

REGLAMENTO DE ARQUEO DE BUQUES PARA LA FIJACIÓN DE PEAJES POR EL USO DEL CANAL DE PANAMÁ¹

Capítulo I Normas Generales y Definiciones

Artículo 1: Este Reglamento tiene por objeto establecer el procedimiento y las reglas de arqueo de buques, para la determinación de la base de aplicación de los peajes que adopte la Autoridad de acuerdo con su Ley Orgánica.

Artículo 2: Las palabras, expresiones y siglas utilizadas en el presente Reglamento tendrán las siguientes definiciones:

Anexo. Reglas complementarias para la determinación del Arqueo Neto CP/SUAB y la base de cobro de los peajes, las cuales forman parte integral de este Reglamento.

Arqueo por eslora total. Se aplica a embarcaciones que, con base en su eslora total y Arqueo Neto CP/SUAB, paguen de acuerdo con las tarifas mínimas establecidas.

Buque auxiliar. Cualquier buque que no fuere buque de guerra, de propiedad de un Estado u operado por él y utilizado, en ese momento, solamente en servicio no comercial del gobierno.

Buque con capacidad de transportar contenedores sobre la cubierta. Buque que no pertenece a la categoría de portacontenedor, pero con capacidad para transportar contenedores sobre la cubierta. La Autoridad determinará si un buque pertenece o no a esta categoría, tomando en consideración la información proporcionada por el buque.

Buque contenedor/carga suelta. Buque especialmente diseñado para transportar contenedores o carga suelta fraccionada, paletizada o a granel bajo cubierta. Generalmente tendrá escotillas de ancho completo y bodegas encajonadas para el transporte de carga y/o contenedores a granel, algunos buques están equipados con grúas pórticas. Este buque tiene la capacidad de transportar carga sobre cubierta, algunos están diseñados con celdas guías removibles para transportar contenedores bajo cubierta.

Buque de carga general. Buque diseñado para transportar carga general fraccionada, paletizada o a granel (artículos individuales tales como cajas, equipos y piezas), que se coloca en bodegas generales sin especialización. Generalmente cuenta con cubiertas múltiples e instalaciones para cargar y descargar carga. Este buque tiene la capacidad de transportar carga sobre cubierta.

Buque de guerra. Buque perteneciente a las fuerzas navales de un Estado que porte las insignias exteriores distintivas de los buques de guerra de esa nacionalidad, bajo el comando de un oficial debidamente comisionado por el gobierno e inscrito en la Lista Naval, y operado por una tripulación bajo disciplina naval regular.

¹ Aprobado mediante Acuerdo No. 358 de 12 de diciembre de 2019.

Buque de pasajeros o Buque de pasaje. Aquel cuya actividad principal es el transporte de pasajeros, sujeto a itinerarios fijos y de conocimiento público. Normalmente este tipo de buque cuenta con alojamiento para más de doce (12) pasajeros. Solamente son elegibles para la aplicación del cobro de peaje por litera aquellos buques que han sido diseñados exclusivamente para el transporte de pasajeros. Aquellos buques de pasajeros que además transporten otro tipo de carga seguirán bajo el esquema actual de cobro de peaje de CP/SUAB.

Buque gasero. Buque de carga construido o adaptado y utilizado para el transporte a granel de cualquiera de los gases licuados u otros productos enumerados en la tabla del correspondiente capítulo del Código Internacional para la Construcción y el Equipo de Buques que Transporten Gases Licuados a Granel o el Código para la Construcción y el Equipo de Buques que Transporten Gases Licuados a Granel (IGC Code, por sus siglas en inglés). Existen dos tipos de buques gaseros: el LPG, por sus siglas en inglés, que transporta gas licuado de petróleo y el metanero o LNG, por sus siglas en inglés, que transporta gas natural licuado.

Buque de graneles secos. Buque diseñado para transportar carga seca a granel (tales como granos, carbón, minerales, metales, fertilizantes y productos de madera).

Buque portacontenedor. Buque especialmente diseñado o convertido para transportar contenedores sobre la cubierta y que posee guías celulares permanentes en sus bodegas. La Autoridad determinará si un buque pertenece o no a esta categoría, tomando en consideración la información proporcionada por el cliente.

Buque portavehículo. Buque con cubiertas múltiples diseñado para transportar automóviles y camiones por medio de rampas cuyas cubiertas pueden ser permanentes y/o móviles. El buque está equipado con rampas que permiten conducir los vehículos dentro y fuera del mismo.

Buque quimiquero. Buque construido o adaptado para el transporte a granel de cualquiera de los productos líquidos enumerados en el capítulo correspondiente del Código Internacional de Quimiqueros o el Código de Quimiqueros, según aplique.

Buque refrigerado. Buque de carga de cubierta múltiple cuyos espacios de carga están diseñados principalmente para el transporte de carga refrigerada, como frutas, carne y otros productos alimenticios a diversas temperaturas. Incluye el buque de carga con 80 por ciento o más de espacio aislado para la carga.

Buque RoRo. Buque especialmente diseñado para transportar mercancía con ruedas tales como camiones, remolques (*trailers*) o contenedores rodantes, que son cargadas y descargadas utilizando el método de trasbordo rodado (*roll on-roll off*) mediante vehículos tractores, con varias cubiertas comunicadas mediante rampas o ascensores.

Buque tanquero. Buque construido o adaptado para el transporte de mercancías líquidas a granel, principalmente petróleo crudo y productos derivados del petróleo entre otros.

Calado máximo. Es la profundidad máxima (en metros) permisible hasta la que debe sumergirse el casco de un buque cuando está totalmente cargado.

Capacidad cúbica de carga (M³). Capacidad máxima de carga de un buque expresada en metros cúbicos.

Capacidad máxima de literas (PAX). Total de literas para uso de pasajeros en un buque de pasaje.

Certificado de Seguridad para Buques de Pasajeros. Certificado de seguridad expedido a todo buque de pasajeros.

Certificado Internacional de Aptitud para el Transporte de Productos Químicos Peligrosos a Granel o Certificado de Aptitud para el Transporte de Productos Peligrosos a Granel. Certificado expedido a todo buque quimiquero que realice viajes internacionales y que cumpla con las disposiciones pertinentes del Código Internacional de Quimiqueros o el Código de Quimiqueros, según corresponda.

Certificado Internacional de Arqueo, 1969 (CIA 69). Certificado Internacional de Arqueo expedido de acuerdo con el Convenio Internacional sobre Arqueo de Buques, 1969.

Código de Gaseros (Código CG). El Código para la Construcción y el Equipo de Buques que Transporten Gases Licuados a Granel, que se aplica generalmente a aquellos buques construidos después del 31 de diciembre de 1976, pero antes del 1 de julio de 1986.

Código de Quimiqueros (Código CQ). El Código para la Construcción y el Equipo de Buques que Transporten Productos Químicos Peligrosos a Granel, el cual se aplica a aquellos buques construidos en o después del 12 de abril de 1972, pero antes del 1 de julio de 1986.

Código Internacional De Estabilidad Sin Avería, 2008 (CÓDIGO IS 2008). El Código internacional de criterios de estabilidad, tanto de carácter obligatorio como de recomendación y otras medidas que garanticen la seguridad operacional de todos los buques a fin de reducir al mínimo los riesgos para los mismos, el personal de a bordo y el ambiente.

