

PANEL

Día 2/10/2025

Transporte marítimo y comercio internacional: el desafío de la descarbonización en un mundo arancelado

Alexis Rodriguez - Maersk
Raúl Podetti – Eureka
Diego Rodriguez - AMI



Americas
Market
Intelligence



X SEMANA DE LA
ENERGÍA
SEPT • OCT 2025

Pronóstico para América Latina 2026 y cuál es el ritmo de descarbonización en la región

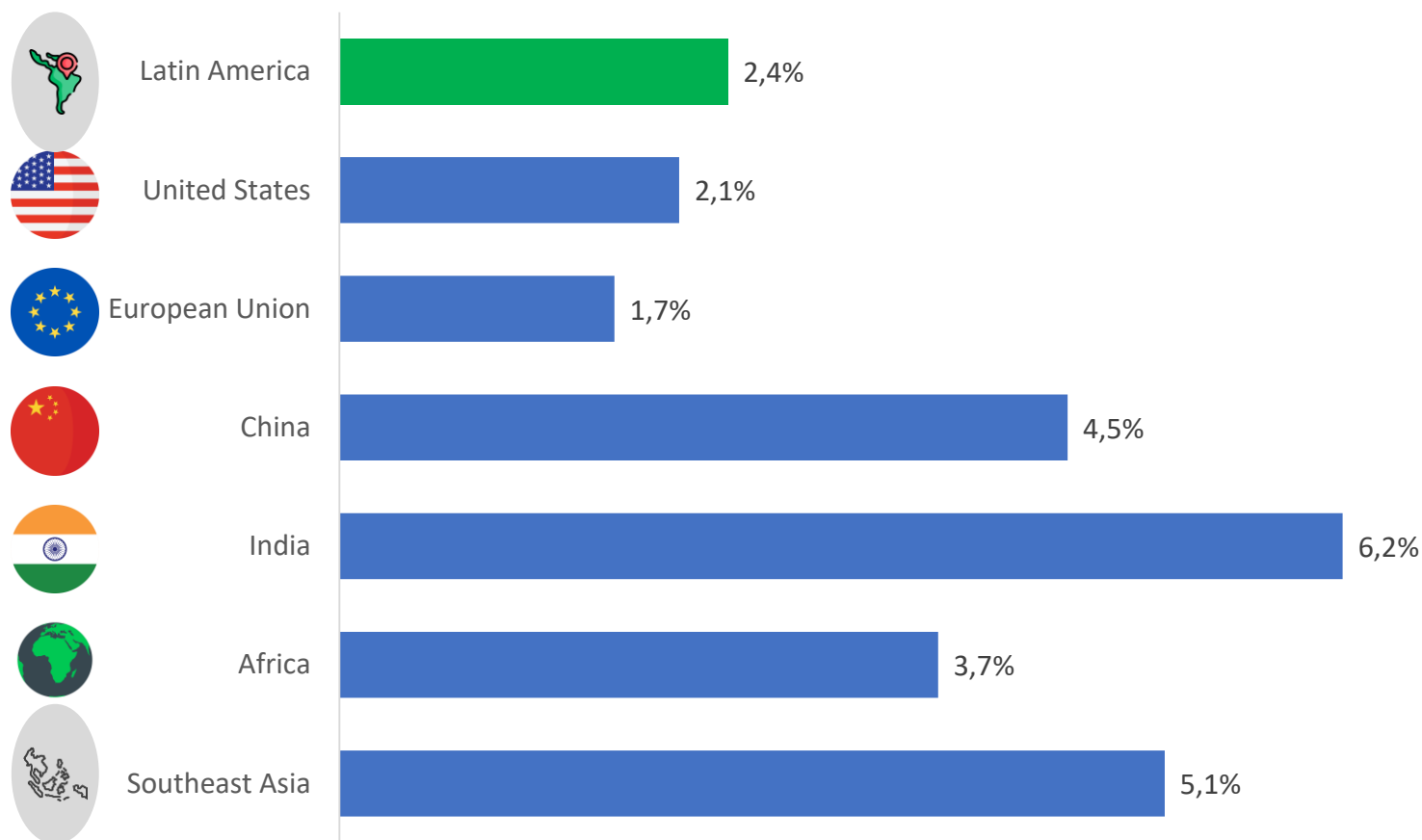
Oct 2, 2025
Santiago

www.americasmi.com



Proyecciones de crecimiento del PIB ('23-'27) – Crec Prom

Se proyecta que América Latina mostrará un crecimiento moderado pero estable, rezagado respecto a las dinámicas economías de la India y el Sudeste Asiático, pero superando las expansiones más modestas de Estados Unidos y la Unión Europea



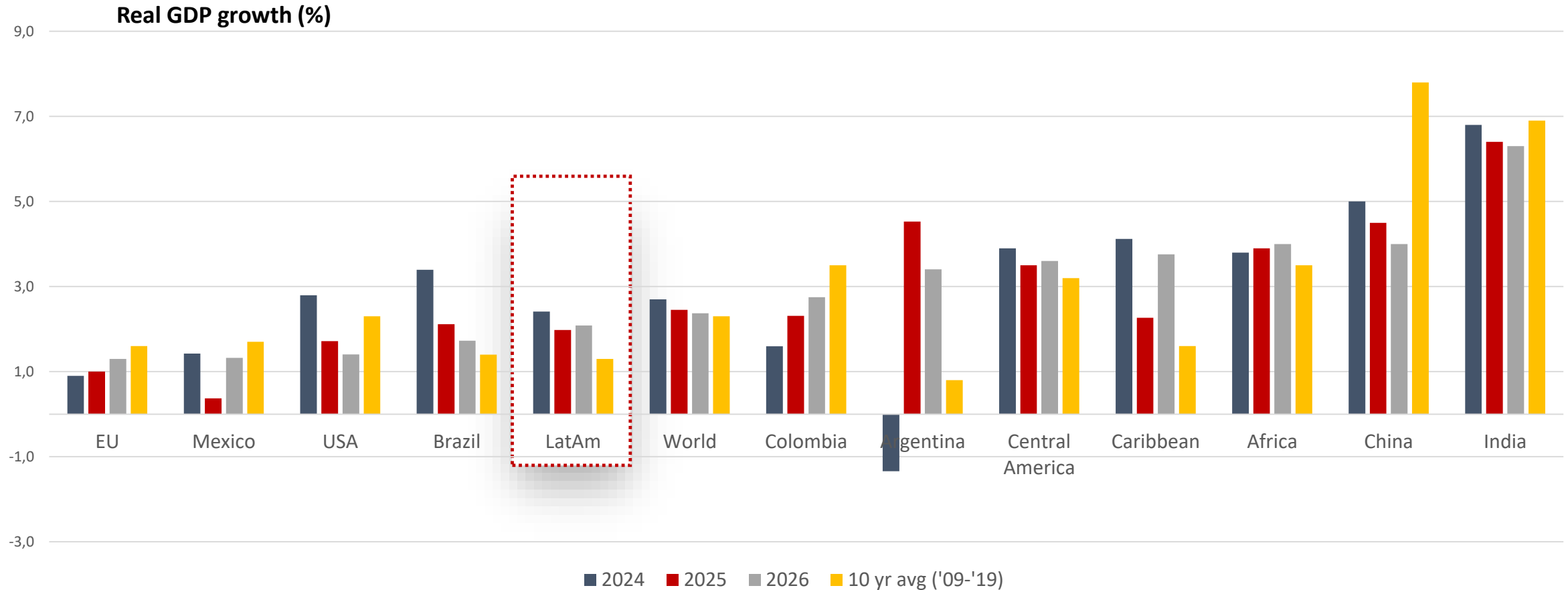
Sources: EIU, UN, IMF

- Growth Drivers
 - Entradas de IED, ahorros repatriados, a medida que la política se vuelve más proempresarial.
 - Los altos precios de los metales favorecen a los exportadores sudamericanos.
 - Aumento de la productividad gracias a la digitalización.
 - Demografía aún favorable.
 - Obstáculos al crecimiento.
 - Interrupción e incertidumbre en la política comercial liderada por EE. UU. (en particular, México).
 - Gobernanza deficiente.
 - Infraestructura.
 - Inseguridad.
 - Educación

