



CANAL DE PANAMÁ

Canal de Panamá: El Camino hacia el Carbono Cero

Estela Luck A.

Gerente de Sostenibilidad

El Canal de Panamá – Vista General

Generales

110 años
de operación

788.71 kms²
área de operación

82 kms
de largo

5 juegos de esclusas

3 Esclusas Panamax: Miraflores, Pedro Miguel y Gatún

2 Esclusas Neopanamax: Cocolí y Agua Clara

Capital humano

 **8,464**
colaboradores

 **7,444** hombres
 **1,020** mujeres

Flota

 **1,069**
Flota terrestre

 **246**
Flota flotante

Indicadores clave*

 **USD 4,998M** Ingresos AF 2024

 **11,240**
Tránsitos AF 2024

2,857 Tránsitos Neopanamax
8,383 Tránsitos Panamax y otros

 **423.09M**
Toneladas AF 2024

227.25M Toneladas Neopanamax
195.84M Toneladas Panamax y otros

*Resultados preliminares

Instalaciones

 **3** Plantas eléctricas

Hidroeléctrica Gatún: **24.0 MW**

Hidroeléctrica Madden: **36.0 MW**

Termoeléctrica Miraflores: **99.6 MW**

 **3** Plantas Potabilizadoras

Miraflores: **50 MGD**

Mendoza: **40 MGD**

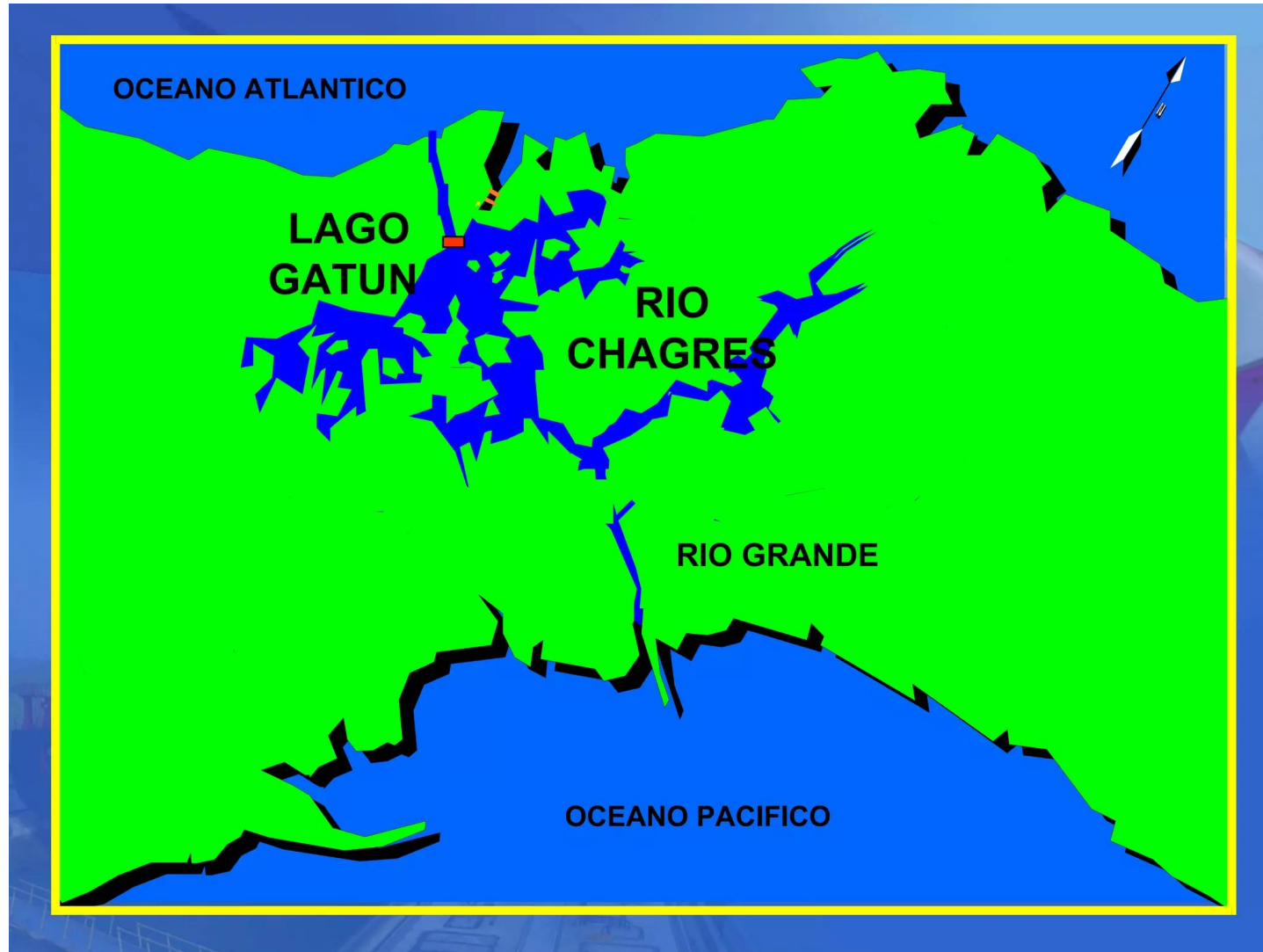
Monte Esperanza: **35 MGD**

 **1,422** Edificios

Un poco de nuestra historia



Un poco de nuestra historia



