



# CONFERENCIA SOBRE ADMINISTRACIÓN EJECUTIVA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Ing. Adalmir J. de Souza  
Miami 04.02.2005

**¿Como pueden ser optimizados los intereses  
comunes del Caribe, Norteamérica y  
Suramérica?**



[Antigua y Barbuda](#)



[Argentina](#)



[Bahamas](#)



[Barbados](#)



[Belice](#)



[Bolivia](#)



[Brasil](#)



[Canadá](#)



[Chile](#)



[Colombia](#)



[Costa Rica](#)



[Dominica](#)



[Ecuador](#)



[El Salvador](#)



[Estados Unidos de América](#)



[Grenada](#)



[Guatemala](#)



[Guyana](#)



[Haití](#)



[Honduras](#)



[Jamaica](#)



[México](#)



[Nicaragua](#)



[Panamá](#)



[Paraguay](#)



[Perú](#)



[República Dominicana](#)



[Saint Kitts y Nevis](#)



[San Vicente y las Granadinas](#)



[Santa Lucía](#)



[Suriname](#)



[Trinidad y Tobago](#)



[Uruguay](#)



[Venezuela](#)

# MAPA DE LAS AMERICAS (ALCA)



- Producto interno bruto (PIB)  $\geq$  U\$ 9,2 trillones
- 775 millones de personas
- 34 paises
- Más de 20% del comercio mundial

# AMERICA LATINA Y CARIBE

- **Población  $\geq$  510 millones de personas**
- **Superficie terrestre – 20,628 millones de Km<sup>2</sup>**
- **Costa marítima - 61.019 Km**
- **Zona marítima económica exclusiva – 17.372 Km<sup>2</sup>**
- **8,4% de la población mundial**
- **5,7% de transporte contenerizado**

## PRINCIPALES PARTICIPACIONES PRIVADAS EN LOS PUERTOS

- LAND LORD – El estado se mantiene dueño de la infraestructura y el sector privado realiza toda operación y inversiones: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Panamá y Perú.
- TOOL LORD – El estado realiza las principales inversiones, administra las operaciones y el sector privado los labores de estiba y afines: Guatemala, Uruguay y Venezuela.
- SERVICE – El estado provee los principales servicios y el sector privado tiene una pequeña participación: Nicaragua y El Salvador.
- PARTNER – El estado admite la privatización de los servicios, desde que participe como socio del sector privado: Cuba.

# LEGISLACIÓN INTERNACIONAL

- En la legislación internacional, Transporte Multimodal Internacional fue definido por la Convención sobre Transporte Multimodal Internacional de Cargas, cuyo texto fue aprobado por la UNCTAD, en Ginebra, el 24.5.80, pero aún no está en vigor, pues, para entrar en vigor, necesitaría de la adhesión de 30 (treinta) países y solo consiguió, hasta ahora, poco menos de una decena.

# Transporte Multimodal en la America Latina y Caribe

- Como el Transporte Multimodal Internacional aún no está en vigor, tal como está definido por la convención de la UNCTAD, en la práctica es adoptado hoy en día el transporte combinado, bajo la pragmática de acuerdos comerciales adoptados por entidades de reconocida idoneidad, aunque no gubernamentales, como la ICC, la FIATA, BIMCO, ISO, INCOTERMS, que son vinculados a la ICC, ICB, y convenciones CIM, CIR y TIR.



50,689 BRT Containership Tokyo Bay



The Ship of the Future



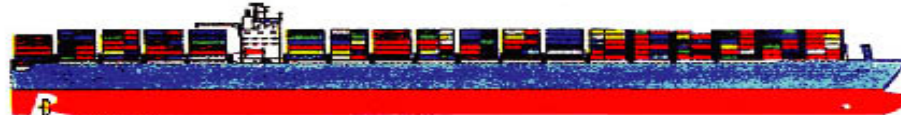
4,400 TEU Post-Panamax Vessel



2,900 TEU Open Top Containerships



4,600 TEU Containerships for APL



6,000 TEU Vessel



8,000 TEU Vessel



**TABLA :** Datos técnicos principales de grandes buques Panamax, Post-Panamax-Jumbo, Buque Portacontenedor y Proyecto 6 000/8 000 TEUs.

**DATOS TECNICOS**

	<b>Hapag-Lloyd Hannover</b>	<b>Maersk Melle Maersk</b>	<b>Apl velhot</b>	<b>Apl novo</b>	<b>Projeto BV 6.000</b>	<b>Projeto HDW 6.000</b>	<b>Projeto 8.000</b>
<b>Eslora Total..... (m)</b>	294,00	294,12	275,20	275,00	~ 300,00	305,00	335,00
<b>Eslora e.p.p..... (m)</b>	281,60	284,72	260,80	262,00	~ 284,20	291,50	321,00
<b>Manga..... (m)</b>	32,25	32,22	39,40	40,00	39,40	40,00	46,00
<b>Puntal ..... (m)</b>	21,40	21,50	23,60	24,30	24,20	26,20	26,70
<b>Calado ..... (m)</b>	13,52	13,50	12,50	14,00	13,50	14,00	13,50
<b>Capacidad de carga .. (t)</b>	64.500	60.640	54.665	66.300	~75.000	~82.500	~110.000
<b>Capacidad de containers (TEU)</b>	4.407	> 4.000	4.340	4.800	6.036	6.100	8.024
<b>Cantidad de TEUs por manga de bodega.</b>	11	11	12	14	14	14	16
<b>Cantidad de TEUs por manga total (cubierta).</b>	13	13	16	16	16	16	18
<b>Potencia KW ..... (Kw)</b>	36.500	39.425	41.900	48.840	48.660	54.840	-
<b>Máquina Principal</b>	MAN B&W 9K 90MC	MAN B&w 10K 90 MC	SulzerZ1 2 Trta 84	MAN B&W II K 90MC-C	-	MAN B&W 12 K 90 MC	MAN B&W 12 K 90 MC
<b>Velocidad. .... (Kn)</b>	23,0	24,0	24,0	24,6	24,5	23,0	23,0
<b>Astillero Constructor.</b>	Samsung	Odense	HDW/BV	HDW / Daewoo	BV	DHDW	HDW
<b>Ano de Fabricação</b>	1991	1990	88/89	1995	-	-	-
<b>Série de Construção/Fabricação</b>	( 5 + 3 )	( 6 + ... )	5	6	-	-	-

