

CONSTRUCCIÓN DE BUQUES PESQUEROS, SEGURIDAD DE CONSTRUCCIÓN Y ESTABILIDAD: UNA PROPUESTA NORMATIVA

Flores López, Jaya Sri

Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada
Cumaná-Venezuela

Dirección de Correo Electrónico: floreslopezjayasri@gmail.com

ORCID: 0000-0002-0917-2832

C. Hernández López, Ysmael Antonio.

Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada
Cumaná-Venezuela

Email: yhernandezlopez@gmail.com

ORCID: 0000-0001-6364-6851

RESUMEN

Los buques pesqueros por el tipo de actividad que desarrollan están especialmente sujetos a una importante normativa reguladora en materia de Calidad, de Seguridad y Medio Ambiente. Esto con la finalidad de proteger la vida de las personas a bordo, el medio ambiente y la estructura del buque. La seguridad estructural es una herramienta eficaz para prevenir y minimizar los accidentes relacionados con la disposición del buque, abarcando aspectos como: la estabilidad, la lucha contra incendios y explosiones, circuitos eléctricos, dimensionamiento de las bodegas entre otros, de allí la importancia de la existencia de normas en esta área. La Propuesta presente de Seguridad de buques pesqueros, surge ante el problema de la inexistencia de un mecanismo normativo adecuado a las características particulares de la flota pesquera inscrita en la Capitanía de Puerto de Puerto Sucre. Siendo el objetivo principal el desarrollo de una propuesta normativa de seguridad de construcción y estabilidad de buques pesqueros, lo que permita renovar la flota pesquera venezolana, siguiendo estándares de calidad y ajustada a la realidad actual establecida por la Organización Marítima Internacional en materia de eficiencia energética del buque. Siguiendo los pasos establecidos para una investigación descriptiva con un diseño documental y de campo.

Palabras clave: Seguridad estructural, estabilidad, buques pesqueros.

ABSTRACT

Fishing vessels, due to the type of activity they carry out, are especially subject to important regulatory regulations regarding Quality, Safety and the Environment. This is in order to protect the lives of people on board, the environment and the structure of the ship. Structural safety is an effective tool to prevent and minimize accidents related to the layout of the ship, covering aspects such as: stability, fighting fires and explosions, electrical circuits, dimensioning of holds, among others, hence the importance of existence of standards in this area. The present Safety Proposal for fishing vessels arises from the problem of the lack of a regulatory mechanism appropriate to the particular characteristics of the fishing fleet registered with the Port Captaincy of Puerto Sucre. The main objective being the development of a regulatory proposal for construction safety and stability of fishing vessels, which allows the renewal of the Venezuelan fishing fleet, following quality standards and adjusted to the current reality established by the International Maritime

Organization in terms of energy efficiency. of the ship. Following the steps established for a descriptive research with a documentary and field design.

Keywords: Structural safety, stability, fishing vessels.

1. INTRODUCCIÓN

Los buques pesqueros son la clase más diversa y grande de embarcaciones existente, con pocas características en común en las formas de casco, disposición general y métodos de pesca; para estos hay hoy en día disponibles ciertos métodos de evaluación de la seguridad estructural, sin embargo, debido en parte a esta diversidad de buques y a la falla en la aplicación de normas, la industria de la pesca comercial continúa siendo una de las más peligrosas ocupaciones en muchos países.

Dichos métodos, engloban de manera general las características de los buques de pesca, dejando de un lado las diferentes condiciones ambientales que se dan en las distintas regiones del mundo, donde estos buques realizan sus faenas. Debido a esto, muchos países de América Latina han adoptado y convertido estas normas de acuerdo a sus condiciones particulares, permitiendo de esta manera optimizar los procesos de supervisión y control de la seguridad estructural a su flota pesquera.

La Organización Marítima Internacional (OMI), la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO) son los tres organismos especializados del sistema de las Naciones Unidas que tienen competencia en la seguridad de los pescadores en el mar. La OMI es el organismo responsable de mejorar la seguridad marítima y evitar la contaminación causada por los buques; siendo estos tres aspectos junto con la capacitación de la tripulación los que conforman las cuatro principales funciones de la OMI. La OIT formula normas internacionales sobre el trabajo en forma de convenios y recomendaciones que establecen niveles mínimos de los derechos laborales básicos. Fomenta el desarrollo de organizaciones independientes de empleadores y trabajadores y les presta servicios de capacitación y asesoramiento.

En virtud de sus métodos de trabajo, los resultados de la OMI y OIT tienden a ejercer poco impacto en la seguridad en los buques pesqueros de menor tamaño (esloras menores a los 24 metros). La mayoría de las recomendaciones y convenios están destinadas a los buques grandes, principalmente las flotas mercantes de transporte internacional. Algunos convenios eximen explícitamente a los buques pesqueros, con lo que queda excluida la mayoría de los buques de pesca de los países en desarrollo, no siendo la flota pesquera venezolana, específicamente la flota adscrita al Registro Naval de la Circunscripción Acuática de Puerto Sucre, la excepción.

