



Estrategia de Descarbonización de Puertos de México

Avances, incorporación al proyecto GreenVoyage y alineación con la NDC

Ciudad de México | Abril 2026



2026
año de
Margarita
Maza

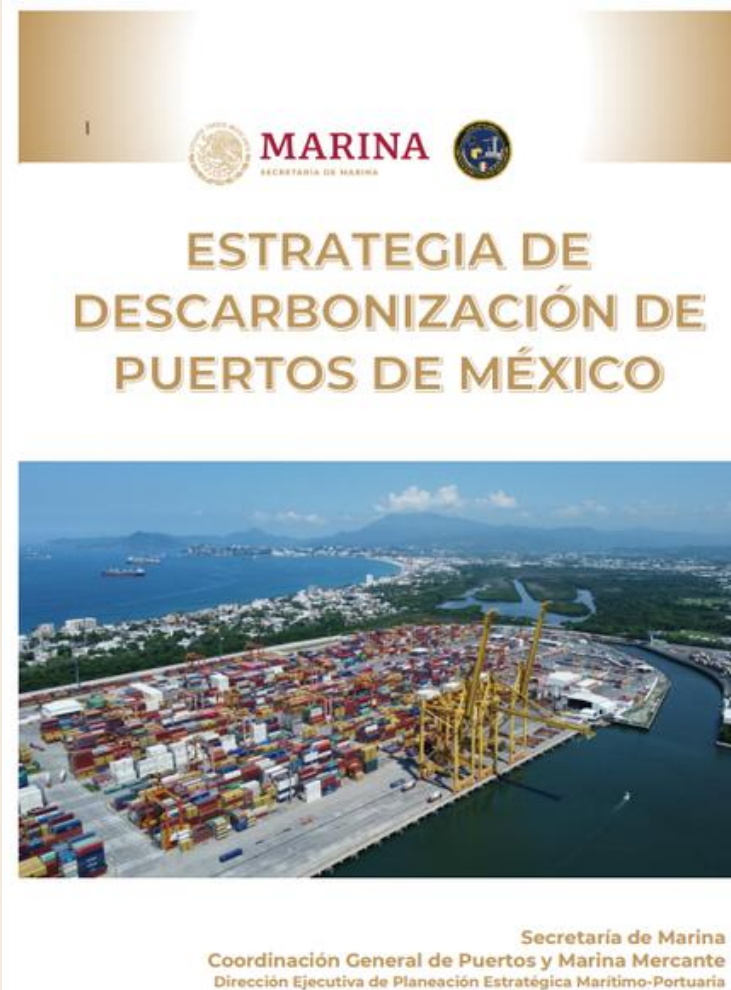
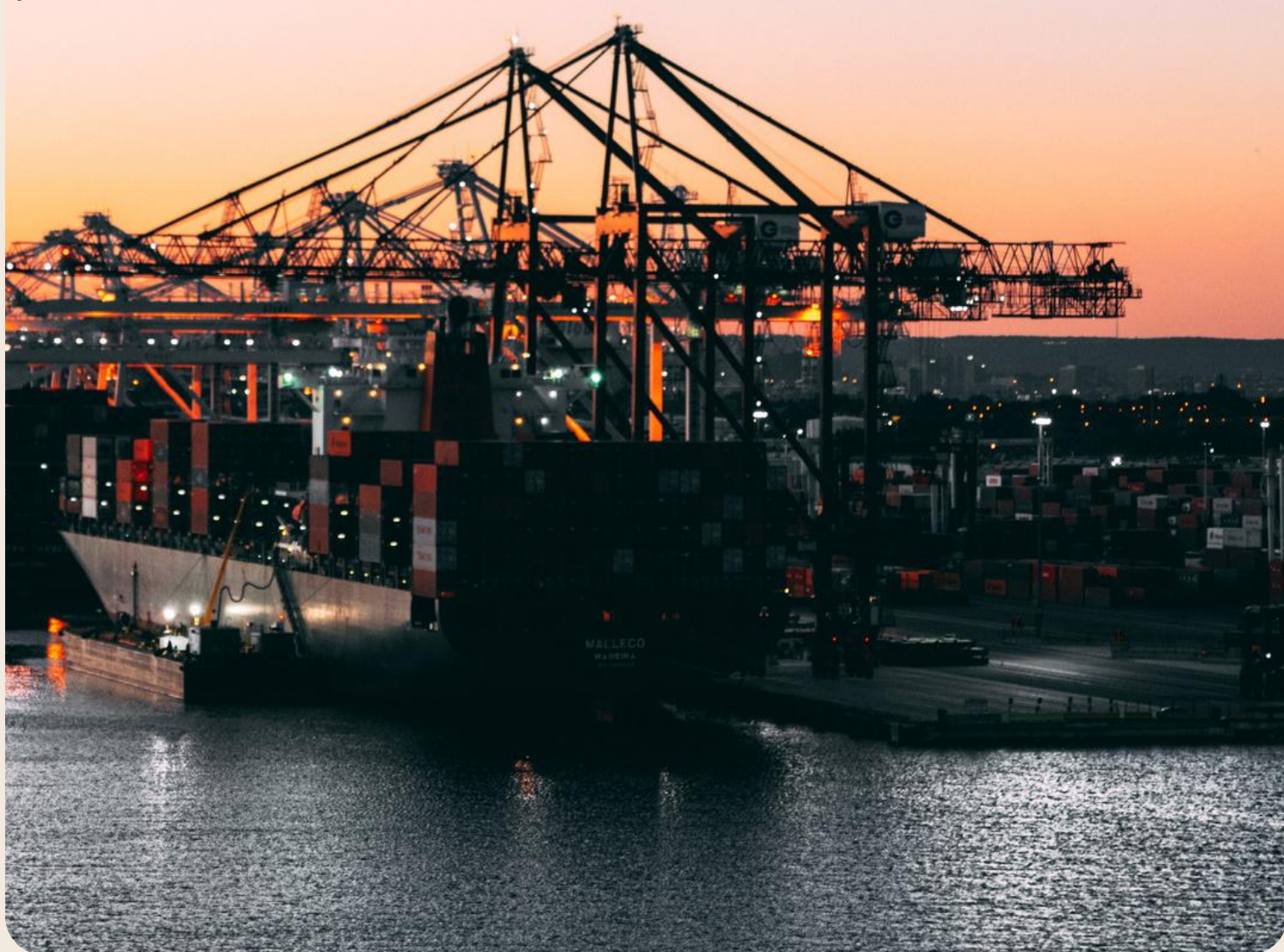
Estrategia de Descarbonización de Puertos de México



