

# PRESUPUESTO DE CARBONO NACIONAL y DEL SECTOR ELÉCTRICO



El **Presupuesto de Carbono** es la cantidad máxima acumulada de emisiones de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>e) a lo largo de un periodo, para limitar el incremento de la temperatura promedio de la Tierra dentro de un cierto rango.

## ¿Por qué es importante?

- El presupuesto de carbono es una referencia para la política climática y permite evaluar y monitorear su cumplimiento bajo criterios de mayor ambición.
- Permite definir metas cuantitativas de reducción de emisiones a nivel nacional, sub-nacional y sectorial en línea con el presupuesto de carbono global.
- A diferencia de la metodología de línea base, el presupuesto de carbono establece un límite máximo de emisiones acumuladas de CO<sub>2</sub>e y sirve para establecer metas de mitigación.
- Puede ser un referente obligado para el cumplimiento de la Ley General de Cambio Climático.
- Permite el desarrollo de planes de descarbonización sectorial y la identificación de actores y medidas específicas que aseguren el cumplimiento de los planes.

## Contexto internacional

El Reino Unido fue el primer país en establecer un presupuesto de carbono con carácter vinculante para cada 5 años (ver Tabla 1).

Tabla 1: Presupuestos de carbono del Reino Unido

Presupuesto	Nivel de presupuesto de carbono (MtCO <sub>2</sub> e)
Primer presupuesto (2008 - 2012)	3,018
Segundo presupuesto (2013 - 2017)	2,782
Tercer presupuesto (2018 - 2022)	2,544
Cuarto presupuesto (2023 - 2027)	1,950
Quinto presupuesto (2028 - 2032)	1,725

El C40 Cities por su parte, llevó a cabo estimaciones de presupuestos de carbono para 84 ciudades para el periodo 2016-2100 (incluida la Ciudad de México) para mantener la temperatura media global entre 1.5°C y 2°C.

## Presupuesto de carbono nacional

La Iniciativa Climática de México desarrolló una metodología para estimar los presupuestos de carbono para México. A continuación, se presentan los pasos utilizados aplicando la metodología a nivel nacional y al sector eléctrico:

1

Con base en las estimaciones del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) de la **trayectoria** necesaria para limitar el aumento de la temperatura media mundial a 2°C, se calculó la mediana para el periodo 2005-2100 y se estimó la regresión lineal para dichos valores.

2

Se obtuvo el área bajo la **trayectoria** (ver Gráfica 1), que corresponde al presupuesto de carbono global. Para el periodo 2011-2100, dicho valor fue de 1,017 Giga-toneladas de dióxido de carbono (GtCO<sub>2</sub>), cifra similar a la estimada por el IPCC.

3

Por sus emisiones históricas, México contribuye con el 1.39% de las emisiones globales. A partir de este valor se estimaron las emisiones correspondientes al área bajo la **trayectoria** de 2°C para México. Es decir, el presupuesto de carbono nacional para el periodo 2011-2100.

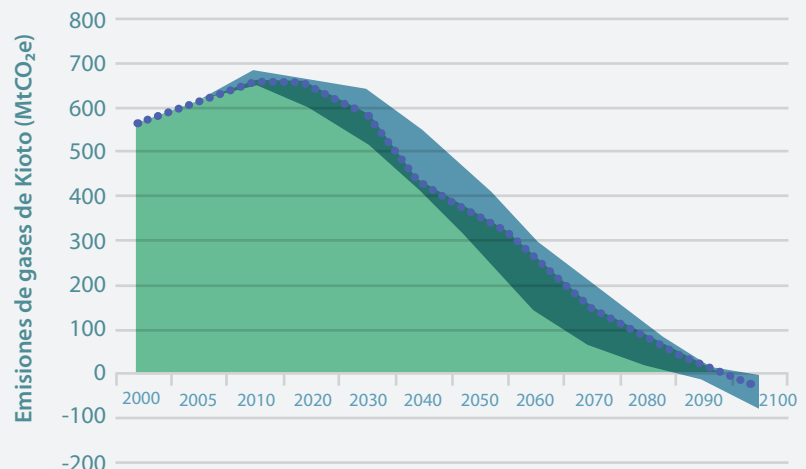
4

México excedió el presupuesto de carbono estimado (Paso 3) durante el periodo 2011-2018 en 293.47 MtCO<sub>2</sub>e. Dicha cantidad fue restada al presupuesto de carbono, para obtener una estimación más exacta para el periodo 2019-2100.

Gráfica 1  
Trayectoria de 2°C 2000 – 2100:  
Escenarios P1\* de México

- Trayectoria de emisiones
- Área bajo la trayectoria= Presupuesto de carbono
- Valores dentro de los percentiles que logran mantener la temperatura promedio por debajo de los 2°C

\* Los escenarios P1 son aquellos con una probabilidad mayor a 66% de mantenerse por debajo de 2°C implementando acciones inmediatas de mitigación de cambio climático.



## El Presupuesto de Carbono Nacional del 2019 al 2100 es de **22.2 GtCO<sub>2</sub>e**

Esta cantidad representa las emisiones acumuladas que México como país puede emitir hasta el 2100 para cumplir de manera puntual con lo establecido en el Acuerdo de París. Si México continúa con el mismo ritmo de emisiones y tasa de crecimiento media anual, el presupuesto de carbono del país se agotaría para 2040.

