Juntos transformemos Yucatán
GOBIERNO DEL ESTADO

SEFOET
SECRETARÍA DE FOMENTO ECONÓMICO Y TRABAJO

SDS
SECRETARÍA DE DESARROLLO SUSTENTABLE

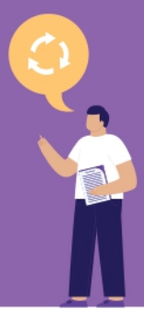
icm
INICIATIVA CLIMÁTICA DE MÉXICO

giz Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Por encargo de:
Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear
de la República Federal de Alemania

ETAPA 1

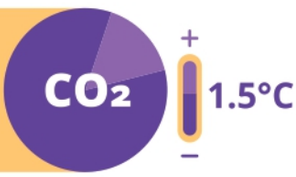
¿Qué son los presupuestos de carbono y las rutas de descarbonización?



Desde hace décadas, la comunidad internacional comparte el objetivo de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para limitar los efectos a largo plazo del cambio climático. Recientemente, se ha buscado que este compromiso se traduzca en mantener el calentamiento global debajo de 2ºC sobre niveles preindustriales y proseguir esfuerzos para limitarlo a 1.5ºC.

Una herramienta útil para determinar qué esfuerzos tenemos que emprender para mantenernos dentro de esos límites es el presupuesto de carbono.

Un **presupuesto de carbono** es la **cantidad máxima de dióxido de carbono** (CO_2) **que se puede emitir** para limitar el incremento de la temperatura promedio de la Tierra a un cierto rango, **idealmente 1.5°C**.



Ruta de descarbonización: un herramienta para cumplir el presupuesto de carbono

Para encaminar nuestras economías hacia un futuro compatible con la meta de 1.5°C, es necesario alcanzar la neutralidad de carbono a mediados de este siglo.

Las rutas de descarbonización son conjuntos de acciones o procesos que los gobiernos (nacionales y subnacionales) y empresas pueden emprender para reducir sus emisiones de GEI y contribuir a las metas globales de cambio climático.

¿Por qué es importante?

Permite definir metas cuantitativas de reducción de emisiones a nivel nacional, sub-nacional y sectorial en línea con el presupuesto de carbono global.

Puede ser referente para que leyes, planes y estrategias subnacionales de cambio climático fortalezcan su alineación con metas nacionales y ambiciones globales.

El presupuesto de carbono es una referencia para la política climática ya que permite evaluar y monitorear su cumplimiento bajo criterios de mayor ambición.

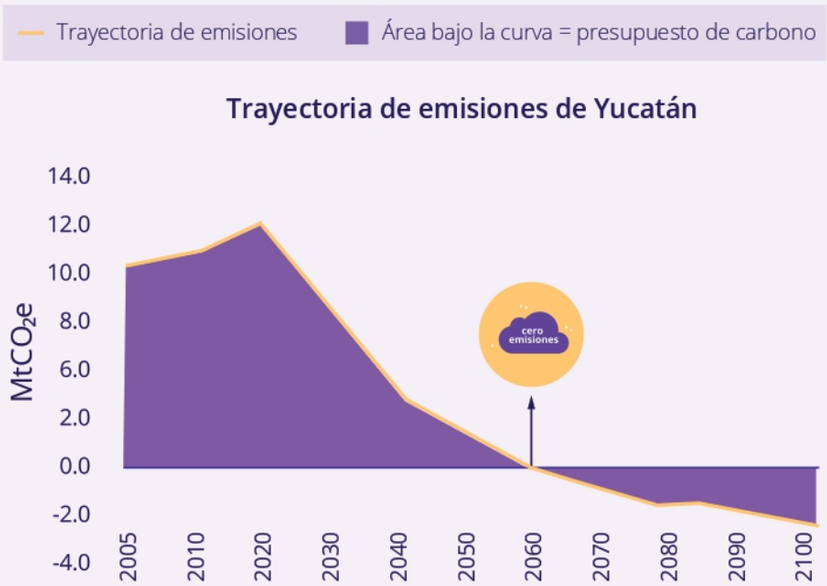
El presupuesto de carbono establece un límite máximo de emisiones acumuladas de CO_2e y sirve para establecer metas de mitigación de corto, mediano y largo plazo.

ETAPA 2

Resultados del presupuesto de carbono del estado de Yucatán

El presupuesto de carbono para Yucatán y sus sectores se calculó usando trayectorias de emisiones globales* ajustadas para representar que el estado es responsable por 0.022% de las emisiones globales de CO_2.

Teniendo una trayectoria de emisiones alineada a mantener la temperatura media global por debajo de 1.5ºC, se estimó que para el periodo de 2019-2100 se tiene un **presupuesto de carbono** de 153.16 millones de toneladas de dióxido de carbono equivalente ($MtCO_2e$) para el estado de Yucatán.



*La información que se utilizó para calcular la trayectoria de emisiones globales proviene del reporte especial Calentamiento Global 1.5ºC del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático

Metas de mitigación para el estado

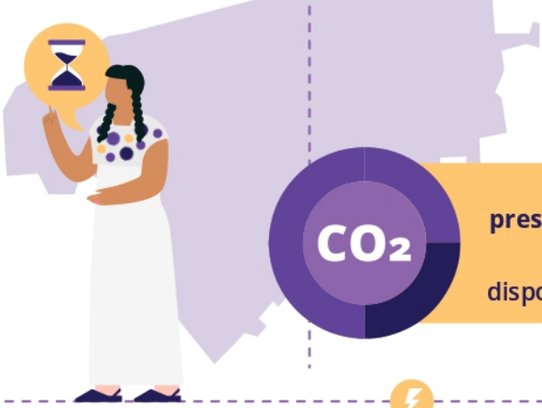
Considerando los valores tendenciales de emisiones de GEI del estado de Yucatán y los valores anuales de presupuesto de carbono se necesita una reducción de emisiones del:

GEI

39% para el año 2024

55% para el año 2030

90% para el año 2050



Sector consumo eléctrico

El consumo eléctrico de Yucatán representa

23%

de las emisiones totales del estado

Se estimó un **presupuesto de carbono sectorial** de **34.72 $MtCO_2e$** disponible entre los años 2019 y 2100.