Código Internacional de Gaseros (Código CIG). El Código Internacional para la Construcción y el Equipo de Buques que Transporten Gases Licuados a Granel, que se aplica generalmente a aquellos buques construidos después del 1 de julio de 1986.

Código Internacional de Quimiqueros (Código CIQ). El Código para la Construcción y el Equipo de Buques que Transporten Productos Químicos Peligrosos a Granel, que se aplica generalmente a aquellos buques construidos después del 1 de julio de 1986.

Cubierta. La superficie completa más alta expuesta a la intemperie y a la mar, dotada de medios permanentes de cierres estancos de todas las aberturas en la parte expuesta de la misma y bajo la cual todas las aberturas en los costados del buque estén dotadas de medios permanentes de cierre estanco.

En un buque con cubierta escalonada, se tomará como cubierta la línea más baja de la cubierta expuesta a la intemperie y su prolongación paralelamente a la parte más elevada de dicha cubierta.

Desplazamiento de verano. Es el peso total del buque en toneladas métricas cuando esté cargado a su calado de verano, que consiste en la sumatoria del desplazamiento en rosca más el tonelaje de peso muerto de verano.

Desplazamiento en rosca. Es el peso del buque en toneladas métricas tal como lo entrega el astillero; esto es, sin combustible, pertrechos, víveres ni tripulantes.

Desplazamiento máximo. Es el peso del buque en toneladas métricas en una condición de completamente cargado a su calado máximo permisible con provisiones, carga, agua, combustible, municiones, el peso de los oficiales, tripulantes, pasajeros y sus pertenencias.

Espacios cerrados. Los limitados por el casco del buque, por mamparos fijos o móviles y por cubiertas o techos que no sean toldos permanentes o móviles. No impedirá la consideración de espacio cerrado la interrupción en una cubierta o abertura alguna en el casco del buque, en una cubierta o en el techo de un espacio ni la ausencia de mamparos.

Espacios excluidos. Sin perjuicio de la definición de espacios cerrados, son los espacios a que se refiere el aparte C del Anexo, los cuales no se incluyen en el volumen de los espacios cerrados. Sin embargo, serán considerados espacios cerrados cuando reúnan alguna de las condiciones señaladas en el párrafo inicial del aparte mencionado.

Estanco a la intemperie. Condición del buque en la cual el agua no penetra, cualquiera que sea el estado de la mar.

Estanco al agua. Condición del buque capaz de impedir el paso del agua a través de la estructura o cierre en cualquier dirección bajo una tromba de agua para lo cual la estructura circundante se ha diseñado.

Litera. Cama o sofá-cama para el uso de un pasajero, en un buque de pasajeros. La cama o sofá-cama que acomode a dos personas equivale a dos literas.

Manga o manga de trazado (MB). La anchura máxima del buque, medida en el centro del mismo, fuera de miembros en los buques de forro metálico, o fuera de forros en los buques de forro no metálico.

Medida transitoria de dispensa. Es el tratamiento especial que se otorga a los buques que han transitado por el Canal entre el 23 de marzo de 1976 y el 30 de septiembre de 1994 y regresen para tránsito después del 30 de septiembre de 1994, el cual consiste en el congelamiento del arqueo de acuerdo al sistema de Arqueo Neto del Canal de Panamá vigente hasta el 30 de septiembre de 1994. Esta medida se aplicará siempre que los buques no hayan sido objeto de un cambio estructural significativo, entendiéndose por tal una variación real no menor del diez por

ciento (más o menos 10%) del volumen total (V) del buque. En caso de producirse un cambio estructural significativo, el Arqueo Neto CP/SUAB se determinará de acuerdo con el artículo 10.

La medida transitoria de dispensa no aplica a los buques clasificados por la Autoridad como portacontenedores.

Número de TEU transportados durante el tránsito (NTT). Es el resultado de la combinación de los diferentes tamaños y tipos (seco, refrigerado o vacío) de los contenedores transportados durante el tránsito en espacios abiertos sobre la cubierta, por buques que no sean portacontenedores y que tengan capacidad para transportar contenedores sobre la cubierta, que maximice el espacio volumétrico, expresándose dicho volumen en unidades TEU, según la tabla de equivalencias del artículo 10. La Autoridad se reserva el derecho de verificar el NTT para corroborar que este dato cumpla con el grado de precisión que requiere la Autoridad.

Pasajero. Toda persona que viaje a bordo del buque. Se exceptúan el capitán y los miembros de la tripulación u otras personas empleadas o contratadas para cualquier labor necesaria para el buque.

Pasajero de cortesía. Persona que viaja a bordo del buque, de quien no se recibe remuneración económica alguna o cuyo transporte no represente ventaja comercial para el buque. Esta definición no aplica al buque de pasajeros.

Puntal de trazado (D). La distancia vertical medida desde el canto alto de la quilla hasta la cara inferior de la cubierta en el costado, con las variaciones descritas en el aparte A del Anexo de este Reglamento.

Sistema Universal de Arqueo de Buques (SUAB). El conjunto de reglas, medidas y cálculos aplicables para la determinación del arqueo bruto y neto, adoptados de acuerdo al Convenio Internacional de Arqueo sobre Buques de 1969.

Sistema Universal de Arqueo de Buques del Canal de Panamá (CP/SUAB). El basado en el Sistema Universal de Arqueo de Buques, 1969, utilizando de este los parámetros para determinar el volumen total del buque con variantes adicionales establecidas por la Autoridad.

TEU (Contenedor de 20 pies de largo). Unidad de medida o referencia que equivale a un contenedor de 20 pies con dimensiones externas de largo, ancho y alto de 20, 8, y 8.5 pies, respectivamente. El volumen que un TEU representa es igual a 1,360 pies cúbicos.

Total de TEU con carga durante el tránsito (TTL). Es el resultado de la combinación de los diferentes tamaños de los contenedores transportados con carga por buques portacontenedores, que maximice el espacio volumétrico, expresándose dicho volumen en unidades TEU, según la tabla de equivalencias del artículo 10. La Autoridad se reserva el derecho de verificar el TTL para corroborar que este dato cumpla con el grado de precisión que requiere la Autoridad.

Total de TEU con carga durante el tránsito en el viaje de retorno (TTLR). Es el total de TEU con carga durante el tránsito (TTL), aplicable a un buque portacontenedores neopanamax en su

viaje de retorno (sur), cuando durante su tránsito en dirección norte haya transitado con una utilización de carga (TTL) mayor o igual a 70 por ciento de su total de TEU permitidos (TTA). El buque debe retornar en un período no mayor de 28 días y este periodo corresponde al transcurrido desde la fecha en que el buque abandona aguas del Canal (boya de mar) en dirección norte hasta la fecha en que el buque arriba a aguas del Canal (boya de mar) para su tránsito en dirección sur. No se tomará en cuenta para la contabilización de estos 28 días, la estadía del buque en fondeaderos y puertos de la República de Panamá que se encuentren entre la salida oficial del Canal (boya de mar) en dirección norte y el arribo oficial (boya de mar) del Canal de Panamá en dirección sur. En caso de que el buque requiera realizar actividades portuarias en terminales panameñas localizadas fuera de estos puntos, se deberá presentar a la Autoridad la documentación que sustente dicha visita.

