESCENARIOS CLIMÁTICOS AL 2080 SI NO SE EJECUTA NINGUNA ACCIÓN

Tendencia anual de los costos asociados a eventos hidrometeorológicos y climáticos extremos en Costa Rica. Periodo 1988-2010
Millones de colones



Proyección de costos por eventos hidrometeorológicos y climáticos extremos en el escenario conservador y escenario alternativo para el período 2011-2025
Porcentaje del PIB

Escenario Conservador

Escenario Alternativo

Gráfico fuente de: Contraloría General de la República 2017

© Fotografía CNE

Para limitar el calentamiento global a 1.5 ° C se requerirían transiciones "rápidas y de gran alcance" en la tierra, la energía, la industria, los edificios, el transporte y las ciudades (IPCC, 2018).

Instrumentos Internacionales de Regulación sobre Cambio Climático

CMNUCC

Kyoto Protocol
To the United Nations Framework Convention Climate Change
UNFCCC

PARIS2015
CONFÉRENCE DES NATIONS UNIES SUR LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES
COP21·CMP11

- Dióxido de carbono **(CO_2)**
- Metano **(CH_4)**
- Óxido nitroso **(N_2O)**
- Hidrofluorocarbonos **(HFC)**
- Perfluorocarbonos **(PFC)**
- Hexafluoruro de azufre **(SF_6)**

Dos Respuestas Principales Adoptadas por la Convención

Mitigación

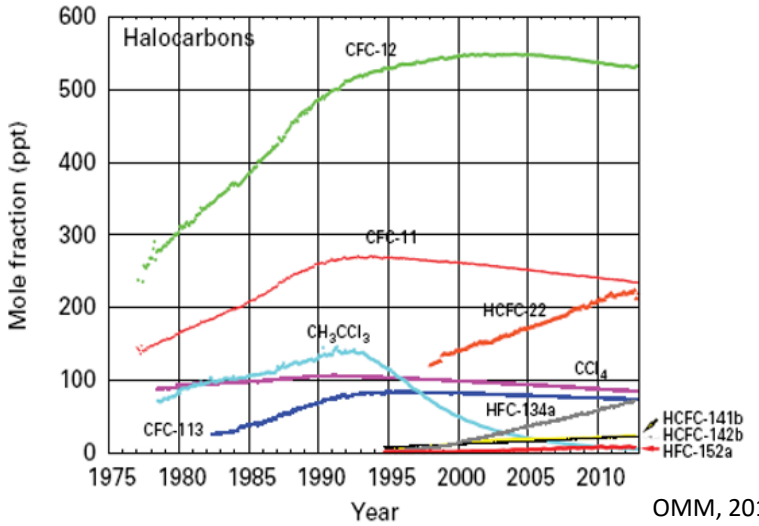
Medidas adoptadas para disminuir las emisiones netas de gases de efecto invernadero a fin de reducir el cambio climático.

Adaptación

Los ajustes en los sistemas naturales o humanos en respuesta a condiciones climáticas reales o esperados, con el fin de disminuir el daño que ocasionan o aprovechar sus beneficios

Gases de Efecto Invernadero (GEI) fluorados regulados por el Protocolo de Kyoto

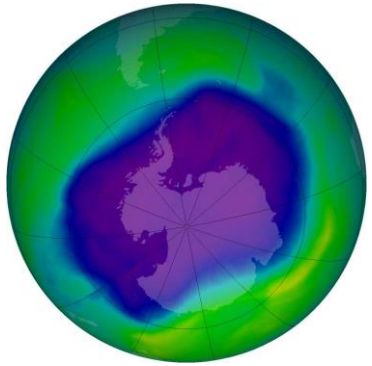
- Su potencial de calentamiento global puede ser hasta 23.000 veces mayor que el del dióxido de carbono.
- Permanecen en la atmósfera hasta 50.000 años.
- Tres grupos principales: Hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC), y hexafluoruro de azufre (SF_6).