En 2026, en términos de crecimiento real, América Latina crecerá a

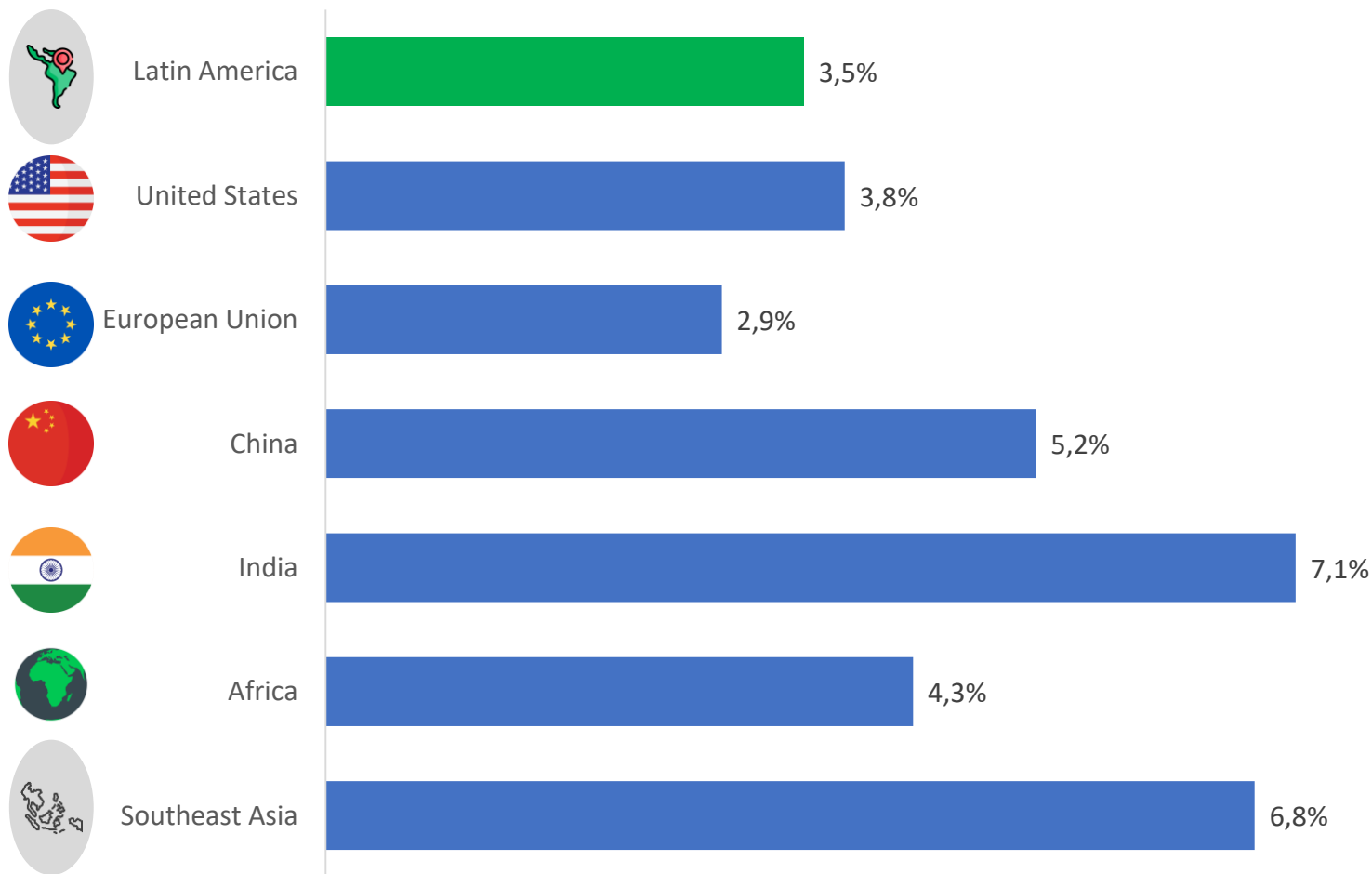
2.1%, arriba de US & EU

El crecimiento de América Latina en esta década tiende a ser muy superior al de la década pasada, en contraste con China y la UE



Sources: EIU, IMF, MarketWatch

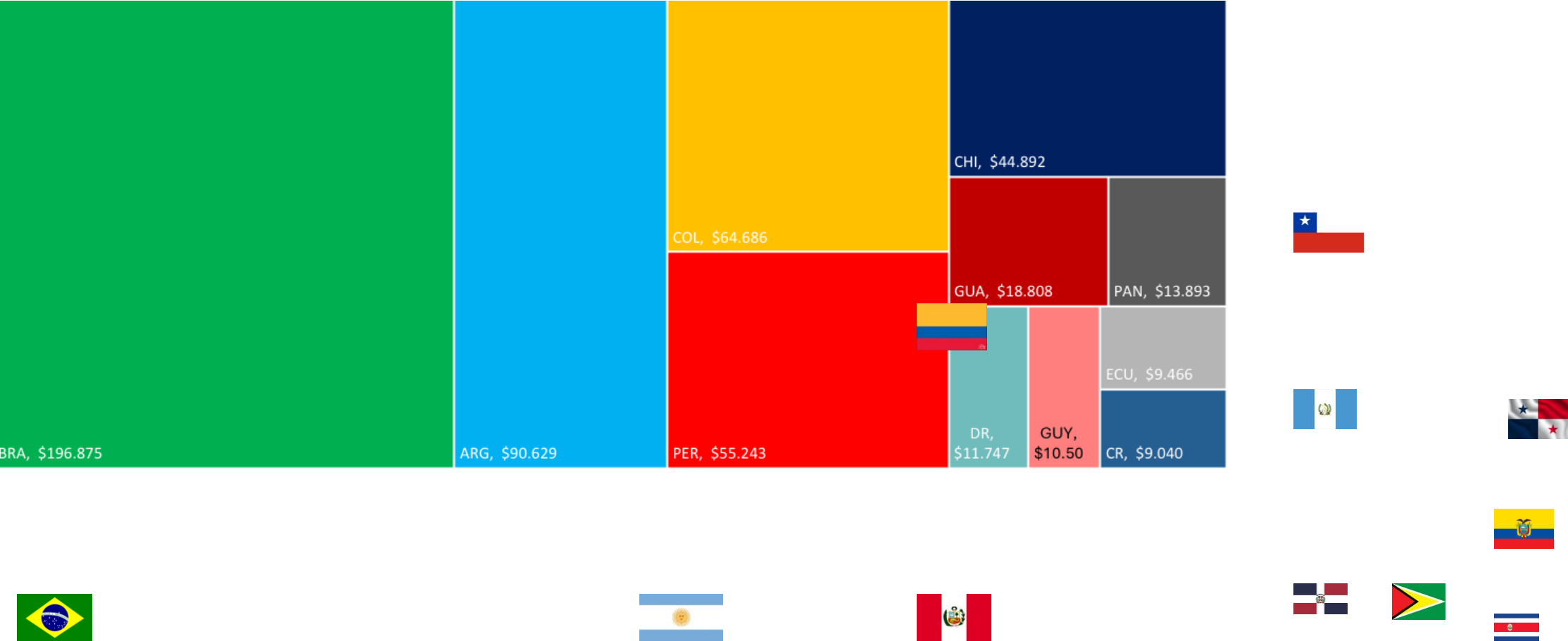
Crecimiento de las importaciones (2023-2027): crecimiento anual promedio



- Los vínculos comerciales son más fuertes con las economías complementarias (América del Norte, Asia Oriental, Europa Occidental), algunas de las cuales se encuentran bajo presión.
- La deficiente infraestructura comercial limita la capacidad de exportar e importar más.
- Muchas barreras comerciales no arancelarias aún impiden las importaciones, debido a varios factores:
- Uniones aduaneras ineficientes y corruptas.
- Estándares únicos, legado de un pasado proteccionista.
- Mentalidad mercantilista en muchos gobiernos.

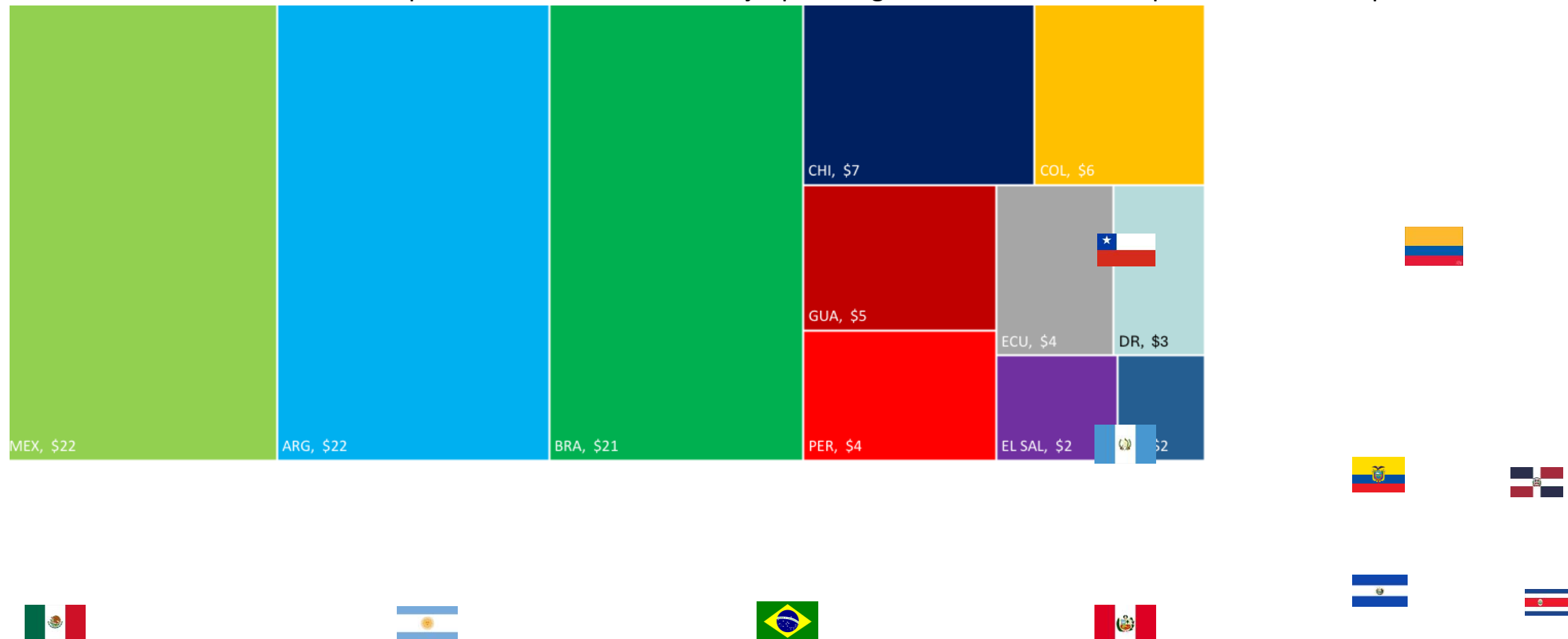
Brasil y Argentina dominarán la expansión del PIB hasta 2026