Esta flota está conformada en su mayoría por buques con más de 30 años de construcción, y de eslora menor a los 30 metros, los cuales a lo largo de su vida útil han sufrido modificaciones que han afectado su estabilidad haciéndolos más resistentes al avance y por lo tanto con un consumo mayor de combustible lo que aunado a un sistema de propulsión con motores viejos incrementan la emisión de NOX, SO2 Y SOX.

La metodología de este trabajo que tiene como objetivos principales, conocer, analizar y evaluar los principales factores que afectan la seguridad estructural en la flota pesquera inscrita en la Capitanía de Puerto de Puerto Sucre, así como establecer las pautas que permitan desarrollar un marco normativo para mejorar la flota pesquera en el marco de los estándares exigidos actualmente.

2. MARCO CONCEPTUAL

La importancia de impulsar medidas preventivas de seguridad en buques pesqueros radica en disminuir las consecuencias que estos generan. Para lograr esto es necesario realizar estudios

de riesgo que permitan conocer las condiciones de la flota pesquera. Es por ello que los autores Correa, Sánchez y San Cristóbal, (2009) establecen en este referente lo siguiente:

Aunque el índice de riesgo global de la flota pesquera española que faena o navega por las aguas peninsulares de responsabilidad SAR es claramente descendente, aún se debe hacer esfuerzos notables para disminuir las probabilidades de que sucedan accidentes y aminorar sus consecuencias, principalmente y en las flotas de arrastreros, para toda España y, para todas las flotas en el Cantábrico Noroeste. También debemos subrayar el esfuerzo que debemos realizar en prevenir los accidentes por fallo estructural y por falta de estabilidad, los primeros por su frecuencia y éstos últimos por sus consecuencias. (p. 15).

La estabilidad en un buque es de suma importancia, ya que es el principal factor junto con la flotabilidad que garantizan la seguridad de las vidas a bordo, es por ello, que se debe exigir un cuidadoso estudio de estabilidad a cualquier buque que realiza faenas de pesca. Para Gefaell, (2005), como especialista en estabilidad de buques pesqueros menores a 24 metros de eslora manifiesta que:

Debe exigirse, en proyecto (Esto no debería ser nada nuevo), un cuidadoso estudio de los condicionantes del tipo y método de pesca, así como de todas las situaciones de carga e influencia de la faena y maniobras sobre la estabilidad, en términos de la operación que realmente va a realizar el barco. Y teniendo muy especialmente en cuenta los pesos máximos de aparejos de uso y de respeto, combustible realmente necesario para las mareas en aguas más lejanas, etc. Incluso dar algún margen adicional, para prever esa acumulación perniciosa de pequeños pesos que se puede dar a lo largo de los años. Debería reconsiderarse la exigencia de aportación de GT para la construcción de barcos nuevos, al menos para los menores de 24 metros. El esfuerzo pesquero debería medirse en toneladas descargadas en puerto y no en el tamaño del barco ni en la potencia del motor. (p. 01)

Hoy en día la estabilidad y la seguridad estructural de los buques pesqueros van de la mano del desarrollo y la incorporación de tecnologías de seguridad en buques, siendo una relación directamente proporcional. En este aspecto Blanco (2016), establece que:

El límite para la aplicación de las nuevas tecnologías en los buques estará representado solamente por el nivel de seguridad. El estancamiento o disminución de seguridad en el buque, carga, tripulante y entorno, será un indicativo para recomendar la no introducción de un nuevo avance tecnológico, y sus componentes serán seleccionados según un perfil que cubra las necesidades del buque. (p 508)

Es por ello, que la actividad pesquera en el acontecer socioproductivo actual exige una significativa inversión, de allí la importancia de seleccionar embarcaciones óptimamente dimensionadas y construidas dentro de los estándares internacionales de seguridad estructural, para garantizar y mantener una de las actividades económicas empresariales, que durante muchos años ha sido una de las más prósperas en nuestro país, hoy bastante mermada. Entre los factores que han influido en la disminución de unidades de la flota pesquera se pueden mencionar los siguientes:

- La escasa incorporación de nuevas embarcaciones desde finales de la década de los ochenta.
- La puesta fuera de servicios de las unidades, unas por haber alcanzado su límite de vida útil, y otras, por el escaso o la falta de mantenimiento adecuado, que aceleraron su envejecimiento.
- La disminución del nivel de productividad, lo que ha motivado a los armadores a orientar sus inversiones hacia otras actividades “más productivas”.
- La falta de un control al momento de diseñar, construir y modificar los buques pesqueros. Ocasionando un bajo desempeño y acortamiento de su vida útil.
- La no existencia o la omisión dentro de la normativa nacional exclusiva para buques pesqueros, que regule todo lo relacionado a su construcción y modificación, así como establecer los requerimientos de estabilidad necesarios, para garantizar la seguridad a bordo.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Tipo de investigación. Este trabajo investigativo es: “Documental y de Campo” En relación al documental; UPEL (2010)

Es el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo, principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos. La originalidad del estudio se refleja en el enfoque, criterios conceptualizaciones, reflexiones, conclusiones, recomendaciones y, en general, en el pensamiento del autor.