# PUERTOS DE TRASBORDO

- En la terminología marítima se entiende normalmente por trasbordo la actividad completa de descargar las mercancías de un buque, manipularlas en tierra y volverlas a cargar en otro buque. Ocasionalmente se utiliza la expresión para describir la transferencia directa entre dos buques o entre un buque y una gabarra. Aquí se utiliza el primer sentido (y más corriente) de la expresión.

# PUERTOS DE ENLACE

- Considerase como puertos de enlace todos los puertos que se ubican en la región del "hinterland" del puerto de trasbordo. Esos puertos pueden ser fluviales, lacustres y hasta mismo los así llamados puertos secos.
- El concepto de "hinterland" en esos casos es bastante amplio pues de igual manera los puertos ubicados en países vecinos próximos o no, que solo son servidos por líneas regulares de "feeder transport" de apoyo a los puertos de trasbordo o cualquier otro tipo de transporte multimodal, serán considerados en la categoría enlace o auxiliar.

# EL SISTEMA TRASBORDO

- La lógica en que se basa la estrategia del trasbordo es que, en comparación con un servicio directo, la carga puede transportarse de manera más eficiente en ciertas rutas gracias al trasbordo en un puerto intermedio. En comparación con un servicio directo efectuado por un solo armador, el servicio con trasbordo permite la participación de diversas partes, tales como las empresas que explotan los puertos locales y los servicios de enlace, que pueden así participar en los beneficios. Sin embargo, la iniciativa de organizar esos servicios proviene de las compañías navieras que tratan de mejorar su competitividad. La justificación del trasbordo viene pues, de los armadores.

# ACUERDOS INTERNACIONALES

- Ya se ha visto que la creación de servicios de enlace y de puertos de trasbordo requiere inversiones y cambios considerables y trae consigo beneficios potenciales para los países, los cargadores, los puertos y las compañías navieras, aunque posibilite riesgos para unas partes y sacrificios para otras. Los acuerdos entre las diferentes partes pueden reducir esos riesgos y esos sacrificios sin afectar a los beneficios netos.

# TIPOS DE ACUERDOS

- 1) *entre un puerto y una compañía naviera;*
- 2) *entre puertos;*
- 3) *entre gobiernos.*

*El primero tendría un objetivo comercial según el cual cada una de las partes esperaría obtener beneficios gracias a un acuerdo sobre los aspectos financieros, el tráfico y el servicio.*

*El segundo tendría como objetivo, a través de la cooperación, evitar los despilfarros innecesarios y repartir los beneficios inmediatos del trasbordo; podría incluir la selección de un puerto de trasbordo y el control de sus operaciones, con participación en los compromisos financieros y en los beneficios.*

*El tercero proporcionaría una base estratégica para el fomento de conexiones marítimas más eficaces, merced a la creación de instalaciones de trasbordo regionales y la participación en su explotación.*

# CONCEPTO DE SUPERPUERTO

- Conviene conceptuar lo que se entiende por un Superpuerto. La expresión superpuerto nació en Europa teniendo en cuenta el desarrollo realmente extraordinario de los terminales de aquel continente. Más tarde, el boom portuario se inclinó para el continente asiático, como consecuencia del intenso comercio internacional que los llamados "tigres asiáticos" pasaron a practicar con Europa y Norteamérica.

Además el superpuerto, para mover enormes volúmenes de carga, necesita adecuarse en maquinaria y sistemas de administración, tales que le permita cumplir su función básica, es decir, cargar y descargar un buque, a costos razonables, a tiempo extremadamente corto, y con el máximo de eficiencia y adecuado manipuleo de la carga.

# DE SUPERPUERTO PARA TRASBORDO

- Debido a las grandes cantidades de mercancías operadas a través de contenedores en los superpuertos, estos tienen mucho más facilidades de cambio para poder tornarse en un verdadero puerto de trasbordo, elegido de forma natural por intermedio del propio comercio internacional.

Como la nueva tendencia mundial es la especificación de terminales y la elección adecuada de puertos de trasbordo y considerándose que América del Sur y Central aún no tienen los mismos niveles de comercio y eficiencia portuaria como los países de Europa, Asia y Estados Unidos, somos de opinión que la elección de puertos de trasbordo en nuestros continentes debería ser hecha, a través de acuerdos entre gobiernos.

# ELECCIÓN DE PUERTO DE TRASBORDO

- Hoy en día los grandes bloques económicos son los representantes de esos países. Así siendo, América del Sur a través del MERCOSUR y PACTO ANDINO bien como el CARICOM para los países de América Central, serían los responsables por la elección de los puertos de trasbordo y de enlace en los océanos Atlántico y Pacífico del Continente.

Como modesta colaboración, merced de nuestra experiencia de algunas décadas actuando como ingeniero portuario, profesor, alumno y planificador en esa área, presentaremos algunas sugerencias en la elección de puertos de trasbordo y de enlace para América del Sur y América Central.