El crecimiento del PIB de México en dólares es negativo



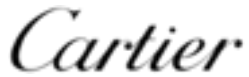
México se suma a las filas de los principales mercados con crecimiento neto de importaciones

La tasa de crecimiento de las importaciones de México es baja, pero el gran volumen de sus importaciones crea oportunidades



Las presentaciones personalizadas de inteligencia de mercado, consultoría y pronósticos de AMI respaldan

Decisiones comerciales de múltiples clientes



Ayudamos a nuestros clientes a **crecer**, **proteger** y **medir** su negocio



Cómo hacemos crecer su negocio

- Estudios del panorama del mercado
- Estudios de dimensionamiento del mercado
- Estudios comparativos de oportunidades
- Investigación del conocimiento del consumidor
- Investigación de la demanda B2B
- Estudios de viabilidad de preinversión
- Estudios de selección de socios
- Estudios de liderazgo intelectual

Forecasting presentations



Cómo protegemos su negocio

- Inteligencia competitiva
- Análisis de riesgos políticos y regulatorios
- Investigación de la oposición a proyectos
- Estudios de riesgo reputacional
- Análisis de riesgos económicos y sectoriales
- Análisis de riesgos de seguridad
- Análisis de riesgos de la economía sumergida/gris
- Riesgo de disrupción del mercado

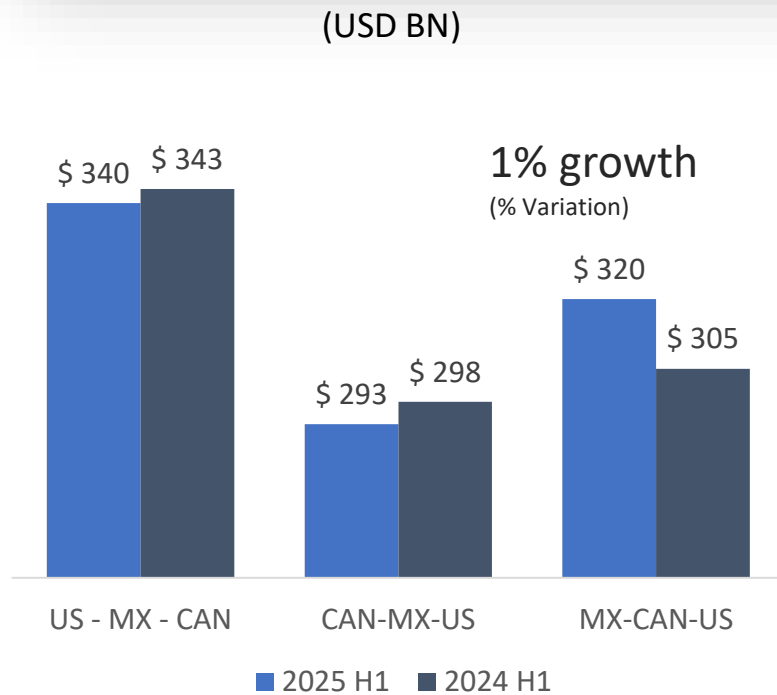


Cómo medimos su negocio

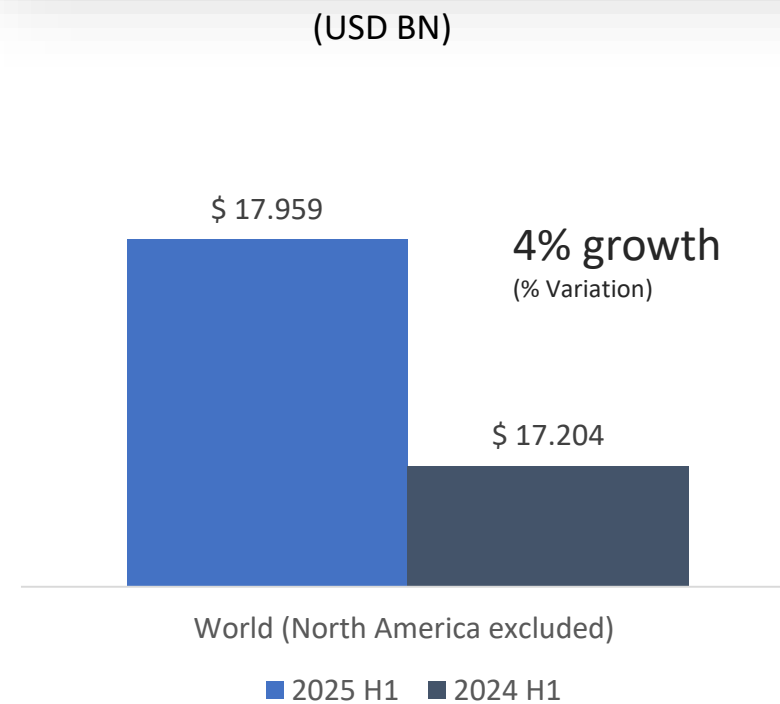
- Estudio comparativo de mejores prácticas
- Análisis FODA
- Estudios de satisfacción del cliente
- Estudios de reconocimiento de marca
- Análisis de cuota de mercado

Los aranceles desaceleran el comercio en América del Norte (+1%) en H12025 vs H12024. El resto del mundo incrementa 4%

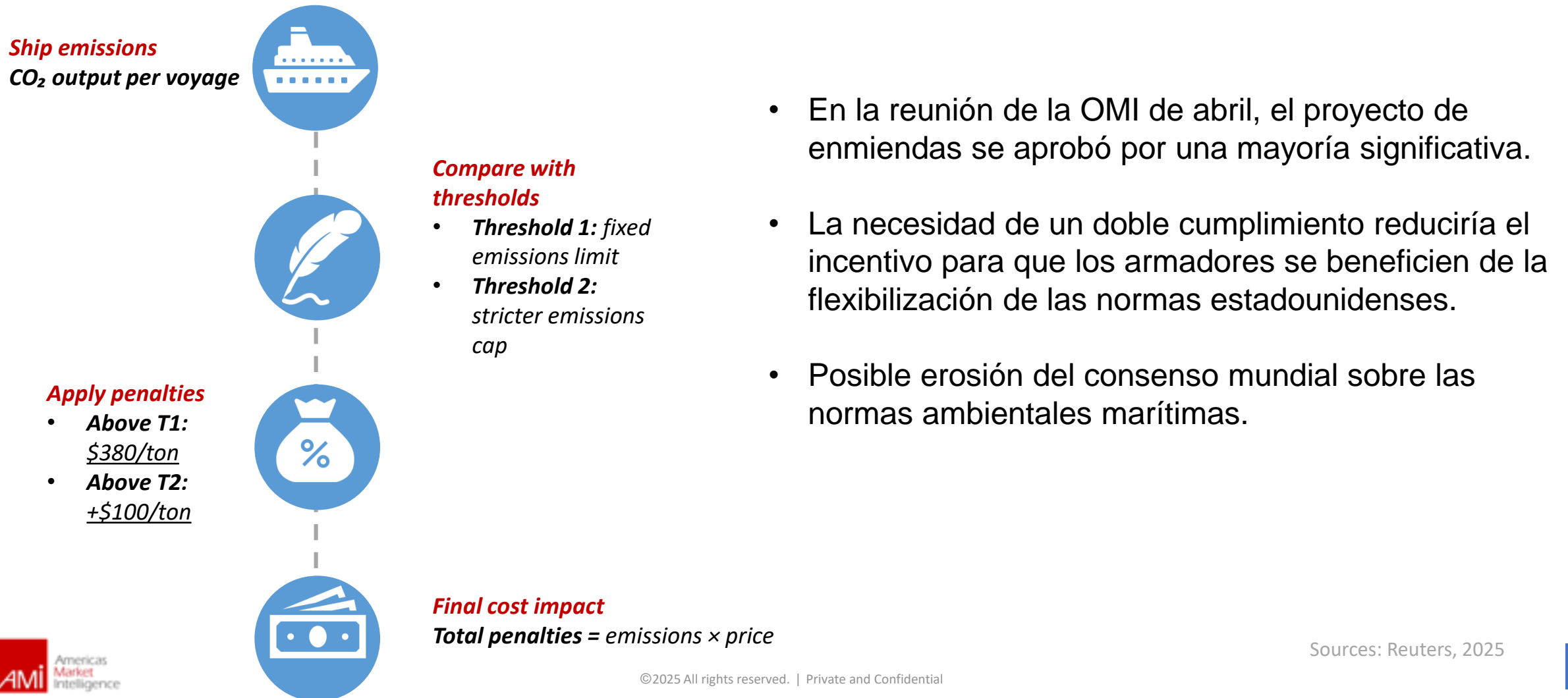
North America Trade Only H124 VS H125



World Trade (excluding USMCA) H124 VS H125



Es improbable que Estados Unidos pueda desencarrilar la adopción de un “precio global” sobre el carbono marítimo



Descarbonización en América Latina: ¿Un espejismo o un hito para el transporte marítimo?



