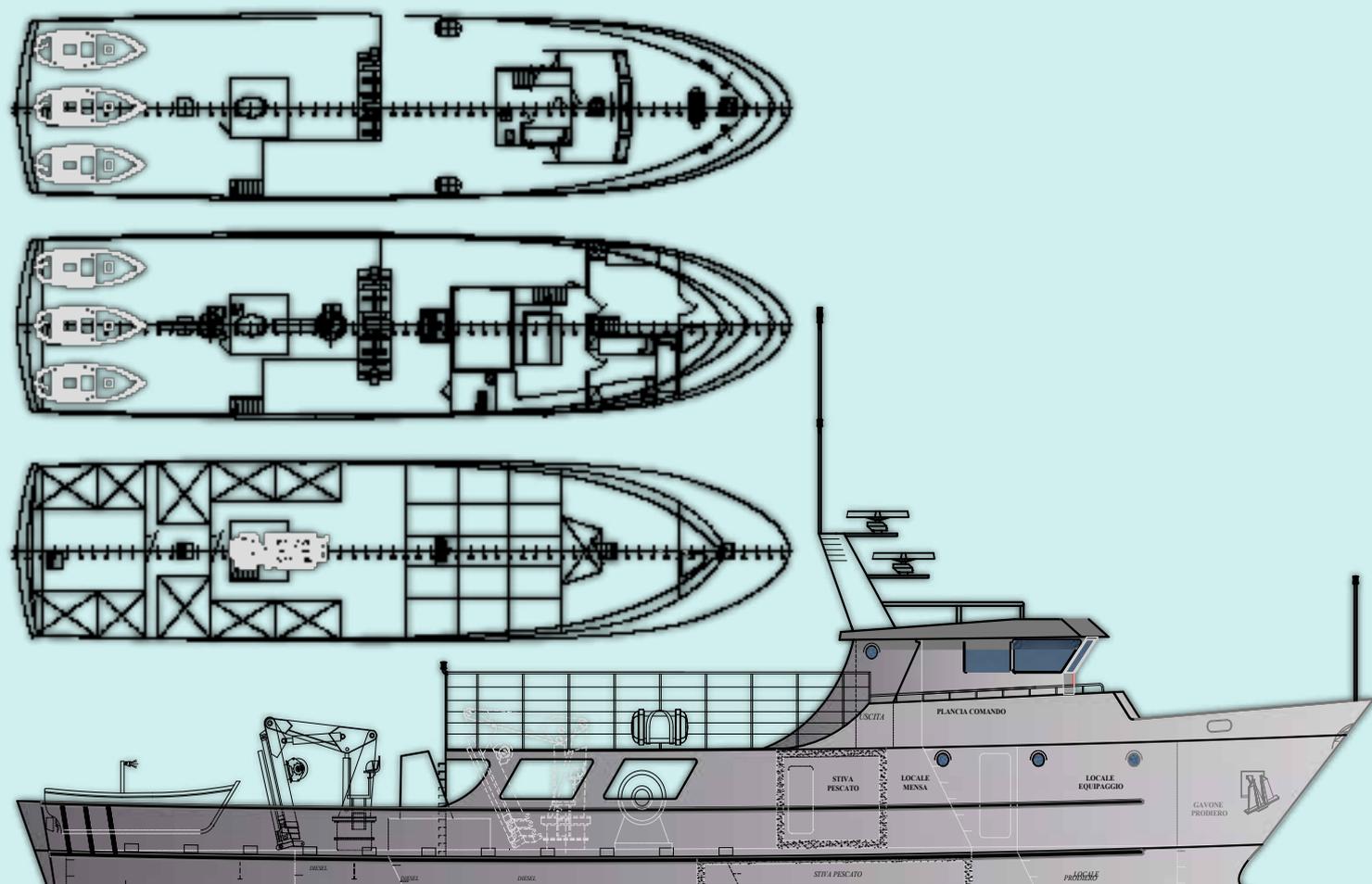


Clasificación y definición de las embarcaciones pesqueras

Segunda edición



En la portada: Disposición general de un cerquero con jareta de 31 m, tipo americano.
© *Studio Navale Samarelli*

Clasificación y definición de las embarcaciones pesqueras

Segunda edición

FAO
DOCUMENTO
TÉCNICO
DE PESCA Y
ACUICULTURA

267

Stefano Thermes
Consultor internacional

Raymon van Anrooy
Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Ari Gudmundsson
Consultor internacional

y

Daniel Davy
Consultor internacional

Cita requerida:

Thermes, S., Van Anrooy, R., Gudmundsson, A. y Davy, D. 2024. *Clasificación y definición de las embarcaciones pesqueras*. Segunda edición. Documento Técnico de Pesca y Acuicultura de la FAO, n.º 267. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc7468es>

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, ni sobre sus autoridades, ni respecto de la demarcación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es), y no reflejan necesariamente los puntos de vista o políticas de la FAO.

ISSN 2070-7037 [Impresa]
ISSN 2707-5435 [En línea]

ISBN 978-92-5-138657-6
© FAO, 2024



Algunos derechos reservados. Esta obra se distribuye bajo licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Organizaciones intergubernamentales (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.es>).

De acuerdo con las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra para fines no comerciales, siempre que se cite correctamente, como se indica a continuación. En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que la FAO refrenda una organización, productos o servicios específicos. No está permitido utilizar el logotipo de la FAO. En caso de adaptación, debe concederse a la obra resultante la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons. Si la obra se traduce, debe añadirse el siguiente descargo de responsabilidad junto a la referencia requerida: "La presente traducción no es obra de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). La FAO no se hace responsable del contenido ni de la exactitud de la traducción. La edición original en [idioma] será el texto autorizado".

Todo litigio que surja en el marco de la licencia y no pueda resolverse de forma amistosa se resolverá a través de mediación y arbitraje según lo dispuesto en el artículo 8 de la licencia, a no ser que se disponga lo contrario en el presente documento. Las reglas de mediación vigentes serán el reglamento de mediación de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual <http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules> y todo arbitraje se llevará a cabo de manera conforme al reglamento de arbitraje de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI).

Materiales de terceros. Si se desea reutilizar material contenido en esta obra que sea propiedad de terceros, por ejemplo, cuadros, gráficos o imágenes, corresponde al usuario determinar si se necesita autorización para tal reutilización y obtener la autorización del titular del derecho de autor. El riesgo de que se deriven reclamaciones de la infracción de los derechos de uso de un elemento que sea propiedad de terceros recae exclusivamente sobre el usuario.

Ventas, derechos y licencias. Los productos informativos de la FAO están disponibles en la página web de la Organización (<http://www.fao.org/publications/es>) y pueden adquirirse dirigiéndose a publications-sales@fao.org. Las solicitudes de uso comercial deben enviarse a través de la siguiente página web: www.fao.org/contact-us/licence-request. Las consultas sobre derechos y licencias deben remitirse a: copyright@fao.org.

Preparación de este documento

La presente publicación es una versión actualizada del Documento Técnico de Pesca de la FAO n.º 267, *Clasificación y definición de las embarcaciones pesqueras*, publicado en 1985.

Esta versión actualizada ha sido producida por dos motivaciones. La primera tiene que ver con el diseño, el tamaño y otras características de los principales tipos de embarcaciones de pesca industrial y semiindustrial, que han cambiado significativamente en las décadas transcurridas desde la publicación original. La segunda, es la revisión de la *Clasificación estadística internacional uniforme de los barcos de pesca* (ISSCFV), realizada y aprobada en la 26.ª reunión del Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca, celebrada en Roma (Italia), del 15 al 18 de mayo de 2019.

En este documento se ofrecen ilustraciones de la mayoría de tipos de embarcaciones, así como dibujos de la disposición general de muchas de ellas, además de varias actualizaciones importantes con respecto a la publicación de 1985. En particular, se han actualizado los códigos de clasificación utilizados para los diferentes tipos de embarcaciones, al igual que la relación aproximada entre la eslora total y el arqueo bruto de las embarcaciones, según datos mundiales de IHS Markit. La presente edición también incluye un amplio glosario con terminología de uso común en la descripción de las embarcaciones de pesca y sus operaciones.