# AMERICA DEL SUR

- Nuestro estudio consideró la relación costo-beneficio en términos de ubicación, infra-estructuras viales multimodales, profundidad de las aguas del puerto, canal de acceso, condiciones de abrigo etc. decidiéndose por dos puertos en la parte del Océano Atlántico que podrían ser Sepetiba en Brasil, y Santa Marta en Colombia. Por el lado del Océano Pacífico podrían ser Arica en Chile, y Guayaquil en Ecuador.

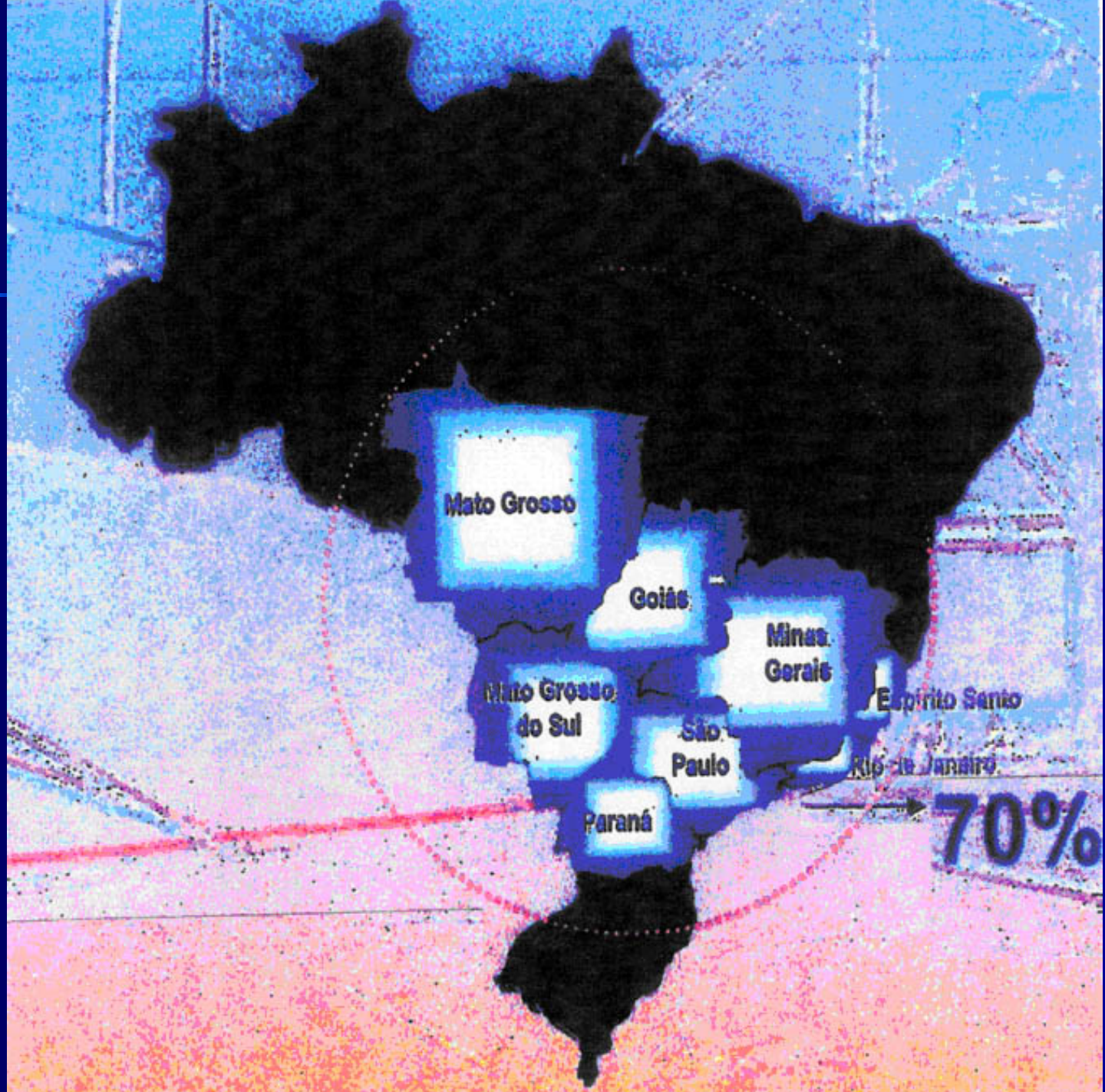
# TRASBORDO POR EL LADO ATLÁNTICO

## Puerto de Sepetiba.

- Este lugar está ubicado en el Estado de Rio de Janeiro, en la región sureste del Brasil, y por lo tanto sobre el Océano Atlántico.