Mexico

El ETS ha superado la fase piloto y está avanzando hacia la etapa operativa en 2025-2026 (el cronograma regulatorio aún está en proceso de ajuste).

Panama

Emergiendo como un centro de transición: se lanzó el abastecimiento de GNL (operación AES/Seaspan)

Chile

Impulsando corredores marítimos verdes y una estrategia de hidrógeno para exportaciones/combustibles

Brazil

Mercado regulado de carbono aprobado (SBCE), que crea señales de precios de CO

La modernización portuaria en América Latina experimenta un avance desigual

Onshore Power

- Progreso limitado con graves desafíos, especialmente en el Caribe.
- El Puerto de Santos es el único puerto de Latinoamérica con conexiones eléctricas para remolcadores.

Inversiones en infraestructura de abastecimiento de combustible

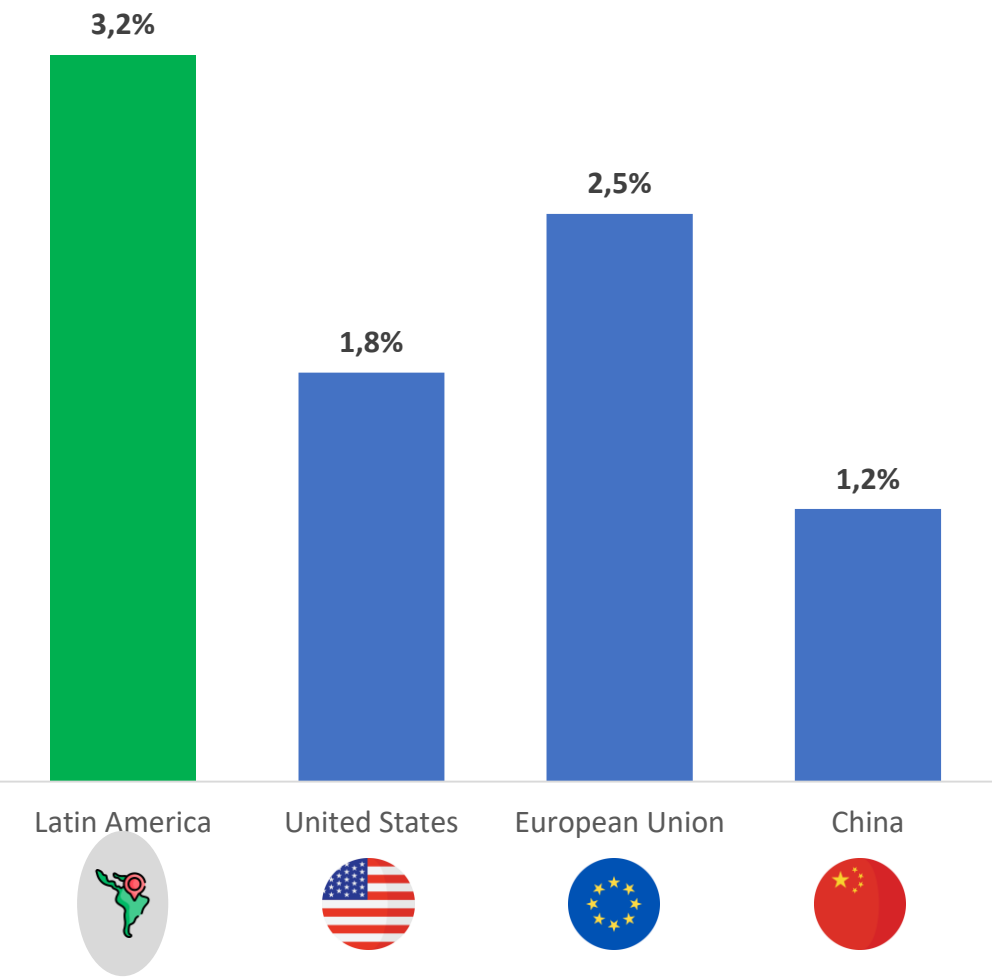
- Guyana y Trinidad pueden emerger como líderes en el suministro de GNL.
- Chile y Brasil tienen una estrategia clara para el desarrollo de hidrógeno verde y amoníaco.

Electrificación de equipos en puertos

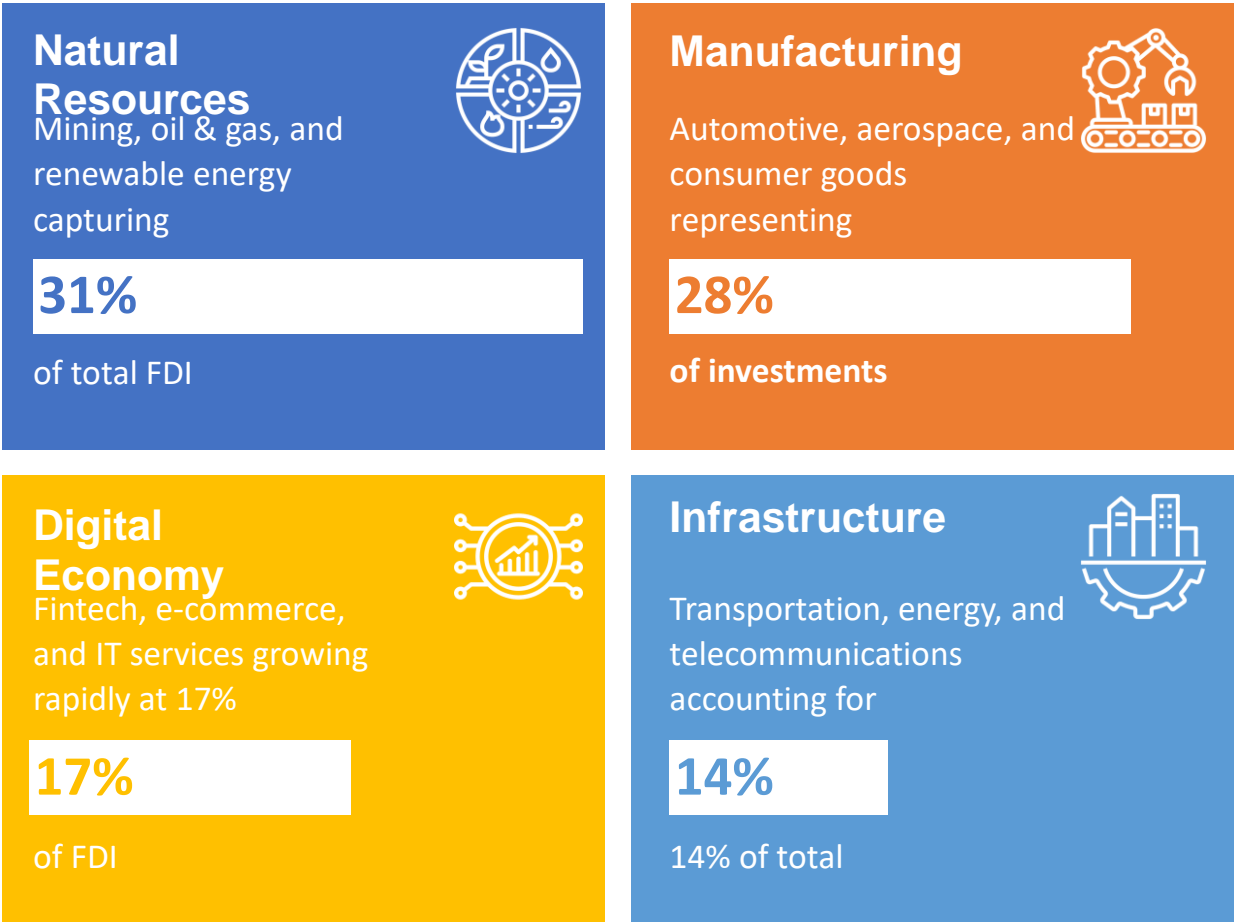
- Inversiones en la electrificación de grúas de patio en Santos, Manzanillo y el Caribe.
- Tractores de terminal y reach stackers en operación en Brasil, México, Perú, Ecuador y el Caribe.