El texto fue redactado en 2020–21 por Stefano Thermes, Arquitecto naval, con el apoyo de Daniel Davy, Arquitecto Naval, Ari Gudmundsson, Arquitecto naval, y Raymon van Anrooy de la División de Pesca y Acuicultura de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Los dibujos de la disposición general y las fotografías de las embarcaciones fueron proporcionados por varios astilleros y arquitectos navales. Las ilustraciones de las embarcaciones en 3D fueron adquiridas por Navalía, especialistas en software de diseño marino. El borrador del documento fue revisado por arquitectos navales y oficiales de estadísticas de pesca de la FAO.

Edward Fortes estuvo a cargo de la coordinación principal de esta publicación; Chorouk Benkabbour, Marianne Guyonnet y Magda Morales de la División de Pesca y Acuicultura de la FAO, proporcionaron asistencia en la maquetación y el diseño gráfico. Este documento fue traducido por Víctor González al idioma español.

Resumen

El presente documento técnico proporciona una clasificación y descripciones de los principales tipos de embarcaciones de pesca semiindustrial e industrial: arrastreros, cerqueros con jareta, cerqueros, rastreros, trasmalleros, embarcaciones para la pesca con trampas, palangreros, embarcaciones para la pesca con cañas y líneas, curricaneros y embarcaciones polivalentes. También incluye las embarcaciones que apoyan actividades relacionadas con la pesca, por ejemplo, las embarcaciones para transporte de pescado, los buques portadores (nodriza), las embarcaciones para la investigación pesquera y las que participan en actividades de acuicultura. Asimismo, incluye ilustraciones de la mayoría de los tipos de embarcaciones y dibujos de la disposición general de algunas de ellas. El diseño, el tamaño y otras características de los principales tipos de embarcaciones de pesca industrial y semiindustrial han cambiado significativamente en las últimas décadas y, por ende, esta segunda edición incluye varias actualizaciones importantes con respecto a la versión de 1985. En particular, se han actualizado los códigos de clasificación utilizados para los diferentes tipos de embarcaciones, al igual que la relación aproximada entre la eslora total y el arqueo bruto de las embarcaciones. La clasificación de los tipos de embarcaciones de pesca se basa en la *Clasificación estadística internacional uniforme de los barcos de pesca* (ISSCFV) por tipos de barcos, que fue aprobada por el Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca en 2019. Esta clasificación y las descripciones son válidas para todo el mundo.

El objetivo principal de este documento técnico es ayudar a los Miembros de la FAO, los órganos regionales de pesca, así como a quienes trabajan en estadísticas y ordenación pesquera, brindando información actualizada sobre los tipos de embarcaciones y sus características. Esta publicación proporciona a los usuarios, incluidos los no especialistas, información suficiente para que puedan identificar y clasificar cualquier tipo de embarcación de pesca industrial y semiindustrial, a efectos de la presentación de informes.

Esta publicación contribuye también a la labor de la FAO en apoyo a la implementación del *Plan de acción internacional de 1999 para la ordenación de la capacidad pesquera* (PAI-Capacidad) de 1999, con respecto a la prevención, disuasión y eliminación de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (Pesca INDNR). Con este cometido, proporciona información al personal de seguimiento, control y vigilancia para identificar el tipo de embarcación de pesca en términos de su licencia y autorización para realizar actividades de pesca y actividades relacionadas con la pesca. En fin, el documento también complementa la *Clasificación estadística internacional uniforme de los artes de pesca* (ISSCFG) y la publicación de la FAO *Definición y clasificación ilustrada de los artes de pesca*.

Índice

Preparación de este documento	iii
Resumen	iv
Agradecimientos	ix
Abreviaturas	x
1. Introducción	1
2. Descripción de las categorías de embarcaciones de pesca	3
2.1 Arrastreros (TO)	3
2.1.1 Arrastreros tangoneros (BT)	4
2.1.2 Arrastreros de costado (TS)	7
2.1.3 Arrastreros de popa (TT)	8
2.1.4 Arrastreros nep (TOX) – (Arrastreros congeladores)	11
2.1.5 Arrastreros nep (TOX) – (Arrastreros factoría)	12
2.2 Cerqueros con jareta (SP)	14
2.2.1 Cerqueros con jareta: tipo americano (SPA)	16
2.2.2 Cerqueros con jareta: tipo europeo (SPE)	17
2.3 Cerqueros (otro) (SO)	18
2.3.1 Cerqueros nep (SOX)	18
2.4 Rastreros (DO)	21
2.5 Embarcaciones con redes izadas (NO)	23
2.6 Embarcaciones de pesca con redes de enmalle (GO)	24
2.7 Embarcaciones de pesca con trampas (WO)	28
2.8 Palangreros (LL)	30
2.8.1 Palangreros pelágicos (LM)	35
2.9 Embarcaciones de pesca con líneas (otro) (LO)	36
2.9.1 Embarcaciones para la pesca con cañas y líneas (LP)	37
2.9.2 Curricaneros (LT)	40
2.10 Embarcaciones polivalentes (MO)	41
2.10.1 Cerqueros con jareta/Arrastreros pelágicos (MTS)	41
2.10.2 Arrastreros polivalentes (MTW)	43
2.11 Embarcaciones para pesca deportiva (RO)	45
3. Descripción de embarcaciones que apoyan las actividades relacionadas con la pesca	47
3.1 Buques-nodriza (HO)	47
3.1.1 Buques-nodriza (HOX) (Buques-nodriza factoría)	47
3.2 Embarcaciones de transporte de pescado y embarcaciones de transporte refrigerado (FO)	48
3.3 Embarcaciones de investigación pesquera e inspección (RT)	49
3.4 Embarcaciones patrulla (PX)	51
3.5 Embarcaciones de capacitación pesquera (CO)	52

4. Descripción de las embarcaciones que apoyan las actividades relacionadas con la pesca no enumeradas en la ISSCFV Rev. 1, 2019	55
4.1 Lanchas de trabajo para instalaciones acuícolas (VOX)	55
Referencias	59
Glosario	61
Anexo 1. Clasificación estadística internacional uniforme de los barcos de pesca por tipo de barco (ISSCFV Rev. 1, 2019)	69
Anexo 1a. Clasificación estadística internacional uniforme de los barcos de pesca por clase de eslora (ISSCFV – Clases de eslora) (ISSCFV, 1982)	71
Anexo 1b. Clasificación estadística internacional uniforme de los artes de pesca (ISSCFG, 2016)	72
Anexo 2. Definición de eslora de las embarcaciones	74
Anexo 3. Relación aproximada entre eslora total y arqueo bruto en las embarcaciones de pesca	75
1. Introducción	75
2. El Convenio internacional sobre arqueo de buques, 1969	75
3. La eslora de la embarcación como base para la medición	76
4. Valores aproximados de la eslora de una embarcación en relación con la eslora total	76
5. Valores aproximados del arqueo bruto de una embarcación en relación con la eslora total, para embarcaciones de eslora total igual o superior a 24 m	76
6. Valores aproximados de arqueo bruto relacionados con la eslora total, para embarcaciones entre 18 y 24 m de eslora total	77
7. Equivalencias arqueo bruto/eslora en algunos instrumentos internacionales	77
Anexo 4. Diseños innovadores de embarcaciones para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero	81

Figuras

1. Arrastrero de popa pelágico	4
2. Arrastrero tangonero camaronero del Golfo	5
3. Arrastrero tangonero de 41 m	5
4. Disposición general de un arrastrero tangonero de 41 m	6
5. Arrastrero de costado tipo europeo	7
6. Disposición general de un arrastrero de popa de pescado fresco de 50 m	9
7. Arrastrero de popa de pescado fresco de 50 m	10
8. Arrastrero de popa congelador de 42 m	10
9. Disposición general de un arrastrero congelador de 42 m	11
10. Arrastrero factoría faenando en el mar	12
11. Arrastrero factoría de 60 m	12
12. Disposición general de un arrastrero factoría de 60 m	13
13. Cerquero con jareta tipo americano de 31 m pescando atún en el Mediterráneo	14
14. Disposición general de un cerquero con jareta de 31 m, tipo americano	15
15. Cerquero con jareta tipo americano faenando en el mar	16
16. Cerquero con jareta tipo europeo	17
17. Cerquero de redes gemelas 43 m	19
18. Disposición general de un cerquero de redes gemelas de 43 m	20
19. Rastrero faenando en el mar	21
20. Rastrero de 40 m del Mar del Norte	22
21. Disposición general de un rastrero de 40 m del Mar del Norte	22
22. Embarcación con redes izadas faenando en el mar	23
23. Embarcación con redes de enmalle de 22 m	25
24. Disposición general de una embarcación con redes de enmalle de 22 m	26
25. Embarcaciones con redes de enmalle de 37 m	27
26. Disposición general de una embarcación con redes de enmalle de 37 m	27
27. Nasas caladas	28
28. Embarcación para la pesca de bajura con nasas	29
29. Embarcación para la pesca de altura con nasas	29
30. Palangrero de 20 m faenando en el Mar Mediterráneo	31
31. Disposición general de un palangrero de 20 m del Mediterráneo	32
32. Palangrero de 45 m	33
33. Disposición general de un palangrero de 45 m	34