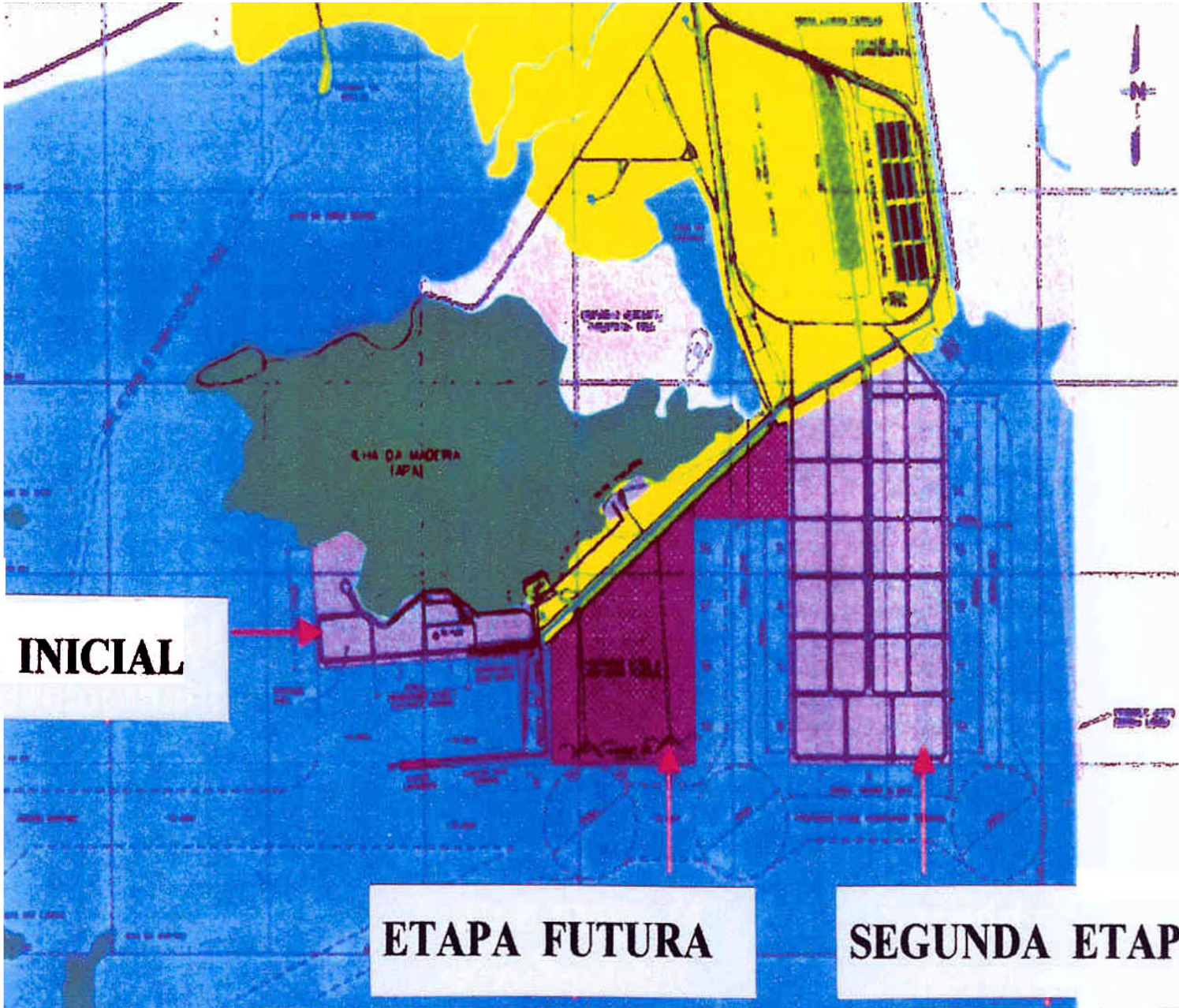


**PORTOS BRASILEIROS**  
**Principais Portos Marítimos e Fluviais**



# PUERTO DE SEPETIBA





**ETAPA INICIAL**

**ETAPA FUTURA**

**SEGUNDA ETAPA**

# Puerto de Santa Marta

- El Puerto de Santa Marta ubicado en la bahía de Santa Marta una de las más bellas, profundas y seguras de America, se encuentra en un lugar estratégico que permite tener relación con los más importantes centros de distribución y consumo del país y del Caribe.

Con excepción del terminal de Santa Marta, los puertos colombianos presentan restricciones para recibir buques tipo Panamax y Pós Panamax, cuya eslora está entre 259 y 335 m y tienen un calado entre 11,58 y 14,00 m.