Un poco de nuestra historia



Un poco de nuestra historia



Año 1900, antes de la construcción del Lago Gatún.



Año 1913, terminada la construcción del Lago Gatún.



Actualidad. Delimitada la Cuenca Hidrográfica Oriental del Canal de Panamá.

La Cuenca hidrográfica Oriental y la reinstituida Cuenca de la region Occidental



La naturaleza, nuestro mayor aliado

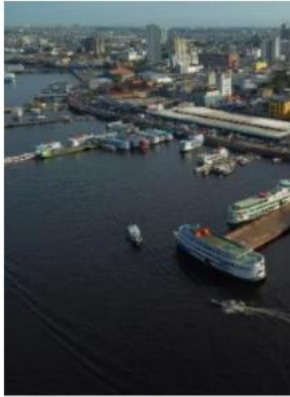


- Aproximadamente 80 kilómetros (50 millas) de distancia entre el mar Caribe y el océano Pacífico.
- El lago Gatún está a 26 metros (85 pies) sobre el nivel del mar.
- El agua usada para elevar y descender barcos en cada esclusa proviene del lago Gatún por gravedad (unos 52 millones de galones por tránsito).

Cómo intentan salvar el Canal de Panamá, que enfrenta una sequía dramática

Publicado: 18 jun 2023 01:54 GMT

Desde finales de mayo, el país vive en un estado de emergencia ambiental en todo el territorio a causa de severas condiciones climáticas que podrían empeorar con la pronta llegada de El Niño.



Puerto de Manaus, 19 d



Parte seca del río Ne...
(Edmar Barros / Associated Press)