34. Palangrero pelágico (atunero) realizando sus faenas en Asia	35
35. Embarcación con caña y línea (LP) (atunera)	36
36. Embarcación para la pesca con cañas y líneas (LP) (tipo japonés)	37
37. Embarcación para la pesca con cañas y líneas de 30 m (LP) (tipo maldivo - Masdhoni)	38
38. Disposición general de una embarcación para la pesca con cañas y líneas de 26 m (LP) (tipo maldivo)	39
39. Curricanero faenando en el mar	40
40. Cerquero con jareta/arrastrero pelágico grande	42
41. Arrastrero/trasmallero de 29 m	43
42. Disposición general de un arrastrero/trasmallero de 29 m	44
43. Embarcación para la pesca deportiva de 18 m	45
44. Buque-nodriza factoría	47
45. Transbordo de la captura en un transportador	48
46. Buque transportador de salmón vivo	48
47. Embarcación de investigación de 75 m " <i>Dr. Fridtjof Nansen</i> "	49
48. Disposición general de la embarcación de investigación de 75 m " <i>Dr. Fridtjof Nansen</i> "	50
49. Patrullera " <i>Þór</i> " de 94 m	51
50. Embarcación de capacitación de 65 m " <i>M.V. SEAFDEC</i> "	52
51. Disposición general de la embarcación de capacitación de 65 m " <i>M.V. SEAFDEC</i> "	53
52. Lanchas de trabajo acuícola en el mar	55
53. Lancha rápida para transporte de personal de la granja acuícola	56
54. Barcaza de alimentación	56
55. Lancha para alimentación/captura	57
56. Catamarán de suministro	57
A1. Relación aproximada entre eslora total y arqueado bruto – a nivel mundial y en Europa	79
A2. Relación aproximada entre LOA y AB para algunas subcategorías de embarcaciones europeas de 18 m de LOA y más, pero inferiores a 24 m de LOA over but less than 24 m in LOA	80
A3. Disposición general de un palangrero eléctrico de 15 m	82
A4. Embarcación eléctrica de pesca de 11 m " <i>Karoline</i> "	83
A5. Embarcación de pesca a hidrógeno de 13 m, visión artística	83
A6. Disposición general de la embarcación eléctrica de pesca de 11 m " <i>Karoline</i> "	84
A7. Disposición general de una embarcación de pesca a hidrogeno de 13 m	85

Agradecimientos

Los autores desean agradecer el apoyo recibido de las siguientes oficinas de diseño de embarcaciones, astilleros y especialistas de la industria, que contribuyeron a esta publicación con documentación técnica, ilustraciones e información sobre los detalles de las embarcaciones:

Damen Maaskant Shipyards Stellendam

Stellendam (Países Bajos)

www.damen.com

Comisión Europea

Dirección General de Asuntos Marítimos y Pesca

Bruselas (Bélgica)

https://ec.europa.eu/info/departments/maritime-affairs-and-fisheries_en

IHS Markit

Londres (Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte)

<https://ihsmarkit.com/industry/maritime.html>

Kooiman Marine Group

Zwijndrecht (Países Bajos)

www.kooimanmarinegroup.nl

NAVALIA

Nápoles (Italia)

info@navalia.org

NAVIS ehf

Reikiavik (Islandia)

www.navis.is

Selfa Arctic AS

Sandtorg (Noruega)

www.selfa.no

Skipasyn-Icelandic

Reikiavik (Islandia)

www.skipasyn.is

Skipsteknisk A/S

Aalesund (Noruega)

www.skipsteknisk.no

Studio Navale Samarelli

Molfetta (Italia)

www.samarellistudionavale.com

Los autores también desean expresar su agradecimiento a: Derrick Menezes, Arquitecto Naval (consultor de la FAO), Liming Song (Universidad Oceánica de Shanghai), Rajdeep Mukherjee (Organización Intergubernamental del Programa de la Bahía de Bengala), Stefania Vannuccini, Jennifer Gee, José Acuña, Marc Taconet, Jon Lansley y Aureliano Gentile de la División de Pesca y Acuicultura (NFI) de la FAO. Se les agradece su asesoramiento sobre la ISSCFV, el intercambio de datos e información del Registro mundial de buques de pesca, transporte refrigerado y suministro (Registro mundial) y la base de datos estadísticos de la FAO sobre la flota pesquera, así como la revisión de la presente publicación.

Abreviaturas

AMR	agua de mar refrigerada
DCP	dispositivo de concentración de peces
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
GEI	gases de efecto invernadero
GPS	sistema de posicionamiento mundial
INDNR	pesca ilegal, no declarada y no reglamentada
ISSCFG	Clasificación estadística internacional uniforme de los artes de pesca
ISSCFV	Clasificación estadística internacional uniforme de los barcos de pesca
LOA	eslora total
nep	no especificado en otra partida
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMI	Organización Marítima Internacional
PAI	plan de acción internacional
Registro mundial	Registro mundial de buques de pesca, transporte refrigerado y suministro (FAO)
SIVCE	sistema de información y visualización de cartas electrónicas

1. Introducción

La industria pesquera mundial es dinámica; y las flotas pesqueras tienen que adaptarse a los avances económicos, financieros, tecnológicos, sociales y ambientales. En consecuencia, el desempeño financiero y económico de las operaciones de la flota pesquera se ve afectado por muchos factores, a saber, el estado de los recursos pesqueros, las políticas pesqueras, la legislación y los regímenes de ordenación, los precios del mercado de los productos alimenticios marinos y las preferencias de los consumidores, las políticas macroeconómicas y fiscales, los acuerdos pesqueros, las innovaciones tecnológicas y las condiciones socioeconómicas.

Las embarcaciones de pesca que componen las flotas pesqueras industriales y semiindustriales han cambiado significativamente en las últimas décadas. Las tecnologías de las embarcaciones y de las artes de pesca, así como las innovaciones en el diseño, los sistemas de propulsión, los equipos a bordo y los métodos de pesca, han repercutido en las características de las embarcaciones de pesca y en sus operaciones. Asimismo, las embarcaciones que han entrado a formar parte de las flotas pesqueras industriales y semiindustriales de todo el mundo son, generalmente, más grandes que las anteriores en eslora total (LOA), arqueo bruto (AB) y potencia del motor (en kilovatios) (Van Anrooy *et al.*, 2022). Hoy día, el tamaño promedio y la cantidad de las embarcaciones de pesca (además de la capacidad general de la flota pesquera para capturar recursos pesqueros) son mayores que a principios del siglo XXI.

El aumento del tamaño de las embarcaciones y de la capacidad de la flota pesquera ha estado impulsado en gran medida por las metas de rentabilidad y la innovación tecnológica, además de las legislaciones nacionales y los convenios internacionales en materia de seguridad de las embarcaciones de pesca y seguridad y condiciones de trabajo del personal de estas embarcaciones.