Total de TEU permitidos (TTA). Es la suma total de TEU permitidos sobre cubierta y TEU permitidos bajo cubierta.

TEU permitidos bajo cubierta. Capacidad total de contenedores en TEU que un buque portacontenedor puede transportar en espacios cerrados, incluyendo aquellos que pueden ser transportados en espacios cerrados sobre la cubierta. Esta capacidad se determina mediante la combinación de los diferentes tamaños de los contenedores que maximicen el espacio volumétrico, expresando dicho volumen en unidades TEU.

TEU permitidos sobre cubierta. Es la capacidad total de contenedores en TEU que un buque puede transportar en espacios abiertos sobre la cubierta y no incluye aquellos contenedores que pueden ser transportados en espacios cerrados sobre la misma área. Esta capacidad se determina mediante la combinación de los diferentes tamaños de los contenedores que maximicen el espacio volumétrico, expresado en unidades TEU. Este espacio volumétrico será ajustado a una condición de visibilidad de una eslora, indistintamente de los requisitos de visibilidad que establezca la Autoridad.

Toneladas de peso muerto de verano (DWT). Máxima capacidad de carga de un buque en toneladas métricas cuando está completamente sumergido a su calado de verano. Incluye el peso de la carga, combustible, aceites lubricantes, provisiones, agua fresca en los tanques, pasajeros y equipaje, tripulación y sus pertenencias.

Toneladas de peso muerto de verano para madera (TDWT). Máxima capacidad de carga de un buque en toneladas métricas cuando está completamente sumergido a su calado de verano para madera. Incluye el peso de la carga, combustible, aceites lubricantes, provisiones, agua fresca en los tanques, pasajeros y equipaje, tripulación y sus pertenencias.

Volumen total (V). El espacio cerrado del buque expresado en metros cúbicos.

Artículo 3: Serán objeto de arqueo:

1. El espacio cerrado bajo cubierta.
2. Los espacios cerrados sobre cubierta.
3. La capacidad máxima del buque para transportar contenedores bajo cubierta y sobre ella.

4. La capacidad máxima de literas.
5. La capacidad cúbica de carga.
6. Las toneladas de peso muerto de verano o de verano para madera.
7. El desplazamiento máximo.

Artículo 4: El Administrador de la Autoridad interpretará y aplicará las reglas de arqueo que se establecen en este Reglamento.

Capítulo II

Determinación del arqueo para la fijación de peajes por el uso del Canal de Panamá

Sección Primera

Requisitos

Artículo 5: Para efectos del arqueo, todo buque que transite por el Canal presentará el CIA 69 o, en su defecto, un documento aceptable para la Autoridad, con base en un sistema sustancialmente similar al adoptado por el citado convenio. Además, presentará planos, certificados de clasificación y documentación con información en la cual conste el V, DWT, TDWT, M³, PAX y desplazamiento máximo, o documentación que permita determinar estos parámetros mediante la aplicación de cálculos matemáticos.

El buque de pasajeros, además de lo mencionado en el párrafo anterior, deberá presentar el Certificado de Seguridad para Buque de Pasajeros, Código Internacional de Estabilidad Sin Avería, 2008 (CÓDIGO IS 2008), Dispositivos y Medios de Salvamento o cualquier otro documento oficial o certificado que indique la capacidad máxima de literas y que esté avalado por el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar 1974 (SOLAS, por sus siglas en inglés), y sus modificaciones, de manera que se garantice el cumplimiento de las reglas de arqueo establecidas por la Autoridad. En caso de que estos documentos no cumplan con las pautas de precisión aceptables por la Autoridad, se utilizará el método alternativo de arqueo que se establece en este Reglamento.

El buque quimiquero deberá presentar, adicionalmente a lo establecido en el primer párrafo del artículo 5, el Certificado Internacional de Aptitud para el Transporte de Productos Químicos Peligrosos a Granel o el Certificado de Aptitud para el Transporte de Productos Químicos Peligrosos a Granel, según corresponda, para determinar el tipo de buque quimiquero (1, 2, 3 o la combinación que se presente). De no obtenerse dichos certificados o que no se cumpla con las pautas de precisión aceptables por la Autoridad, la determinación del tipo de buque queda sujeto a lo que determine la Autoridad.

Se exceptúan de la presentación de la documentación establecida en este artículo las embarcaciones que, con base en su eslora total y Arqueo Neto CP/SUAB, paguen de acuerdo a las tarifas mínimas fijas y los buques sujetos a medida transitoria de dispensa.

La medida transitoria de dispensa únicamente aplica a los buques que su medida de cobro esté basada en Arqueo Neto CP/SUAB.

Artículo 6: Además de lo exigido en el artículo anterior, los buques con capacidad para transportar contenedores deberán proporcionar planos, certificados de clasificación y documentación con información suficiente para determinar TEU permitidos bajo cubierta y TEU permitidos sobre cubierta, tal como se define en el artículo 2 de este Reglamento.

La información a la que se refiere el párrafo anterior se obtendrá del Manual de Aseguramiento de Carga (“*Cargo Securing Manual*” o CSM por sus siglas en inglés) del Plano de Disposición General (“*General Arrangement Plan*” o GA por sus siglas en inglés), o cualquier documento o plano oficial que indique el número total de contenedores y sus dimensiones. En caso de que estos documentos no cumplan con las pautas de precisión aceptables para la Autoridad, se utilizará el método alternativo de arqueo que se establece en este Reglamento.

Toda la información a la que se refiere este artículo y el anterior, deberá ser suministrada a la Autoridad cuando esta así lo solicite.

Artículo 7: El buque que no presente la documentación exigida en los artículos anteriores, así como aquel cuya documentación no cumpla con la precisión requerida por la Autoridad, quedará sujeto a la inspección de la Autoridad con el propósito de determinar su V, de acuerdo con el Arqueo Neto CP/SUAB, M³, DWT, TDWT, PAX, TTA o desplazamiento máximo, según se establece en este Reglamento.

Artículo 8: La Autoridad establecerá V para calcular el Arqueo Neto CP/SUAB; además, la Autoridad establecerá los valores de TEU permitidos bajo cubierta y TEU permitidos sobre cubierta, según sea aplicable. Para los buques de pasajeros, la Autoridad establecerá V, PAX y la relación CPSUAB/PAX. La Autoridad establecerá DWT o TDWT para buques de graneles secos; M³ para buques gaseros; y desplazamiento máximo para los buques de guerra, dragas, diques secos flotantes y cualquier otro equipo flotante cuyo arqueo se calcula con base en su desplazamiento máximo, según sea aplicable.

La Autoridad podrá solicitar información complementaria con relación al buque para los cálculos de V, TEU permitidos bajo cubierta, TEU permitidos sobre cubierta, PAX, DWT, TDWT, M³ y desplazamiento máximo. No obstante a lo anterior, se podrán ajustar los cálculos con base en inspecciones para obtener la precisión requerida por la Autoridad.