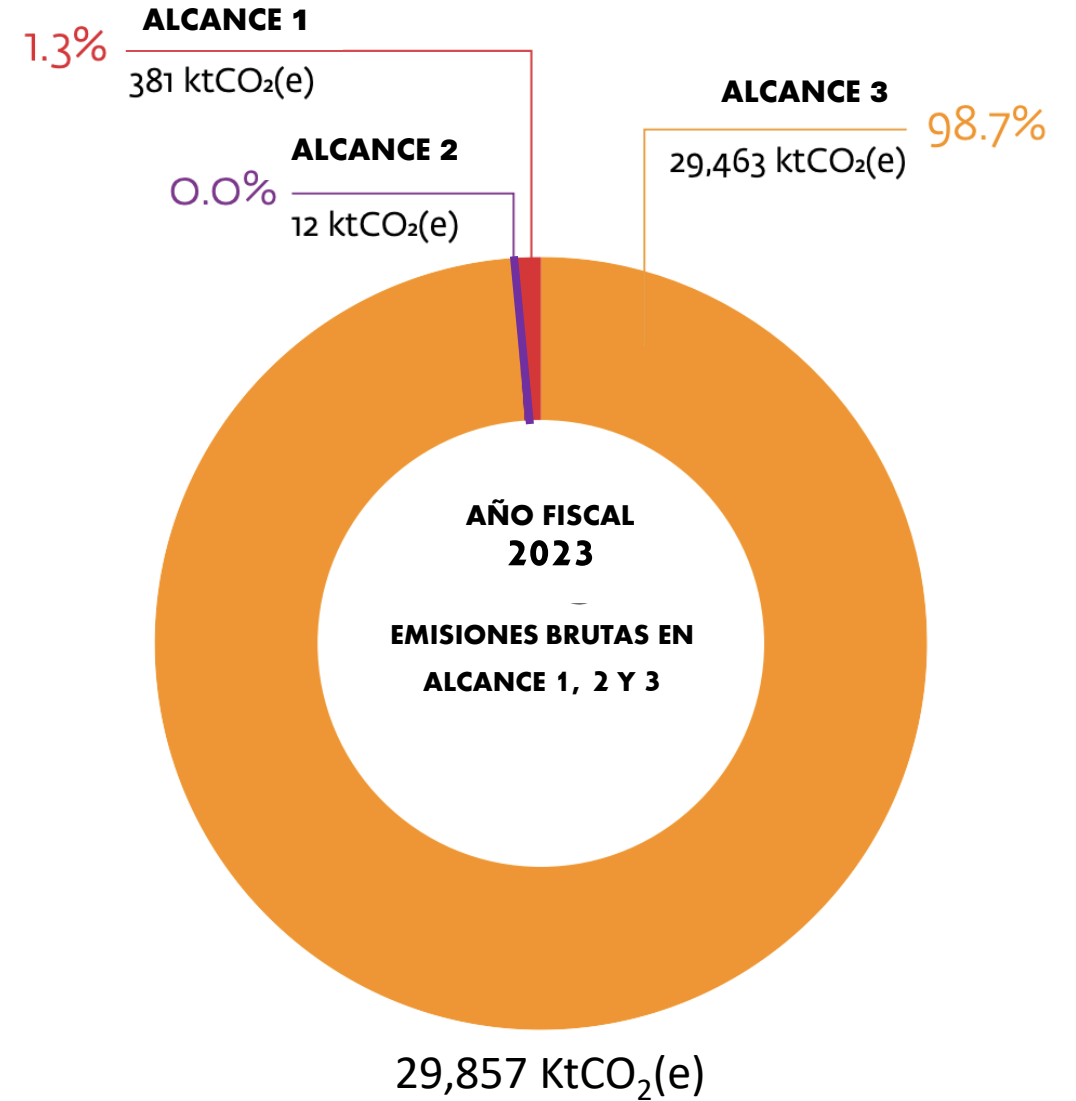
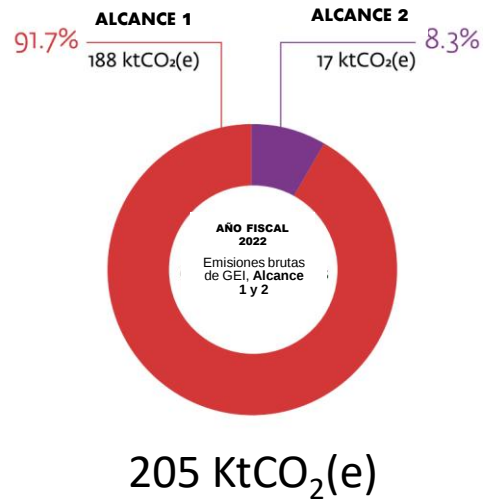
ave sequia.