Cualquier evaluación de la capacidad de la flota pesquera requiere, como mínimo, estimaciones del número de embarcaciones de pesca y de sus características principales. Si la flota está compuesta por un solo tipo de embarcación, el número de buques pesqueros puede utilizarse para expresar el poder (o “capacidad”) de pesca total de la flota pesquera. Si, en cambio, se compone de diferentes clases de embarcaciones, a fin de conducir cualquier estudio para determinar la capacidad de una embarcación de pesca específica se necesitaría recopilar información sobre una serie de características, por ejemplo, el tipo, el arqueo bruto, la eslora total y la potencia del motor. El indicador exacto de capacidad pesquera utilizado depende de las características de la pesquería o la flota y de la disponibilidad de datos fidedignos. Por ejemplo, se suele aceptar que el factor más importante para los arrastreros es la potencia del motor; por otra parte, para las embarcaciones de pesca con redes de enmalle, la potencia del motor sería de importancia secundaria. Por tanto, podría resultar inadecuado aplicar una medida de capacidad general en una diversidad de pesquerías cuando se aborda la cuestión de la medición de la capacidad pesquera mundial (FAO, 2023c).

El presente documento técnico proporciona una clasificación y descripciones de los principales tipos de embarcaciones de pesca semiindustrial e industrial: arrastreros, cerqueros con jareta, cerqueros, rastros, trasmalleros, embarcaciones de pesca con trampas, palangreros, embarcaciones para la pesca con cañas y líneas, curricaneros y embarcaciones polivalentes. También incluye las embarcaciones que apoyan las actividades relacionadas con la pesca, por ejemplo, las embarcaciones para transporte de pescado, los buques portadores (nodriza), las embarcaciones para la investigación pesquera y las que participan en actividades de acuicultura. Asimismo, incluye

ilustraciones de la mayoría de los tipos de embarcaciones y dibujos de la disposición general de algunas de ellas.

El objetivo principal de este documento técnico es ayudar a los Miembros de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), los órganos regionales de pesca (ORP), así como a quienes trabajan en estadísticas y ordenación pesquera, brindando información actualizada sobre los tipos de embarcaciones y sus características. Esta publicación proporciona a los usuarios, incluidos los no especialistas, información suficiente para que puedan identificar y clasificar cualquier tipo de embarcación de pesca industrial y semiindustrial, a efectos de la presentación de informes.

Este documento es una actualización de la publicación de la FAO *Definición y clasificación de las embarcaciones pesqueras* (FAO, 1985), e incorpora los códigos revisados de diferentes tipos de embarcaciones pesqueras (2019) de la *Clasificación estadística internacional uniforme de los barcos de pesca* (ISSCFV) por tipos de barcos, aprobada por la 26.^a reunión del Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca (FAO, 2019). Este documento se centra en las embarcaciones de pesca con cubierta de 18 m de eslora o superiores (código de clases de eslora ISSCFV 120 y superiores).

Esta publicación contribuye también a la implementación del *Plan de acción internacional para la ordenación de la capacidad pesquera* (PAI-Capacidad) (FAO, 1999), y la prevención, disuasión y eliminación de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR). Con este fin, proporciona información al personal de seguimiento, control y vigilancia, para identificar el tipo de embarcaciones de pesca en cuanto a sus condiciones de adquisición de licencia y autorización para realizar actividades de pesca y actividades relacionadas con la pesca.

La FAO recopila anualmente información sobre las flotas pesqueras de sus Miembros, utilizando plantillas para la presentación de informes estadísticos acordadas por el Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca (FAO, 2021). Los datos recopilados incluyen el número de embarcaciones con cubierta y su arqueo bruto (AB), la potencia total del motor (kW) por clase de eslora total (LOA) y por tipo de embarcación de pesca, así como el número de embarcaciones sin cubierta, con y sin motor, por clase de eslora y tipo de embarcación de pesca. Los datos recibidos se publican en el Anuario de estadísticas de pesca y acuicultura de la FAO (FAO, 2021a). Por lo tanto, la identificación adecuada de las clases de embarcaciones de pesca es esencial para la presentación de informes estadísticos sobre las flotas pesqueras.

Las descripciones de los tipos de embarcaciones de pesca proporcionadas en este documento técnico, así como las de aquellas que apoyan las actividades relacionadas con la pesca, cubren la mayoría de estas embarcaciones utilizadas en todo el mundo. Los usuarios deben tener en cuenta que las descripciones de los tipos de embarcaciones son simplificadas e indicativas: si bien cada una de estas puede realizar actividades de pesca similares y/o utilizar artes de pesca similares, pueden tener disposiciones y características generales significativamente diferentes, incluidas diferencias en el AB, la LOA y kW.

El Anexo 1 contiene la ISSCFV de 2019; y el Anexo 1A contiene la ISSCFV por clases de eslora (ISSCFV – Clases de eslora). El Anexo 2 contiene ilustraciones de la definición de eslora de una embarcación. El Anexo 3 proporciona una relación aproximada entre la eslora total y el arqueo bruto de las embarcaciones de pesca.

La fuente principal de energía de casi todas las embarcaciones de pesca industrial y semiindustrial es el combustible fósil. El Anexo 4 proporciona información sobre algunas opciones que podrían contribuir a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de la industria pesquera.

Este documento técnico hace referencia a una variedad de artes de pesca y, por lo tanto, debe leerse junto con la publicación de la FAO, *Clasificación y definición ilustrada de los artes de pesca* (He *et al.*, 2022), así como la *Clasificación estadística internacional uniforme de los artes de pesca* (ISSCFG, 2016), incluida aquí en el Anexo 1B.

2. Descripción de las categorías de embarcaciones de pesca

Este capítulo contiene una descripción de las principales categorías y subcategorías de embarcaciones de pesca, junto con los códigos y abreviaturas uniformes según la ISSCFV Rev. 1, 2019 (FAO, 2021c), contenida en el Anexo 1.

2.1 ARRASTREROS (TO)

Código ISSCFV 1

Descripción general

Según la zona de actividades y la red de arrastre utilizada, el tamaño de los arrastreros va desde embarcaciones sin cubierta con motores fueraborda hasta grandes arrastreros congeladores y arrastreros factoría que pueden pescar en aguas más lejanas. La pesca de arrastre se realiza desde aguas muy poco profundas hasta una profundidad de 2 000 m. Estas embarcaciones de pesca de aguas profundas están dotadas de motores de potencia suficiente para remolcar la red a la velocidad de arrastre adecuada. Esta velocidad depende de la especie objetivo, desde 1,5 nudos (2,8 km/h) para los arrastreros camaroneros hasta 6 nudos (11,1 km/h) o más para los arrastreros pelágicos.

Disposición de la cubierta

Desde el punto de vista de la disposición de la cubierta, se puede distinguir tres tipos principales de arrastreros: arrastreros de costado, arrastreros de popa y arrastreros tangoneros.

Equipo

Equipo de cubierta: Hay varias disposiciones posibles del equipo de cubierta, dependiendo del tipo de arrastrero. Todos los arrastreros están dotados de maquinillas de arrastre para manipular y almacenar los cables de remolque. Se suelen instalar cabrestantes Gilson, tambores para estiba de la red y otras maquinillas auxiliares para manipular las artes y la captura. Los arrastreros pelágicos pueden estar dotados de bombas de pesca para vaciar el copo.

Equipo de detección de peces: El equipo de detección de peces de los arrastreros incluye un sonar, sonda de red, varios tipos de ecosondas y equipo de seguimiento y control del arrastre.

Artes de pesca: Principalmente redes de arrastre de fondo (TB), redes de arrastre de varas (TBB), redes de arrastre pelágico (TM), redes de arrastre semipelágico (TSP) y redes de arrastre nep (TX).

Equipo para manipular y procesar la captura: En general, los arrastreros mantienen el pescado fresco en hielo o en agua de mar refrigerada (AMR) y/o congelado en bloques o cajas. En los arrastreros industriales también se suelen instalar a bordo cadenas de frío con líneas de procesamiento para sacrificar, clasificar y refrigerar el pescado fresco, así como sistemas de glaseado y congelación (incluidos congeladores de placas y congeladores de aire forzado y sistemas de congelación individual rápida).

FIGURA 1

Arrastrero de popa pelágico**2.1.1 Arrastreros tangoneros (BT)****Código ISSCFV 1.3***Descripción general*

El equipo básico de este tipo de embarcaciones son los tangones que se utilizan para remolcar las artes de pesca. Es el tipo de embarcación más utilizado para capturar peces planos y camarones en aguas poco profundas. Pueden remolcar una red de arrastre simple o doble a cada lado. En general son embarcaciones medianas y de gran potencia y remolcan las artes a velocidades entre 2,5 y 8 nudos (4,6 a 14,8 km/h), dependiendo de las especies objetivo. Deben su nombre a los tangones (vigas de acero a las que se sujetan las redes y que las mantienen abiertas). Las redes de arrastre de fondo utilizadas son redes cónicas que se arrastran sobre el fondo marino y están diseñadas para capturar peces que viven ahí o en las cercanías. A veces se incorporan sistemas de liberación de seguridad en los estayes de los tangones o en los frenos de la maquinilla para evitar que la embarcación vuelque si el arte de pesca se engancha. Por razones de seguridad (estabilidad), la potencia del motor puede estar limitada en algunos países.