OMM, 2013

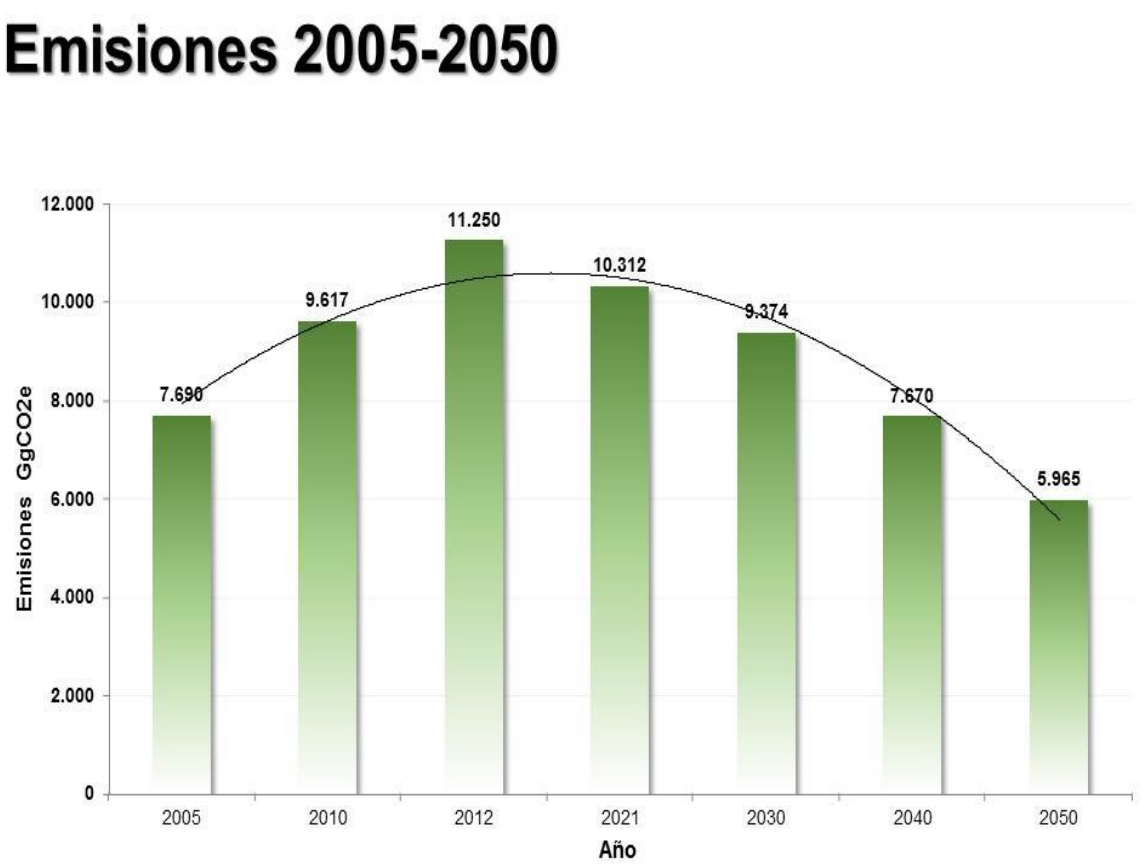
Gases regulados por el Protocolo de Montreal

- El Protocolo de Montreal tiene por objeto la eliminación gradual de las sustancias que agotan la capa de ozono.
- Las sustancias reguladas por el Protocolo de Montreal también son gases con un potente efecto invernadero.
- Por ejemplo, el grupo de los clorofluorocarbonos (CFC) contribuye a aproximadamente el 12% del forzamiento radiactivo ocasionado por los GEI de larga duración.



