

# VII Encuentro Latinoamericano y Caribeño de Comunidades Logísticas Portuarias.

Santiago de Chile, del 22 al 25 de agosto de 2023

## Sostenibilidad ambiental portuaria, resiliencia ante impactos por cambio climático y eficiencia energética

---

Dr. Carlos Martner Peyrelongue  
Coordinador de Transporte Integrado y Logística



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



INSTITUTO MEXICANO DEL TRANSPORTE



2023  
AÑO DE  
*Francisco*  
VILLA

EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

# Introducción



## Avances en sostenibilidad portuaria de los puertos Caribeños y Latinoamericanos

- Certificaciones ambientales (ISO:14000 y otras)
- Eficiencia energética - Reducción en consumo de diversas fuentes de energía (electricidad, agua, combustibles)
- Manejo de residuos sólidos (Desechos, basura, pilas, etc.)
- Reciclaje (papel, pet, cartón, madera, metales)
- Viveros y reforestación
- Casi nada sobre la medición sistemática de emisiones contaminantes

Se requiere avanzar más rápido a través de planes de acción con indicadores, metas temporales específicas y estrategias integrales



# Hacia un inventario de emisiones



## Permite identificar:

- Problemáticas y hallazgos clave sobre las emisiones contaminantes del puerto
- Hacer un seguimiento del progreso de las metas del **Plan de Acción Ambiental**

## Busca medir de manera periódica y sistemática:

- Partículas de diésel (**DPM**)
- Óxidos de nitrógeno (**NOx**)
- Óxidos de azufre (**SOx**) y
- Gases de efecto invernadero (**GEI**)



**Fijar una línea base y establecer metas claras, así como la estrategia para alcanzarlas**

## Estándares de Reducción de Emisiones

- Para 2014, reducir las emisiones en un **72 %** para DPM, **22 %** para NOx y **93 %** para SOx.
- Para 2023, reducir las emisiones en un **77 %** para DPM, **59 %** para NOx y **93 %** para SOx.
- Para 2030, reducir las emisiones de GEI relacionadas con los puertos en **40 %** por debajo de los niveles de 1990
- Para 2050, reducir las emisiones de GEI relacionadas con los puertos en **80 %** por debajo de los niveles de 1990



# Aspectos destacados del inventario de emisiones



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

El posible establecer indicadores para la medición de emisiones de los distintos tipos de vehículos y equipos relacionados con la actividad portuaria

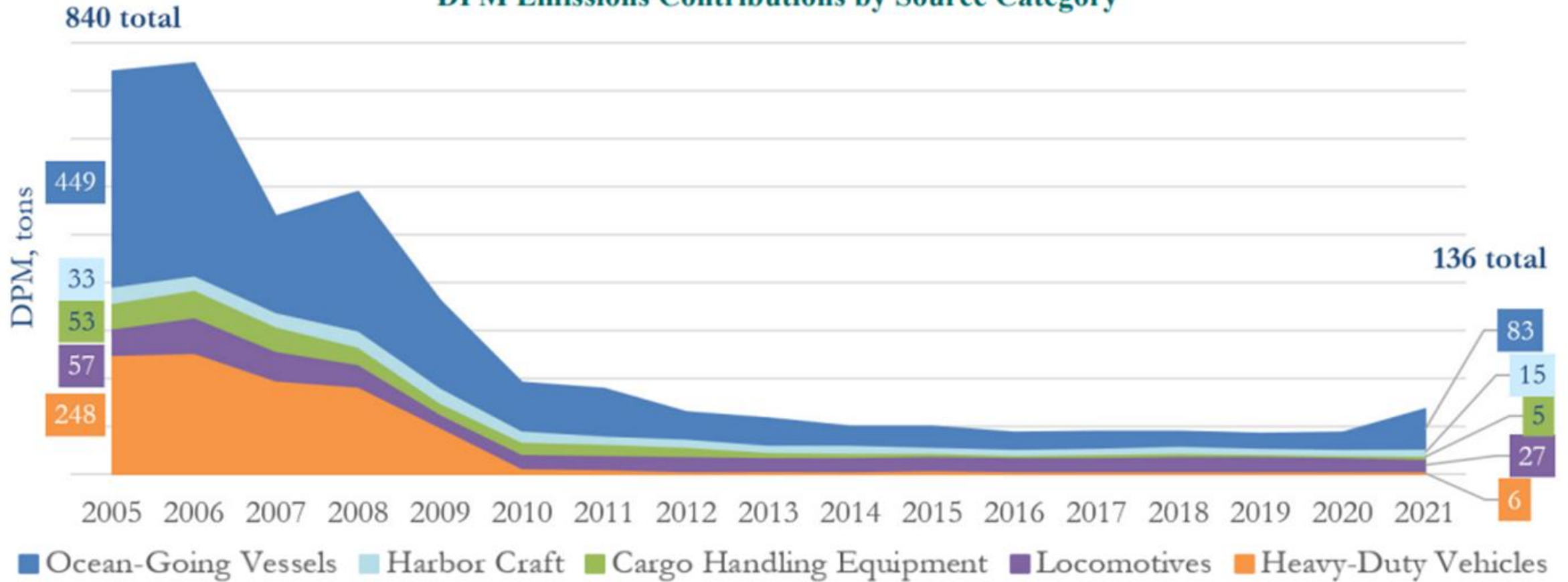
- Buques de carga (Ocean Going Vessel)
- Embarcaciones atracadas en el puerto (Harbor Craft)
- Equipos de manejo de carga (Cargo Handling Equipment)
- Locomotoras (Locomotives)
- Camiones de carga (Heavy-Duty Vehicles)