Estrategia de Descarbonización de Puertos de México

Desde la UPMM se ha instrumentado la Estrategia de Descarbonización de Puertos de México con la que, en su primera etapa, se ha desarrollado una herramienta para la medición de emisiones, que dará la pauta para emprender otras medidas de reducción.

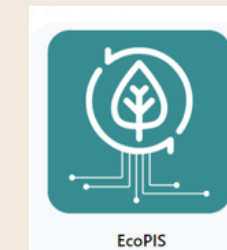
Sin embargo, **parte fundamental de la descarbonización del sector corresponde al transporte marítimo** quien a su vez depende de la proveeduría de energía y combustible en los puertos.



La Estrategia de Descarbonización de Puertos 2025-2030 se plantea como un instrumento técnico y normativo para garantizar una transición justa y climáticamente responsable del sistema portuario mexicano hacia cero emisiones netas al 2045.



2023-2024. Sistematización del modelo para medir la huella de carbono en el Sistema Portuario Nacional



La UPMM integra el inventario con datos de:

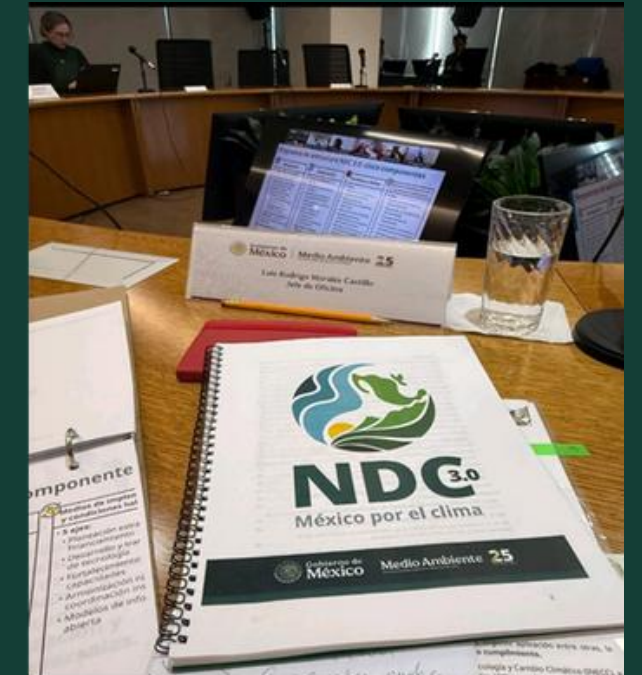
- 18 ASIPONAS
- 253 Cesionarios
- Información buques a su arribo a cada puerto

INCORPORACIÓN DE LA EDP A LAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC 3.0)

Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (CICC)

4 de noviembre. Se aprobó por unanimidad la tercera edición de la Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC 3.0) de México, la cual fue presentada durante la 30ª Conferencia de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP30).



La NDC 3.0 compromete, a nivel Nacional, a:

- Alcanzar cero emisiones netas de gases de efecto invernadero para 2050
- Reducir entre **31% y 37%** las emisiones netas para **2035**
- Hacia 2030, al menos **38.5%** de la generación eléctrica deberá provenir de energías limpias.



Estrategia de Descarbonización del SPN en la NDC 3.0

La SEMAR, consideró la EDPM como el principal insumo y punto de enlace con la NDC 3.0.



La descarbonización portuaria se integra plenamente en la NDC 3.0 a través de tres líneas principales:

1.2. Incorporar combustibles sostenibles y opciones de baja intensidad de carbono en los subsectores aviación y marítimo.

1.2.3. Implementar la Estrategia de Descarbonización de Puertos de México.

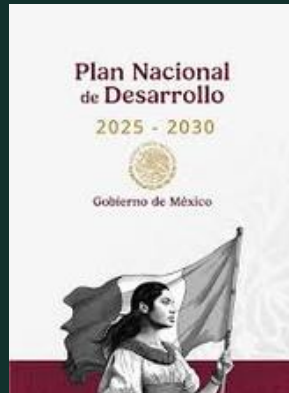
La reducción directa de emisiones mediante la electrificación de muelles, uso de energías renovables, maquinaria de bajas emisiones y sistemas de eficiencia energética.

La adaptación y resiliencia de la infraestructura portuaria, asegurando que esté preparada para enfrentar fenómenos climáticos cada vez más intensos y frecuentes.

La creación de ecosistemas portuarios climáticamente inteligentes, donde autoridades, cesionarios, navieras y agentes de las cadenas logísticas compartan metas comunes de sostenibilidad.

Plan de Electrificación de Muelles en Puertos de México y el diagnóstico de los impactos del Cambio Climático en el Sistema Portuario Nacional.

