A photograph of a fishing boat on a rocky shore at sunset. The boat is tilted, and a large fishing net is extended from the deck towards the sky. The sky is a mix of blue and orange, with several birds flying. The water is calm, and the rocks are scattered along the shore.

# Reglamento de Arqueo: Un freno al desarrollo marítimo de Chile

Esteban Patroni Serrano - Ingeniero Naval

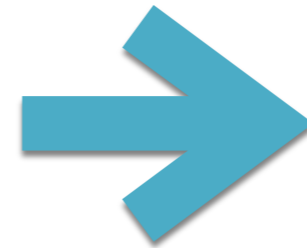
# ARQUEO:

Una **expresión** del tamaño de un buque.

Almirante George Moorsom y su comisión crean **dos** conceptos:

**TRG:**  $V_T$  (pies<sup>3</sup>)/100

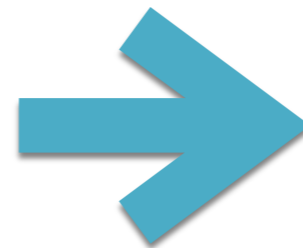
1 **TRG:** 100 pies<sup>3</sup> = 2,83 m<sup>3</sup>



**Volumen Total** - espacios de navegación, escaleras, tragaluces, espacios para ventilación, pasillos, baños, etc.

**TRN:**  $V_T$  (pies<sup>3</sup>)/100

1 **TRN:** 100 pies<sup>3</sup> = 2,83 m<sup>3</sup>



**Volumen Total de las bodegas**

**Ley de Navegación N° 2.222, Título 1, art. 4:** “Son **naves mayores** aquellas de más de cincuenta toneladas de registro grueso, y **naves menores**, las de cincuenta o menos toneladas de registro grueso.”

# CONV 1969 Y REGL ARQUEO

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile



Legislación chilena



Tipo Norma	:Decreto 22
Fecha Publicación	:23-04-1983
Fecha Promulgación	:06-01-1983
Organismo	:MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
Título	:PROMULGA EL CONVENIO INTERNACIONAL SOBRE ARQUEO DE BUQUES Y SUS ANEXOS, ADOPTADO EN LONDRES, AÑO 1969
Tipo Versión	:Única De : 23-04-1983
Inicio Vigencia	:23-04-1983
Inicio Vigencia Internacional	:23-04-1983
Tipo Tratado	:Multilateral
Id Norma	:7691
URL	: <a href="https://www.leychile.cl/N?i=7691&amp;f=1983-04-23&amp;p=">https://www.leychile.cl/N?i=7691&amp;f=1983-04-23&amp;p=</a>

PROMULGA EL CONVENIO INTERNACIONAL SOBRE ARQUEO DE BUQUES Y SUS ANEXOS, ADOPTADO EN LONDRES, AÑO 1969

Nº 22.-

AUGUSTO PINOCHET UGARTE  
Presidente de la República de Chile

POR CUANTO, la Conferencia Internacional convocada por la Organización Consultiva Marítima Intergubernamental adoptó en Londres, entre los días 27 de Marzo y 23 de Junio de 1969, el Convenio Internacional sobre Arqueo de Buques, 1969; su Anexo I: "Reglamento para la Determinación de los Arqueos Bruto y Neto de los Buques", con sus Apéndices 1 y 2, y su Anexo II: "Certificado Internacional de Arqueo, 1969", cuyo texto íntegro y exacto se acompaña.

Y POR CUANTO, dicho Convenio ha sido aceptado por mí previa aprobación de la Honorable Junta de Gobierno, según consta en el Acuerdo adoptado con fecha 7 de

Patrón de Nave Menor, Motorista, Tripulante  
Menores exigencias  
Menores costos operativos



Capitán de Altamar, oficiales, oficiales de máquinas,  
etc.  
Mayores exigencias  
Enormes costos operativos

# CONVENIO 1969 NO APLICA

ADMINISTRACION aplicada a los buques dedicados a viajes internacionales antes de la entrada en vigor del presente Convenio.

## ARTICULO 4

### Excepciones

- 1) El presente Convenio no se aplica:
  - a) a los buques de guerra; y
  - b) a los buques de eslora inferior a 24 metros (79 pies).