De no obtenerse la documentación solicitada, o cuando esta no cumpla con la precisión requerida por la Autoridad, el V, el TEU permitidos bajo cubierta, el TEU permitidos sobre cubierta, los PAX, el DWT, el TDWT, el M³ y el desplazamiento máximo quedarán sujetos a lo que resulte del cálculo de la Autoridad.

Sección Segunda

Arqueo

Artículo 9: El arqueo de un buque consistirá en el cálculo del Arqueo Neto CP/SUAB, TEU permitidos bajo cubierta y TEU permitidos sobre cubierta, M³, DWT, TDWT, PAX, la relación CPSUAB/PAX, desplazamiento máximo y arqueo por eslora total, según sea aplicable. Estos cálculos se determinarán con base en las disposiciones establecidas en este Reglamento.

El arqueo de un buque de diseño nuevo cuyas características de construcción hagan irrazonable o imposible la aplicación de las reglas, se efectuará de forma que sea aceptable para la Autoridad.

Artículo 10: El Arqueo Neto CP/SUAB del buque se calculará mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Arqueo Neto CP/SUAB} = K4(V) + K5(V)$$

Para todo buque clasificado por la Autoridad como buque de pasajeros, se considerará a los pasajeros y a su equipaje como carga; por lo tanto, todos los espacios que han sido identificados y certificados para el uso o posible uso de los pasajeros, tales como balcones, piscinas y pasillos, serán incluidos en V. Para este tipo de buque, en el cálculo del arqueo neto CP/SUAB, la definición de “espacios excluidos”, según se define en la Regulación 2 de la sección 5 del CIA 69, no aplica a dichos espacios.

Para todo buque clasificado por la Autoridad como portacontenedor, el arqueo se hará con base al Total de TEU permitidos, el cual se calculará mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{Total de TEU permitidos} = \text{TEU permitidos sobre cubierta} + \text{TEU permitidos bajo cubierta}$$

Para establecer TEU permitidos bajo cubierta, TEU permitidos sobre cubierta, NTT, TTL y TTLR según sea aplicable, se utilizará la siguiente tabla de equivalencias.

DIMENSIONES	CÁLCULO	EQUIVALENCIA
20' x 8' x 8.5'	1360/1360	1.00 TEU
20' x 8' x 9.5'	1520/1360	1.12 TEU
40' x 8' x 8.5'	2720/1360	2.00 TEU
40' x 8' x 9.5'	3040/1360	2.24 TEU
45' x 8' x 9.5'	3420/1360	2.51 TEU
48' x 8' x 9.5'	3648/1360	2.68 TEU
54' x 8' x 9.5'	4104/1360	3.02 TEU

Para cualquier contenedor cuyas dimensiones no aparezcan en la tabla anterior, su equivalencia se obtendrá utilizando el mismo método de cálculo.

Para un buque de pasajeros, el arqueo se determinará sobre la base de PAX o de CP/SUAB. La aplicación del cobro está determinada por dos parámetros de diseño: (a) tonelaje bruto determinado por el CIA 69 y (b) la relación CPSUAB/PAX.

Para el buque mayor de 30,000 toneladas de arqueo bruto (ITC 69), cuya relación CPSUAB/PAX sea menor o igual a 33, la medida será por litera. El buque que no cumple con los criterios antes mencionados o que además de los pasajeros transporte otro tipo de carga seguirá bajo el esquema actual de cobro de peajes CP/SUAB.

Para el buque de graneles secos, el arqueo se determinará de acuerdo con las toneladas métricas de peso muerto de verano (DWT) del buque, de acuerdo a lo que se muestre en el plano de

capacidad, escala de peso muerto, libro de estabilidad, tabla hidrostática o cualquier otro documento aceptable para la Autoridad.

Para los buques de graneles secos que tengan peso muerto de verano para madera (“Timber Summer Deadweight”), el arqueo se determinará de acuerdo con las toneladas métricas de peso muerto de verano (DWT) del buque o las toneladas métricas de peso muerto de verano para madera (TDWT), la que se mayor. Esto solo aplica cuando el buque tenga válido su calado de verano de madera y esté transitando con madera sobre cubierta.

El DWT o TDWT se determinará a través de la siguiente expresión:

Toneladas de peso muerto de verano (DWT o TDWT) = Desplazamiento de verano o Desplazamiento de verano para madera – Desplazamiento en rosca

Para el buque gasero, el arqueo se determinará sobre el parámetro de M³ de acuerdo a lo que se muestre en el plano de capacidad, libro de estabilidad, manual de carga, o cualquier otro documento aceptable para la Autoridad.

Para el buque de guerra, draga, dique seco flotante y cualquier otro equipo flotante cuyo arqueo se calcula con base en su desplazamiento máximo, el arqueo se determinará sobre el parámetro de desplazamiento máximo de acuerdo al libro de estabilidad o tablas hidrostáticas, el plano de capacidades, o cualquier otro documento aceptable para la Autoridad.

Artículo 11: El buque al que se le calcule el Arqueo Neto CP/SUAB de acuerdo con el artículo 10 podrá ser objeto de un nuevo arqueo si se produce un cambio en el V.

Artículo 12: El buque portacontenedor cuyo Total de TEU permitidos se haya calculado en conformidad con el artículo 10 mantendrá dicho total mientras no sean objeto de un cambio estructural o de documentación que afecte el Total de TEU permitidos. En caso de producirse un cambio estructural o de documentación que afecte la capacidad de carga del mismo, el Total de TEU permitidos se determinará de acuerdo a lo que establece dicho artículo.

El buque con capacidad para transportar contenedores en o sobre la cubierta, cuyo TEU permitidos sobre cubierta haya sido calculado conforme se define en este Reglamento y que sufran cambios estructurales o de documentación que afecte dicho TEU permitidos sobre cubierta, este se establecerá utilizando la tabla de equivalencias del artículo 10.

El buque de pasajeros cuya PAX fue establecida de conformidad a lo establecido en el artículo 10, mantendrá dicho total mientras no sean objeto de un cambio estructural o de número de literas. En caso de producirse un cambio, V, PAX y la relación CPSUAB/PAX se establecerá utilizando la relación que se establece en el artículo 10. De producirse un cambio en V, sin afectar la cantidad de literas previamente establecida, se auditará el cambio para determinar si efectivamente no se ha afectado la capacidad de literas.

El buque cuyo DWT o TDWT haya sido calculado de acuerdo con lo establecido en el artículo 10, mantendrá sus valores mientras no se efectúen cambios estructurales, de estabilidad, o propiedades hidrostáticas que impacten en la escala de peso muerto y que afecten la línea de flotación.

El buque cuya M^3 haya sido calculado de acuerdo con lo establecido en el artículo 10, mantendrá su valor mientras no se efectúen cambios estructurales en los tanques de carga o en sus propiedades hidrostáticas que impacten su capacidad.

El buque cuyo desplazamiento máximo haya sido calculado de acuerdo con lo establecido en el artículo 10, mantendrá sus valores mientras no se efectúen cambios estructurales, de estabilidad, o propiedades hidrostáticas que impacten la escala de peso muerto y que afecten la línea de flotación y consecuentemente varíe su desplazamiento máximo.

Artículo 13: Todos los volúmenes incluidos en el cálculo del Arqueo Neto CP/SUAB se medirán sin importar instalaciones de aislamiento o de otra índole en buques de forro metálico, hasta la cara interior del forro de las planchas estructurales de limitación; y en buques de forro no metálico, hasta la superficie exterior de la cara interior de las superficies estructurales de limitación.

