



# GUÍA DE BOLSILLO DESCARBONIZACIÓN KLABIN

## PANORAMA GENERAL

### Acuerdo de París y las NDC

Teniendo como objetivos principales frenar el calentamiento global y ampliar los esfuerzos mundiales para limitar el aumento de la temperatura a 1,5 °C y evitar que supere los 2 °C para fines de siglo, el Acuerdo de París es un compromiso voluntario, en el que cada país define su Contribución Nacionalmente Determinada (NDC sigla en inglés) con las metas nacionales que seguirá para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y las estrategias para alcanzarlas.



**En Brasil, NDC tiene como objetivos:**

- Reducción del 37 % de las emisiones para 2025 (año base: 2005).
- Reducción del 50 % de las emisiones para 2030 (año base: 2005).

- Lograr la neutralidad climática indicativa (cero emisiones netas) en 2050.
- Implementar acciones para mitigar y adaptarse al cambio climático.
- Reducir las emisiones de metano en 50 % para 2030.

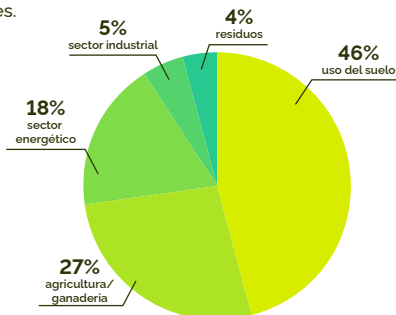
### Emisiones de GEI en Brasil - 2020

2,16 mil millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente (GtCO<sub>2</sub>eq).<sup>1</sup>

Brasil es el 5º mayor emisor, con 3,2 % de las emisiones globales.

1. Fuente: Sistema de Estimación de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero del Observatorio del Clima

#### Perfil de las emisiones en Brasil



### Beneficios climáticos del sector de papel y celulosa: potencial frente a otros sectores



2,6 mil millones de toneladas de CO<sub>2</sub>eq en bosques conservados.



Se proyecta que las 9,55 millones de hectáreas de superficie de plantaciones forestales en el país serán responsables de almacenar casi 1,9 mil millones de toneladas de CO<sub>2</sub>eq.<sup>2</sup>

2. Fuente: Informe Anual Iba 2021

- Eliminación de carbono por bosques conservados y plantados.
- Reservas de carbono en los bosques conservados y plantados.
- Emisiones evitadas por el uso de fuentes renovables como la biomasa.
- Reservas de carbono en productos de origen forestal.

## EN KLABIN

### Metas KODS relacionadas con el clima

- Reducción de las emisiones de GEI (Alcance 1 + 2) en 25 % por tonelada de celulosa, papel y embalajes para 2025, desde el año base 2019.
- Reducción de las emisiones de GEI (Alcance 1+2) en 49 % por tonelada de celulosa, papel y embalaje para 2035, desde el año base 2019.
- Captura de 45 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>eq de la atmósfera para 2030.

### Alcances

Desde 2003, Klabin cuenta su inventario de emisiones de gases de efecto invernadero según las especificaciones del Programa Brasileño GHG Protocol, teniendo en cuenta todas las emisiones directas e indirectas de las operaciones industriales y forestales en Brasil, con base en los alcances 1, 2 y 3.

En lo tocante a las emisiones del Alcance 3, Klabin está trabajando en la ampliación de la medición de las emisiones de las categorías de procesamiento de los productos vendidos (categoría 10), en el tratamiento al final de la vida útil de los productos vendidos (categoría 12) y en continuar ampliando la contabilidad de las emisiones de los bienes y servicios suministrados (categoría 1).

Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3
Emisiones directas de GEI de fuentes que pertenecen o están controladas por la organización.	Emisiones indirectas de GEI, por la adquisición de energía eléctrica consumida por la empresa. Desde 2019, Klabin considera en sus resultados la metodología basada en la elección de compra.	Todas las demás emisiones indirectas de GEI, que son consecuencia de las actividades de la empresa, pero se producen en fuentes que no pertenecen o no están controladas por la Compañía.

Desde 2003 hasta 2021, hubo una reducción del 66,5 % en las emisiones específicas de GEI de alcance 1 + 2.

### Distribución de las emisiones de GEI de Klabin:

Alcance 1	Alcance 2	Alcance 3
783.792 tCO <sub>2</sub> eq 60%	19.904 tCO <sub>2</sub> eq 2%	493.933 tCO <sub>2</sub> eq 38%

#### Categorías de Alcance 1:

- Combustión estacionaria (74,6 %)
- Combustión móvil (23,9 %)
- Emisiones fugitivas (0,6 %)
- Procesos industriales (0,0 %)
- Actividades agrícolas (0,9 %)

#### Categorías de Alcance 3:

- Bienes y servicios adquiridos (22,9 %)
- Actividades relacionadas con combustibles y energía no incluidas en los Alcances 1 y 2 (0,5 %)
- Transporte y distribución – upstream (75,8 %)
- Residuos generados en las operaciones (0,1 %)
- Viajes de negocios (0,1 %)
- Desplazamiento de empleados (0,6 %)

### Balance de carbono

#### Balance positivo de carbono de Klabin

Captura de dióxido de carbono mayor que las emisiones

+4,9 millones tCO<sub>2</sub>eq

2021

Emisiones de los procesos productivos -7,2 millones tCO<sub>2</sub>eq

+12,1 millones tCO<sub>2</sub>eq



Para obtener más información: [www.klabin.com.br](http://www.klabin.com.br)

## Compromisos de reducción de las emisiones



### SBTi - Science Based Targets initiative

El compromiso con las metas de reducción llevó a Klabin a ser la única empresa brasileña invitada a participar de COP26 Business Leaders Group.