Fuente: EPA Fuente: IPCC 2007 y OMM 2013. Página web de NOAA

Contribución Nacionalmente Determinada (NDC)



- La NDC se formuló basada en los siguientes principios: ambición- enfoque transformacional, basada en la ciencia, enfoque de acción climática (mitigación-adaptación)
- Se ordenó con una visión territorial para impulsar la transformación de ciudades, territorios rurales y territorios costeros.
- Abarca toda la economía y se utilizaron modelos de “Forecasting y Backcasting” para formularla.
- Establece una meta con un máximo absoluto de emisiones 9,374,000 T CO_2 e al 2030.
- Esto es 1.73 Toneladas Per Cápita al 2030, 1.19 Toneladas Per Cápita al 2050 y -0.27 Toneladas Per Cápita al 2100.

DESCARBONICEMOS
COSTA RICA
COMPROMISO PAÍS 2018-2050

PLAN DE DESCARBONIZACIÓN

GOBIERNO DE COSTA RICA
2018 -2050

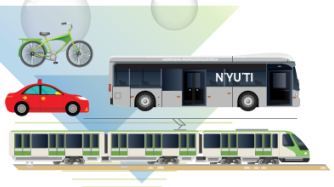
COSTA RICA
GOBIERNO DEL BICENTENARIO
2018 · 2022

Traza Rutas de Largo Plazo

Paquetes de políticas públicas con distintos grados de resolución y detalle

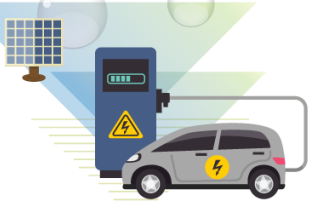
Ejes de Descarbonización

1



Movilidad sostenible y Transporte público

2



Transporte liviano cero emisiones

3

Transporte de carga eficiente

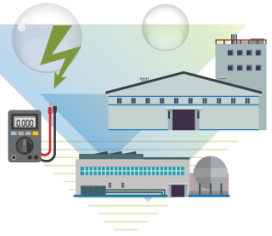
4

Energía eléctrica renovable a costo competitivo

5

Edificaciones sostenibles y de bajas de emisiones

6



Sector Industrial de bajas emisiones

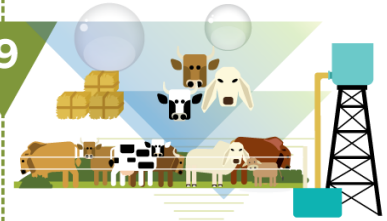
7

Gestión integral de residuos

8

Sistemas agroalimentarios bajos en carbono

9



Modelo ganadero bajo en emisiones

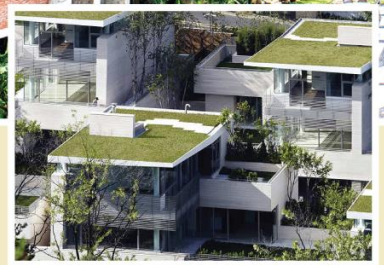
10

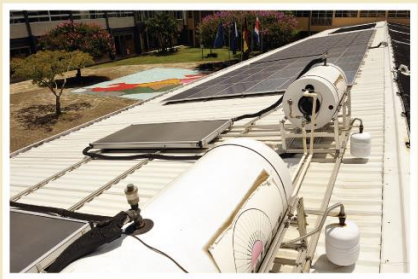
Gestión de territorios con soluciones basadas en naturaleza

Estrategias transversales para catalizar el cambio
Reforma integral institucional
Reforma Fiscal Verde
Financiamiento e IED
Digitalización
Transición Justa
Inclusión, Derechos Humanos e igualdad de género
Datos abiertos y métrica
Educación y cultura

5

Edificaciones sostenibles y de bajas de emisiones





Compromisos
2019 - 2022

Prácticas de construcción sostenible en edificaciones y otras infraestructuras

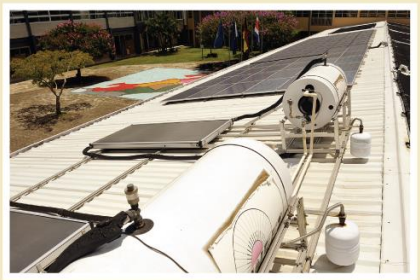
- **20 nuevas edificaciones con estándares ambientales** de carácter voluntario