Iniciativas adicionales, como programas de actualización tecnológica o de incorporación de vehículos y/o equipos **cero emisiones**, respaldan el progreso ambiental del puerto



# Medición de Emisiones de Partículas de Diésel (DPM), 2005-2021

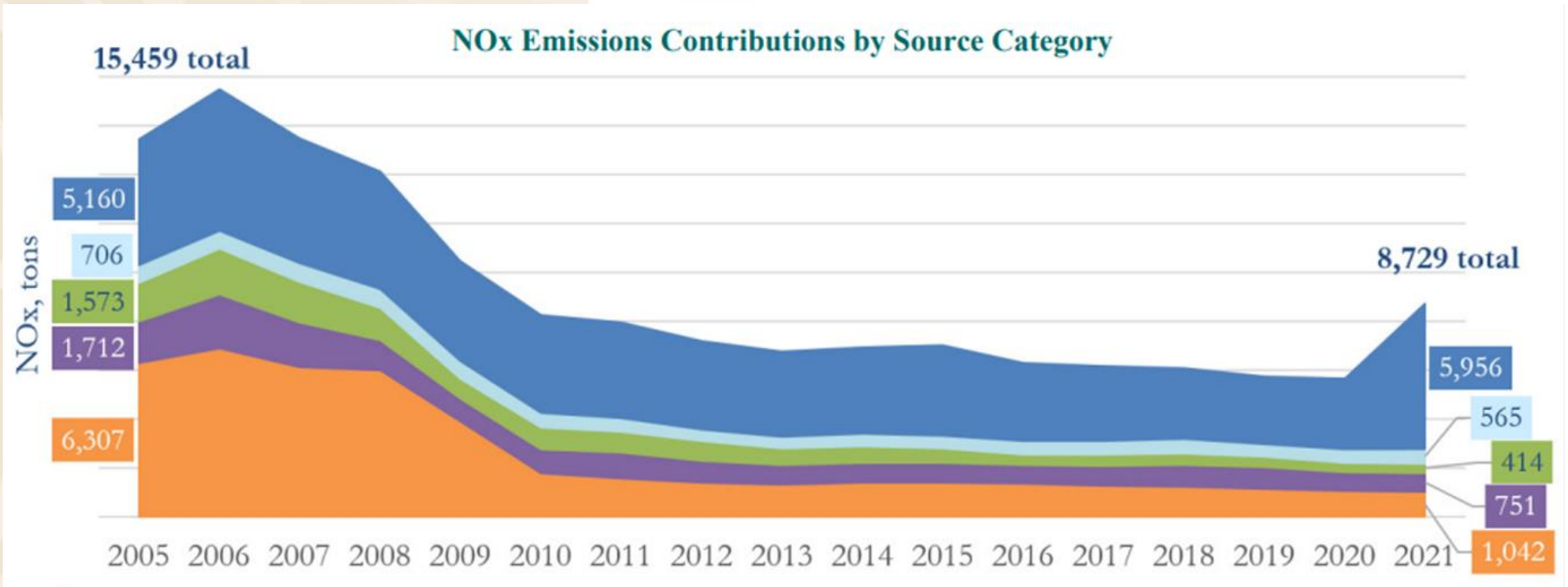
## DPM Emissions Contributions by Source Category