La EDP en la Arquitectura Institucional



3. Economía moral y el trabajo

11. República próspera y conectada

Consolidación del puerto de Salina Cruz y mejoramiento de 11 puertos más.

Alineación en el Programa Sectorial de SEMAR

Objetivo

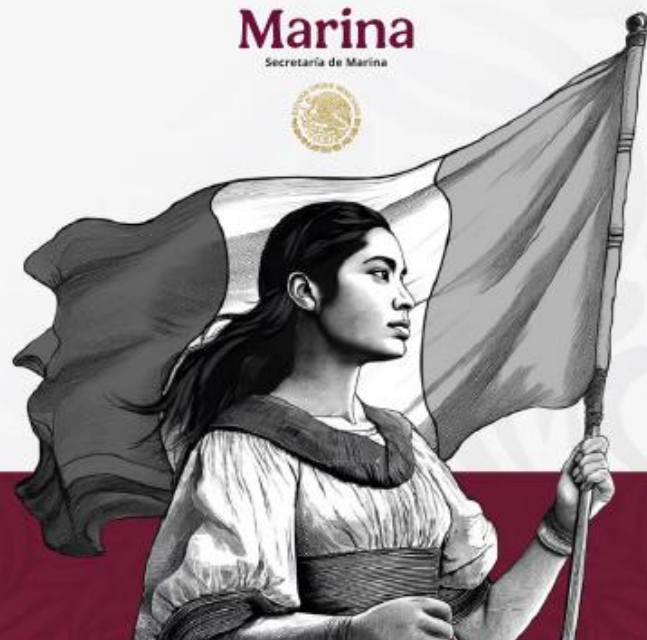
4

Consolidar las atribuciones y capacidades de la Autoridad Marítima Nacional para regular, supervisar y **fomentar el desarrollo sostenible de las actividades marítimo-portuarias** en las zonas marinas mexicanas, , en beneficio de la seguridad, el comercio y la protección del entorno marino

Programa Sectorial de Marina

2025 – 2030

Marina
Secretaría de Marina



Estrategia 4.1 Fortalecer las funciones del Estado mexicano como Estado de Bandera, Estado Ribereño y Estado Rector del Puerto para el ejercicio eficaz de la Autoridad Marítima Nacional.

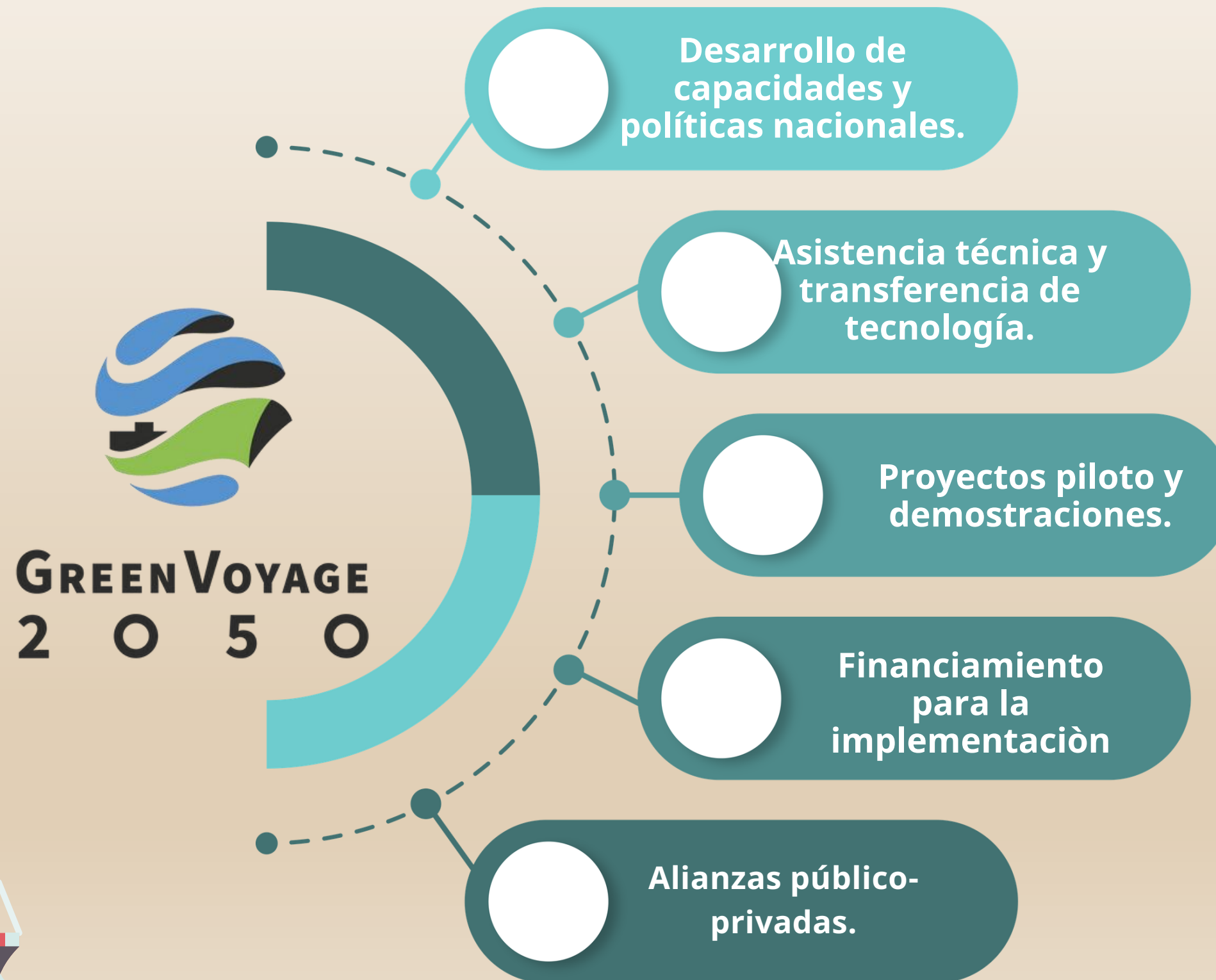
4.1.4: Impulsar la **coordinación interinstitucional** e internacional en materia de prevención de la contaminación marina y conservación sustentable de los recursos marinos mediante **marcos de cooperación técnica y normativa**.