Inglaterra  
6.000 TRG



Sudáfrica  
6.000 TRG



Dependía del ingenio del Arquitecto Naval y  
de las exigencias de cada país



# OMI 1969: Unificar el arqueo en un sistema de cálculo

$$AB = V_T \times K_1$$

$$K_1 = 0.2 + 0.02 \log_{10} x V_T$$

¡Sin exclusiones!

$$AN = V_T \times K_2$$

$$K_2 = 0.2 + 0.02 \log_{10} x V_N$$

# 1 TRG $\neq$ 1 AB

¡Pero la Ley en Chile no se cambió!

“Son **naves mayores** aquellas de más de cincuenta toneladas de registro grueso, y **naves menores**, las de cincuenta o menos toneladas de registro grueso.”

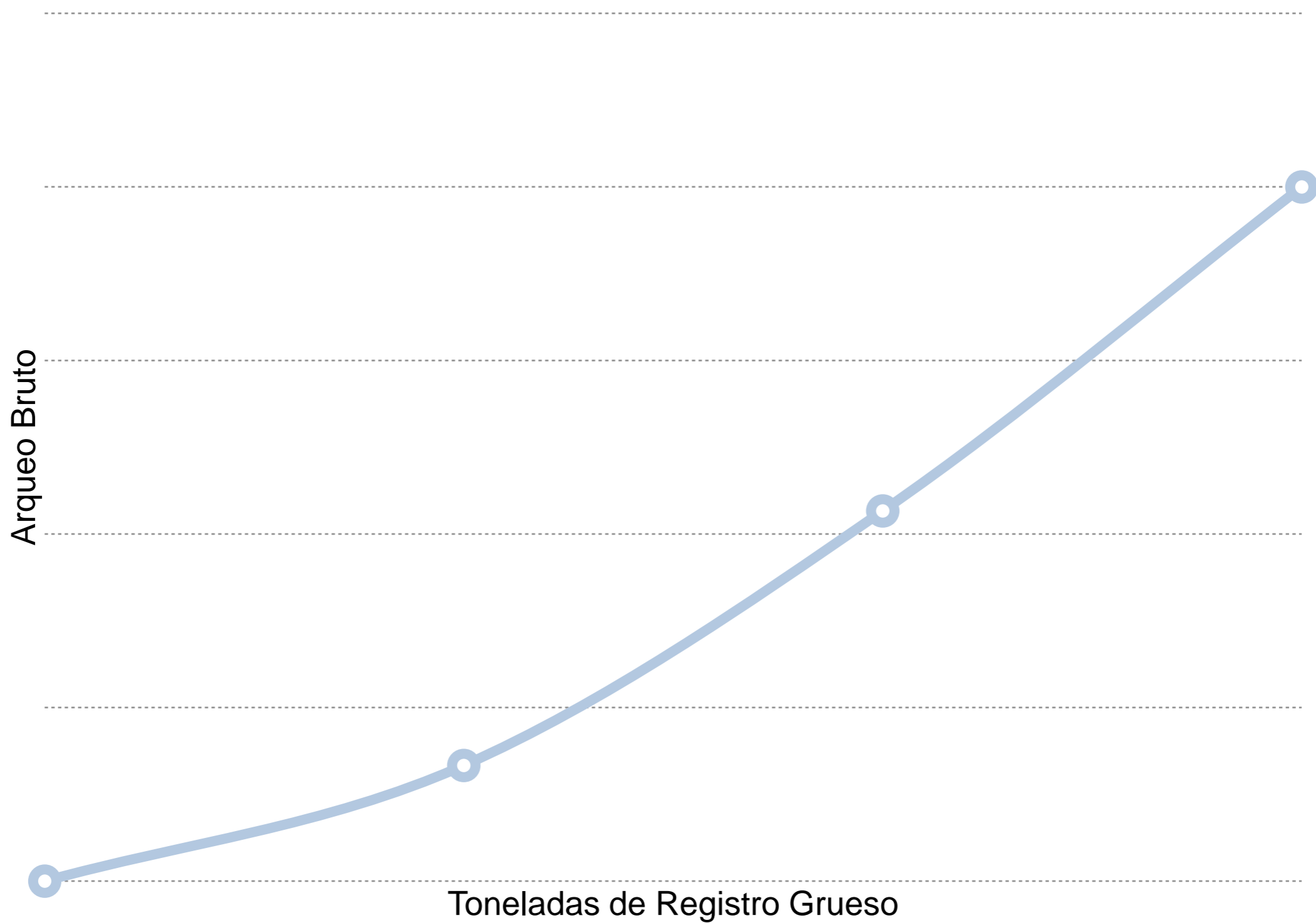
## ES IMPOSIBLE

- 1) STCW 78/95 sobre las atribuciones de los oficiales