Descarbonización: Canal de Panamá Carbono Cero Neto



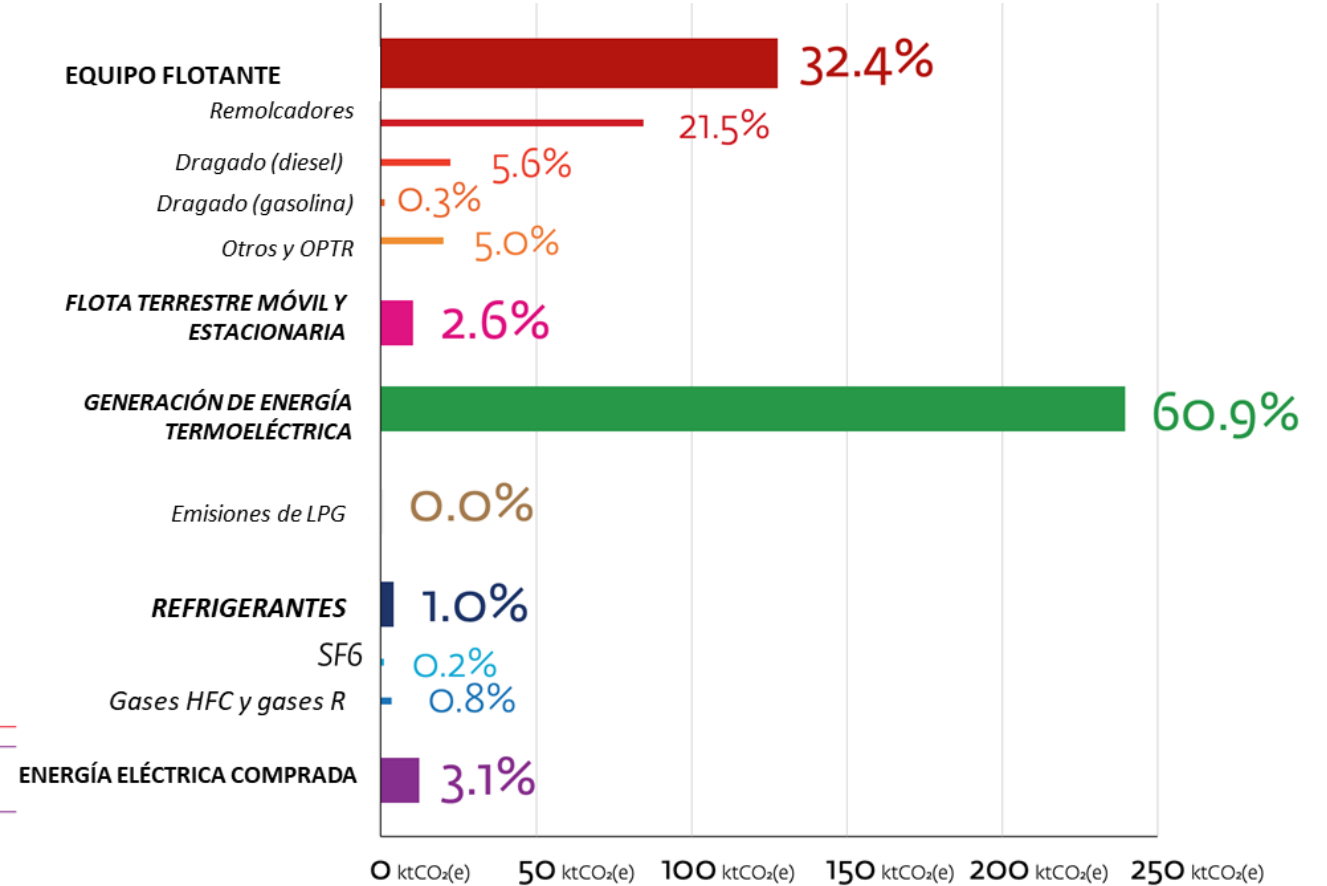
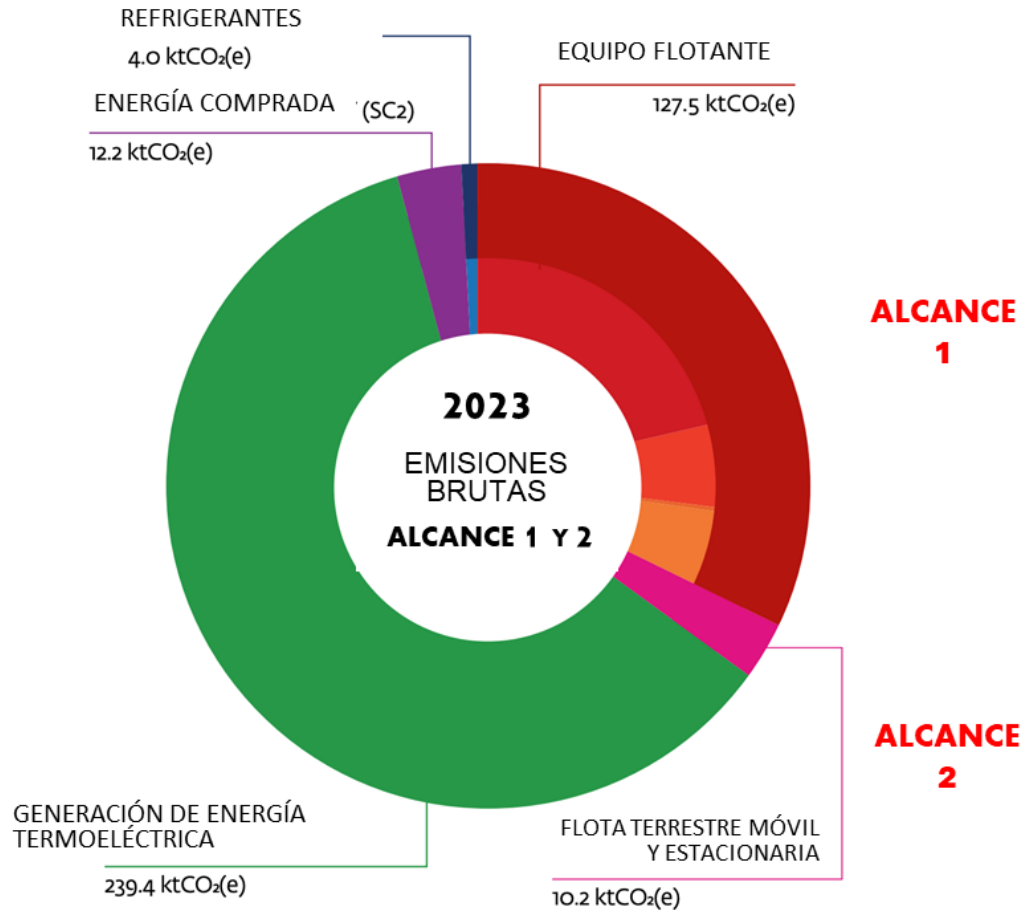