4.4.6: Impulsar la creación de una **política portuaria** destinada a promover que los puertos operen como un sistema de forma **sustentable, competitiva y de desarrollo regional**.

GreenVoyage

Programa global de cooperación técnica liderado por OMI y apoyado por gobiernos como Noruega, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania y los Países Bajos, diseñado para ayudar a los países a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) del transporte marítimo y avanzar hacia la descarbonización del sector.

Líneas de acción



Fases y financiamiento

- Fase I. 2019
- Fase II (2024-2030) amplía actividades para apoyar más países, escalar proyectos piloto y buscar mecanismos financieros



Países participantes

- Bangladesh, Egipto, Ghana, México, India, Indonesia, Nigeria, Turquía y Vietnam

Plan de Acción Nacional- Ruta para el Desarrollo de Combustibles Marinos Alternativos en México

Ciudad de México a 21 de mayo de 2025

La SEMAR formalizó el apoyo técnico del programa Greenvoyage2050 de la OMI para la elaboración del Plan de Acción Nacional, ajustado recientemente a Ruta para el Desarrollo de Combustibles Marinos Alternativos en México



Se identificaron **prioridades nacionales y las oportunidades para reducir las emisiones** de GEI en los sectores marítimo y portuario.

Incluyendo:

La adopción de combustibles más limpios, la modernización de la infraestructura portuaria, el fortalecimiento de la coordinación regulatoria y la inversión en innovación y desarrollo de la fuerza laboral.



Marina
Secretaría de Marina



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Energía
Secretaría de Energía



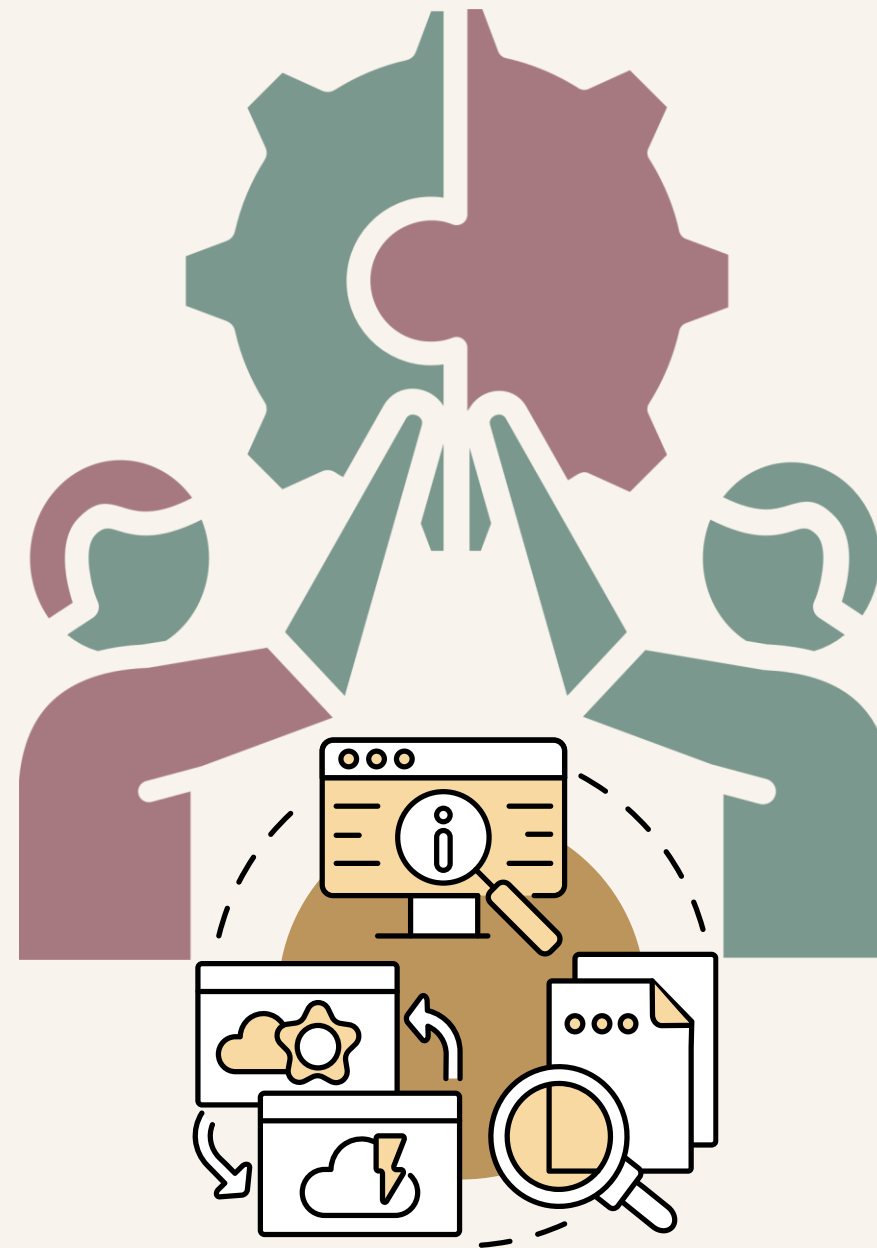
Relaciones Exteriores
Secretaría de Relaciones Exteriores

Siguientes pasos:

1 IDENTIFICACIÓN DE INFORMACIÓN (desde 2023)



Designa a un consultor de Evaluación de referencia



SEMAR: AMN-UPMM

**Proveen información de:
Rutas internacionales,
caracterización de la flota,
infraestructura portuaria e insumos
de la EDPM**



**ASIPONAS-APIS Y DIRECCIONES GENERALES DE
LA UPMM**

Otras fuentes de información:

SENER-PEMEX-SEMARNAT-INECC-AGENTES NAVIEROS, ETC.