IED como porcentaje del PIB (2023-2027) - promedio anual

América Latina es, regulatoriamente (y culturalmente), más abierta a la IED que Asia, Europa o Estados Unidos



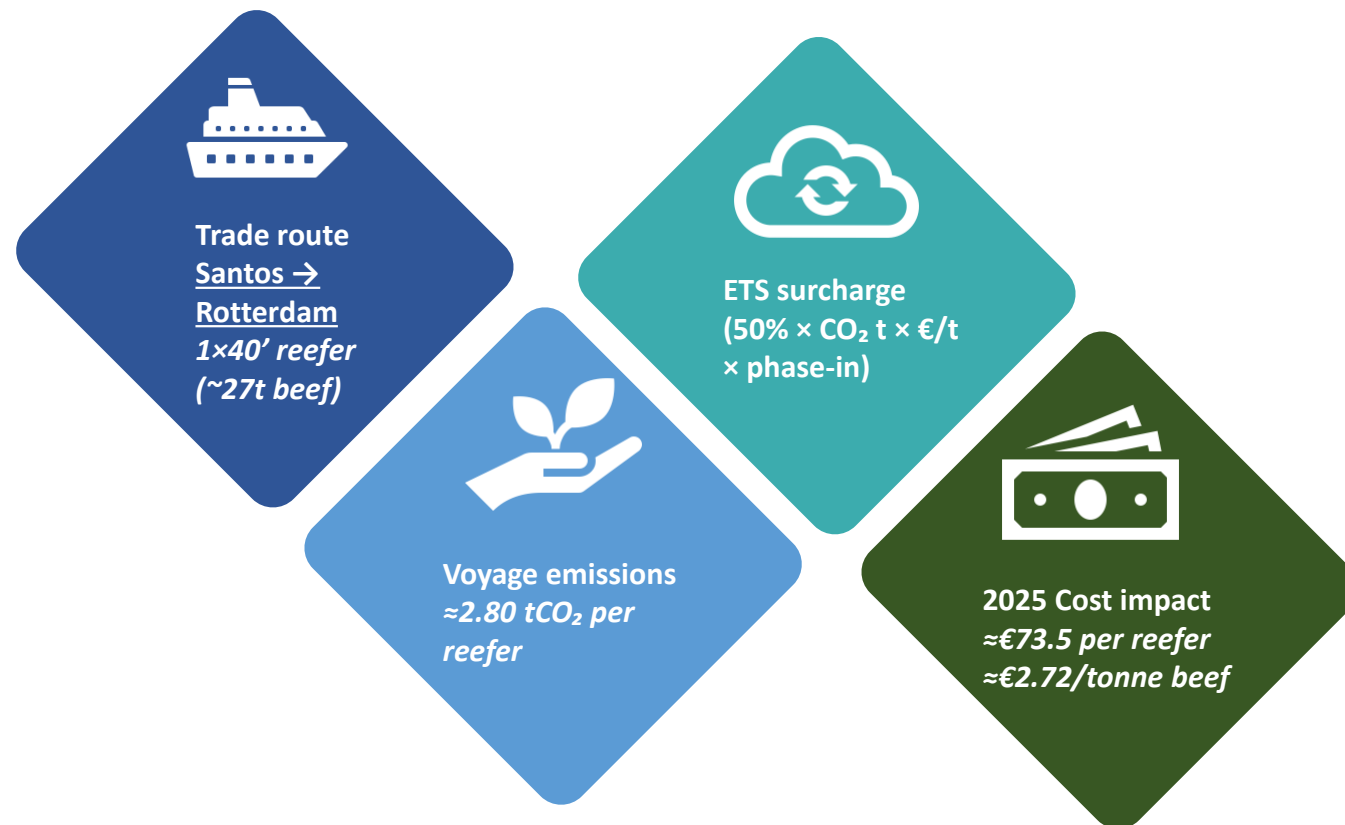
Key Investment Sectors in Latin America



El acuerdo comercial entre la UE y el Mercosur acelerará los efectos colaterales de las normas de descarbonización de la UE

Trade diversification

Un mayor comercio entre América Latina y la UE, como alternativa a los aranceles estadounidenses, acelerará los procesos de descarbonización en la region como el precio regional del carbono (EU ETS), el CBAM y las normas de deforestación de la UE.

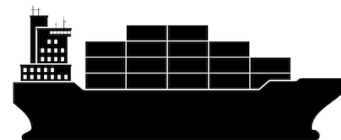




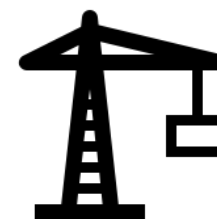
Transporte marítimo y comercio internacional: el desafío de la descarbonización en un mundo arancelado



**LOS
ARMADORES**



LAS INSTITUCIONES



LAS INDUSTRIAS



Cambios regulatorios en la descarbonización del transporte marítimo

Medidas clave acordadas por el regulador global, OMI.

Aprobación del Marco Regulatorio Net-Zero (abril de 2025), con entrada en vigor prevista para 2027, con dos partes principales:

- **Regulación técnica.** Establecimiento de un estándar global de intensidad de carbono (GFI) de combustibles bajo el enfoque '*well-to-wake*'.
- **Regulación económica.** Mecanismo de precio global al carbono para reducir la brecha del costo de combustibles de cero emisiones netas (*net zero fuels*) e incentivar su uso.
- Implementación de un mecanismo global de tarificación de emisiones con **precio base de 100 USD/ton CO₂ desde 2028 hasta 380 USD/ton CO₂.**

-Aplicación obligatoria a buques >5.000 toneladas, responsables del 85% de las emisiones del sector.

-Creación del Fondo *Net-Zero* de la OMI para apoyar innovación, infraestructura y transición justa.

-Recompensas para buques con tecnologías limpias mediante unidades excedentes transferibles.



Algunas implicancias para el sector de energía

El Transporte marítimo:

- Concentra > 80% del transporte de mercancías.
- Representa el 3% de las emisiones globales CO2 (= emisiones Alemania).
- El **36% del comercio mundial de energía se mueve por barco.**

Puede ser un **facilitador de la transición energética** por su **rol dual** en la descarbonización:

- **consumidor** de combustibles de bajas emisiones de carbono,
- **transporte**: IRENA estima que ~50% de los combustibles de bajas emisiones de carbono se transportarán en barco.

El transporte marítimo tendrá un futuro multi-combustible

Ej. diesel, GNL, electricidad, biocombustibles/biometano, H2V y derivados como metanol y amoniaco.



Algunas implicancias para el sector de Energía (Cont.)

Inversiones asociadas: adaptar flotas y puertos, producción de combustibles, bunkering, redes, etc.

Inversiones en energía renovable (ER): La ER para combustibles de cero emisiones netas al 2050 debe aumentar un equivalente a toda la producción mundial actual de ER (3.000 TWh)).

Capacidades institucionales y capital humano: marcos regulatorios, *skilling*, *re-skilling*, etc.

Es imperativo integrar la descarbonización marítima en los planes nacionales de energía.



Cooperación internacional para crear Hubs de energía limpia



AN INITIATIVE OF THE CLEAN ENERGY MINISTERIAL

Supporting Partners:



Supporting Governments:



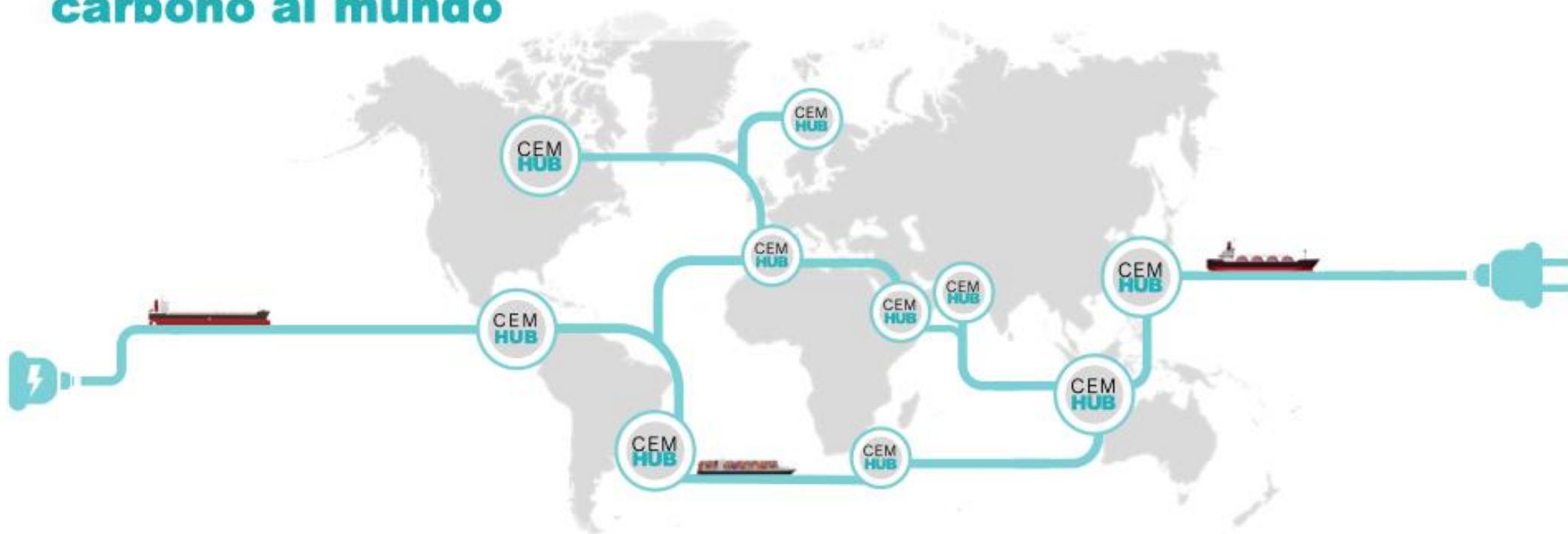
International
Chamber of Shipping





Transporte marítimo y comercio internacional: el desafío de la descarbonización en un mundo arancelado

Juntos, Gobiernos y la industria trabajan para establecer Hubs de energía en el mundo, **suministrando combustibles bajos en carbono al mundo**



Coordinando esfuerzos para avanzar más rápidamente en la reducción de riesgos y la descarbonización del vínculo energía-transporte marítimo y la cadena global de suministro, a través de combustibles bajos en carbono para todos.