Los arrastreros con puertas (OT) también suelen utilizar tangones, aunque no necesariamente vigas de acero. Estas embarcaciones deben su nombre a las puertas del arte utilizadas en las redes de arrastre de fondo de puertas para un solo barco, que ayudan a mantener la red en contacto con el fondo marino y se utilizan principalmente en Asia. Los arrastreros con redes de arrastre a la pareja (PT) generalmente remolcan la red de arrastre de fondo entre dos embarcaciones.

Disposición de la cubierta

Los arrastreros tangoneros que utilizan brazos laterales pueden tener su superestructura a proa y la cubierta de trabajo a popa, como suele ser el caso en la pesca de camarones. La maquinilla de remolque se coloca justo detrás de la superestructura (Figura 2). Cuando utilizan redes de arrastre a la pareja con varas grandes pueden tener la timonera y los alojamientos a popa, y la cubierta de trabajo en crujía. Esta disposición permite estibar y manipular vigas grandes con mayor facilidad. En este caso, los tangones estarán ubicados asociados con un mástil o estructura en "A" colocado en crujía o a proa, y la maquinilla de remolque frente a la superestructura. La característica principal de estos arrastreros son las varas que suelen estar fijadas al mástil o al pie del mástil y se extienden sobre los costados de la embarcación durante las actividades de pesca.

Equipo

Equipo de cubierta: Estas embarcaciones están dotadas de maquinillas y cabrestantes de amarre en la cubierta. La manipulación de las capturas se realiza mediante dispositivos de clasificación y lavadoras.

Equipo de detección de peces: Se utilizan ampliamente a bordo dispositivos para la localización de peces, como los buscadores de peces multihaz. Estos dispositivos se han convertido en componentes comunes de sistemas integrados con radares marinos, brújulas, sistemas de información y visualización de cartas electrónicas (SIVCE) y sistemas de navegación GPS.

Artes de pesca: Redes de arrastre gemelas con puertas (OTT), redes de arrastre de varas (TBB), redes de arrastre de fondo de puertas para un solo barco (OTB), redes de arrastre nep (TX).

Equipo para manipular y procesar la captura: Todos.

FIGURA 2
Arrastrero tangonero camaronero del Golfo



FIGURA 3
Arrastrero tangonero de 41 m



2.1.2 Arrastreros de costado (TS)

Código ISSCFV 1.4

Descripción general

En este tipo embarcaciones la red de arrastre se cala por el costado y los cables pasan a través de motones que cuelgan de dos pescantes, uno a proa y otro a popa. Este era el tipo de embarcación más común en la industria pesquera de altura en el Atlántico Norte hasta finales de la década de 1960. Este tipo de embarcación se sigue utilizando en algunas zonas, aunque poco a poco se está sustituyendo por el arrastrero de popa.

Disposición de la cubierta

Normalmente, la superestructura y la timonera están situadas a popa; la bodega de pescado se sitúa al centro y una maquinilla de arrastre transversalmente en la parte delantera de la superestructura. El casco se refuerza a la altura de los costados para protegerlo del roce de las puertas de arrastre.

Equipo

Equipo de cubierta: El equipo característico consiste en dos pescantes para los motones de arrastre. Puede haber un puntal de carga en el mástil de trinquete y un tangón instalado en el mástil para ayudar a izar el copo por la borda para el largado del arte. Entre las escotillas y la timonera se instala un cabrestante desde el cual los cables corren hacia proa y popa hasta los pescantes. A veces están equipados con pescantes a ambos lados. Hoy día, algunos arrastreros de costado están equipados con tambores para estiba de la red.

Equipo de detección de peces: Los dispositivos de concentración de peces (DCP) se utilizan mucho a bordo de los arrastreros de costado, según su tamaño; el equipo normal puede consistir en un sonar y una ecosonda.

Artes de pesca: Redes de arrastre de fondo (TB), redes de arrastre pelágico nep (TM), redes de arrastre nep (TX).

Equipo para manipular y procesar la captura: Están dotados de equipos para manipular pescado fresco (arrastrero de costado de pescado fresco) o congelado en bloque (arrastrero de costado congelador).

FIGURA 5
Arrastrero de costado tipo europeo



ARRASTREROS DE POPA (TT)

Código ISSCFV 1.5

Descripción general

Este es el tipo de arrastrero más común y puede proyectarse para faenar en condiciones climáticas adversas en zonas de aguas profundas. La red de arrastre se larga y se cobra a cubierta por la popa, y algunas de estas embarcaciones disponen a menudo de una rampa de popa, según el tamaño. Estos arrastreros pueden trabajar como una sola embarcación en la pesca de arrastre de fondo o pelágica, o como arrastreros a la pareja, donde dos embarcaciones remolcan un arrastre grande o doble.

Las operaciones se realizan por la popa; las redes se conducen desde el cabrestante de arrastre hasta la cubierta de popa y se colocan sobre la popa. Los motones de arrastre pueden fijarse a los pescantes de popa o, en las embarcaciones más grandes, a una estructura fija en forma de “A” a popa. La maquinilla de arrastre se sitúa de forma transversal, normalmente detrás de la timonera o cerca de la popa, a veces en diferentes cubiertas, según el espacio que necesita el arte de arrastre.

Antes de la revisión de la ISSCFV de 2019, es decir, en la versión de 1984, los arrastreros de popa se dividían en cuatro subcategorías: arrastreros de popa (TT); arrastreros de popa de pescado fresco (TTW); arrastreros congeladores de popa (TTF); y arrastreros factoría de popa (TTP). En la versión 2019 de la ISSCFV, los tres últimos tipos han sido sustituidos por una subcategoría: 1.9 Arrastreros nep (TOX).

Disposición de la cubierta

En general, la superestructura está situada a proa con la cubierta de trabajo a popa. En las embarcaciones medianas, la bodega de pescado está situada en crujía, mientras que en las más grandes está situada a proa. En la mayoría de los casos, la manipulación de las capturas y el procesamiento del pescado se realiza bajo cubierta o en las casetas de cubierta.