La CGPMM utilizó desde el inicio las Guías: Herramientas para las Emisiones Portuarias 1 y 2



GREEN VOYAGE
2050

Guía N.º 1: Evaluación de las emisiones portuarias



Guía N.º 2: Elaboración de estrategias de reducción de las emisiones en los puertos



Resultado: Planeación de la Estrategia Inventario de emisiones de Carbono

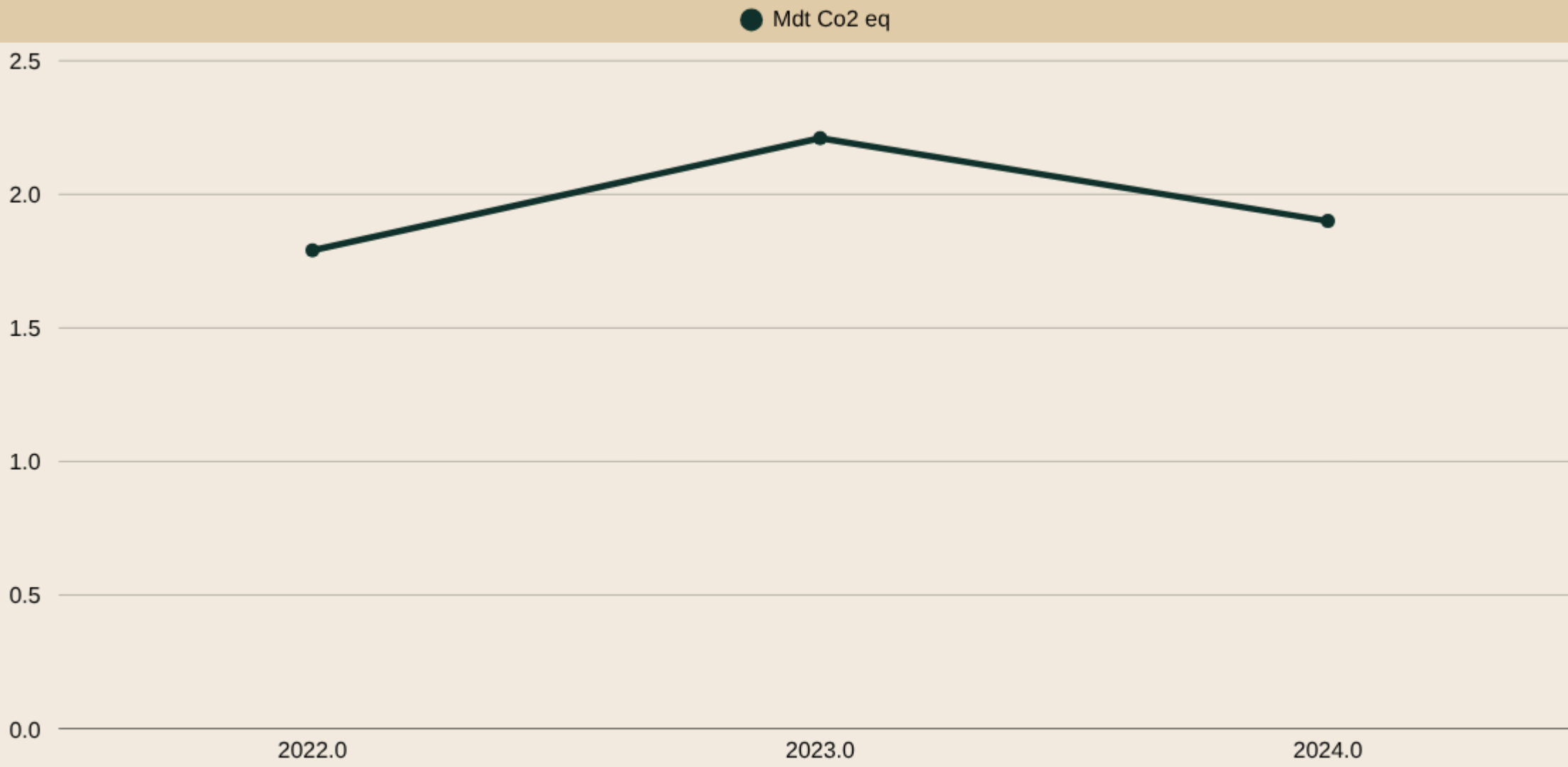
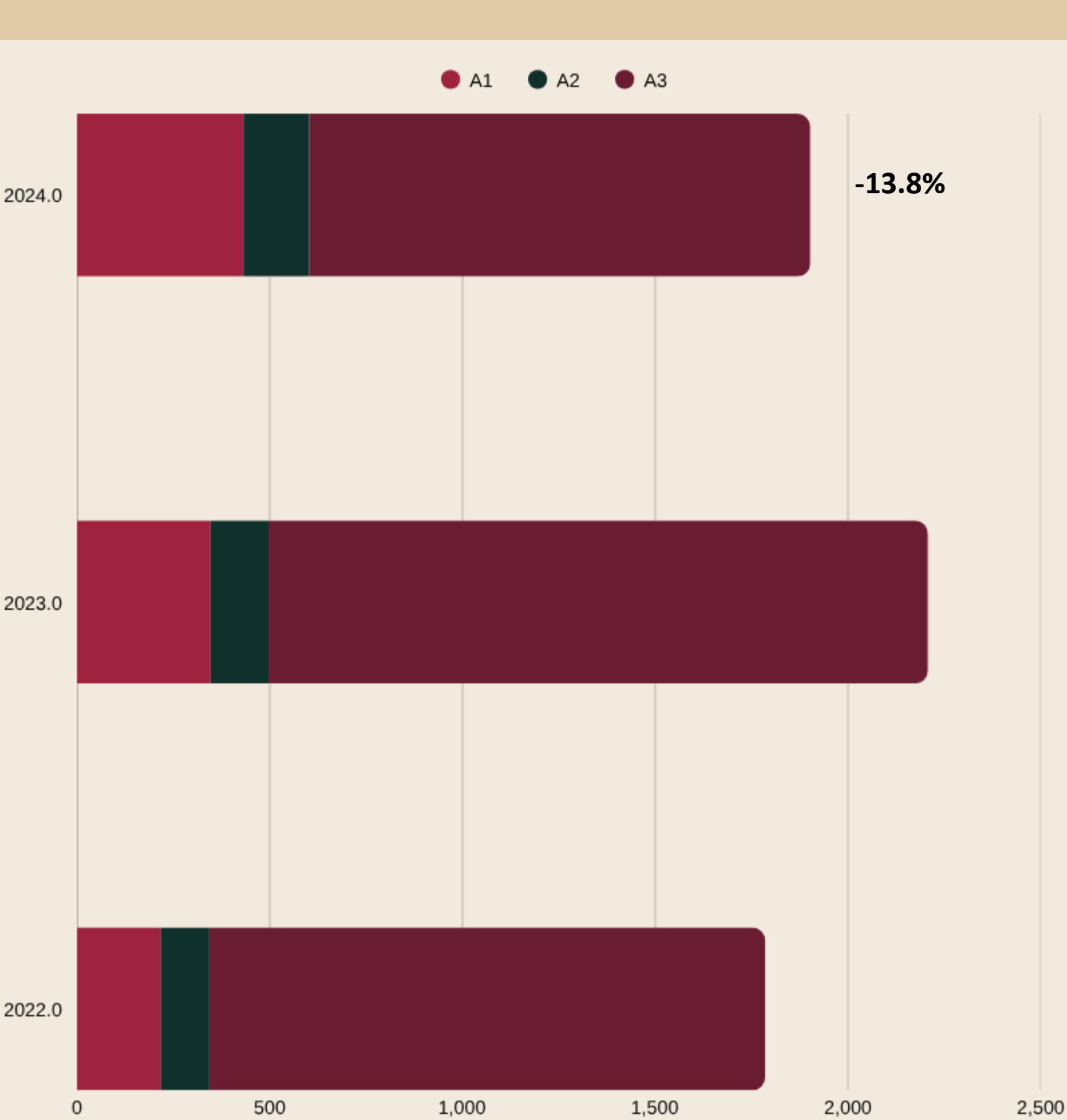
Contando a la fecha con una línea base de las emisiones de carbono generadas en el recinto portuario mediante una herramienta en Excel y posteriormente la sistematización en el módulo **ECOPIS de la Plataforma Puerto Inteligente Seguro**