# PUERTOS DE COLOMBIA

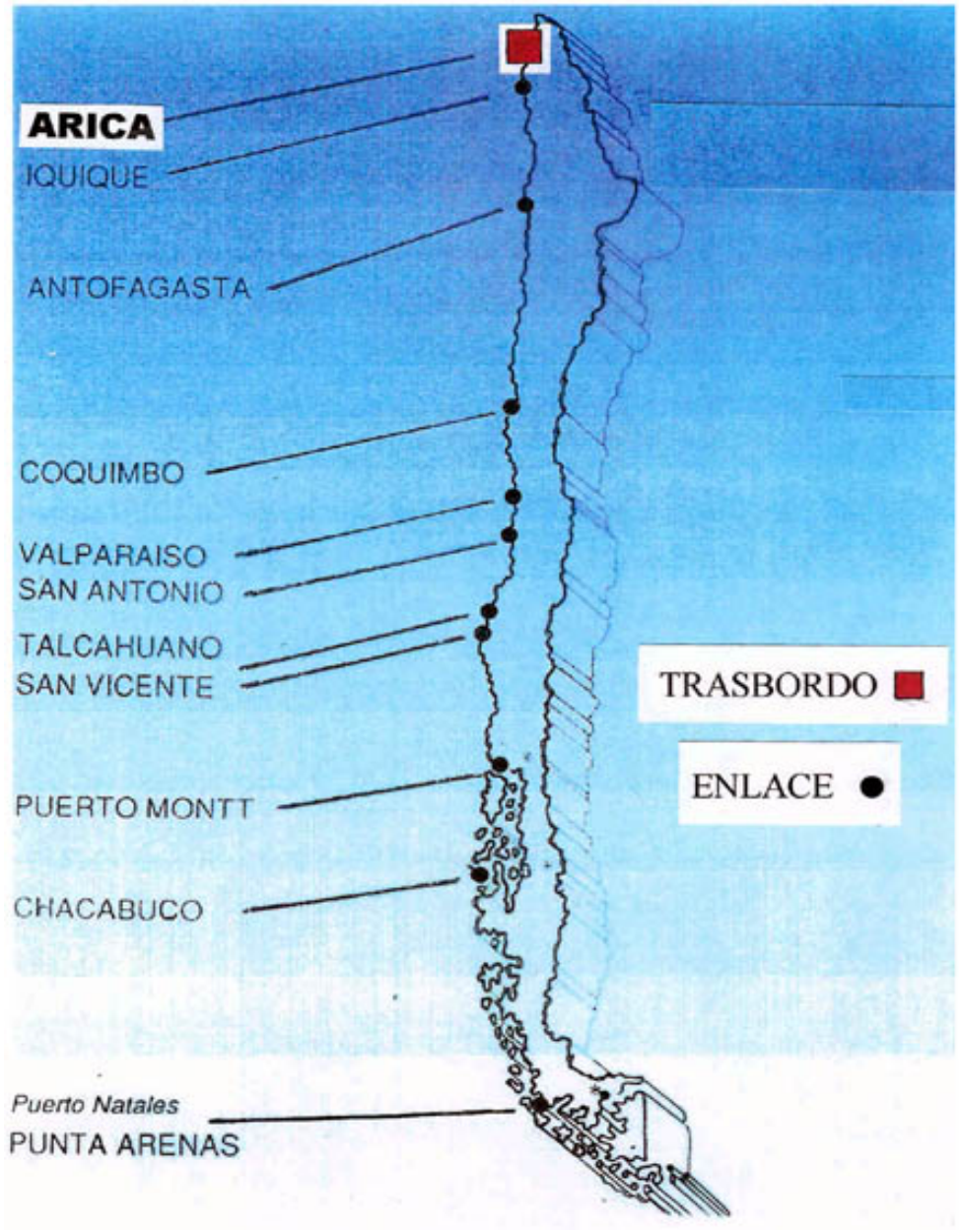


# TRASBORDO POR EL LADO PACIFICO

## Puerto de Arica

- El puerto de Arica ubicado en Chile, tiene una posición impar en la costa del Pacífico totalmente volcado para Asia. Además existen infraestructuras ferrocarriles internacionales que conectan Arica con Tacma (62 km de línea) y otra que conecta el puerto con La Paz (430 km de línea).
- En términos de carretera Arica está conectada con La Carretera Internacional Panamericana a través de Tacma y otras ciudades uniendo el puerto con Bolivia.
- La infraestructura aérea es hecha por el Aeropuerto de Chacalluta a una distancia de 14 km de la ciudad

# CHILE



# Puerto de Guayaquil

Ubicado en Ecuador ese puerto también puede hacer toda la conexión con otros países de la costa del Pacífico y del interior del país.

Con su eficiente, ágil y moderno servicio portuario Guayaquil está a la vanguardia de los puertos de la costa del Pacífico sur.

El puerto posee Área de Contenedores con gruas autopulsadas sobre neumáticos y sobre rieles (portainer y transteiner), muelle de carga al granel, bodegas para el almacenamiento de carga general con toda seguridad.

Las instalaciones están diseñadas de acuerdo a la técnica moderna para realizar una operación portuaria rápida, segura y económica .



# AMERICA CENTRAL Y CARIBE

## Puerto de Kingston

En términos de contribución entendemos que el Puerto de Kingston, con una ubicación estratégica, posee todas las condiciones de ser el puerto de trasbordo de America Central y Caribe, pero son necesarios algunos requisitos como por ejemplo:

- Voluntad política del gobierno ante al CARICOM,
- Inversiones en el puerto,
- Atractivos tarifarios,
- Política de agresividad comercial en términos de "Marketing", con la contratación de expertos en el área para trabajar en el país y en el exterior,