Reunión Ministerial CEM en Agosto 2025



CEM16 Session on Future Fuels and the Maritime Sector.
26 August, Busan, Republic of Korea

En Corea del Sur se discutió con Ministros de Energía el “*Briefing paper*” de infraestructura marítima para transportar energía limpia.



Cortesía de ICS: Nelson Mojarro (coordinator)
nelson.mojarro@ics-shipping.org

Recomendaciones de la industria a los Ministros:

1. Impulsar e **incentivar la DEMANDA de combustibles alternativos y su infraestructura** (no la oferta).
2. Que los países participen en la coalición para desarrollar **proyectos transfronterizos (cross-border) para establecer Hubs de Energía escalables** (1 solo Hub no es suficiente).
3. Impulsar el **agregar la demanda de combustible alternativo ('Hubbing')** en puertos, para facilitar proyectos a escala



X SEMANA DE LA
ENERGÍA
SEPT • OCT 2025

Transporte marítimo y comercio internacional: el desafío de la descarbonización en un mundo arancelado



Roberto G. Aiello
Especialista Principal de Energía
raiello@iadb.org



**¿CÓMO CONSUMIR
MENOS ENERGÍA?**

**EFICIENCIA
ENERGÉTICA**

DISEÑOS NAVALES
EQUIPAMIENTOS

OPERACIONES

BIO ADDITIVES

**¿CÓMO LOGRAR QUE LA ENERGÍA
CONSUMIDA HAGA EL MÍNIMO DAÑO?**

REDUCCIÓN DE EMISIONES

COMBUSTIBLES VERDES

GNL
BIOGNL

HIDRÓGENO VERDE
METANOL / AMONÍACO

OTRAS MEDIDAS

SHORE POWER

SCRUBBERS

CARBON CAPTURE



Transporte marítimo y comercio internacional: el desafío de la descarbonización en un mundo arancelado



Operational

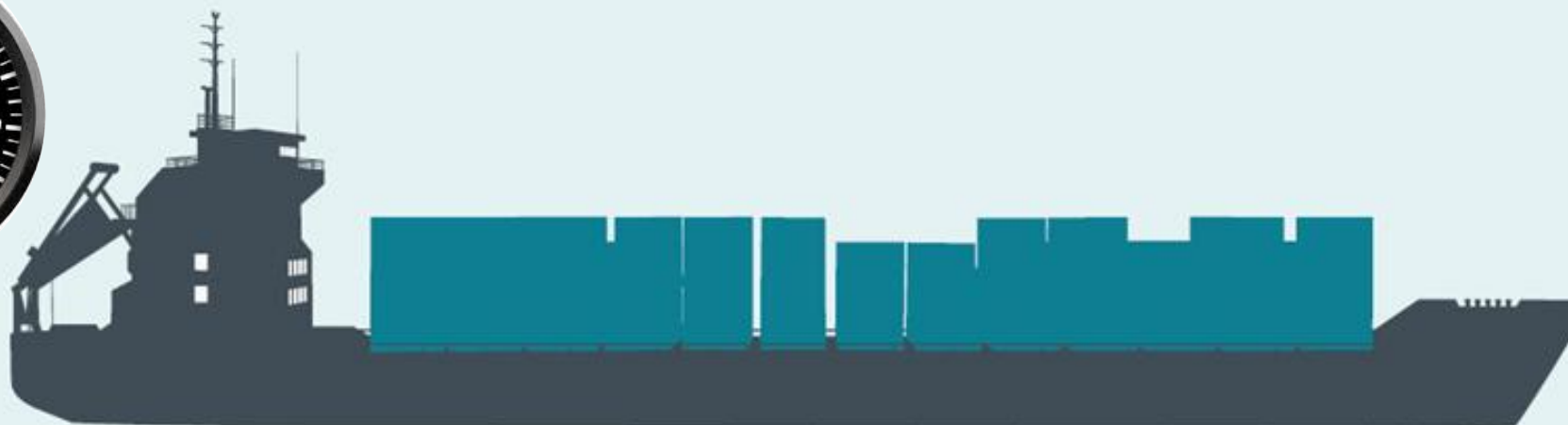
Weather routing **1-4%**
Autopilot upgrade **1-3%**
Speed reduction **10-30%**

Auxiliary power

Efficient pumps, fans **0-1%**
High efficiency lighting **0-1%**
Solar panel **0-3%**

Aerodynamics

Air lubrication **5-15%**
Wind engine **3-12%**
Kite **2-10%**



Thrust efficiency

Propeller polishing **3-8%**
Propeller upgrade **1-3%**
Prop/rudder retrofit **2-6%**

Engine efficiency

Waste heat recovery **6-8%**
Engine controls **0-1%**
Engine common rail **0-1%**
Engine speed de-rating **10-30%**

Hydrodynamics

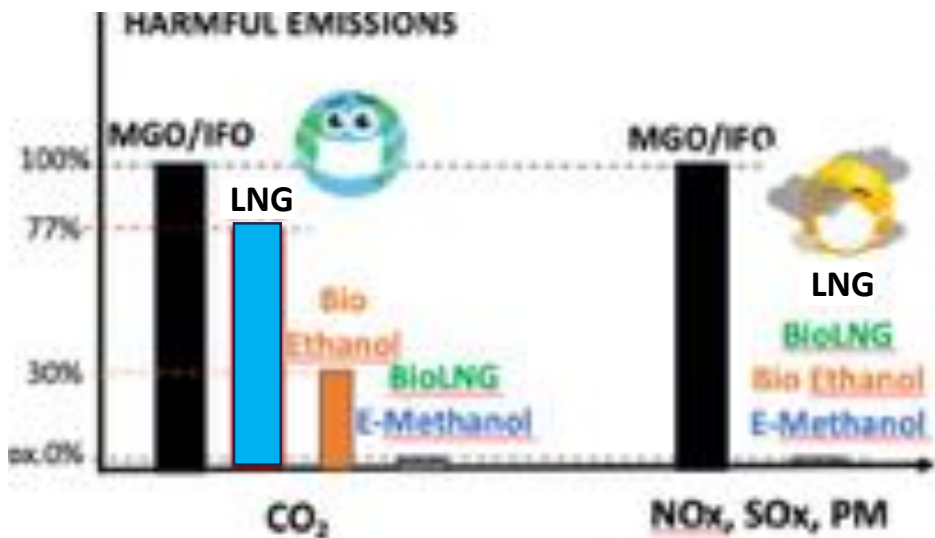
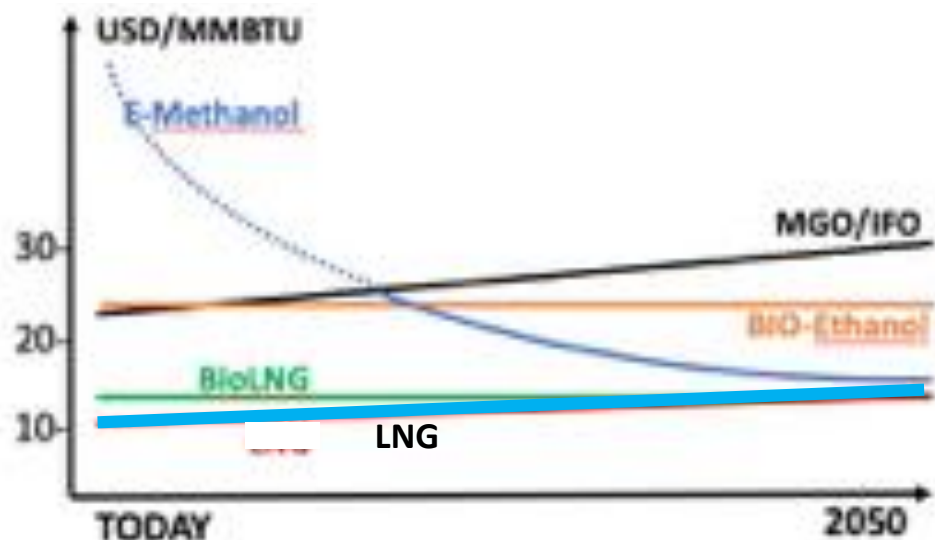
Hull cleaning **1-10%**
Hull coating **1-5%**
Water flow optimization