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**

5

Edificaciones sostenibles y de bajas de emisiones



2025

- Incremento de un **10%** en el uso de madera, **bambú** y otros materiales locales en edificaciones

2030

- **100% de nuevas edificaciones** se diseñan y construyen adoptando **sistemas bioclimático**

2050

- **50% las edificaciones**, comerciales, residenciales e institucionales operaran con **estándares de bajas emisiones** (con alta electrificación o uso de energías renovables en procesos de cocción y calentamiento de agua

Eje	Objetivo	Vínculos con Estrategias transversales	Meta al 2022	Indicador	Actividad	Actores involucrados
5. Desarrollo de edificaciones de diversos usos (comercial, residencial, institucional) bajo estándares de alta eficiencia y procesos de bajas emisiones.	5.1. Fortalecer las normas, estándares e incentivos para la implementación efectiva de prácticas de construcción sostenible en edificaciones y otras infraestructuras				5.1.3 Diseñar una estrategia de comunicación que facilite el acceso a información y el entendimiento sobre construcción sostenible baja en emisiones • Comunicar acerca de la reglamentación, normas, certificaciones y premios existentes que promuevan la construcción sostenible baja en emisiones, así como opciones tecnológicas y de diseño bioclimático y sus beneficios. • Avanzar en el etiquetado ambiental de materiales sostenibles y equipos eficientes, en línea con el Programa Nacional de Etiquetado Ambiental y Energético. • Promover campañas de comunicación y sensibilización hacia las personas que vayan a vivir en una construcción sostenible.	MINAE AYA- Comisión PBAE SEPSE
	5.2. Mejorar las prácticas de operación de edificaciones existentes y otra infraestructura de manera que se reduzca significativamente su impacto en emisiones de GEI	C. Estrategia de financiamiento y atracción de inversiones para la transformación: -Revisar la formulación de la tarifa eléctrica con el fin de incentivar una mayor electrificación en edificaciones nuevas y existentes. -Analizar la viabilidad de desarrollar un Fondo de Transición Energética para cambio y renovación de equipos más eficientes. *Evitar el lock-in: -Evitar uso de tecnologías carbonizadas ej LPG en la cocción y calentamiento de agua.	Al menos 20 edificaciones, existentes implementando como mínimo una acción para la reducción de emisiones de GEI en su operación	Número de edificaciones existentes que implementen al menos una acción para la reducción de emisiones de GEI en su operación en el marco de alguno de los mecanismos voluntarios reconocidos.	5.2.1 Promover la aplicación de prácticas de eficiencia energética en edificaciones existentes. • Impulsar el uso de equipos eficientes, equipos solares, equipos de refrigeración y aire acondicionados naturales o con bajo PCG (acordes con Enmienda de Kigali) en edificaciones existentes.	MINAE ICE Sector Privado Comisión PBAE
					5.2.2 Promover la implementación de programas de reconocimiento como el Programa País de Carbono Neutralidad, Programa Bandera Azul Ecológica (PBAE) en sus categorías: Construcción Sostenible, Hogares Sostenibles, Comunidades y Comunidad Clima Neutral. (Quick Win) • Apoyar la implementación del Reglamento Técnico de Eficiencia Energética y Etiquetado para la Regulación de Refrigeradores, Refrigeradores-Congeladores y Congeladores. 5.2.3 Impulsar la aplicación de diseño bioclimático, promoción de reutilización de materiales, materiales de baja huella de carbono como cementos y concretos verdes, así como insumos locales (madera de plantaciones nacionales y/o bambú).	MIVAH INVU CFIA Academia MINAE- SETENA AYA