INVENTARIO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO AF 2023





INVENTARIO DE GEI AF 2023





Planta Fotovoltaica

Meta: producción de 26 GWh de energía por año (primer año) que equivale a un 15% del consumo anual de la ACP. Se utilizará un sistema de seguimiento solar con ejes norte-sur



Pruebas con Diesel Renovable

Pruebas de desempeño con uso de diesel renovable para remolcadores.

Diagnóstico de eficiencia energética

Se adjudicó un contrato a una empresa experta en eficiencia marítima para los remolcadores

Compra de Remolcadores híbridos

Primera entrega: Mayo 2025

Cantidad: 10 + 10

Potencial de ahorro: 15% de combustible



Carros eléctricos

Cantidad:

24 en operación

22 adjudicados

Flota total de ACP: 810

Cargadores eléctricos: 14

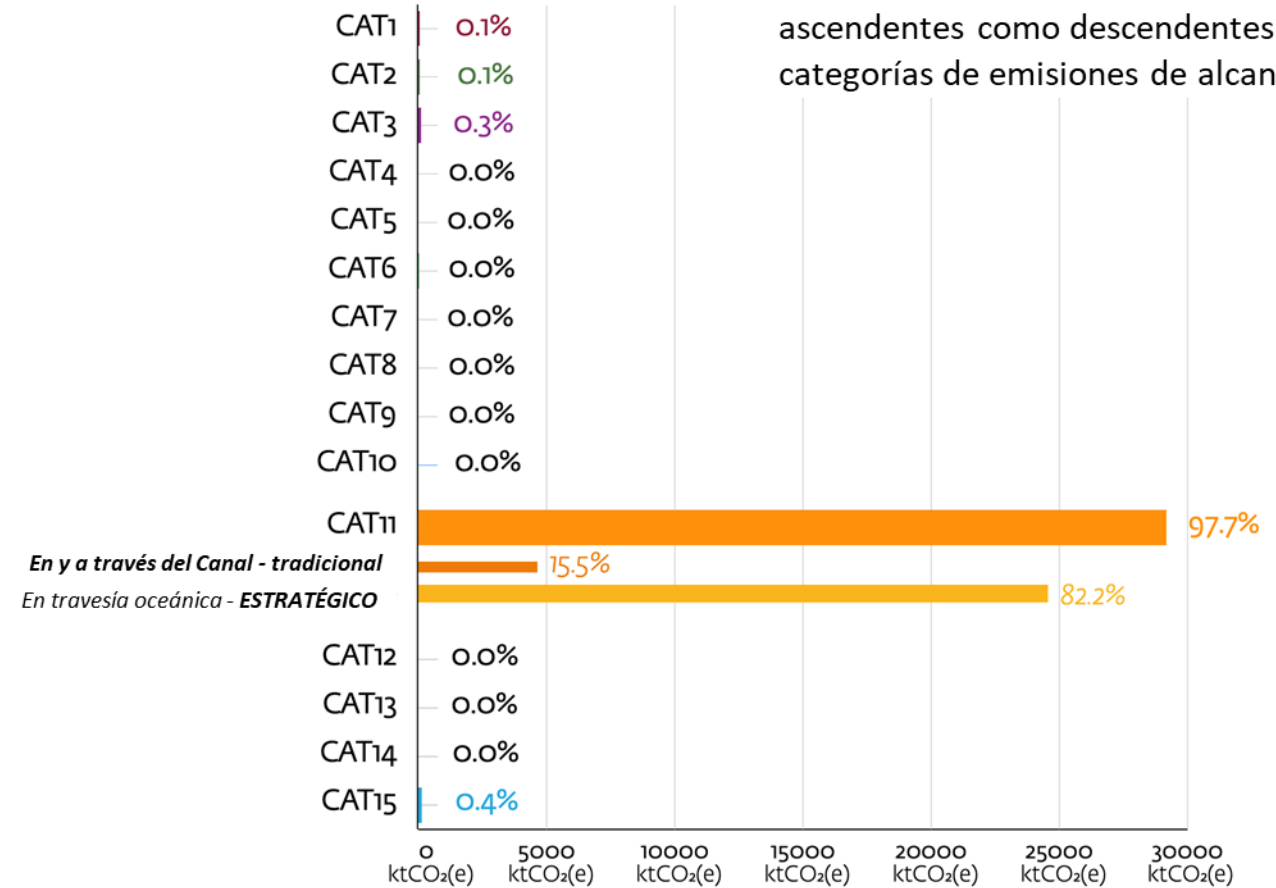
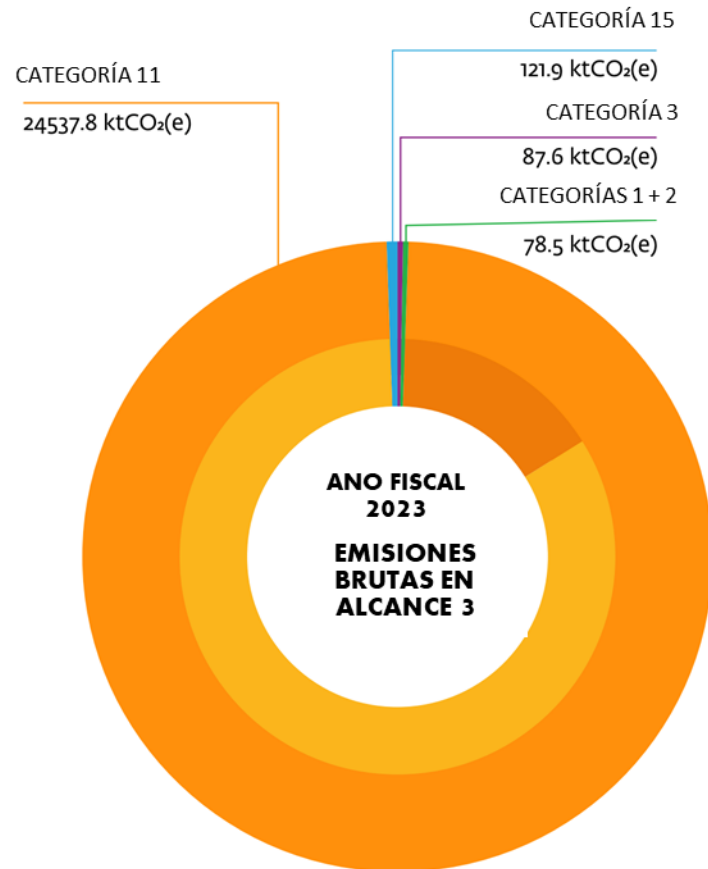
En evaluación: uso de cargadores para colaboradores y visitantes.