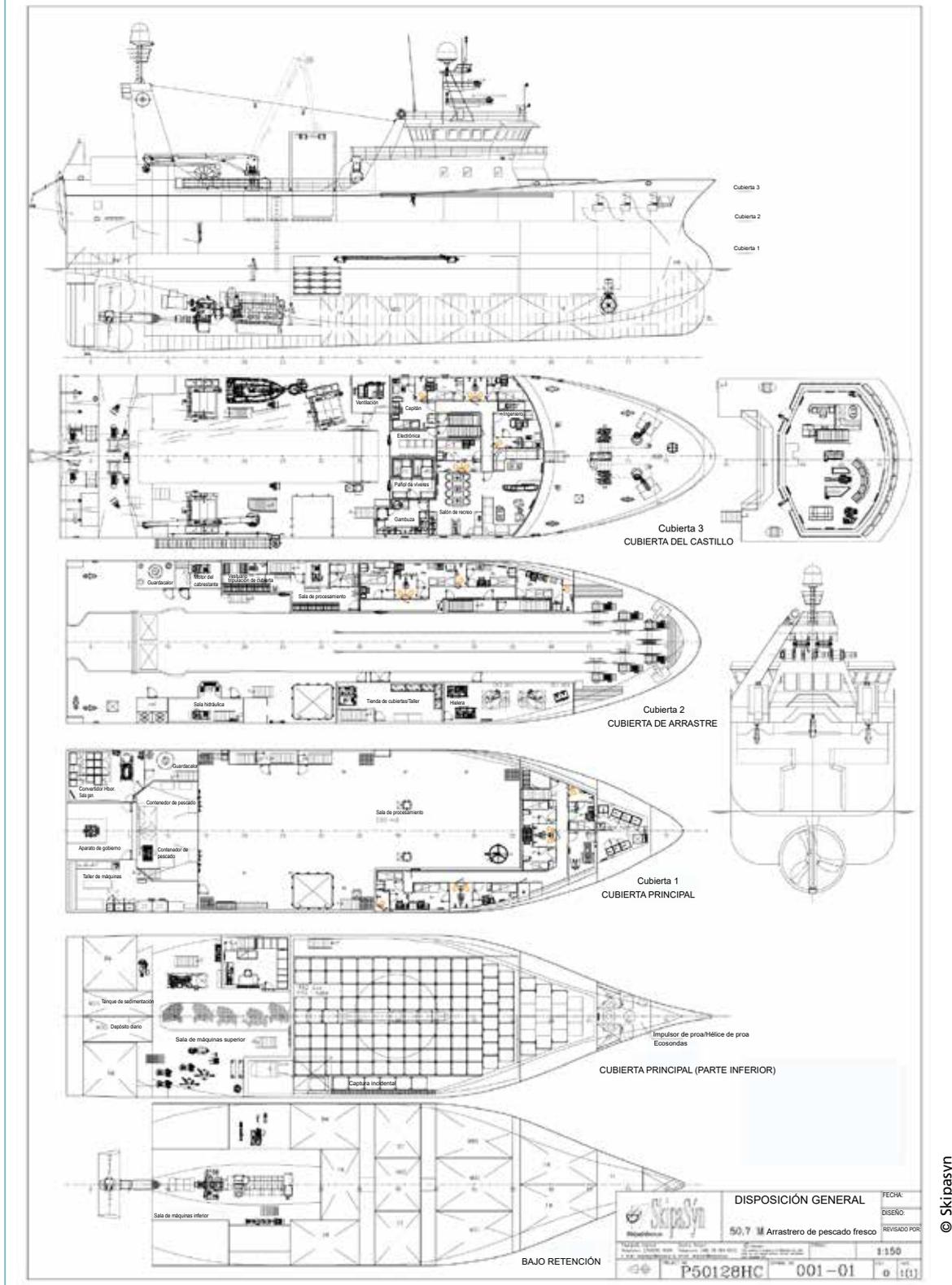
Equipo

Equipo de cubierta: La disposición del equipo de cubierta puede variar según el tipo de arrastrero. Todos los arrastreros están dotados de maquinillas de arrastre para manipular y almacenar los cables de remolque. Se suelen instalar cabrestantes Gilson, tambores para estiba de la red y otras maquinillas auxiliares para manipular las artes y la captura. Los arrastreros pelágicos disponen de bombas de pesca para vaciar el copo. La mayoría de los equipos de cubierta utilizan dirección hidráulica o eléctrica. Las embarcaciones más grandes disponen a menudo de una rampa en la popa para facilitar la recuperación de la red a cubierta.

Equipo de detección de peces: Los arrastreros de popa pueden estar equipados con una combinación de dispositivos para localizar los peces, entre otros, un buscador de peces multihaz, sonar, sonda de red, varias ecosondas. Comúnmente se utilizan equipos de seguimiento y control de las artes, tales como:

- sensores de captura, que proporcionan información sobre la velocidad de llenado del copo;
- sensores de simetría, que proporcionan información sobre la geometría óptima de la red de arrastre;
- sensores de tensión, que proporcionan información sobre la tensión en los cables o barrido;
- “ojos de arrastre”, que proporcionan información adicional sobre la concentración de peces encima, debajo y dentro de la abertura de la red de arrastre, y sobre la distancia desde el fondo y la apertura de la red de arrastre.

FIGURA 6
Disposición general de un arrastrero de popa de pescado fresco de 50 m



Artes de pesca: Redes de arrastre de fondo (TB), redes de arrastre de fondo de puertas para un solo barco (OTB), redes de arrastre pelágico nep (TM), redes de arrastre semipelágico (TSP), redes de arrastre pelágico de puertas para un solo barco (OTM), redes de arrastre nep (TX).

Equipo para manipular y procesar la captura: En los arrastreros de popa de pescado fresco, el pescado se almacena con hielo en la bodega de pescado, en cajas cubiertas con hielo o lechada de hielo, o en agua de mar refrigerada (AMR). Por esta razón, el tiempo en el mar de estas embarcaciones es limitado y generalmente faenan en zonas no muy alejadas del puerto de desembarco. En los arrastreros de popa congeladores, la captura se mantiene congelada en bloques, cajas o en AMR, y en los arrastreros de popa factoría se procesa directamente en el mar.

FIGURA 7
Arrastrero de popa de pescado fresco de 50 m



FIGURA 8
Arrastrero de popa congelador de 42 m



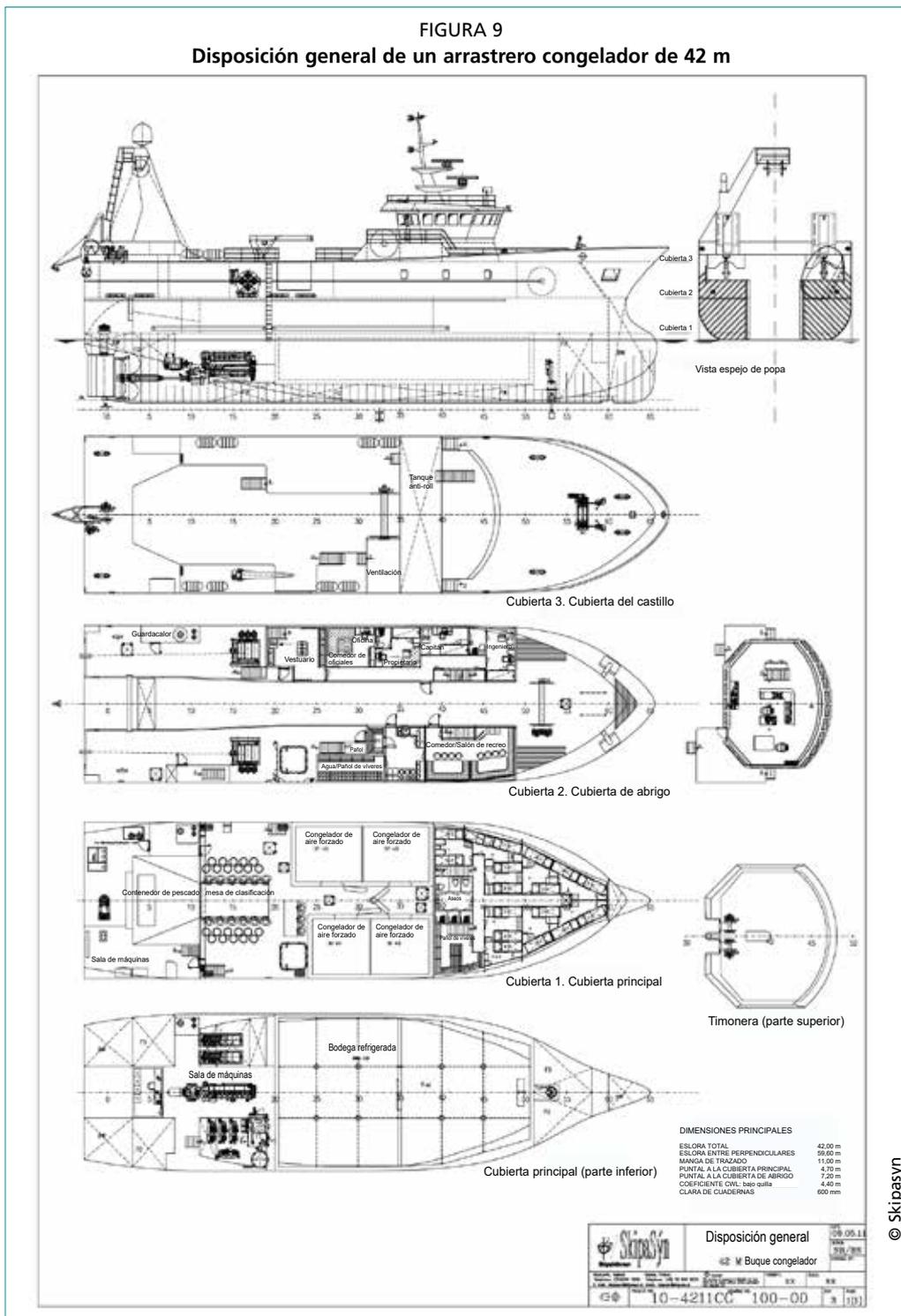
2.1.4 Arrastreros nep (TOX) – (Arrastreros congeladores)

Código ISSCFV 1.9

Descripción general

En estas embarcaciones el pescado se conserva mediante refrigeración. El producto congelado se almacena en bodegas aisladas. La mayoría de los arrastreros congeladores son embarcaciones de pesca industrial con una eslora total igual o superior a 24 m. Muchos de ellos faenan en alta mar.