6

Sector Industrial de bajas 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

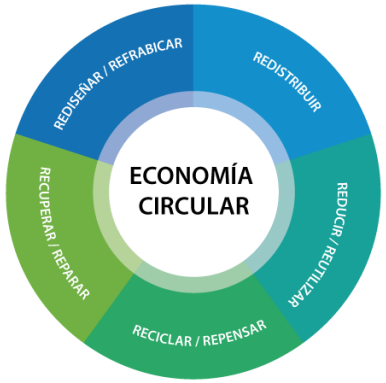
- 2 piloto de **economía circular** en la industria
- **3 productos** cuentan **con etiqueta ambiental** o sello basado en esquema oficial del Gobierno

6

Sector Industrial de bajas emisiones

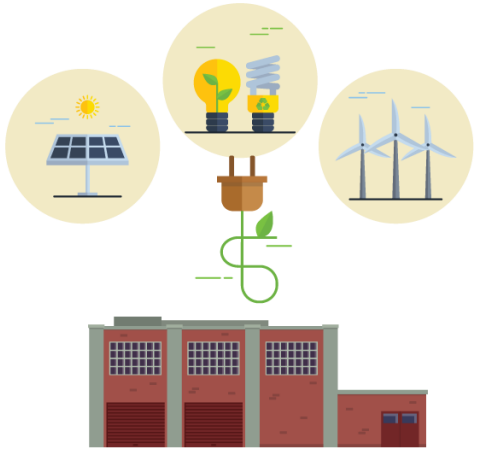
2030

- **El sector contará con modelos innovadores productivos** de “cuna a cuna” o economía circular en principales cadenas productivas de la agro-industria, servicios, construcción, entre otros



2050

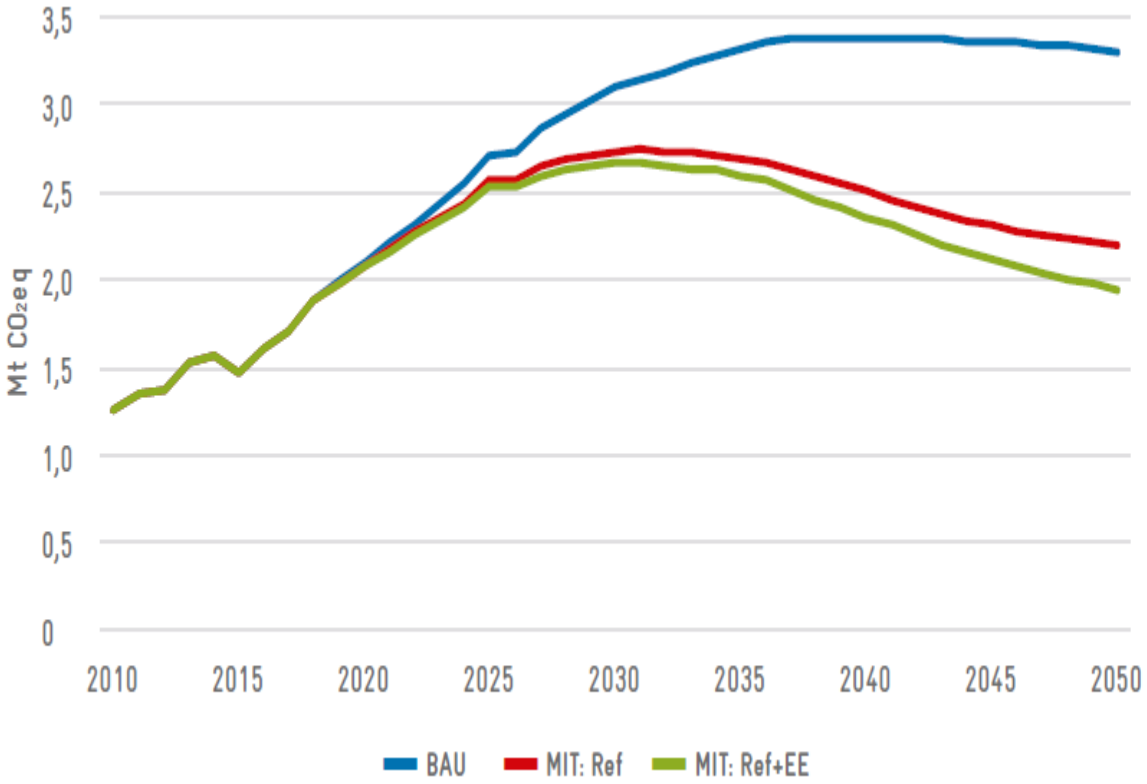
- **El sector industrial habrá cambiado fuentes de energía** para desacoplar el crecimiento de su actividad del de las emisiones