Fuente: Port of Los Angeles Inventory of Air Emissions. Highlights, September 2022



# Medición de Emisiones de Óxidos de Nitrógeno (NOx), 2005-2021



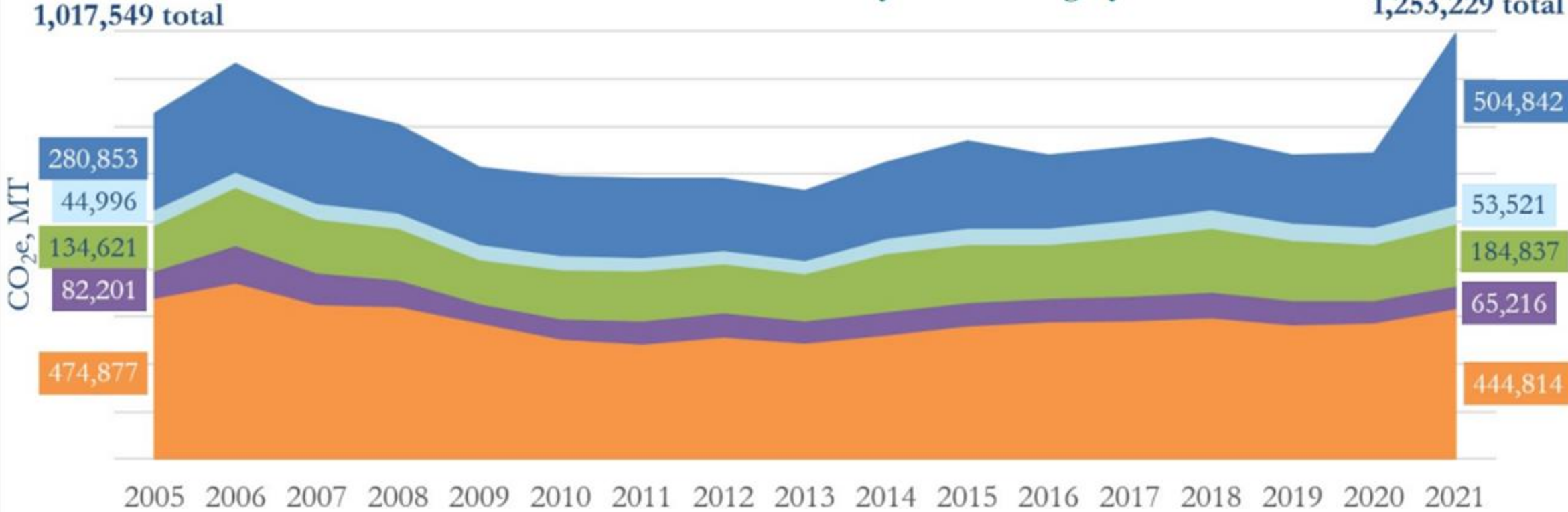
■ Ocean-Going Vessels 
 ■ Harbor Craft 
 ■ Cargo Handling Equipment 
 ■ Locomotives 
 ■ Heavy-Duty Vehicles

Fuente: Port of Los Angeles Inventory of Air Emissions. Highlights, September 2022



# Medición de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (CO2), 2005-2021

CO<sub>2</sub>e Emissions Contributions by Source Category



■ Ocean-Going Vessels 
 ■ Harbor Craft 
 ■ Cargo Handling Equipment 
 ■ Locomotives 
 ■ Heavy-Duty Vehicles