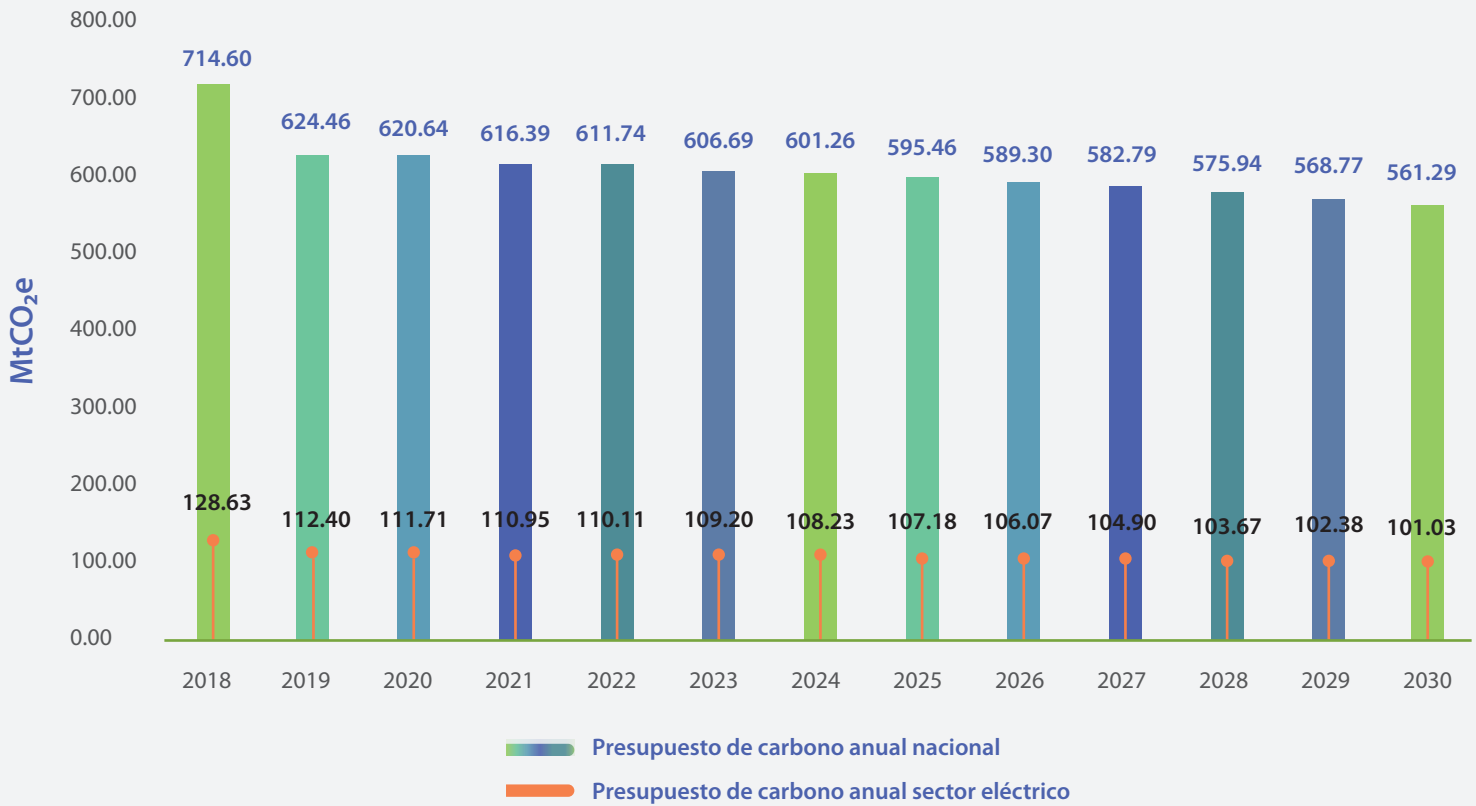
# El Presupuesto de Carbono del Sector Eléctrico

Siguiendo la misma metodología, se calculó el presupuesto de carbono para el sector eléctrico. Considerando que el sector contribuye con el 18% de las emisiones nacionales (Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero 1990-2015), se estimó la proporción que dicho porcentaje representa respecto a los valores nacionales y se calculó el presupuesto de carbono sectorial para el periodo 2018-2030.

**El Presupuesto de Carbono del Sector Eléctrico (2018 al 2030) es de 1.31 GtCO<sub>2</sub>e**



**Gráfica 2: Presupuesto de carbono anual nacional y del sector eléctrico para el periodo 2018-2030 (MtCO<sub>2</sub>e)**



La Gráfica 2 muestra una propuesta del presupuesto de carbono nacional y del sector eléctrico para México para el periodo 2018-2030, incluyendo metas sugeridas, y teniendo en cuenta que el año 2030 es la fecha prevista para el cumplimiento de las metas climáticas plasmadas en la NDC. Estos presupuestos permiten establecer un límite de emisiones que México y sus sectores de emisión deben cumplir para mantenerse en la trayectoria de 2°C en el marco de los compromisos asumidos por México en el Acuerdo de París y en su legislación.

De acuerdo a las consideraciones anteriores, las emisiones permitidas para el sector eléctrico en el año 2030 no deberán sobrepasar las 101 MtCO<sub>2</sub>e. En contraste, la NDC establecida en el 2015, permitía al sector eléctrico emitir hasta 139 MtCO<sub>2</sub>e en dicho año.

Para alcanzar este límite de emisiones, se proponen los siguientes pasos:

- » Definir una ruta de descarbonización para el sector eléctrico que cumpla el presupuesto de carbono propuesto para el periodo 2018 – 2030, congruente con los instrumentos de la política climática y energética de México. Lo anterior debe acompañarse de políticas públicas e instrumentos transversales entre ambos sectores.
- » Calcular curvas de abatimiento marginal para definir el costo de implementación de dicha ruta de descarbonización.
- » Presentar y socializar los resultados con diversos actores clave.