- 2) Paper: Vessel Size Categories Used by the NAFO Scientific Council

# Convenio STCW 78/95 sobre atribuciones de los títulos profesionales

- 200 TRG se sustituye por “Arqueo Bruto de 500 GT”
- 700 TRG se sustituyen por “Arqueo Bruto de 1.600 GT”
- 1.600 TRG se sustituyen por “Arqueo Bruto de 3.000 GT”



$$50 \text{ AB (203 m}^3\text{)} = 20 \text{ TRG}$$

$$50 \text{ TRG} = 125 \text{ AB (493 m}^3\text{)}$$

$$1 \text{ TRG} = 2.5 \text{ AB}$$

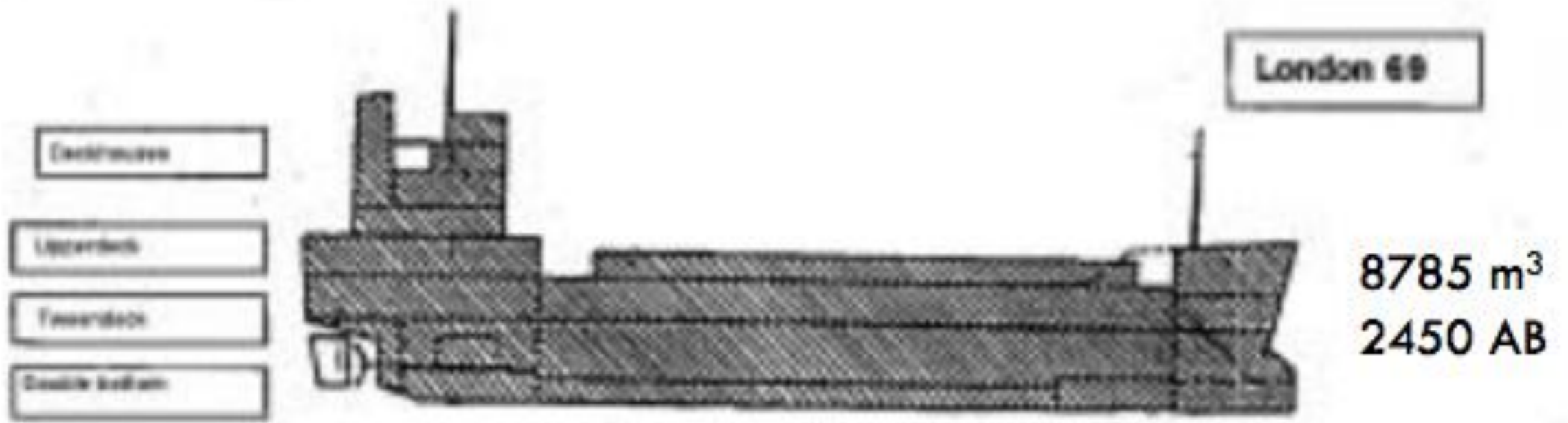
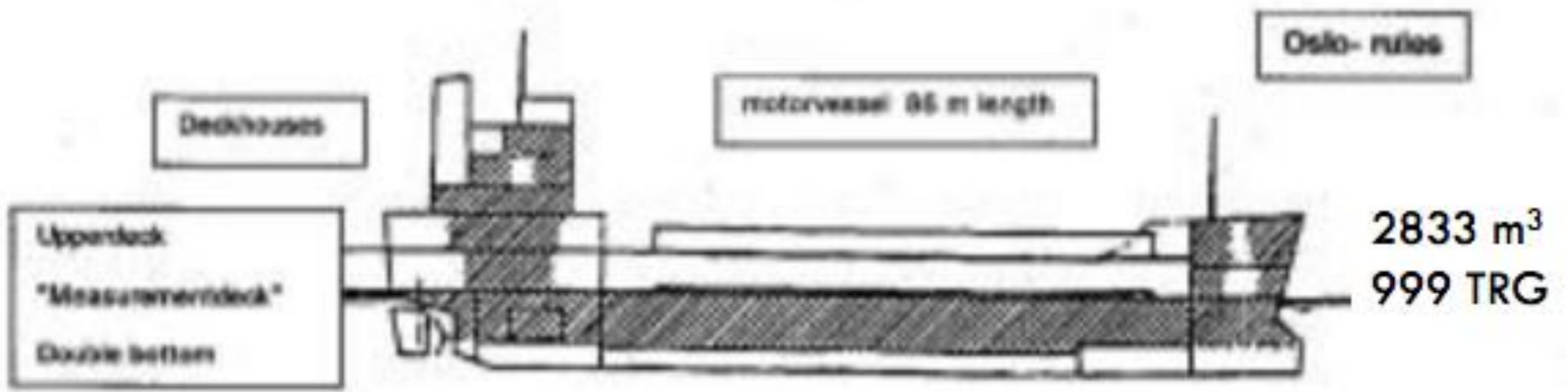
# Vessel Size Categories Used by the NAFO Scientific Council