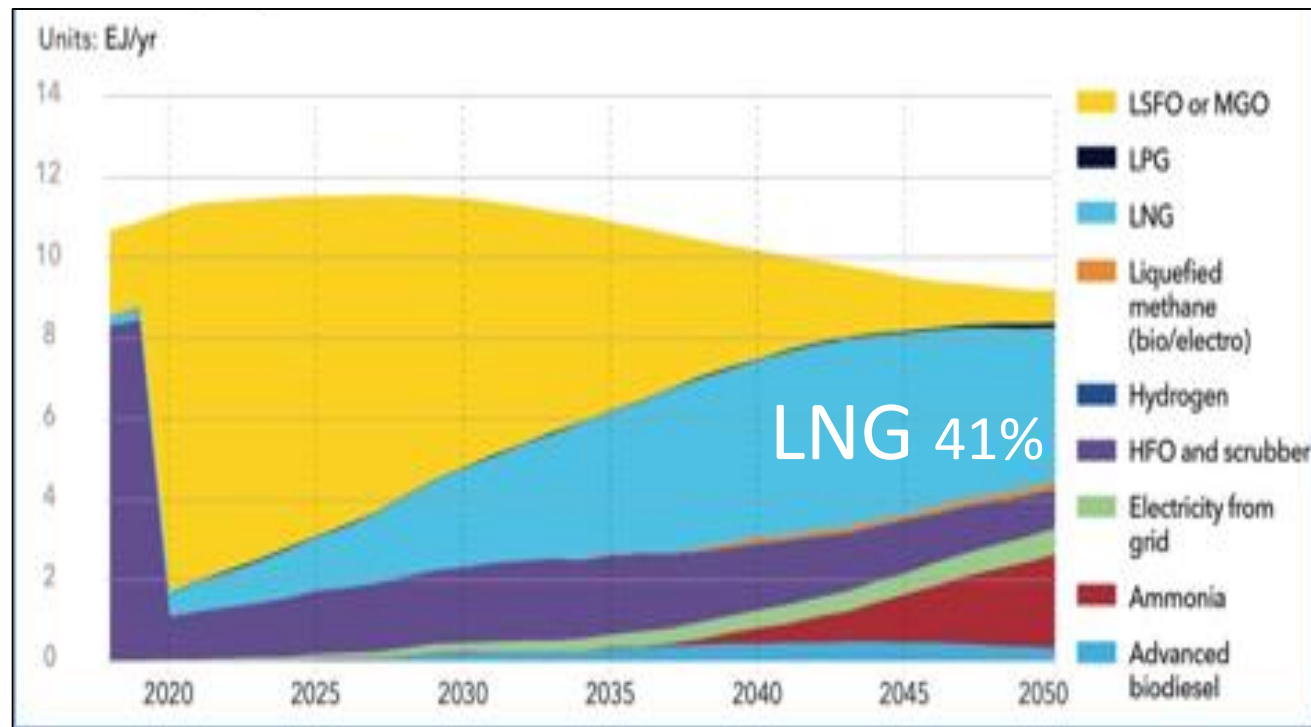
Figure 1: Potential fuel use and CO₂ reductions from various efficiency approaches for ships (International Council on Clean Transportation (ICCT), July 2013). Long-term potential for increased shipping efficiency through the adoption of industry-leading practices.



Transporte marítimo y comercio internacional: el desafío de la descarbonización en un mundo arancelado



LNG + BIOLNG parece ser la solución regional más conveniente para la descarbonización marítima regional hasta 2050





Transporte marítimo y comercio internacional: el desafío de la descarbonización en un mundo arancelado



DREDGING
RIO DE LA PLATA



CONTAINER TRANSPORTATION
BUENOS AIRES TO TIERRA DEL FUEGO ISLAND



OFFSHORE SUPPORT
SOUTH ATLANTIC



INLAND RIVER TRANSPORTATION
PARAGUAY-PARANÁ WATERWAY



Transporte marítimo y comercio internacional: el desafío de la descarbonización en un mundo arancelado



DREDGING
RIO DE LA PLATA

MODELOS DE CONCESIÓN DEL DRAGADO

VIGENTE DESDE 1995

El modelo de los 90' se continuó 26 años (7 gobiernos) generando Desempleo, Contaminación y Pobreza.

EXCLUYENTE

Nadie le exigió al concesionario que construya alguno de sus barcos en la Argentina:
CERO EMPLEO.



POSIBLE A PARTIR DEL 2021

Con la **Cláusula Industrial y Ambiental**, tendríamos un modelo más justo y conveniente. **Hoy se define el futuro**

INCLUSIVO

La **Cláusula Industrial** exige un **15% mínimo** de contenido local y premia mayores participaciones nacionales para construir la flota de los **17 barcos** necesarios. Así, entre 5 y 8 años, uno:

17 ASTILLEROS PUEDEN GENERAR:

23.000 EMPLEOS

570 MILLONES DE DÓLARES

0\$ DE APOORTE ESTATAL



CONTAMINANTE

750 MIL TONELADAS NOCIAS TOTALES SE EMITIERON EN LA CONCESION VIGENTE

600 TONELADAS ANUALES NOCIAS A LA SALUD CAUSARON MUERTES Y ENFERMEDADES

LOS AVANCES TECNOLÓGICOS PERMITEN EVITAR ESOS DAÑOS EN LA NUEVA CONCESION.



SUBSIDIADO

430 MILLONES DE DÓLARES fue el Costo Social (Salud y Ambiental) de las emisiones nocias del Dragado con barcos a Diesel Oil.

Al ser pagado por los mismos habitantes contaminados funciona como un subsidio injusto que la nueva concesión debe corregir.

SUSTENTABLE

La **Cláusula Ambiental** limita emisiones y premia las ofertas más ecológicas, como son las de barcos a GNL, que logran reducir:

89% DE LAS EMISIONES NOCIAS A LA SALUD

200 MIL TONELADAS DE LAS EMISIONES TOTALES Y PARTE DE LAS

3000 MUERTES PROYECTADAS POR ESTAS EMISIONES EN LOS AÑOS DE LA NUEVA CONCESION.



COMPETITIVO

Construyendo los barcos a GNL en el país se **ahorran**:

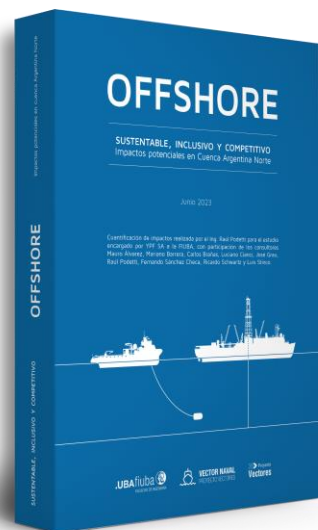
490 MILLONES DE DÓLARES DE COSTO SOCIAL GENERADO POR LAS EMISIONES QUE AHORA PAGARIA EL CONCESIONARIO SEGUN LO QUE CONTAMINE.

14% - 700 MMUSD DEL COSTO TOTAL DEL DRAGADO, REDUCIENDO EL GASTO PUBLICO Y EL COSTO DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES





Transporte marítimo y comercio internacional: el desafío de la descarbonización en un mundo arancelado

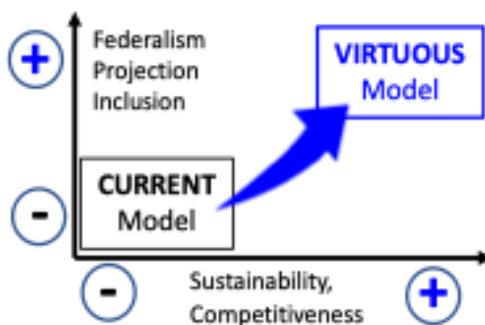


**OFFSHORE
SUPPORT**
SOUTH ATLANTIC

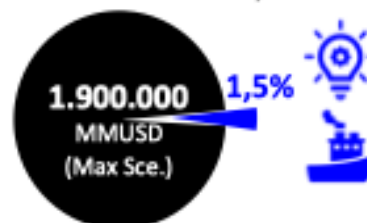


8 Impacts of the VIRTUOUS Model in the CAN

Positive policies would allow changing the current model, in force for 40 years, for a **VIRTUOUS Model** in the CAN.



1 Minimum requirements and incentives would generate large local investments in **equipment and technology**, capturing **1,5%** of the value of the CAN's oil production for the national industry.



2 These investments would **double the expected Net National Added Value**, being able to total up to **60.000 MMUSD**.



3 And it **would increase the expected employment sixfold**, to an average of **125.000 jobs**, over 34 years.



8

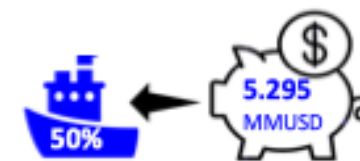
This is achieved through a virtuous process of **Circular Economy** that uses urban, fishing and agro-livestock waste to produce **Low Cost Zero-Emission BioLNG** in multiple coastal BioRefineries, thereby supporting the **energy transition and regional economies**.