LONG BEACH

NUEVA YORK

KINGSTON

SANTA MARTA

GUAYAQUIL

SUAPE

ARICA

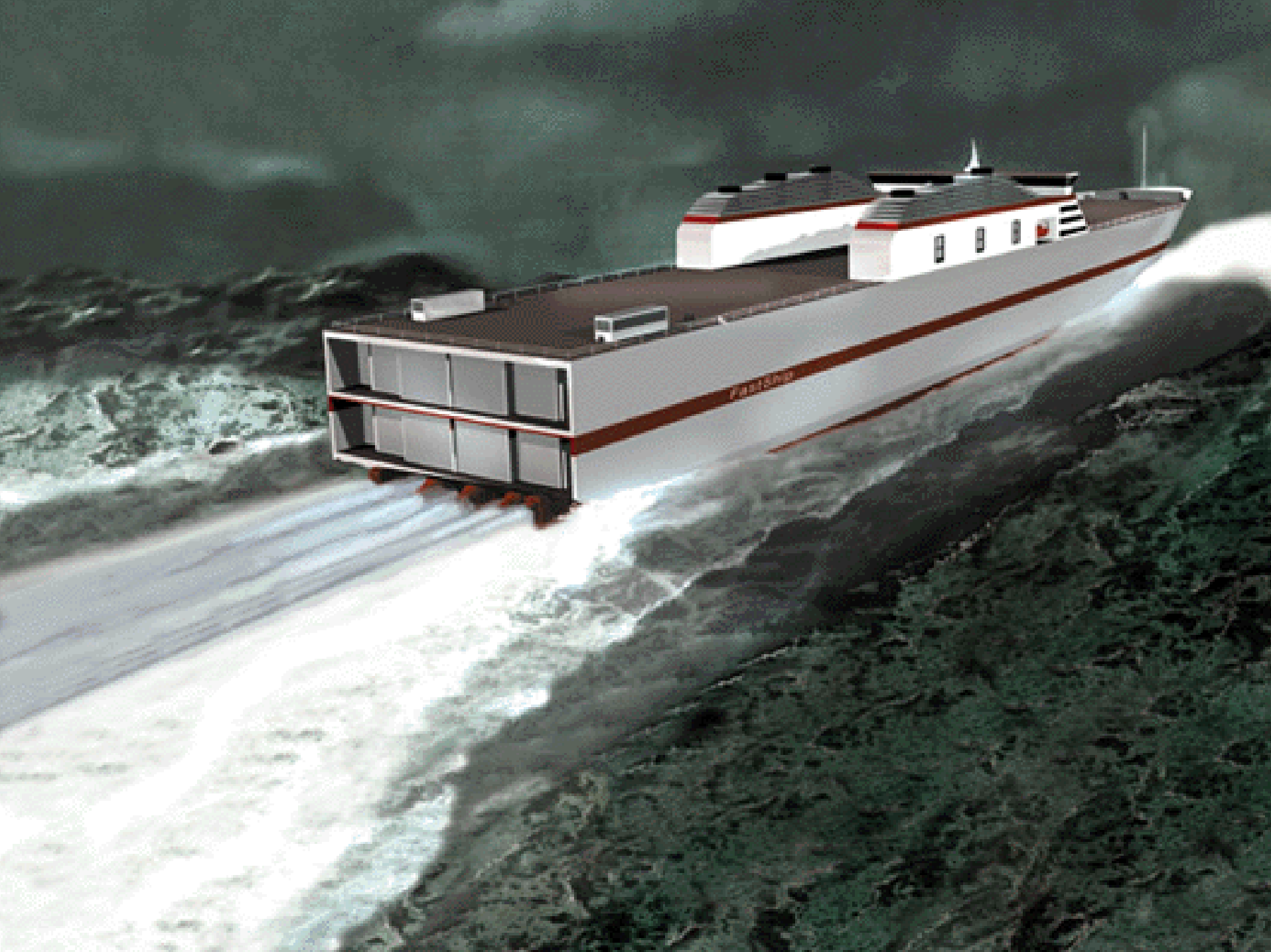
SEPETIBA



# EAV – EMBARCACIÓN DE ALTA VELOCIDAD

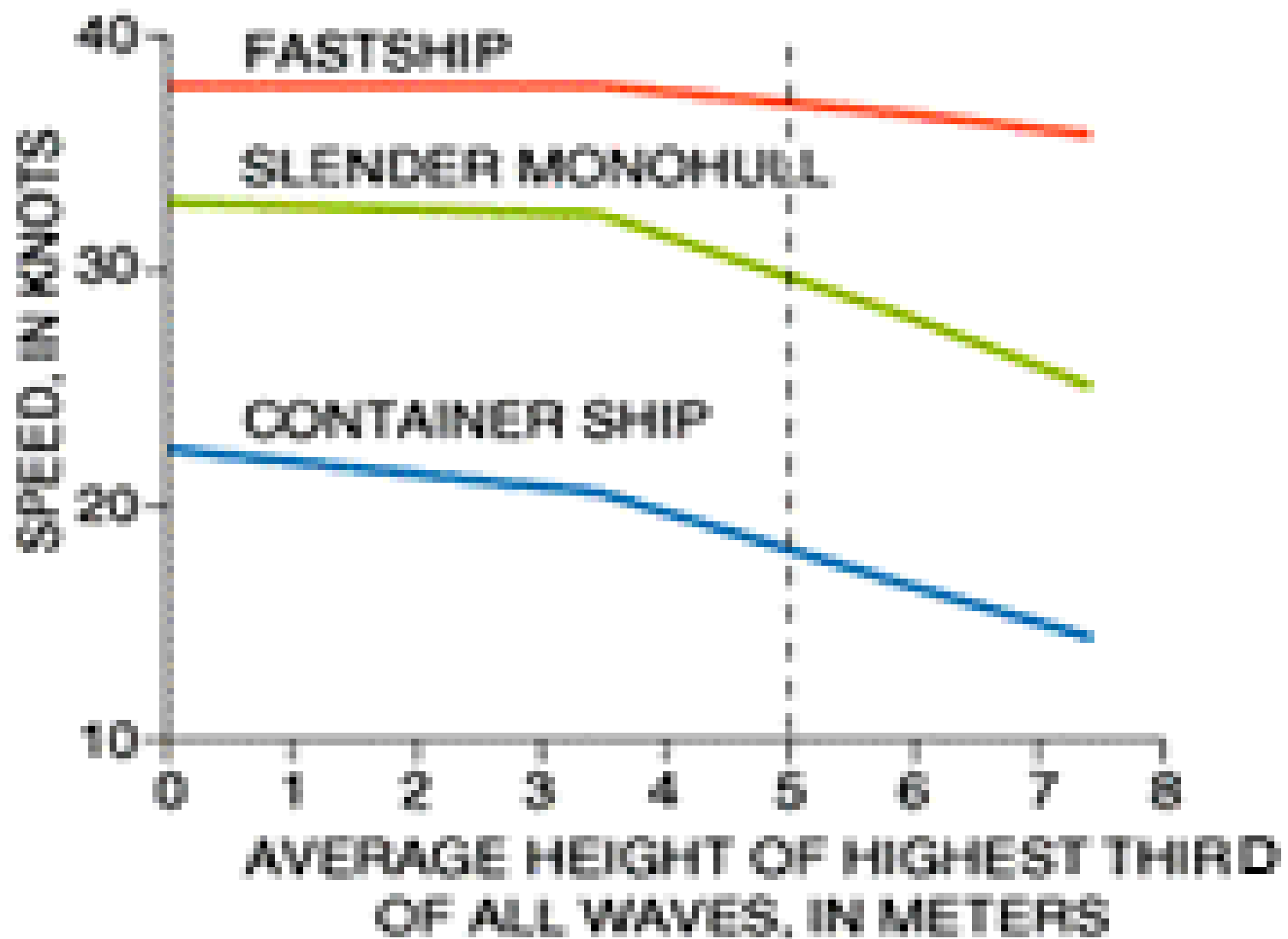
## (feeder transport)

- Los buques comerciales de alta velocidad[i] han estado operando internacionalmente de manera satisfactoria desde finales de los años cincuenta. Ejemplos conocidos son los monocasco, los hydrofoils, y los buques SES (Surface Effect Ships) como los Hovercraft británicos. Desde los años sesenta, la travesía de Dover a Calais, por el Canal de la Mancha, ha sido realizada por el buque de construcción británica SR.N4 Hovercraft. Este buque podía llevar 254 pasajeros y 30 automóviles en una velocidad de servicio de 65 nudos.