Eje	Objetivo	Vínculos con Estrategias transversales y aspectos lock-in	Meta del periodo	Indicador	Actividad	Actores involucrados
6. Transformación del sector industrial mediante procesos y tecnologías que utilicen energía de fuentes renovables u otras eficientes y sostenibles de baja y cero emisiones	6.1 Impulsar el proceso de transformación tecnológica de bajas emisiones del sector industrial		Al menos 1 proyecto piloto de sustitución a refrigerantes naturales implementado	Cantidad de proyectos piloto que apoyen la sustitución a refrigerantes naturales ejecutado	6.1.4 Facilitar los procesos de sustitución de refrigerantes con bajo o cero PCG en concordancia con el Protocolo de Montreal y la enmienda de Kigali: • Alinear incentivos fiscales (importación) para promover la uso de refrigerantes naturales y los equipos que los utilicen y desincentivar el uso de refrigerantes con alto Potencial de CalentamientoGlobal (PCG). • Apoyar proyectos piloto. • Elaborar reglamentación para la disposición adecuada de refrigerantes y equipos asociados. **(Quick Win)**	
	6.2 Impulsar el desarrollo y consumo de productos y servicios bajo modelos de economía circular	**D**. Estrategia de **Digitalización y de Economía** basada en el Conocimiento - Estrategias para explorar nuevos materiales, ACV. **G**. Estrategia de transparencia, métrica y datos abiertos - Crear una plataforma de consulta y verificación y de "benchmarks" de resultados, informes y buenas prácticas empresariales.	Al menos 1 piloto de modelo de economía circular en la industria implementado y documentado	Piloto Ejecutado y documentado	6.2.1 Fomentar la producción de bienes y servicios sostenibles que eliminen o reduzcan las emisiones de GEI a lo largo de la cadena de valor de la industria. • Apoyar el diseño de modelos de economía circular que fomente valorización de residuos, generación de nuevas materias primas y se inserten en la cadenas de valor industriales, agroindustriales (ej uso de residuos de la industria agroalimentaria como materia prima o fuente de energía en procesos industriales). • Fomentar el uso del ACV y el enfoque de ciclo vida para determinar las materias primas, insumos, procesos u otros que minimizan en términos de emisiones de GEI de los productos.	MEIC OMEX PROCOMEINAE MINSALUD Cámaras Empresariales MAG MICITT Hacienda Academia ECA INTECO

Inventario de Gases de Efecto Invernadero de Refrigeración y Aire Acondicionado para Costa Rica (2012-2016)