La investigación documental, permitió el estudio de diversos autores que previamente realizaron investigaciones, relacionadas con el tema a tratar en este trabajo, con la finalidad de conocer y ampliar los criterios de trabajo, y así obtener conclusiones que permitan aportar ideas para las posibles soluciones de la problemática objeto del estudio.

En cuanto a la investigación de campo la cual consistió en el análisis sistemático de la realidad directa de la flota pesquera. Ya que fue necesaria la descripción y la interpretación para así entender la naturaleza del problema

Hurtado, J. (2012), “El “donde” del diseño alude a las fuentes: si son vivas y la información se recoge en su ambiente natural, la investigación se denomina de campo”.

3.2 Diseño de la investigación. El diseño de la investigación es cuantitativo, debido a que como estrategia de investigación permitió centrar la misma en cuantificar la recopilación y el análisis de datos por medio de un enfoque deductivo.

3.3 Alcance de la investigación. Esta investigación es descriptiva; según como lo plantea Hurtado, J (2010), la define como: “Tiene como objetivo la descripción precisa de un evento de estudio. Este tipo de investigación se asocia al diagnóstico”

A través de lo descrito se pudo evidenciar la importancia que tienen los hechos investigativos Describir los factores que intervienen en la situación actual de la flota pesquera con la finalidad de desarrollar una propuesta normativa de seguridad de construcción y estabilidad de buques pesqueros.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

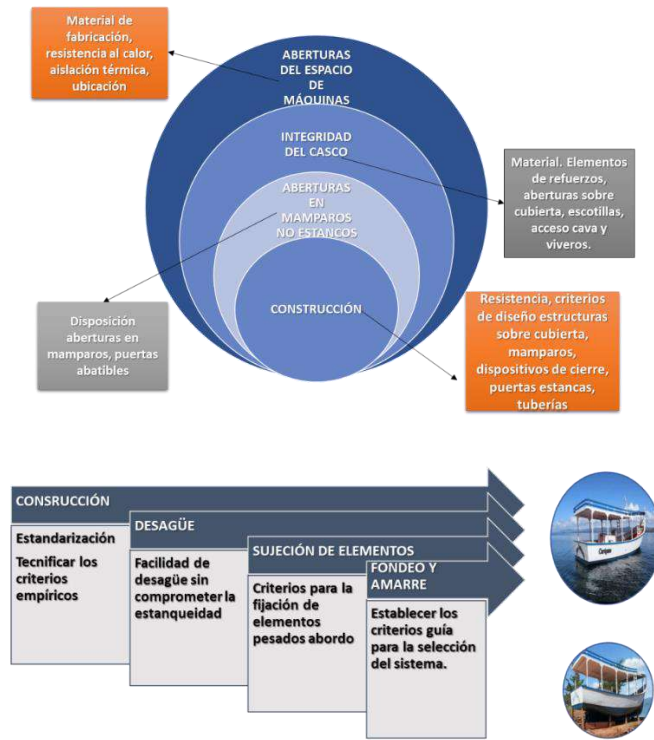
El propósito de la presente propuesta de normativas para la seguridad estructural y la estabilidad de los buques pesqueros es facilitar información sobre la seguridad de construcción y de estabilidad de buques pesquero con y sin cubierta con miras a promover la seguridad del buque, la tripulación y el medio ambiente.

Es por ello que de acuerdo a los factores estructurales observados se hace necesario que la flota pesquera cumpla con parámetros específicos para los buques pesqueros con cubierta y sin cubierta los cuales se pueden observar en la imagen “Gráfico 01 siguiente:

Se establecen los requisitos relativos a la estabilidad de los buques con el fin de garantizar la seguridad operacional de las mismas y reducir al mínimo los riesgos del personal a bordo y del medio ambiente. Estas recomendaciones están basadas en las Directrices de la OMI.