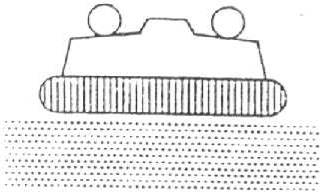
- En comparación con los buques de igual eslora, los monocascos pueden alcanzar más velocidad que los convencionales porque desplazan menos masa de agua. Los buques rápidos alcanzan incluso mayores velocidades porque la curva hidrodinámica de su proa neutraliza presiones de signo contrario al avance.
- Los mares de proa retardan el avance de cualquier buque, pero los buques rápidos se desenvuelven mejor que el resto. Por ejemplo, si las olas típicas del océano alcanzan cinco metros de altura, un portacontenedor pierde 6 nudos de su velocidad (azul), un buque monocasco pierde cuatro nudos (verde), mientras que el buque rápido no pierde más del 2% de su velocidad total (rojo).

# THE EFFECT OF ADDED DRAG IN HEAD SEAS

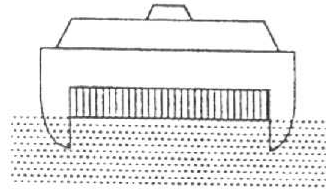


SOURCE: Boston Marine Consultants/M.I.T. (SWAN Codes)

AIR SUPPORTED

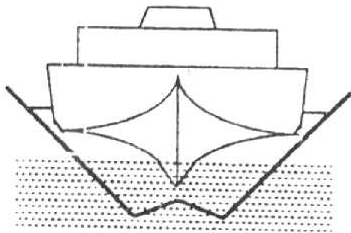


AIR CUSHION VEHICLE  
(ACV)

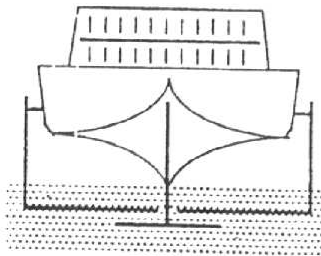


SURFACE EFFECT SHIP  
(SES)

FOIL SUPPORTED

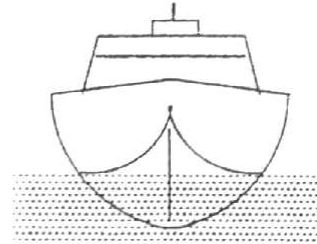


SURFACE PIERCING FOIL  
(HYDROFOIL)

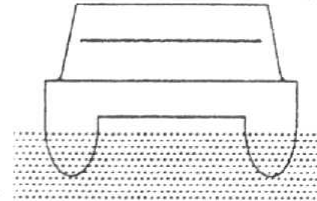


SUBMERGED FOIL  
(JET FOIL)

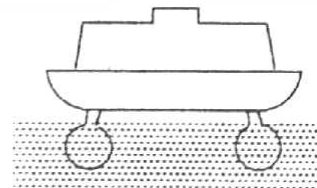
DISPLACEMENT



MONOHULL

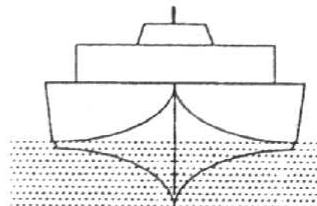


CATAMARAN



SMALL WATERPLANE  
AREA TWIN HULL  
(SWATH)

PLANING



PLANING  
SEMI PLANING  
AIR LUBRICATED  
HYDROSKI

# TSL- Techno Duper Liner



- El TSL es un innovador buque de carga de ultra-alta-velocidad capaz de acoger volúmenes grandes de carga del avión o los camiones carros y navegar con seguridad por mares duros sobre un radio de acción de 500 millas náuticas o más, capaz de navegar con seguridad incluso en los mares agitados de olas ondas de la clase 6 (altura de la ola 4-6 m), con las siguientes características:
  - Eslora total 125 metros
  - Manga: 27.00 metros
  - Velocidad de servicio 45 nudos
  - Capacidad de carga: 1.400 toneladas

# AUSTRAL Ships



- Austal Ships ha desarrollado sobre una plataforma de un catamarán, buques de carga de alta velocidad para el transporte de contenedores, camiones, remolques, y pallets, con/sin pasajeros, y refrigerado si es requerido.

Estos buques de carga de alta velocidad pueden proporcionar una alternativa al transporte por avión y carretera, al hacer posible una mayor frecuencia en el transporte ó ofrecer la conexión directa de la ciudad al aeropuerto. Un calado reducido y una alta maniobrabilidad implican una mínima o ausente necesidad de servicios de un puerto mayor.

# AUSTRAL RO-CON EXPRESS



- Propulsado por Turbinas de Gas o, para una mayor por motores diésel marinos de velocidad media con combustible IFO. Los TEU son estibados mediante plataformas cargadas en puerto previamente. El buque también puede ser configurado para estibar unidades ULD en la línea de cruzía.
- LOA : 95m-116m
- Contenedores : 80-140 TEU (completa de tipo reefer si es necesario)
- Velocidad : 30-45 nudos
- Autonomía : 300-800 millas aprox

# BLOHM + VOSS

## MONOCASCO DE ALTA VELOCIDAD



- Características principales:
  - LOA : 144.00 m
  - Manga : 25.0 m
  - Calado : 6.10 m approx.
  - Puntal a cubierta de intemperie: 10.00 m approx.
  - Tonelaje : 11,800 GT approx.
  - Capacidad de carga: 97 Euro-semitrailers de 30 t cada uno (approx. 1,360 metros lineales)
  - Velocidad de servicio: 28.7 nudos en calado de diseño (90% MCR)

# AQUASTRADA TMV 125



- La configuración de la sala de máquinas ha sido ideado para proponer a los propietarios un buque capaz de alcanzar una velocidad de crucero de más de 50 nudos empleando todos los motores y con una carga útil de 640 ton (solo automóviles) y una velocidad superior a 25 nudos únicamente con los motores laterales, apagando la turbina de gas central con la consecuente disminución de consumo de combustible (por ejemplo en temporada baja), y una carga útil de más de 900 ton (automóviles y camiones).