El V incluirá el volumen de los apéndices del buque y se podrán excluir los espacios abiertos a la mar.

Artículo 14: Las medidas para calcular el volumen se tomarán al centímetro de precisión o hasta la vigésima parte de un pie.

Los valores volumétricos se calcularán con los métodos generalmente aceptados para el espacio en cuestión y con el grado de precisión que la Autoridad estime aceptable, verificando los cálculos de manera detallada, de tal forma que permitan corroborar su exactitud.

Capítulo III **Método alternativo de arqueo**

Artículo 15: Cuando no se ha presentado el CIA 69, su equivalente o la documentación necesaria para hacer el cálculo de V, o cuando estos documentos no cumplan con las normas de precisión aceptables por la Autoridad, el buque se medirá de manera que se incluyan todos los contenidos cúbicos de los espacios cerrados para establecer V, tal como se define en este Capítulo.

En el caso del buque clasificado por la Autoridad como portacontenedor o buque con capacidad de transportar contenedores en o sobre la cubierta que no hayan presentado el Manual de Aseguramiento de Carga y el Plano de Disposición General, sus equivalentes, o cuando estos documentos no cumplan con las pautas de precisión aceptables para la Autoridad, se establecerá TEU permitidos bajo cubierta y TEU permitidos sobre cubierta, según sea aplicable, utilizando cualquier otro método aceptable para la Autoridad.

Cuando un buque clasificado por la Autoridad como buque de pasajeros no presente los documentos listados en el artículo 5 o cuando estos documentos no cumplan con las pautas de precisión aceptables para la Autoridad, se establecerá V, PAX y la relación CPSUAB/PAX, utilizando cualquier otro método aceptable para la Autoridad.

En el caso del buque clasificado por la Autoridad como buque de graneles secos que no haya presentado el libro de estabilidad o tablas hidrostáticas y el plano de capacidades, o cuando estos documentos no cumplan con las pautas de precisión aceptables para la Autoridad, se establecerá el DWT o el TDWT, como corresponda, utilizando cualquier otro método aceptable para la Autoridad.

En el caso del buque clasificado por la Autoridad como buque gasero que no haya presentado el libro de estabilidad o tablas hidrostáticas y el plano de capacidades, o cuando estos documentos no cumplan con las pautas de precisión aceptables para la Autoridad, se establecerá M³ utilizando cualquier otro método aceptable para la Autoridad.

Artículo 16: La Autoridad procurará determinar V, TEU permitidos bajo cubierta, TEU permitidos sobre cubierta, DWT, TDWT, M³, PAX, la relación CPSUAB/PAX y desplazamiento máximo según sea aplicable, con la mayor precisión posible, con base en la información disponible al momento de hacer el cálculo. Para estos cálculos se utilizarán métodos generalmente aceptados que permitan obtener el margen de precisión requerido por la Autoridad.

Artículo 17: El buque que no presente la documentación requerida o cuando estos documentos no cumplan con la precisión aceptable por la Autoridad, se arqueará de la siguiente forma:

1. El volumen de las estructuras sobre cubierta podrá determinarse mediante cualquier método o combinación de métodos que sean aceptables para la Autoridad. Estos métodos incluirán fórmulas geométricas sencillas, las reglas de Simpson y demás fórmulas matemáticas estándar. Cualquiera de los procedimientos especiales que se utilicen deberá ser identificado.
2. El volumen del casco bajo cubierta (UDV) se calculará conforme a la siguiente fórmula:

$$UDV = \{0.91 \times [(LOA \times MB) \times (D - SLD)]\} + (SLDISP/1.025)$$

Si resulta imposible aplicar la fórmula anterior, el volumen del casco bajo cubierta se determinará multiplicando el producto de LOA, MB y D, según están definidos en el aparte G del Anexo, por el coeficiente correspondiente que se indica en la siguiente tabla:

ESLORA TOTAL EN METROS	COEFICIENTE
> 0 a 30	.7150
> 30 a 60	.7250
> 60 a 90	.7360
> 90 a 120	.7453
> 120 a 150	.7328
> 150 a 180	.7870
> 180 a 210	.8202
> 210 a 240	.7870
> 240 a 270	.7328
> 270	.7453

3. El V de un buque es igual a la sumatoria del volumen de las estructuras sobre cubierta, según se determine de acuerdo a los lineamientos del numeral 1 de este artículo, y el volumen del casco bajo cubierta, según lo que se determine de acuerdo con los parámetros del numeral 2 de este artículo.
4. Las figuras de los parámetros que se utilizan para el cálculo de la base de cobro de peajes podrán determinarse mediante cualquier método o combinación de métodos que sean aceptables para la Autoridad.

Artículo 18: El buque cuyo arqueado haya sido determinado de acuerdo con los lineamientos del artículo 15 podrá solicitar que se determine un nuevo arqueado al presentar nuevos planos corregidos u otros documentos pertinentes aceptables por la Autoridad que permitan recalcular el arqueado del buque.

Capítulo IV Certificado de Arqueo

Artículo 19: El arqueado del buque será calculado por el personal especializado de la Autoridad o por agentes autorizados por esta. Cada buque pondrá a las órdenes de la Autoridad un juego completo de planos, documentos, el desglose del volumen total y las hojas de cálculo con las dimensiones que sirvieron de base para obtener su CIA 69 o su equivalente, y copia de este.

El buque cuyo arqueado se haga con base en los parámetros de capacidad (DWT, TDWT, M³, PAX y desplazamiento máximo) pondrá a las órdenes de la Autoridad los planos, escala de peso muerto, libro de estabilidad, tablas hidrostáticas y cualquier otro documento que sirva como fuente para obtener el parámetro correspondiente.

Artículo 20: La Autoridad entregará a cada buque, al armador o a su agente, el Certificado de Arqueo, el cual se mantendrá a bordo del buque como constancia de que ha sido inspeccionado y arqueado.

Artículo 21: La Autoridad podrá corregir los certificados de arqueado cuando del examen de los documentos o de la inspección practicada al buque resulten diferencias en su arqueado, según sea aplicable.

Capítulo V

Buques de Guerra, Dragas y Diques Secos Flotantes

Artículo 22: El desplazamiento máximo es la base de aplicación del peaje de los buques de guerra, dragas y diques secos flotantes y cualquier otro equipo flotante cuyo arqueo se calcula con base en su desplazamiento máximo. Para estos efectos, se exigirá la presentación de los documentos donde conste con precisión el tonelaje de desplazamiento de cada calado promedio posible.

Artículo 23: El desplazamiento máximo de las embarcaciones a que se refiere el artículo anterior se determinará de manera aceptable para la Autoridad en toneladas métricas.

Artículo 24: La Autoridad podrá valerse de cualquier método práctico aceptable para determinar el desplazamiento máximo en caso de que el usuario no presente los documentos necesarios para ello.