Reto: Implementar las medidas energéticas

Las estrategias energéticas relacionadas con los puertos se centran en las fuentes de energía que usan los buques o el equipamiento portuario, ya sea que se encuentren físicamente a bordo o en tierra

- **Uso de combustibles alternativos o más limpios.**
- **Conexión para el suministro eléctrico desde tierra.**

Resultados tangibles en la EDPM: Inventario de CO2 en ASIPONAS



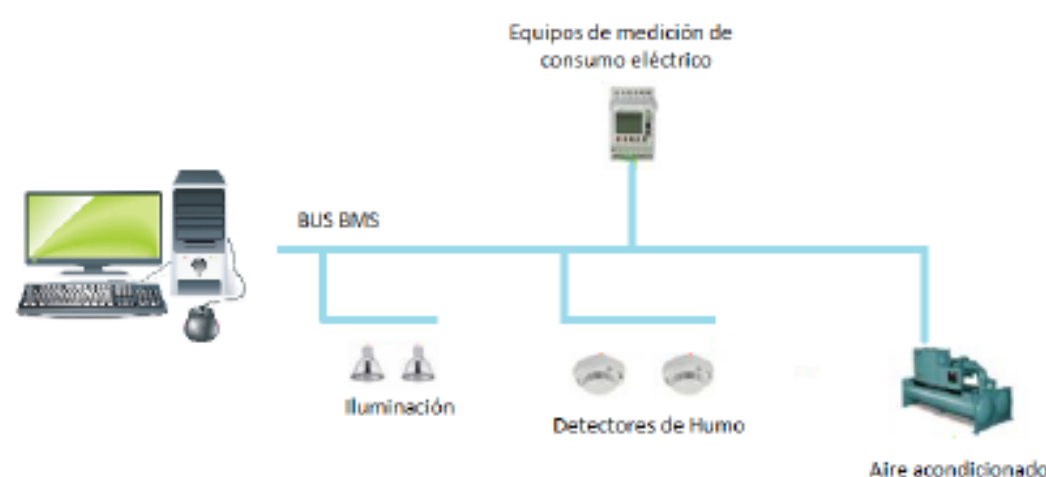
Las emisiones que se contemplan en el inventario son expresadas en dióxido de carbono equivalente (**CO2eq**), provenientes de diversas fuentes emisoras que intervienen en el sector:

- **Alcance 1.** Emisiones directas por equipo fijo y móvil. Se incluyen las fuentes Fijas o móviles que tienen como finalidad participar en el desarrollo de operaciones, tales como vehículos con motores de combustión y similares, tractocamiones, autobuses, camiones, automóviles, grúas, maquinaria.
- **Alcance 2.** Emisiones indirectas por consumo de energía eléctrica
- **Alcance 3.** Emisiones indirectas por buques (dentro del recinto portuario)

Edificio de la ASIPONA Lázaro Cárdenas

Estructura básica del BMS

Mediante el BMS se gestiona de manera remota la operación de los sistemas de aire acondicionado, iluminación, sistema contra incendio y consumos de energía eléctrica, lo que ha permitido una optimización de los recursos, manteniendo los estándares de confort, ahorro y seguridad en las instalaciones.



Soluciones Tecnológicas para la Descarbonización en Puertos y Terminales

Edificaciones Sustentables

Construcción o adaptación de edificios bajo estándares **LEED** o **Net-Zero Energy**. Paneles solares, aislamiento térmico y gestión eficiente del agua.



Muelle en ASIPONA Lázaro Cárdenas



Soluciones Tecnológicas para la **Descarbonización** en Puertos y Terminales

Suministro de Energía Eléctrica a **Buques desde Subestación** en Tierra (OPS / Cold Ironing).

Beneficios: Reducción significativa de emisiones,
Reducción de ruido, Ahorro de combustible



OMI. Comité de Protección al Medio Marino (MEPC) Vinculación con el Sector Portuario



La UPMM ha apoyado los posicionamientos de la **Representación Permanente de México ante la Organización Marítima Internacional** orientados a Promover el Marco de ***Emisiones Netas Cero de la Organización Marítima Internacional (OMI)***, que regula la prevención de la contaminación atmosférica por buques y establecería la obligatoriedad de las acciones encaminadas al cumplimiento del Plan de Acción Nacional-Hoja de ruta resultado del apoyo técnico de la OMI. Al tiempo que **se reconoce** que dicho tema implica una revisión profunda por parte del sector energético de nuestro país, concretamente por Petróleos Mexicanos (PEMEX) y la Secretaría de Energía (SENER) para asegurar la producción, distribución y almacenamiento de combustibles de bajo contenido de emisiones, ya que la adopción de la agenda internacional requiere la participación de sectores más allá del marítimo y portuario.



México consolida su liderazgo oceánico con el lanzamiento del Plan Oceánico Sostenible en el Diario Oficial de la Federación



Panel de
Alto Nivel



CIMARES

México lanza su Plan Oceánico Sostenible, instrumento rector para la gestión sostenible de mares y costas, que convierte compromisos internacionales en acciones concretas alineadas con la Agenda 2030, el Acuerdo de París y el Marco Mundial de Biodiversidad, mediante alianzas estratégicas y esquemas de financiamiento innovador con participación pública y privada. Los 6 grandes objetivos de la Política, en 90 líneas de acción:



1. **Salud de los ecosistemas:** Conservar y restaurar mares, costas y biodiversidad.
2. **Economía oceánica sostenible:** Impulsar actividades productivas responsables (pesca, turismo, energía, puertos).
3. **Resiliencia y cambio climático:** Mitigación y adaptación en zonas marino-costeras.
4. **Identidad y cultura oceánica:** Fortalecer educación, conocimiento científico y saberes locales.
5. **Gobernanza oceánica:** Mejorar coordinación institucional y cumplimiento de la ley.
6. **Innovación y financiamiento:** Movilizar recursos públicos, privados e internacionales.