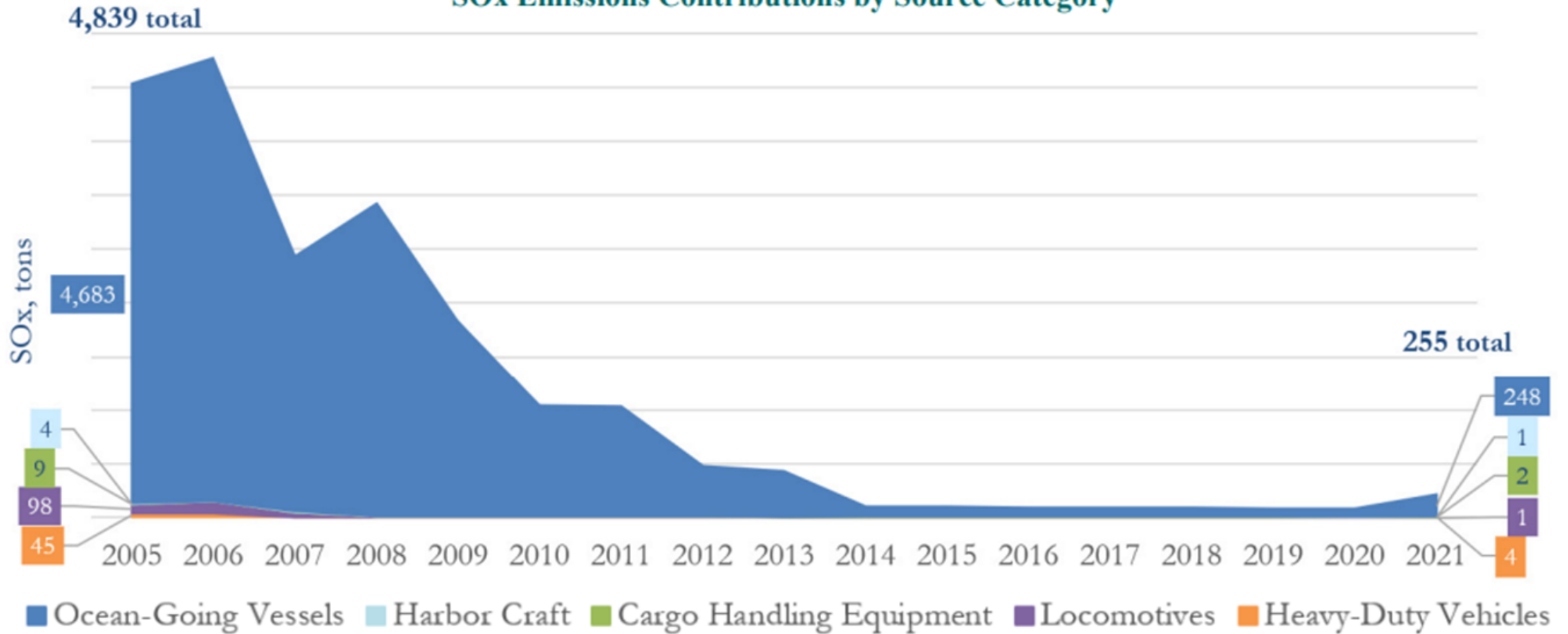


Fuente: Port of Los Angeles Inventory of Air Emissions. Highlights, September 2022