# AMD 1240



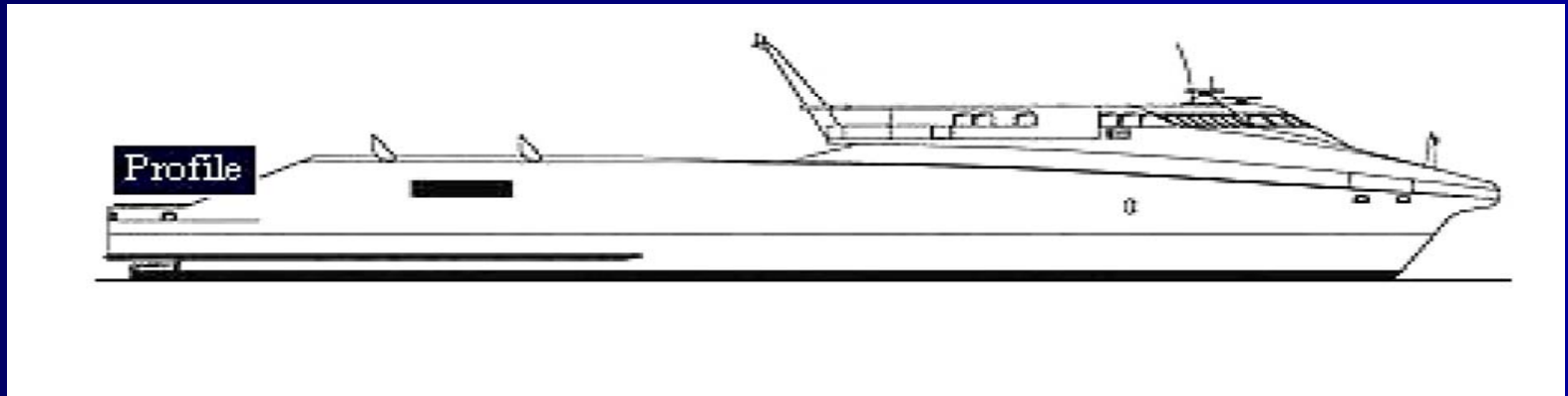
- Catamarán de alta velocidad y calado reducido, configurado como un buque de carga que pueda navegar en mar abierto.
- El buque tiene una única cubierta de carga con una superficie de 65.7m (largo) x 16.0 m (ancho).
- La sección de popa de la cubierta de carga no está cubierta. El margen de altura respecto la superestructura de proa es de 5.33 m. El buque tiene una capacidad para cargar un máximo de 20 remolques de 48 pies (con un límite de peso muerto de 367 toneladas).

# INCAT



- El "Evolution 10" es la extensión de los 10 años de historia de los Catamarán de INCAT, en un buque capaz de transportar una mezcla de carga y pasajeros a velocidades de 40 nudos. Propietarios y operadores tienen la flexibilidad de configurar el buque a sus necesidades dependiendo de la temporada. El operador turístico puede optar por maximizar la capacidad porta vehículos del buque empleando las entrecubiertas opcionales para vehículos.

# AFAISHIPS



- LOA: 80 m
- Deadweight (normal): 368 Tonnes
- Speed: 51 Knots
- Cargo: 250 tonnes

# Oportunidades de Mercado

SERVICIO	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	BUQUE DISPONIBLE	VENTAJAS DE UN BUQUE DE CARGA DE ALTA VELOCIDAD
Alternativa al transporte aéreo	▪Hasta 1000 millas	▪Ro-Con Express ▪Ro-Ro Express ▪Reefer / Pallet Express	▪Hasta un 80% de reducción del coste por Kg
Travesías cortas	Dominio de los Ro-Ro	▪Ro-Ro Express	▪Disminución del intervalo de tiempo de navegación en aprox un 50%. ▪Incremento de la frecuencia

TIPO (CONSTRUCT.)	AUTONOMÍA (MILLAS)	METROS LINEALES EN BODEGA	NÚMERO DE CAMIONES	NÚMERO DE CONTENED.	NÚMERO PALLETS	VELOCIDAD DE SERVICIO
AUSTRAL: RORO CONT AIR HUB	1.000 800 400	730	Correspon	80-140	80 tons	30-45' "
BLOHMVOS	1.360		97			29
AQUASTRA: TMV125 106M	400 400	320	Correspon 28	100		42 40
AMD 1240	800	Polivalente	20			46
AFAISHIPS		Polivalente				51
INCAT: EV10 96M REV120		380 330 620	Correspon 12 Correspon	24		40 40 45

# ■ CONCLUSIONES

# BIBLIOGRAFIA

- La interfase de los puertos con el transporte multimodal. Edición ESPOL 2004, Guayaquil, Ecuador – De Souza, Adalmir José.
- Estudio de la aplicación de las embarcaciones de alta velocidad al desarrollo del short sea shipping del Mediterráneo Español. Edición UPC 2004, Barcelona, España – Sagarra, Ricard Marí

**MUCHAS GRACIAS**