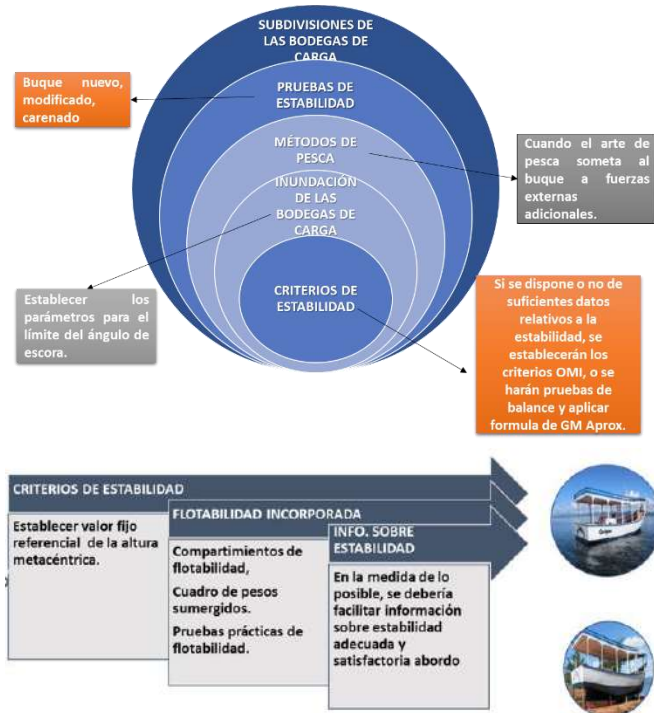
Para ello se considera necesario tener en cuenta los factores que contribuyen a la pérdida de estabilidad, como son la deficiencia en la estimación de calados a popa en la prueba de estabilidad, produciendo un buque que solo aparentemente cumple los criterios exigidos, peso de artes y aparejos en cubierta muy superior al considerado, los tanques de combustible un escaso puntal en la cubierta de francobordo, altas superestructuras y puertas abiertas o mal cerradas, aunado todo ello a una navegación con mala mar de popa y unas bodegas vacías.

Grafica 01: Recomendaciones de Seguridad de Construcción Buques pesqueros con Cubierta y Sin Cubierta



Fuente: Jaya Sri Flores López 2023

Grafica 02: Recomendaciones de Estabilidad para Buques pesqueros con Cubierta y Sin Cubierta



Fuente: Jaya Sri Flores López 2023

5. CONCLUSIONES

Es imperativo resaltar la necesidad de recuperación de la flota pesquera venezolana, siendo para ello necesario establecer una normativa que permita definir las recomendaciones a seguir por parte de los armadores y astilleros en cuanto a seguridad estructural y condiciones de estabilidad a cumplir.

REFERENCIAS

- Blanco, R. (2016). Incidencia de las Nuevas Tecnologías en la Seguridad de los Buques. Tesis doctoral no publicada. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales, Madrid-España
- Capa, Y, (2019). Plan de Mantenimiento del Barco Pesquero "Ciudad de Cartagena" Tesis de pregrado no publicada. Universidad Politécnica de Cartagena Escuela Técnica Superior de Ingeniería Naval y Oceánica. Cartagena, Colombia.
- Código de Seguridad para Pescadores y Buques Pesqueros (2005). Organización Marítima Internacional- OMI.
- Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS), (2014). Organización Marítima Internacional-OMI.
- Directrices FAO/OIT/OMI/ de Aplicación Territorio Marítimo: Voluntaria para el proyecto, la construcción y el equipo de buques pesqueros pequeños. (2005) FAO/OIT/OMI
- Gafaell, G, (2005). Algunas Consideraciones Sobre la Estabilidad y Seguridad de los Buques Pesqueros Menores de 24 m de Eslora. [Revista en línea]. Consultada el 15 de enero de 2023 en: www.gestenaval.com
- Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (2021). Proyecto de Real Decreto por el que se Determinan las Normas de Seguridad y de Prevención de la Contaminación a Cumplir por los Buques Pesqueros Menores de 24 metros de Eslora (L) y Otras Normas Reglamentarias en Relación con la Seguridad de Buques Pesqueros. Gobierno de España.
- Organización Marítima Internacional OMI, (2021). Recomendaciones de seguridad para los buques pesqueros con cubierta de menos de 12 metros de eslora y los buques pesqueros sin cubierta. . [Documento en línea]. Consultada el 25 de mayo de 2023 en: www.omi.com
- Rodríguez, A. (2022). Venezuela y la Seguridad en Buques Pesqueros: de Torremolinos a Ciudad del Cabo. [Artículo en línea]. Consultado el 25 de mayo de 2023 en: <https://issuu.com>

¹ Los autores del trabajo autorizan a la Universidad Internacional de Ciencia y Tecnología (UNICyT) a publicar este resumen en extenso en las Actas del Congreso IDI-UNICyT 2023 en Acceso Abierto (Open Access) en formato digital (PDF) e integrarlos en diversas plataformas online bajo la licencia CC: Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (CC BY-NC-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>.