Metas de mitigación para el sector de consumo eléctrico del estado

El sector eléctrico tendrá que reducir sus emisiones en:

39% — **2024**

Se tendrán que **evitar 9.75 $MtCO_2e$.**

O lo equivalente a retirar **2,119,777 automóviles** de circulación.

55% — **2030**

Se tendrán que **evitar 15.6 $MtCO_2e$.**

O lo equivalente a retirar **3,405,735 automóviles** de combustión interna.

90% — **2050**

Se tendrán que **evitar 29.9 $MtCO_2$.**

O lo equivalente a retirar **6,502,649 automóviles** de circulación en el estado**.

para mantenerse en línea a la meta de **1.5ºC** de **Acuerdo de París**

Poniendo en perspectiva, en el año 2020 solamente existían902,783 vehículos registrados en Yucatán (INEGI, 2020).
**Los cálculos de las analogías se realizaron a través de la calculadora de la EPA.

ETAPA 3

Resultados rutas de descarbonización del sector consumo eléctrico del estado de Yucatán

Para descarbonizar el sector de consumo eléctrico de Yucatán, ICM desarrolló un catálogo de medidas para eficiencia energética, usuario calificado y generación distribuida.

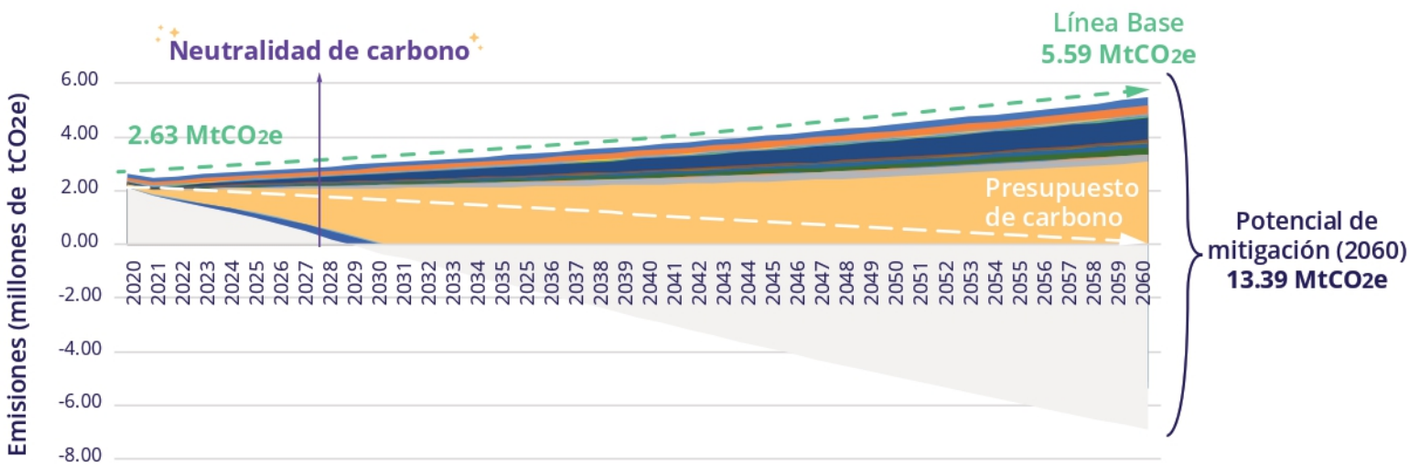
	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
	Eficiencia Energética	Disminución de la intensidad energética.
	Generación distribuida	Introducción de tecnología solar fotovoltaica a pequeña escala interconectada a un circuito de distribución que posibilita la interconexión con la red eléctrica.
	Usuario Calificado	Registro de edificios ante la CRE a través del esquema de suministradores calificados con tarifas verdes, que certifican un mayor consumo de energías renovables en la matriz del consumidor.

Sector público · Sector Industrial · Sector Comercial · Sector Residencial

La implementación del catálogo de mitigación para el sector eléctrico de Yucatán permitiría alcanzar la descarbonización del sector eléctrico en el año 2030.

Además, la ejecución de las **19 medidas** de eficiencia energética, generación distribuida y usuario calificado permitirían una **mitigación anual de 13.39 MtCO2e en el año 2060.** Sin embargo, **la tendencia actual** del consumo eléctrico en Yucatán **podría agotar el presupuesto de carbono de este sector para el año 2030**.

Medidas de mitigación para el Sector Eléctrico de Yucatán



- SI: Sustitución de motores
- SI: Eliminación de fugas en aire comprimido
- SI: Sustitución de focos por LED
- SI: Generación Distribuida
- SI: Uso de ADS
- SI: Refrigeradores eficientes
- SI: Control de demanda
- SI: Sustitución de focos por LED
- SR: Generación Distribuida
- SR: Cambio de aires acondicionados
- SR: Emisiones restantes
- SR: Refrigeradores eficientes
- SR: Calentadores solares
- SC: Aire acondicionado
- SC: Generación Distribuida
- SC: Control de demanda
- SC: Sustitución de focos por LED
- SP: Sustitución de luminarias
- SP: Usuario Calificado
- SP: Sustitución de luminarias en Edificios públicos

(SI) Sector Industrial, (SR) Sector Residencial, (SC) Sector Comercial, SP (Sector Público)