7.991 naves en TRG

302 naves en AB

165 naves en ambos





1 TRG = 2.5 AB



## **Barcaza Río Bureo**

45.2 TRG

76.73 AB

1 TRG = 1.69 AB



## **Barcaza Catay**

46.76 TRG

102.38 AB

1TRG = 2.18 AB

## **Barcaza Doña Elba América**

49.37 TRG

49.87 AB

1TRG = 1.01 AB

**Propuesta:** Límite de Nave Menor en **50 TRG**  
o su equivalente, **125 AB**

## **PROS:**

- + Seguridad
- + Espacios de Esparcimiento
- Mejor habitabilidad
- Igual Tripulación
- Medio Ambiente
- Modernizaciones

## **CONTRAS:**

?

ORDINARIO

*m. G. Bustos*

7-55/2 - 01

LIBRO "L"

ARMADA DE CHILE

7-55/2  
1960

REGLAMENTO

DE

ARQUEO DE LOS BUQUES DE COMERCIO

(Aprobado por D.S. (M.) N° 1811 de 2-Junio-1960)

ORDINARIO

COLECCION N° 1  
(Reverso en Blanco)

# EXCLUSIONES DEL VOLUMEN ARQUEO

— 2 —

- a) La capacidad cúbica del buque bajo la cubierta de arqueo;
- b) La capacidad cúbica de todos los espacios de los entrepuentes sobre la cubierta de arqueo, y
- c) La capacidad cúbica de todos los espacios cerrados y cubiertos en forma permanente sobre la cubierta principal, apropiados para la conlucción de carga o para el alojamiento de pasajeros, oficiales o tripulantes;

A los cuales se les excluirán los siguientes departamentos y/o espacios y cálculos:

- A) Sobre la cubierta de arqueo; los espacios que sean abiertos. Se entenderá por espacios abiertos aquellos que no tienen medios permanentes de cierre en una o más aberturas que tengan los mamparos permanentes de la subdivisión integral del buque.
- B) Sobre la cubierta principal; los siguientes departamentos:
  - a) espacios cerrados especialmente destinados para ocuparlos por maquinarias que contribuyan a la propulsión y/o servicios auxiliares del barco;
  - b) puente de gobierno, incluyendo espacios de protección de timones, servomotor, cabrestante y mecanismo de la caña;
  - c) cocinas y panaderías con sus servicios anexos, como también estanques de agua de bebida para pasajeros y tripulantes;
  - d) pasillos de entradas, salvo que puedan emplearse como salones de fumar u otros espacios para comodidad de pasajeros;
  - e) los servicios higiénicos para oficiales, tripulantes y pasajeros;
  - f) a la capacidad cúbica de las escotillas sobre la cubierta principal se le deducirá el 0,5% de la suma de todos los factores que componen el T. G., excluyendo de esta suma la capacidad cúbica de la escotilla sobre la cubierta principal;
  - g) el espacio en que está instalada la cámara auxiliar, siempre que no esté comprendida en el Departamento de Máquinas;
  - h) espacios ocupados por equipos de extinción de incendios, y las construcciones livianas erigidas para abrigo y protección de los pasajeros en viajes cortos.
- C) Los espacios de entrepuentes de los buques tipo Open Shelter Deck que cumplan con las siguientes condiciones:
  - a) tener una escotilla de arqueo en la cubierta, la cual tendrá como dimensión mínima 4 pies de longitud y un ancho igual al de la escotilla de la bodega de popa;
  - b) la distancia entre la bruzola de popa de la escotilla de arqueo y la parte posterior del estante no debe ser menor que  $\frac{1}{20}$  de la eslora de registro del buque.