INVENTARIO DE GEI AF 2023

EMISIONES DE ALCANCE 3

El alcance 3 son todas las emisiones indirectas (no incluidas en el Alcance 2) que ocurren en la cadena de valor de la ACP, incluidas las emisiones tanto ascendentes como descendentes. Hay 15 categorías de emisiones de alcance 3.



Cupo Cero-Neto

- parte de la estrategia del Canal de Panamá para incentivar el tránsito de buques con la capacidad de quemar combustibles de baja intensidad de carbono y alta eficiencia energética

Energía verde en anclajes

- Se explora la viabilidad de instalar una boya de última tecnología para proveer energía a los buques anclados en espera para transitar

Colaboración en temas de seguridad de combustibles de cero emisiones netas

- Colaboración con Lloyd's Register Maritime Decarbonization Hub en corredores verdes marítimos, enfocándose en la seguridad de combustibles de cero emisiones netas como el metanol y el amoníaco

Corredores verdes Marítimo y Digital

- Colaboración con la Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras (APBA) con el objetivo de avanzar en estudios para la definición y desarrollo de un corredor marítimo verde y digital entre Panamá y el Puerto de Algeciras

Análisis de emisiones evitadas por la ruta

- Se analiza los efectos de los buques que tránsito por el Canal de Panamá por orden de llegada versus los buques que se redireccionan por las vías alternas