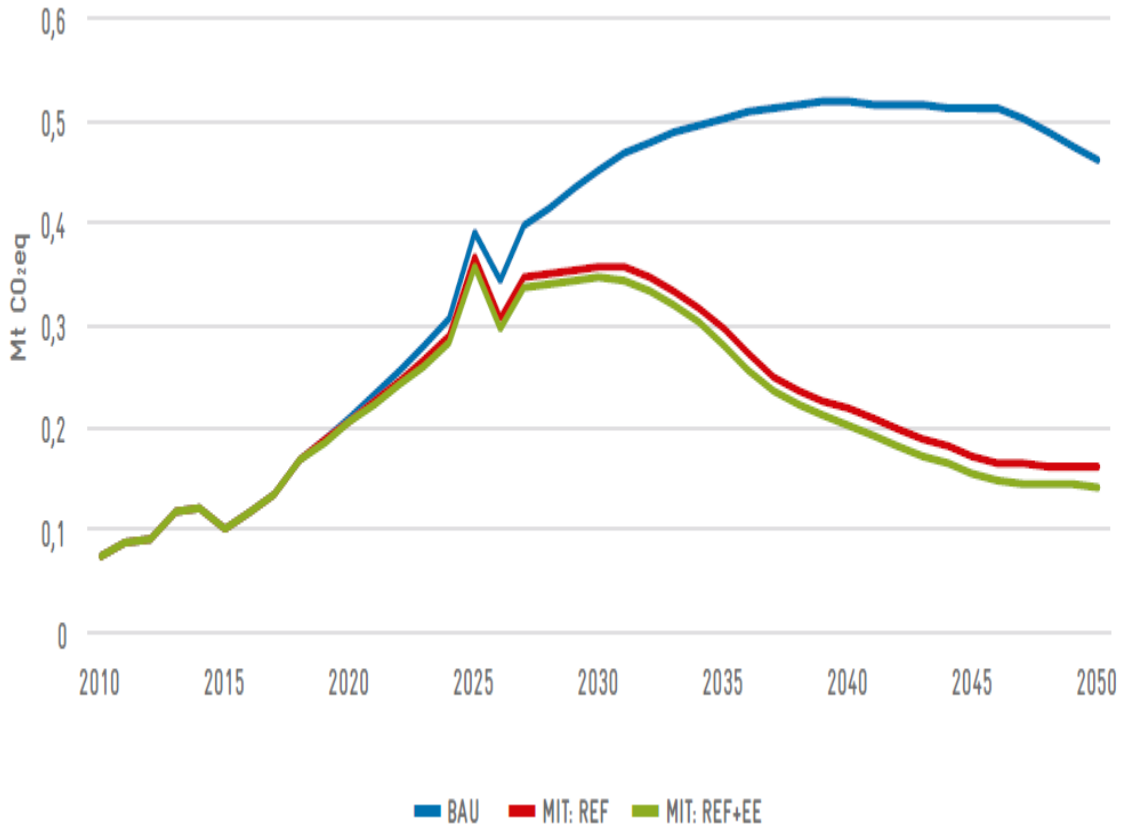
- En el 2015, el sector de RAC fue responsable de la emisión de 1,47 Mt CO2eq, de emisiones directas e indirectas de los gases de efecto invernadero (GEI) combinados.
- El sector RAC contribuye aproximadamente con un 12% a las emisiones (directas e indirectas) de los GEI en Costa Rica, con respecto a la emisión de 1,38 Mt CO2eq del sector RAC en el 2012.
- Esta participación podría incluso aumentar al 33% para 2030 y al 55% para 2050, suponiendo un escenario BAU en el sector RAC y una reducción de las emisiones totales.
- Debido a esta demanda creciente, se espera que las emisiones anuales resultantes en el sector de RAC de Costa Rica aumenten alrededor de 3,3 Mt CO2eq en el año 2050.