# Medición de Emisiones de Óxidos de Azufre (SOx), 2005-2021

## SOx Emissions Contributions by Source Category



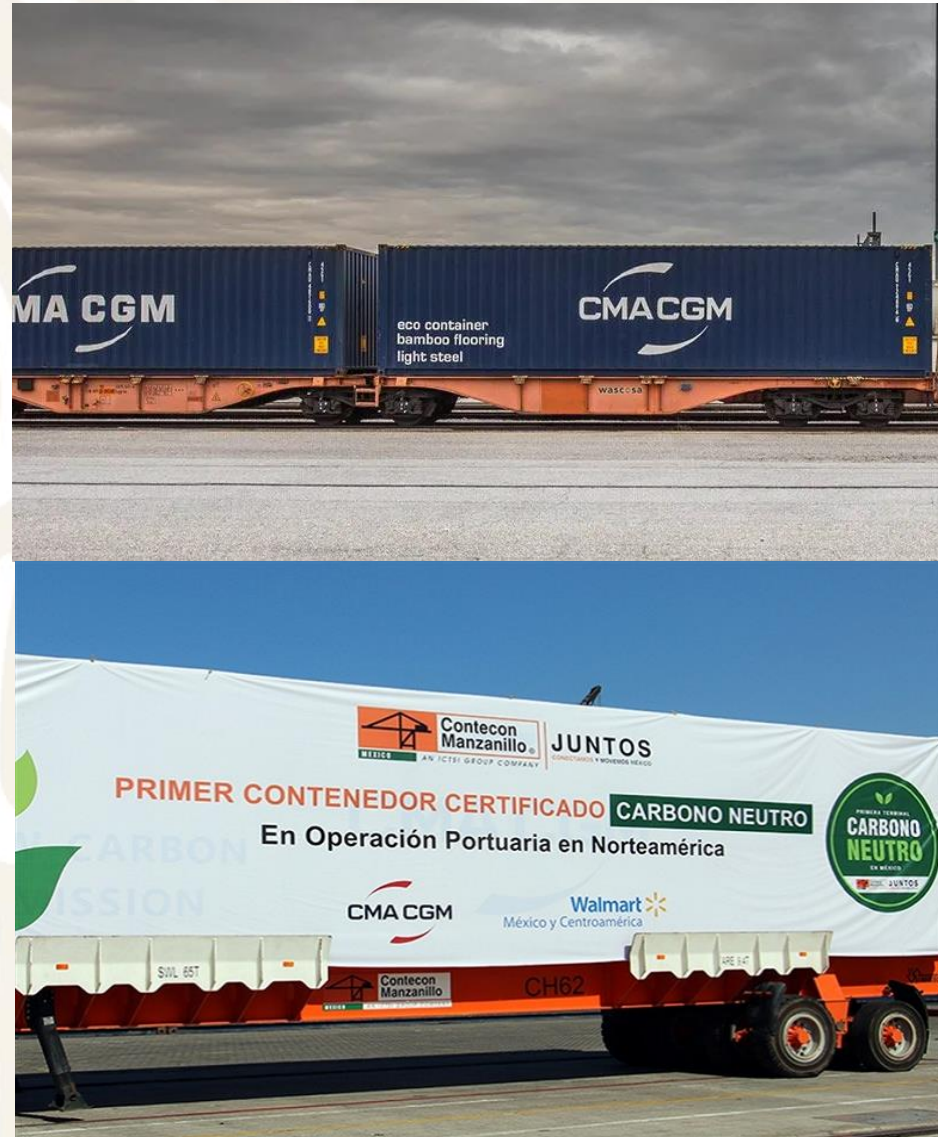
Fuente: Port of Los Angeles Inventory of Air Emissions. Highlights, September 2022



# Puerto de Manzanillo, México, 2023: Hacia la descarbonización la cadena de suministro



**COMUNICACIONES**  
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES



Portacontenedores de  
LNG - 15,000 Teu´s

- Tren Intermodal – Tren de Bloque
- Contenedores de Carbono Neutro



# Reflexiones Finales



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

- Es necesario ampliar la base de indicadores ambientales para evaluar integralmente la sostenibilidad portuaria
- Desarrollar inventarios de contaminantes, con análisis de la trayectoria de cada indicador a partir de un año base de comparación y de metas a mediano y largo plazo
- Elaborar reportes anuales estandarizados de evolución de los indicadores ambientales que den cuenta de los avances y retos que enfrenta el puerto en este tema – Informes de acceso público.
- Descarbonizar progresivamente al puerto y las cadenas de suministro (Buque-Puerto; Puerto-Ciudad y *hinterland*)





2023  
AÑO DE  
*Francisco*  
VILLA

EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

**Gracias por su atención.**



**COMUNICACIONES**

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