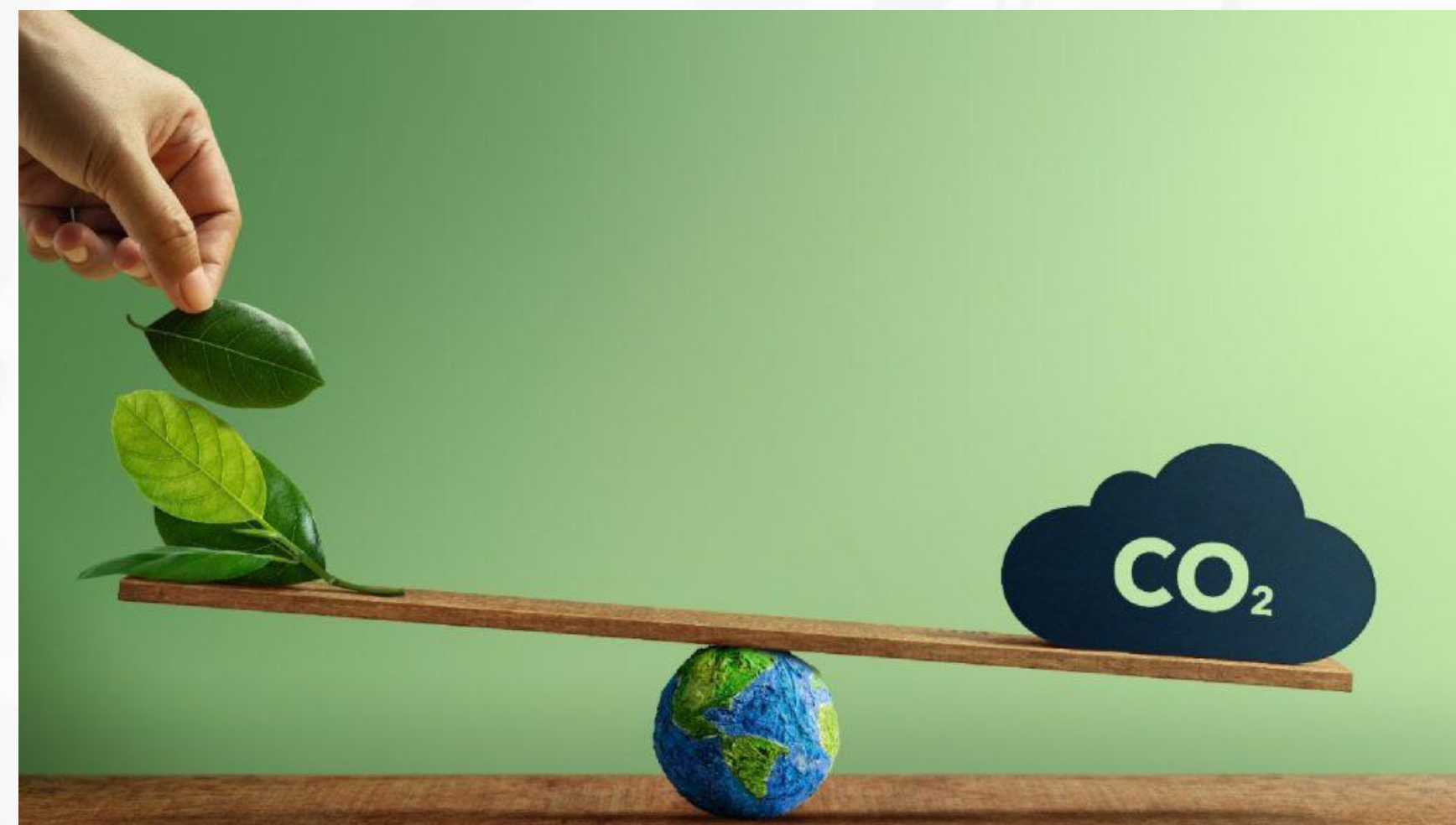
La UPMM contribuye en 28 líneas de acción

Proyecto piloto: Desarrollo de la Estrategia Financiera para la Sostenibilidad en el Sistema Portuario Nacional

Descripción : El modelo de gobernanza de los puertos en México es Landlord Port, lo que implica que la inversión privada participa en la explotación de áreas concesionadas y en la prestación de servicios portuarios, mientras que la administración y vigilancia recaen en el Gobierno Federal, principalmente a través de las ASIPONAS/API.

Intercambio de experiencia México-España: identificar instrumentos financieros, bases del proyecto, capacitación adecuada puertos, portafolio bursátil, difusión y concientización de su implementación.

Objetivo: compensar emisiones, canalizando financiamiento privado hacia proyectos ambientales como reforestación o energías renovables.



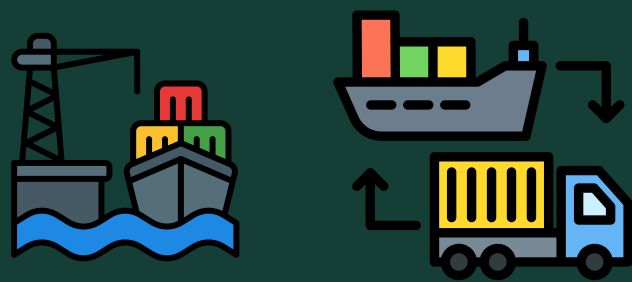
Reflexión final



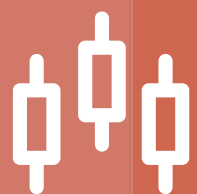
La transición hacia operaciones portuarias de cero emisiones netas en México es viable mediante la **implementación progresiva** de líneas de acción integradas en mitigación, adaptación, gestión ambiental y transición justa, bajo **un marco normativo coherente con la NDC 3.0**, la Estrategia Revisada de la Organización Marítima Internacional (2023) y la Ley de Transición Energética (2025).

La adecuada coordinación entre la UPMM, las ASIPONAS, las APIS; y las instancias energéticas nacionales (SENER, CFE) permitirá avanzar hacia las metas climáticas y fortalecer la resiliencia de la infraestructura portuaria nacional.

Financiamiento verde es y será un gran aliado para el desarrollo de estudios, elaboración de una planeación estratégica para su aplicación y seguimiento de acciones que contribuyan a lograr las metas de la NDC dicha meta.



Acciones 2025-2030



Estudio de demanda para la electrificación de los muelles en puertos mexicanos

Diagnóstico de las capacidades actuales de la red eléctrica en zonas portuarias.

01



Estudio de demanda potencial de combustibles limpios en el SPN

hoja de ruta permitirá orientar la inversión pública y privada hacia tecnologías sostenibles.

02



Metodología para la reducción de emisiones

Cuantificación de las acciones implementadas por los puertos para reducir las emisiones en equivalencia de CO2

03



Desarrollo de Indicadores

Monitoreo y control para la implementación de medidas de mitigación y adaptación con base a la estadística . Resultados tangibles a todas la instancias

04

An illustration of a woman with long dark hair, wearing a white blouse with a dark shawl, holding the Mexican flag. The background is a dark green with a pattern of stylized leaves.

¡Gracias!

M.A. Act. Diana Portilla Romero

Dirección Ejecutiva de Planeación Marítimo Portuaria.

upmm.depmp@semar.gob.mx