ESCENARIOS BAU Y MIT PARA LAS EMISIONES ANUALES DE SECTOR RAC

Inventario RAC 2012-2016: IMN, DCC, DIGECA, GIZ

Importancia de incorporar el sector RAC en la NDC de Costa Rica



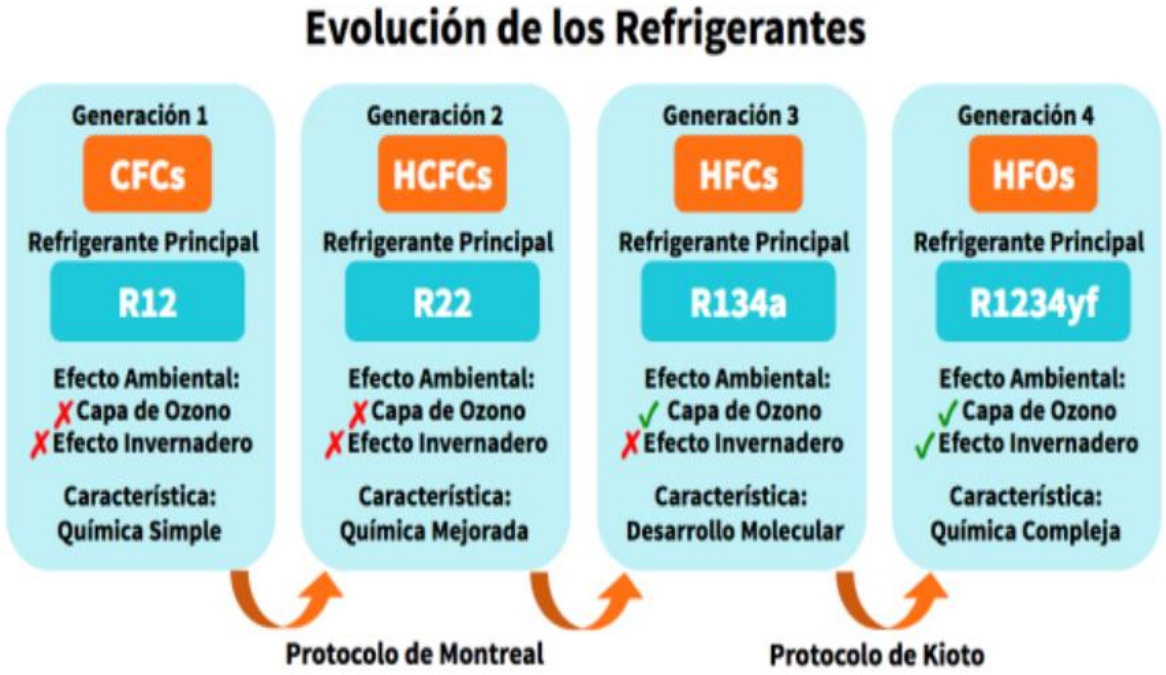
EMISIONES DE GEI PROYECTADAS PARA EL AIRE ACONDICIONADO UNITARIO, AÑOS 2010-2050

Inventario RAC 2012-2016: IMN, DCC, DIGECA, GIZ

- De acuerdo don el Acuerdo de París, los países deberán presentar en el 2020, una nueva Contribución Nacionalmente Determinada, esta debe estar alineada con el mecanismo de ambición.
- Las NDC actuales incluyen un objetivo de reducción de emisiones de GEI del 44% en comparación con el escenario BAU para 2030. Si bien las NDC establecen esto como un objetivo para toda la economía, el sector RAC o sus subsectores no se mencionan explícitamente.
- Evitar las emisiones directas mediante el uso de refrigerantes de bajo PCG o con un PCG menor a 10, contribuirá con los objetivos de reducción de emisiones de Costa Rica que se plantee en su nueva NDC.

Refrigerantes Naturales
Mitigación de GEI y Beneficios Adicionales

Los refrigerantes naturales son sustancias que se presentan de manera natural en la biosfera y, además, no dañan la capa de ozono y tienen un bajo o nulo valor de potencial de calentamiento global (PCG).



- La transición a refrigerantes de bajo PCG puede traer beneficios adicionales a la reducción de las emisiones de los GEI.
  - Ahorro de energía y costos a través de la mejora de la eficiencia energética
  - Oportunidad de crear empleo local mediante el uso de técnicos calificados
  - Producción local y regional de refrigerantes naturales y equipos con alta eficiencia energética con refrigerantes naturales

DCC
DIRECCION DE CAMBIO CLIMATICO

minae

COSTA RICA
GOBIERNO DEL BICENTENARIO
2018 · 2022

DESCARBONICEMOS
COSTA RICA
COMPROMISO PAÍS 2018-2050

¡Gracias!