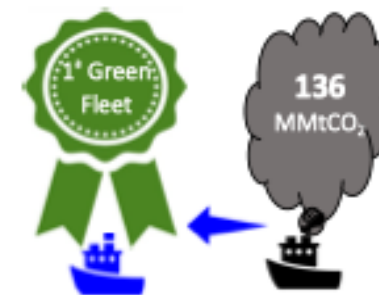
7 The compensatory investments for the **107 MMtCO₂** emitted in CAN (@100 USD/tCO₂) would generate **27.740 jobs over 30 years**.



6 Competitive improvements **would save 5.295 MMUSD**, enough to build the required BioRefineries and **50% of the National Value** of naval + O&G offshore works considered.



5 **Would reduce emissions by 21%** (-29 MMtCO₂ = 1,7 months of CO₂ emitted by ARG in 2021).

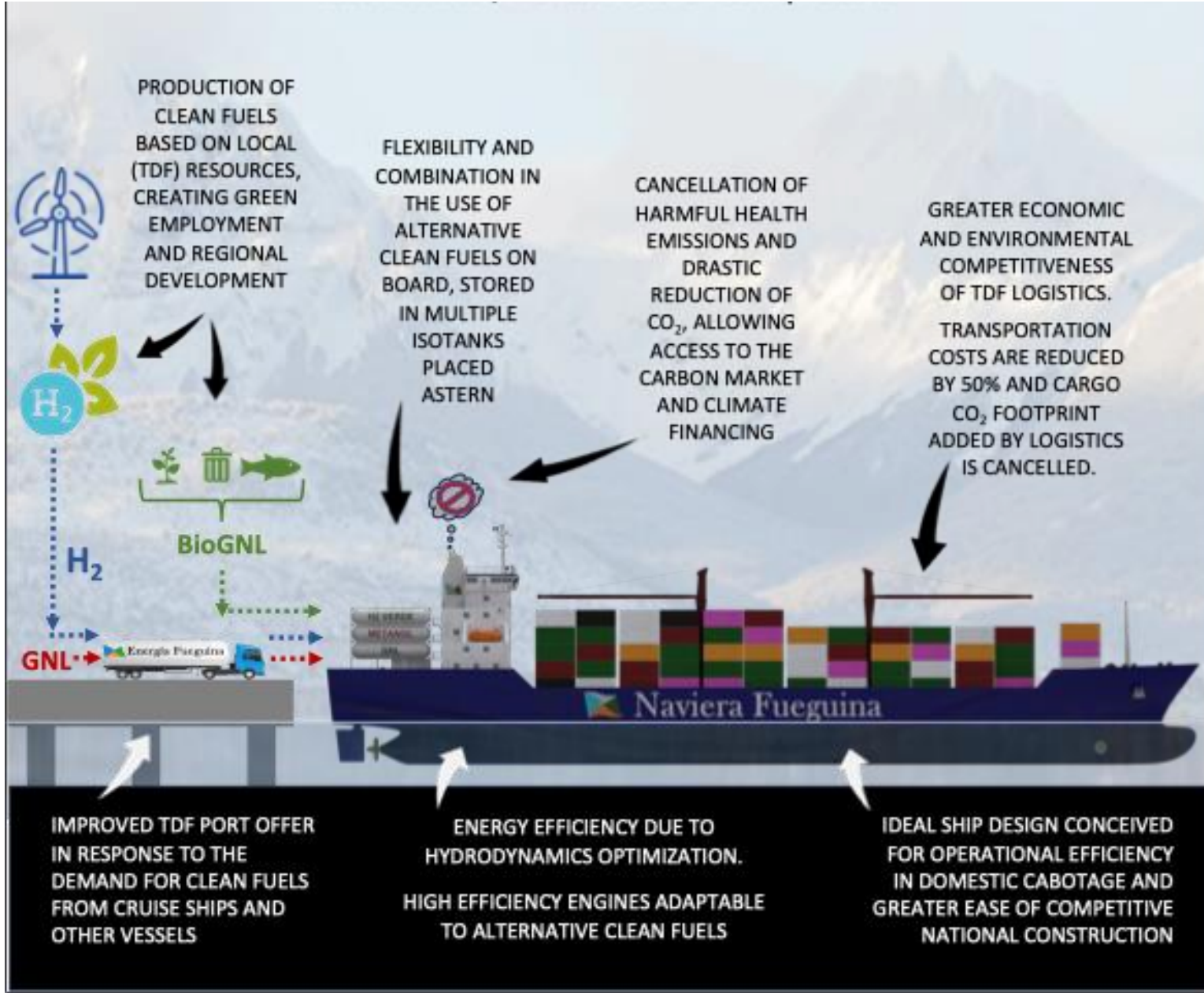




Transporte marítimo y comercio internacional: el desafío de la descarbonización en un mundo arancelado

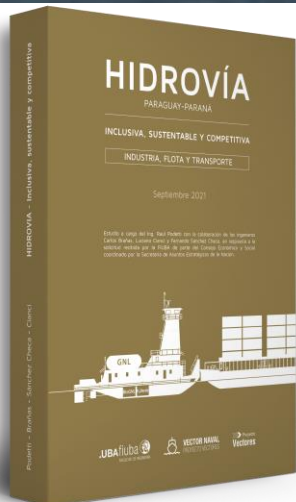


CONTAINER TRANSPORTATION
BUENOS AIRES TO TIERRA DEL FUEGO ISLAND

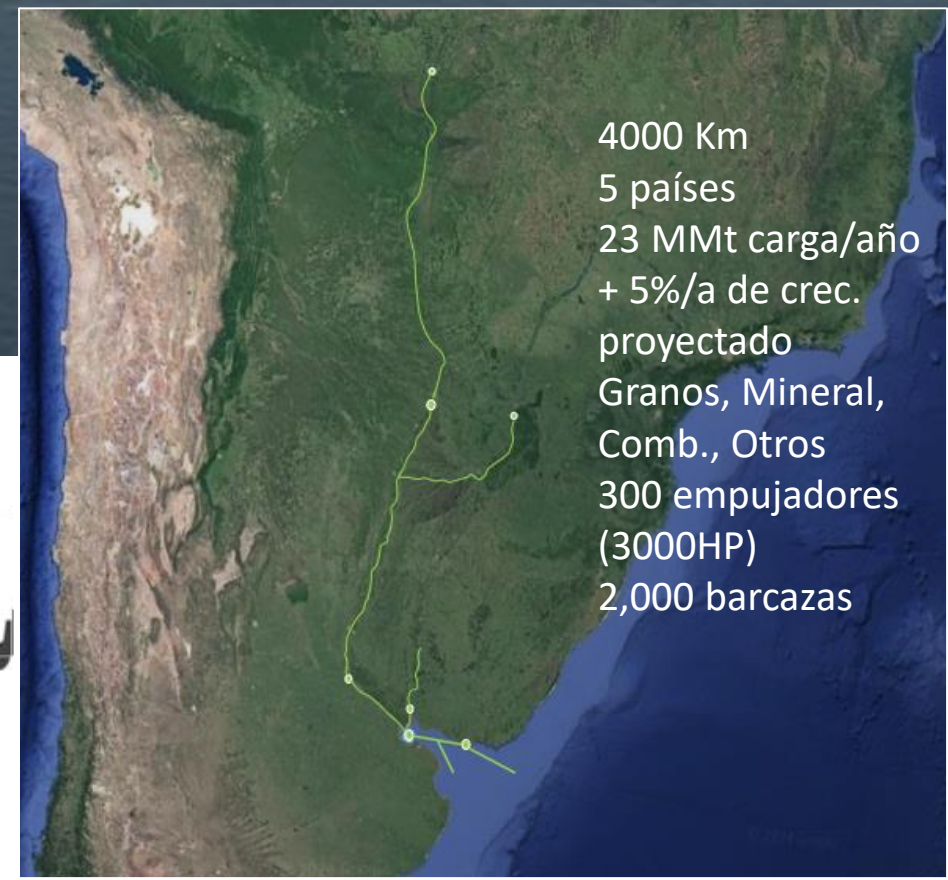




Transporte marítimo y comercio internacional: el desafío de la descarbonización en un mundo arancelado



INLAND RIVER TRANSPORTATION PARAGUAY-PARANÁ WATERWAY



4000 Km
5 países
23 MMt carga/año
+ 5%/a de crec.
proyectado
Granos, Mineral,
Comb., Otros
300 empujadores
(3000HP)
2,000 barcasas



Transporte marítimo y comercio internacional: el desafío de la descarbonización en un mundo arancelado

Para la Descarbonización marítima del Caribe
se propone el uso de :

- GNL fósil de Trinidad Tobago + Guayna /Sur
mezclado 50/50 con bioGNL de :
- Estiércol vacuno de R.Dom+Haiti
- Algas invasoras del mar Caribe

Se ahorran

- 4,100,000 tCO₂/yr
- 616 MMUSD/yr

Se desarrollan nuevas economías que
generan 89,000 Empleos verdes