Disposición de la cubierta y equipo: [véase la Sección 2.1.3 Arrastreros de popa (TT)].



2.1.5 Arrastreros nep (TOX) – (Arrastreros factoría)

Código ISSCFV 1.9

Descripción general

Se trata de grandes arrastreros (de popa) dotados de instalaciones completas para procesar el pescado. Estas embarcaciones cuentan con un alto grado de automatización a bordo, con instalaciones para eviscerado y fileteado mecánico de pescado, refrigeración y congelación completa y, en algunos casos, envasado o enlatado. Su tripulación puede ser numerosa, y muchos trabajan en el procesamiento de la captura. Los arrastreros factoría son embarcaciones de pesca industrial de gran escala, normalmente igual o superior a 60 m de eslora; pueden estar equipados para operar como buques-nodriza.

Disposición de la cubierta y equipo: [véase la Sección 2.1.3 Arrastreros de popa (TT)].

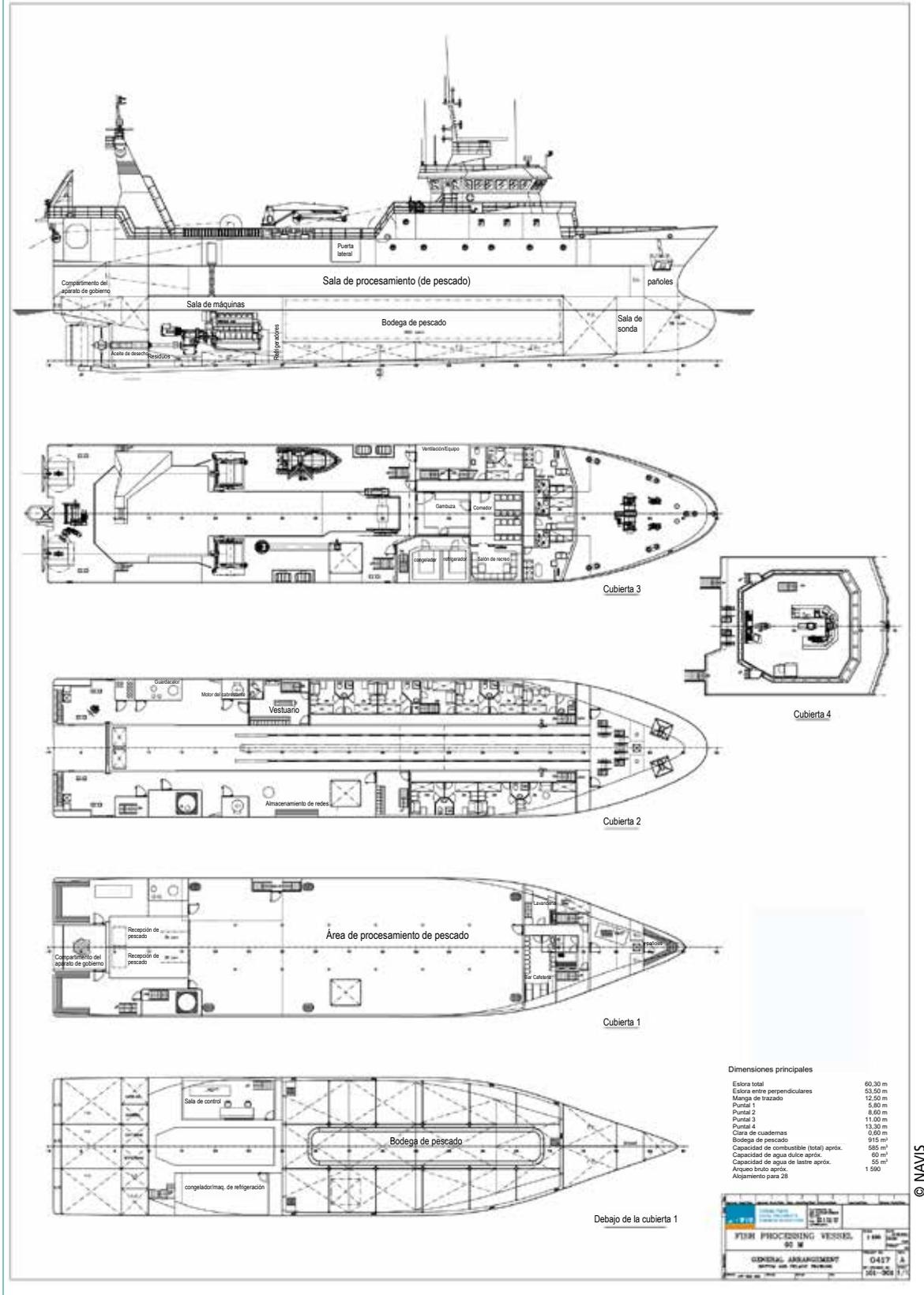
FIGURA 10
Arrastrero factoría faenando en el mar



FIGURA 11
Arrastrero factoría de 60 m



FIGURA 12
Disposición general de un arrastrero factoría de 60 m



2.2 CERQUEROS CON JARETA (SP)

Código ISSCFV 2

Descripción general

Hay cerqueros con jareta de todos los tamaños, desde pequeñas embarcaciones sin cubierta que faenan en aguas costeras hasta grandes embarcaciones de pesca industrial que faenan en alta mar. Estas embarcaciones son las más importantes y eficaces para capturar especies que se concentran cerca de la superficie del agua. Rodean el banco de peces con una profunda cortina de redes. Se pliega (cierra) el fondo de la red debajo del cardumen tirando de un cable que se despliega a través de anillos en el fondo de la red, hasta regresar a la embarcación.

La búsqueda y la determinación del tamaño y la dirección del movimiento de los cardúmenes son la parte más importante de la operación de pesca de cerco. Para ayudar a localizar los peces, a veces se colocan cofas de vigía de tope en los mástiles, mientras que las embarcaciones más grandes están equipadas con torres de observación y plataformas de aterrizaje para helicópteros. En funcionamiento, un cerquero con jareta requiere una buena maniobrabilidad. Por ello, las grandes embarcaciones están equipadas con hélices de proa.

Desde el punto de vista de la disposición de la cubierta, pueden distinguirse dos tipos de cerqueros con jareta (de un solo barco):

- el tipo americano (SPA), con puente y alojamiento a proa y cubierta de trabajo a popa, y
- el tipo europeo (SPE), con puente y alojamiento en la sección de popa de la embarcación.

Equipo

Equipo de cubierta: El equipo característico suele consistir en una maquinilla de tres tambores (trípex) y una polea motriz, además de equipo de almacenamiento para cobrar y estibar la red a bordo. En las embarcaciones industriales, el pescado se bombea a bordo, mientras que en las más pequeñas es más común el uso de salabardos. En la mayoría de los cerqueros con jareta industriales, los tambores de red, las redes de cerco y otras maquinillas, así como las bombas de pesca, son eléctricos.

Equipo de detección de peces: Los cerqueros con jareta semiindustriales e industriales están equipados con ecosondas y sonar, SIVCE y sistemas de trazado. Se utilizan dispositivos de concentración de peces (DCP) inteligentes para apoyar la búsqueda de cardúmenes, evaluar su tamaño y movimiento y mantener el contacto con un cardumen mientras es rodeado por la red. Estos dispositivos tienen un transmisor electrónico que envía información (vía satélite) al cerquero con jareta. Estos DCP suelen estar dotados de un sonar, un detector de peces y un GPS, además de reflectores de radar. También se pueden emplear helicópteros y aeronaves de observación para detectar bancos de peces.