Capítulo VI

Disposiciones Finales

Artículo 25: Para los efectos del cobro de peajes, se considerará en lastre aquel buque que cumpla con las siguientes condiciones:

1. No podrá transportar ningún pasajero, exceptuando pasajero de cortesía. Tampoco podrá transportar carga, con excepción de efectos para el funcionamiento del buque o para la utilización o consumo a bordo por su tripulación, según determinación de la Autoridad.
2. No podrá llevar combustible para su propio consumo en cantidades que excedan la capacidad de los espacios diseñados y certificados para ello, como se muestra en el plano de capacidad del buque o documentos oficiales.
3. Para los casos en que el buque transporte contenedores sobre cubierta, la Autoridad debe determinar el propósito de la carga contenerizada. Si el propósito no es comercial, se le cobra el contenedor como NTT pero no se invalida la condición de lastre. Si el propósito es comercial, se cobra el contenedor como NTT y el peaje se debe cobrar utilizando la tarifa por carga transportada.
4. Los buques gaseros LPG pueden transportar hasta un máximo de dos (2) por ciento del total de los metros cúbicos de capacidad de carga (LPG) de los espacios diseñados y certificados para ello, como se muestra en el plano de capacidad del buque o documento fuente que se utilice.
5. Los buques gaseros LNG pueden transportar hasta un máximo de diez (10) por ciento del total de los metros cúbicos de capacidad de carga (LNG) de los espacios diseñados y certificados para ello, como se muestra en el plano de capacidad del buque o documento fuente que se utilice.
6. No podrá transportar carga, materiales o productos con excepción de efectos para el funcionamiento del buque o para la utilización o consumo a bordo por su tripulación, según determine la Autoridad.

No obstante lo establecido en los numerales anteriores, un buque de cualquier segmento podrá considerarse en lastre cuando transite con un porcentaje mínimo de utilización del buque según lo determine la Junta Directiva a propuesta de la Administración. A estos efectos, la Administración deberá presentar previamente a la Junta Directiva la propuesta correspondiente debidamente sustentada y razonada con indicación del segmento y tipo de buque, el porcentaje mínimo de utilización del buque para que sea considerado en lastre y el período de tiempo o época del año en que se propone aplicar la presente disposición.

Artículo 26: La travesía de un buque por las esclusas de uno de los extremos del Canal y el regreso por cualquier motivo al punto original de ingreso, sin cruzar las esclusas del extremo opuesto del Canal, se considerará como un tránsito completo. El reingreso del mismo buque será considerado un nuevo tránsito.

Artículo 27: Se exceptúan del arqueo, las embarcaciones que, con base en su eslora total y Arqueo Neto CP/SUAB, paguen de acuerdo a las tarifas mínimas fijas, salvo aquellos casos establecidos en otros reglamentos.

ANEXO

A. AMPLIACIÓN A LA DEFINICIÓN DE PUNTAL DE TRAZADO:

En los buques de madera y en los de construcción mixta, esta distancia se medirá desde el canto inferior del alefriz. Cuando la forma de la parte inferior de la cuaderna maestra es cóncava o cuando existen tracas de aparadura de gran espesor, esta distancia se medirá desde el punto en que la línea del plano del fondo, prolongada hacia el interior, corte el costado de la quilla.

En los buques que tengan trancaniles redondeados, el puntal de trazado se medirá hasta el punto de intersección de la línea de trazado de la cubierta con la de las chapas de costado del forro, prolongando las líneas como si el trancanil fuera de forma angular.

Cuando la cubierta sea escalonada y la parte elevada de dicha cubierta pase por encima del punto en el que ha de determinarse el puntal de trazado, este se medirá hasta una línea de referencia que se obtiene prolongando la parte más baja de la cubierta paralelamente a la parte más elevada.

B. SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS UTILIZADOS EN LAS FIGURAS DE ESTE REGLAMENTO:

O = Espacio excluido

C = Espacio cerrado

I = Espacio que debe considerarse cerrado

Las áreas rayadas son las que deben incluirse en los espacios cerrados.

B = Manga de la cubierta en el través de la abertura

En los buques con trancaniles redondeados, la manga se mide como se indica en la Figura 11.

C. DEFINICIÓN DE ESPACIOS EXCLUIDOS:

Son los espacios que se describen a continuación, salvo que reúnan cualquiera de las siguientes tres condiciones, en cuyo caso será considerado como espacio cerrado:

- Si el espacio está dotado de serretas u otros medios para estibar la carga o provisiones.
- Las aberturas están provistas de cualquier sistema de cierre.
- Si la construcción permite alguna posibilidad de que tales aberturas puedan cerrarse.

1.a. Un espacio situado dentro de una construcción frente a una abertura de extremidad que se extienda de cubierta a cubierta, exceptuada una chapa de cenefa cuya altura no exceda 25 milímetros (una pulgada), por debajo del bao contiguo, teniendo dicha abertura un ancho igual o mayor al 90 por ciento de la manga de la cubierta por el través de la abertura. Esta disposición debe aplicarse de modo que sólo se excluya de los espacios cerrados el comprendido entre la abertura propiamente dicha y una línea trazada paralelamente al plano de la abertura, a una distancia de este igual a la mitad de la manga de la cubierta por el través de la abertura. Figura 1:

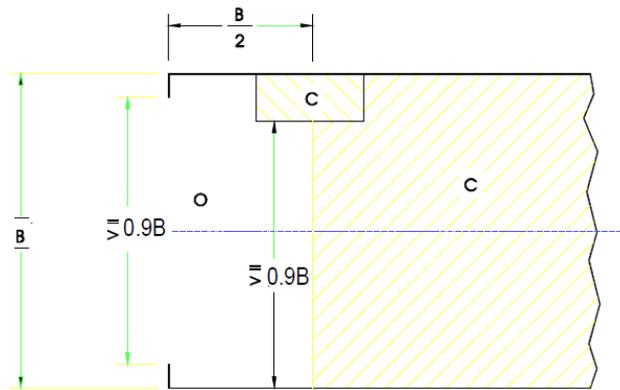


Fig. 1

1.b. Si a resultas de cualquier disposición, excepto la convergencia del forro exterior, la anchura de ese espacio llega a ser inferior al 90 por ciento de la manga de la cubierta, sólo se excluirá del volumen de espacios cerrados el espacio comprendido entre la línea de la abertura y una línea paralela que pase por el punto en que la anchura transversal del espacio se hace igual o inferior al 90 por ciento de la manga de la cubierta. Figuras 2, 3 y 4:

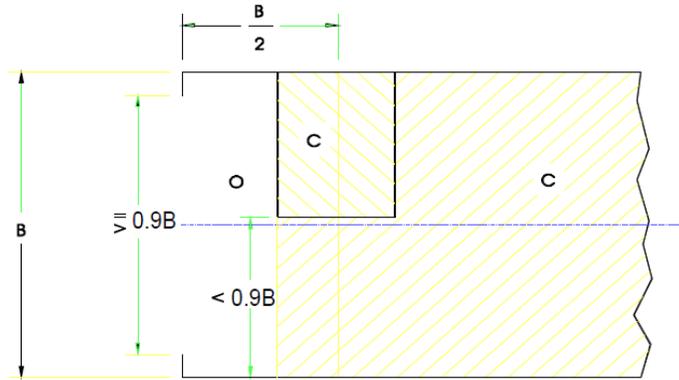


Fig. 2

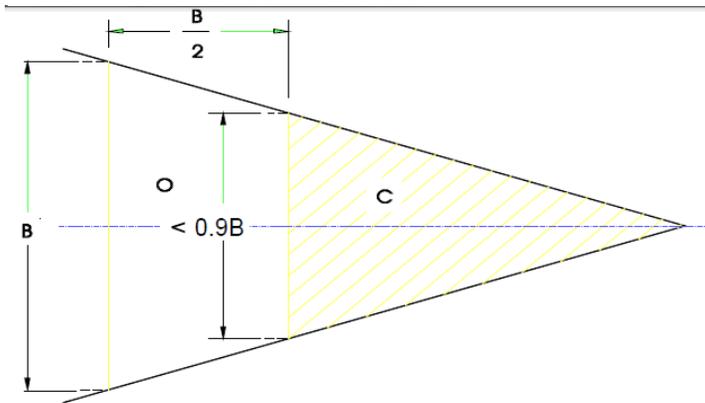


Fig. 3

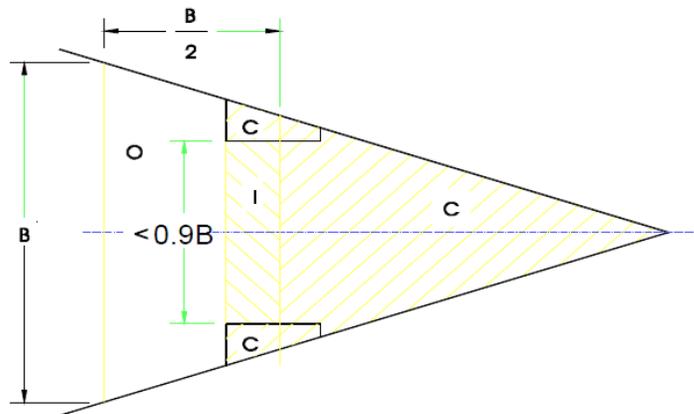


Fig. 4

1.c. Cuando un intervalo completamente abierto, exceptuadas las amuradas y barandillas, separa dos espacios que puedan ser ambos o uno de ellos, excluidos, en virtud de lo previsto en los apartados 1.a y 1.b, dicha exclusión no se aplicará si la separación entre los dos espacios es inferior a la mitad de manga mínima de la cubierta en la zona de la separación. Figuras 5 y 6:

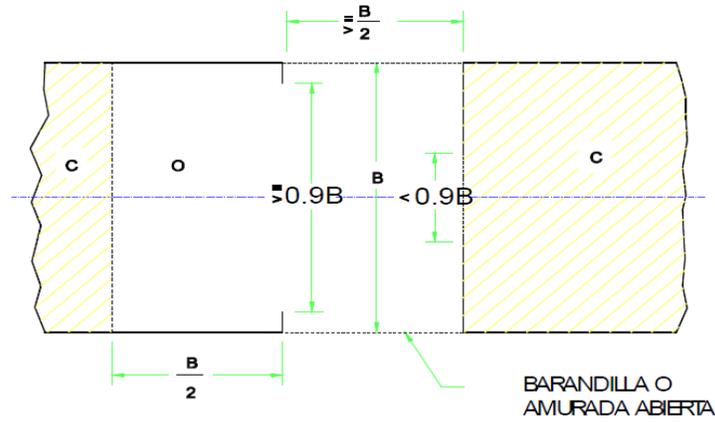


Fig. 5

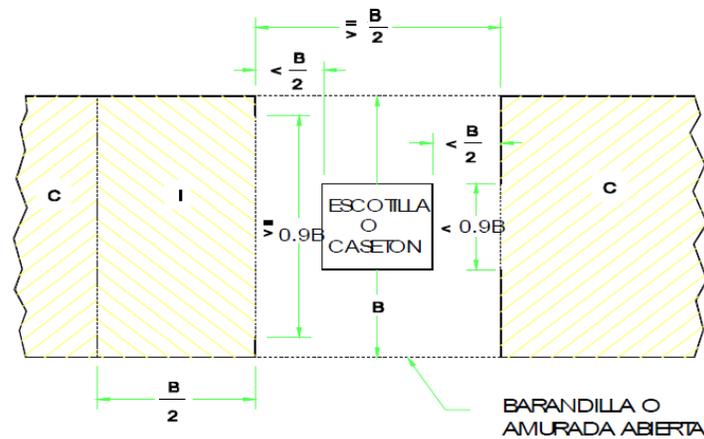


Fig. 6

2. Todo espacio situado bajo las cubiertas o techos, abiertos a la mar o a la intemperie, cuya única conexión con los costados expuestos del cuerpo del buque sea la de los puntales necesarios para soportarlo. En ese espacio, pueden instalarse barandillas o una amurada y una chapa de cenefa, y también puntales sobre el costado del buque, siempre que la distancia entre la parte superior de las barandillas o de la amurada y la cenefa no sea inferior a 0.75 metros (2.5 pies) o un tercio de la altura del espacio, tomándose de estos dos valores el que sea mayor. Figura 7:

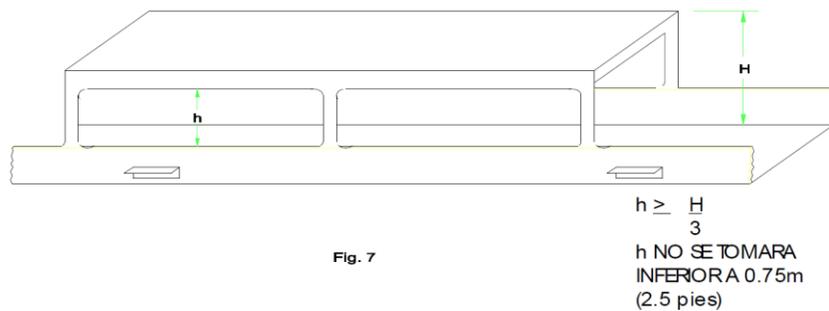


Fig. 7

3. Todo espacio que, en una construcción de banda a banda, se encuentre directamente enfrente de aberturas laterales de altura no inferior a 0.75 metros (2.5 pies) o un tercio de la altura de la

construcción, tomándose de estos dos valores el que sea mayor. Si esa construcción solo tiene abertura a un costado, el espacio que debe excluirse del volumen de espacios cerrados queda limitado hacia el interior, a partir de la abertura, a un máximo de la mitad de la manga de la cubierta en la zona de la abertura. Figura 8:

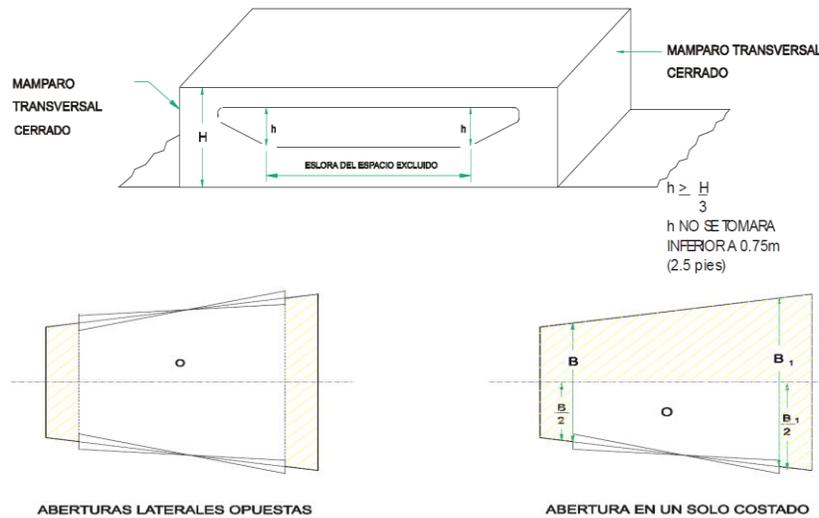


Fig. 8

4. Todo espacio en una construcción situada inmediatamente debajo de una abertura descubierta en su techo, siempre que esa abertura esté expuesta a la intemperie y el espacio excluido de los espacios cerrados esté limitado por el área de la abertura. Figura 9:

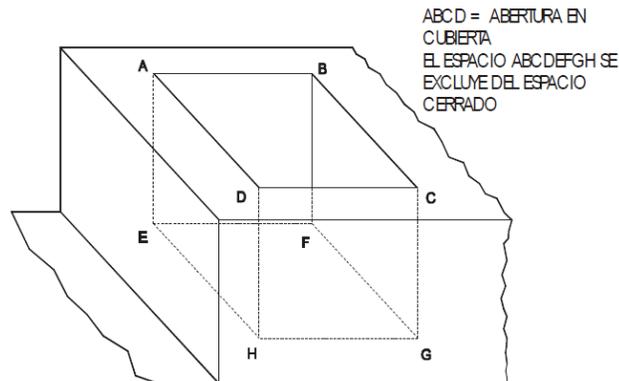


Fig. 9

5. Todo nicho en el mamparo de limitación de una construcción que esté expuesto a la intemperie y cuya abertura se extienda de cubierta a cubierta sin ningún dispositivo de cierre, a condición de que su ancho interior no sea mayor que la anchura en la entrada y su profundidad dentro de la construcción no sea superior al doble de la anchura en la entrada. Figuras 10 y 11:

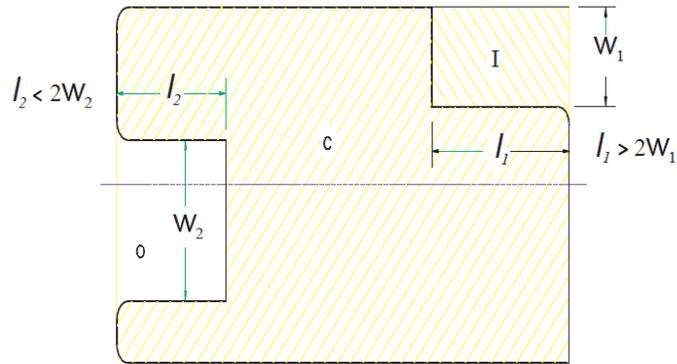


Fig. 10

BUQUES CON TRANCANILES REDONDEADOS

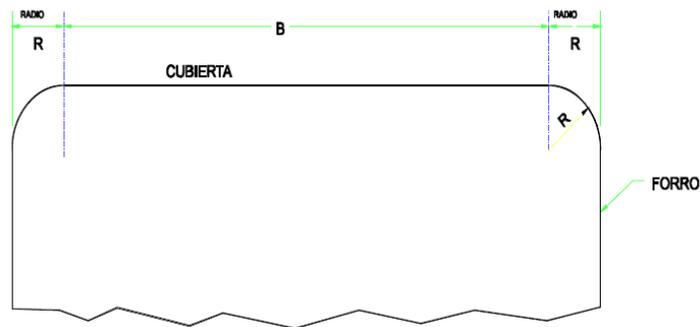


Fig. 11

D. AMPLIACIÓN DE LA CUBIERTA:

En un buque con una cubierta escalonada, se tomará como cubierta la línea más baja de la cubierta expuesta a la intemperie y su prolongación paralelamente a la parte más elevada de dicha cubierta.

E. DETERMINACIÓN DEL ARQUEO NETO DEL CANAL DE PANAMÁ CONFORME AL SISTEMA UNIVERSAL DE ARQUEO DE BUQUES:

Descripción de los elementos que conforman la fórmula que se indica en el artículo 10:

$$\text{Arqueo Neto CP/SUAB} = K4(V) + K5(V)$$

a. $K4 = \{0.25 + [0.01 \times \text{Log}10(V)]\} \times 0.830$

b. $K5 = [\text{Log } 10(\text{DA}-19)] / \{[\text{Log } 10(\text{DA}-16)] \times 17\}$

Si el número de pasajeros (N1 + N 2) es mayor que 100 o DA es igual o inferior a 20.0 metros, entonces K5 será igual a cero.

c. V = Volumen total de todos los espacios cerrados del buque, expresado en metros cúbicos; es idéntico a V, según se definió en el Convenio Internacional de Arqueo de Buques de 1969 (CIA 69).

d. DA (Puntal promedio) = El resultado de la división de V por el producto de la eslora (en metros) multiplicado por la manga de trazado (en metros). $DA = V/(L \times MB)$.

e. L (Eslora) = significa el 96 por ciento de la eslora total en una línea de flotación situada a una altura sobre el canto superior de la quilla igual al 85 por ciento del mínimo de trazado, o la distancia desde la cara de proa de la roda, al eje de la mecha del timón en esta flotación, si este último valor es mayor. En los buques proyectados para navegar con asiento de quilla, la flotación en la que se ha de medir la eslora debe ser paralela a la flotación en carga prevista en el proyecto.

f. MB = Manga de trazado, según se define en el artículo 2.

g. N1 = Número de pasajeros en camarotes que no tengan más de 8 literas.

h. N2 = Número de los demás pasajeros.

i. N1 + N2 = Número total de pasajeros que el buque está autorizado a llevar según el certificado de pasajeros del buque.

F. CAMBIO EN EL ARQUEO NETO CP/SUAB:

La Autoridad hará una comparación volumétrica justa y equitativa en los casos de aquellos buques que no posean volúmenes totales comparativos según el CIA 69 u otra fuente aceptable de comparación volumétrica, a fin de determinar si la estructura del buque ha sufrido o no un cambio significativo.

G. ARQUEO DE LOS BUQUES CUANDO EL CP/SUAB NO SE PUEDE DETERMINAR:

Para el buque cuyo arqueo se realiza con base a CP/SUAB:

$$UDV = \{0.91 \times [(LOA \times MB) \times (D - SLD)]\} + (SLDISP/1.025)$$

Donde:

UDV = Volumen del casco por debajo de la cubierta, en metros cúbicos.

LOA = Eslora del casco en metros, entre sus puntos más extremos de proa y popa, lo que incluye el bulbo de roda, de tenerlo.

MB = Manga de trazado en metros, según se define en el artículo 2.

D = Puntal de trazado, en metros, según se define en el artículo 2.

SLD = Calado de carga en verano (en metros), es decir, la profundidad máxima hasta la que puede sumergirse el casco de un buque en una zona de verano.

SLDISP = Desplazamiento de carga en verano, es decir, el peso real, en toneladas métricas que desplaza un buque al estar sumergido hasta su SLD.