# EXCLUSIONES DEL VOLUMEN ARQUEO

- d) la altura de la brzoia de ucha escotilla no debe ser superior a 12 pulgadas;
- e) los medios de cierre de dichas escotillas serñ únicamente temporales y no deben estar provistas de ningún medio que pudiese transformarlas en escotillas de cierre permanente;
- f) debe existir en la cubierta principal, a cada costado de la escotilla permanente, un imbornal de 127 mm. (5 pulgadas) con una válvula de retención con vástago atornillado, maniobrable desde el shelter deck (cubierta de abrigo).

D) Todos los estanques de lastre, incluso raceles de proa y popa, que satisfagan las siguientes condiciones:

- a) almacenar solamente agua como lastre;
- b) ser accesibles por medio de una abertura de registro normal.

E) Los cofferdams y estanques laterales construidos sobre el doble fondo.

El tonelaje de los espacios o departamentos que sean descontados o deducidos para el cálculo del tonelaje grueso se cincelará o marcará en la puerta de entrada o en un lugar conveniente de estos espacios o departamentos.

4º El tonelaje de registro neto (T. R. N.) se obtiene del tonelaje grueso haciendo las siguientes deducciones, no debiendo descontarse espacios que hayan sido incluidos en el T. G. ni descontarse más de una vez un mismo espacio:

- a) espacio de uso exclusivo del Capitán, Oficiales y Tripulantes, tales como: camarotes, cámaras, salas de recreación, salas de baño, lavatorios, W. C., hospitales, farmacias, dispensario, cocinas, panaderías, despensas, cámaras de refrigeración doméstica, secadores de ropa, pañoles de ropa de agua y de ropa sucia, etc.;

Los espacios ocupados por pasillos y escaleras que conducen a los departa-

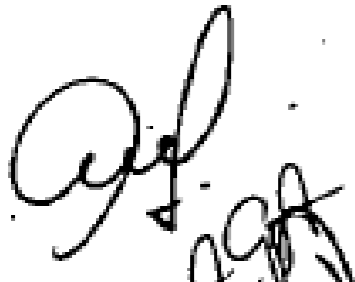
# SUGERENCIA FINAL CONTRALORIA

Requerida de informe, la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, expresa que la petición del recurrente se basa en parámetros extra normativos que no encuentran asidero en el ordenamiento jurídico vigente y que corresponde que tal propuesta sea examinada en sede legislativa.

Por su parte, la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas, manifiesta que el establecimiento de la proporcionalidad indicada por el señor Mandiola, para las unidades de medida TRG (toneladas de registro grueso) y AB (arqueo bruto), son materias de ley y reglamentación específica que al efecto debería dictarse. Agrega, que el Ministerio de Defensa Nacional se encuentra a disposición del requirente, para que envíe los antecedentes que estime necesarios con el objeto de estudiar eventuales modificaciones normativas.

En consecuencia, considerando que el tema ha sido analizado por este Órgano de Control, y dado que, en esta oportunidad el ocurrente no aporta nuevos antecedentes ni invoca argumentos que permitan variar el criterio contenido en el mencionado dictamen N° 81.331, de 2016, se desestima la presente solicitud de complementación.

Lo anterior, sin perjuicio de que el peticionario se dirija directamente al Ministerio de Defensa Nacional, con el fin de hacer presente la documentación que considere pertinente para que esa Cartera de Estado pondere posibles cambios normativos, tal como lo señala en su informe.



AL SEÑOR  
RODRIGO MANDIOLA MORENO

mandiola@defensa.cl