Iniciativa Just In Time - JIT

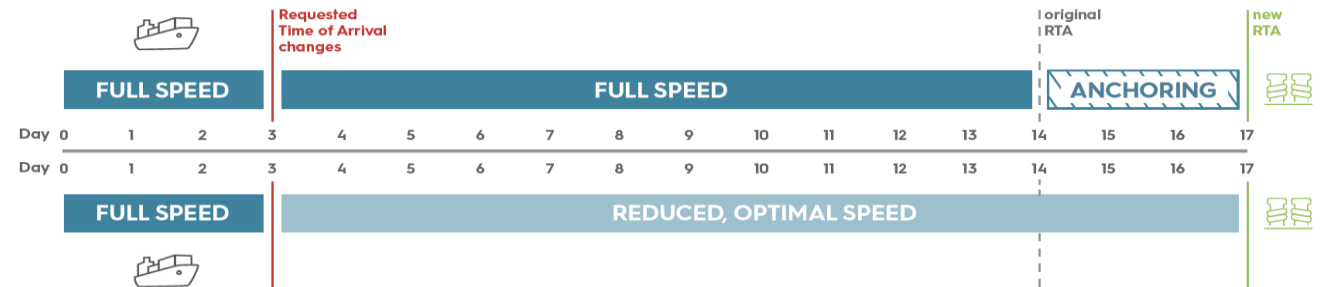
El JIT se utiliza para describir un barco que ha navegado a un puerto con la menor cantidad de combustible búnker consumido. Esto ahorra gastos de combustible, emisiones de GEI y también reduce el tiempo de fondeo en los puertos.

El Canal inició el servicio de JIT en el 2013

Iniciativas de colaboración:

1. **OMI JIT (Green Voyage 2050):** Busca promover el servicio de JIT en portacontenedores
2. **Blue Visby:** Simulación de modelo de gemelo digital para buques tanqueros, químiqueros y graneleros que determine potencial de reducción de emisiones de GEI.

El JIT puede reducir emisiones de CO2 de hasta **14.15%** por viaje
(Estudio de Low Carbon GIA).



BLUE VISBY
SOLUTION

Canal de Panamá: Embajador para la descarbonización marítima



Mærsk Mc-Kinney Møller Center
for Zero Carbon Shipping

Mediante la firma de un acuerdo con el Fonden Mærsk Mc-Kinney Møller Center, el Canal de Panamá se convirtió en Embajador de la Misión para promover acciones para descarbonizar la industria marítima, específicamente acciones dirigidas a transformar el transporte marítimo y lograr cero emisiones de carbono.

El rol como Embajador de la Misión implica formar parte de la cadena de valor central del transporte marítimo, aportando habilidades, capacidades, recursos y activos relevantes a los proyectos del Centro. Ambas organizaciones se comprometen a apoyar esta iniciativa y contribuir a la misión de descarbonizar la industria marítima mundial.



Colaboración con Blue Visby Solutions (BVS)

Eradicating Sail Fast, then Wait (SFTW)

La espera de atraque de los buques a su llegada a un puerto de destino está reconocida como una de las principales ineficiencias operativas, responsable del 20% de la huella de carbono del transporte marítimo.

Blue Visby Solutions aborda estas ineficiencias mediante una combinación de componentes técnicos y contractuales.

Métricas clave	Canal de Panamá
Viajes detectados durante el periodo simulado	1445
Viajes analizados entre 2021/11 - 2023/8	743
Ahorro medio en el consumo de combustible por viaje	13.9% (med. 5.8 %)
Reducción media de la velocidad	1.0 nudo
Viajes con reducción de velocidad	53 %
Reducción total de CO2 de los viajes analizados en 2022	26 000 ton

Paso 1: Simulación del sistema ACP con el conjunto de datos de 2023

Paso 2: piloto virtual en tiempo real, aplicando el nuevo sistema ACP a viajes en tiempo real

Paso 3: Piloto gemelo digital con la participación de otros miembros del Consorcio

Paso 4: Prueba del prototipo

La ACP y BVS organizan actualmente un taller sobre el sistema de reserva de buques y planificación del tránsito en función de las condiciones límite



CANAL DE PANAMÁ

Canal de Panamá: El camino hacia Carbono Cero

Estela Luck A.

Gerente de Sostenibilidad