### Business Ambition for 1.5° C

Campaña liderada por agencias de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y por SBTi.

## NETZERO

### Net Zero

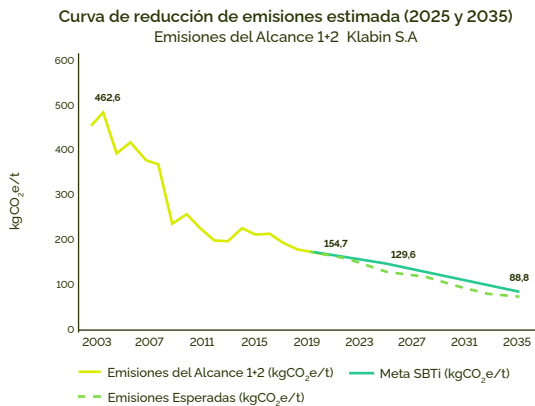
Metas establecidas por organizaciones alineadas con el estándar Net Zero de SBTi, con el compromiso de producir emisiones cercanas a cero para 2050.



### Impacto de NetZero

Campaña de Klabin que busca sensibilizar al sector privado y a la sociedad sobre la mitigación del cambio climático, en asociación con la Red Brasil del Pacto Mundial de la ONU.

## Las metas de reducción de las emisiones de GEI de Klabin fueron aprobadas por SBTi en mayo de 2021.



## TCFD

En 2020, Klabin se convirtió en TCFD *Supporter* con el objetivo de mejorar la gestión de estrategias relacionadas con el clima y cooperar con la construcción de un mercado más transparente y resiliente.

## ¿Qué es TCFD?

Es una iniciativa global formada por 31 miembros del G20<sup>3</sup>, que reúne a presidentes de bancos centrales y ministros de economía de los países miembros.

## ¿Por qué?

Divulgaciones más eficaces promueven decisiones de inversión más informadas y sostenibles.

<sup>3</sup> El G20 es un grupo integrado por ministros de economía y presidentes de bancos centrales de los 19 países de economías más desarrolladas del mundo, además de la Unión Europea. El G20 es una especie de foro de cooperación y consulta sobre asuntos financieros internacionales.

Con base en criterios de selección preestablecidos, en 2021 cinco factores de riesgo fueron considerados relevantes para Klabin, tres de los cuales fueron priorizados en una primera fase.



Los otros dos factores de riesgo relevantes se priorizarán en la próxima etapa: **aumento en la intensidad de las tormentas y otros eventos extremos** a medida que aumenta el calentamiento; y **presión de stakeholders**, cambio en el patrón de consumo y en la percepción sobre la sostenibilidad del sector forestal y de papel y celulosa, o de las empresas individualmente.

## Fijación interna del precio del carbono

Utilizando la curva de costo marginal de rebaja - del inglés *Marginal Abatement Cost Curve* (MACC) - Klabin identifica, de manera práctica, las opciones tecnológicas disponibles para la Compañía, sus costos y su potencial para mitigar las emisiones de GEI.

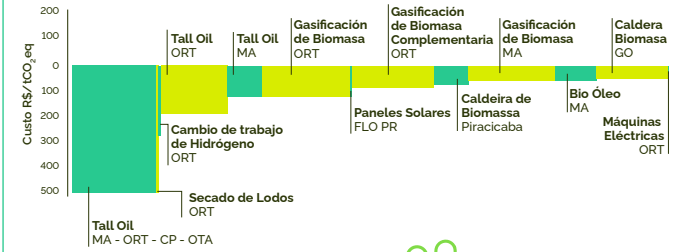
## Objetivo

Desarrollar recomendaciones para divulgaciones más efectivas y estandarizadas relacionadas con los riesgos y las oportunidades climáticas.

## ¿Cómo?

Por medio de recomendaciones estructuradas en torno a cuatro áreas temáticas: gobernanza climática, estrategia climática, gestión de riesgos y métricas y metas.

## Curva de Costo Marginal de Reducción (curva MACC)



## Huella de carbono



Toda actitud humana tiene algún impacto en el planeta, por pequeña que sea. La huella de carbono calcula las emisiones de CO<sub>2</sub> durante todas las etapas del ciclo de vida del producto. Además, ayuda a identificar las mayores oportunidades para reducir nuestras emisiones, contribuyendo así a un producto con menor impacto climático.

Klabin realiza la huella de carbono de sus productos, cuantificando las emisiones de CO<sub>2</sub> desde su concepción (considerando el uso del suelo, insumos y materiales) hasta su producción, distribución, finalización de la vida útil y disposición final.

# PLAN DE DESCARBONIZACIÓN

### Eficiencia energética

- Aumento de la productividad.
- Aumento del reciclaje.
- Optimización del rendimiento de las fábricas.
- Mejora en las mediciones y contabilidad de las emisiones.

### Cambio de combustible

- Sustitución del consumo de combustible no renovable en las fuentes de emisiones estacionarias.
- Sustitución del diésel en el transporte por carretera propio y de terceros.
- Electrificación de vehículos y máquinas.
- Sustitución del diésel en el transporte ferroviario.
- Sustitución del diésel en el transporte marítimo.
- Mejora de la huella de carbono de las materias primas adquiridas.

### Descarbonización profunda

- Eliminación de dióxido de carbono de la atmósfera.
- Medición del carbono almacenado en el suelo/bajo tierra.
- Uso de energía limpia (hidroeléctrica, solar o eólica).
- Uso de combustibles verdes (hidrógeno y biometano).