Artes de pesca: Redes de cerco con jareta con jareta (PS), redes de cerco sin jareta (LA) y redes de cerco nep (SUX). Muchos cerqueros con jareta están dotados de dispositivos de concentración de peces a la deriva

(DCPd) inteligentes. Especialmente los buques de cerco atuneros industriales utilizan cientos de DCPd inteligentes por buque, que son importantes para la eficiencia de sus capturas.

FIGURA 13

Cerquero con jareta tipo americano de 31 m pescando atún en el Mediterráneo



FIGURA 14
 Disposición general de un cerquero con jareta de 31 m, tipo americano

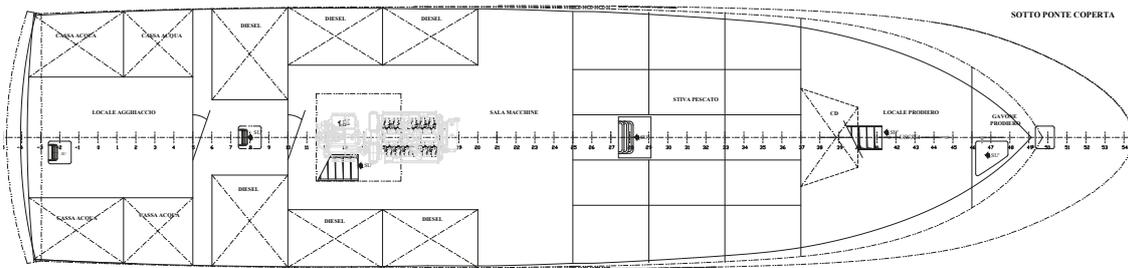
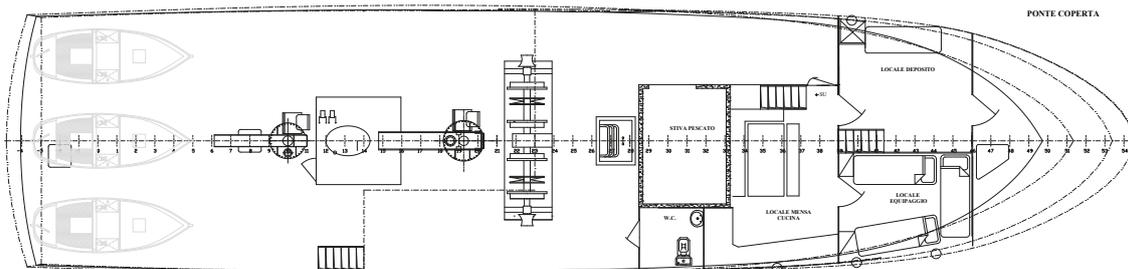
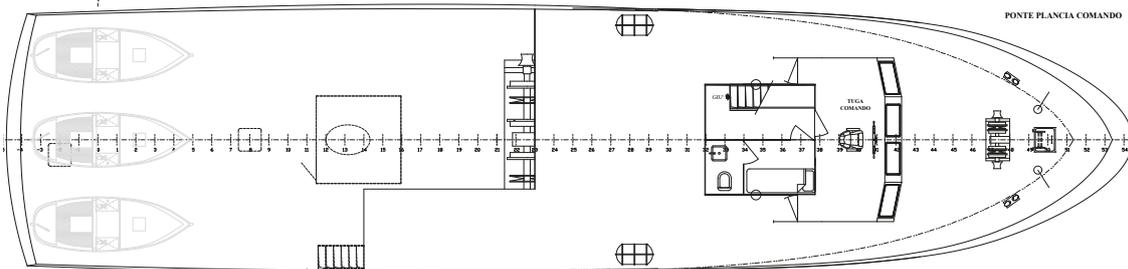
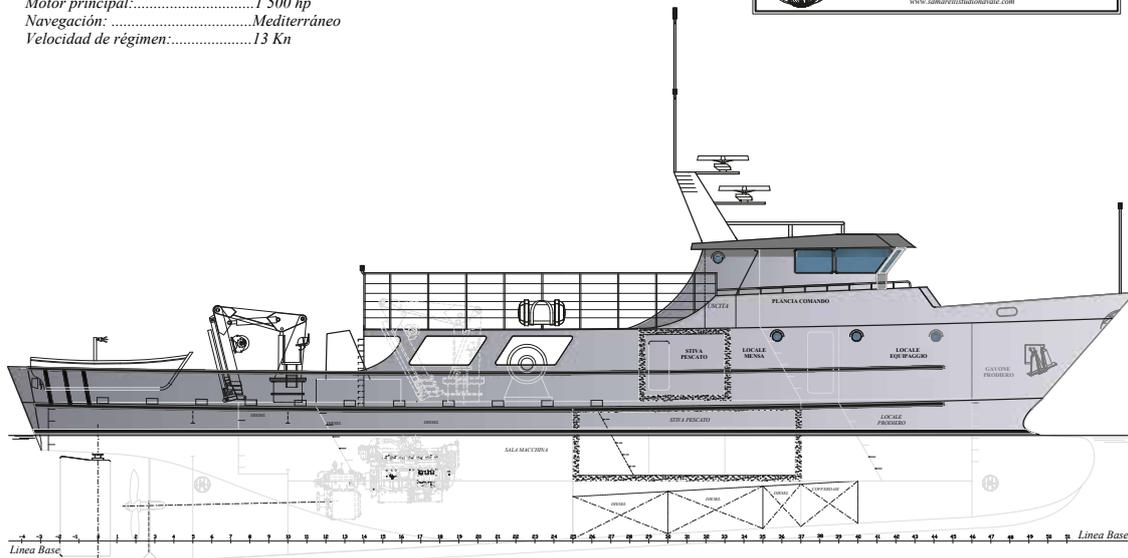
Características principales

Eslora total: 31,00 mt
 Eslora entre perpendiculares: 25,95 mt
 Manga: 7,80 mt
 Puntal: 4,00 mt
 Motor principal: 1 500 hp
 Navegación: Mediterráneo
 Velocidad de régimen: 13 Kn

Titol: **DISPOSIZIÓ GENERAL**

Studio Tecnico di Progettazione Navale
 Ing. Francesco SAMARELLI

via Giacomo del Medici, 5 - 72056 Mottola (BA) ITALY
 www.samarellistudio navale.com



© Studio Navale Samarelli

2.2.1 Cerqueros con jareta: tipo americano (SPA)

Código ISSCFV 2.1

Descripción general

Son muy comunes en ambas costas de América del Norte y Oceanía, y también se encuentran en el Mediterráneo (figuras 12 y 13). Estas embarcaciones son rápidas y faenan a velocidades de 12 a 17 nudos (22 a 31 km/h). La actividad pesquera de los cerqueros con jareta se realiza a velocidades mucho más moderadas, de 0 a 3 nudos. Las embarcaciones más grandes suelen estar equipadas con hélices de proa para mejorar la maniobrabilidad durante las actividades de pesca.

Disposición de la cubierta

Estas embarcaciones, normalmente, tienen el puente y el alojamiento a proa, y la cubierta de trabajo a popa. En las más grandes puede haber un mástil en una posición central, con una cofa de vigía de tope o plataforma de observación. Esta plataforma puede funcionar como puente secundario, equipado con controles duplicados. En algunas embarcaciones la búsqueda de bancos de túnidos se realiza en helicóptero; la plataforma de aterrizaje generalmente se coloca encima de la timonera.

Equipo

Equipo de cubierta: Los cerqueros con jareta tipo americano están equipados con maquinillas de tambor, polea motriz y cabrestantes para izar las varas y las redes de cerco con jareta. A menudo se incluye una popa inclinada para facilitar el lanzamiento y el almacenamiento de la red. Estas embarcaciones suelen estar dotadas de una o más lanchas auxiliares, situadas a popa, encima de las redes, o en crujía, sobre soportes. La polea motriz suele estar colgada de un puntal de carga que está unido al palo ubicado directamente detrás de la superestructura. Hay una maquinilla para la jareta, situada cerca de la estación de halado, generalmente en el lado preferido en crujía, donde se suben los anillos a bordo. La red se estiba y se transporta en la popa, desde donde se realiza el calado.

Equipo de detección de peces y artes de pesca: [véase la Sección 2.2 Cerqueros con jareta (PS)].

Artes de pesca: Redes de cerco con jareta (PS) y redes de cerco nep (SUX).

Equipo para manipular y procesar la captura: Los cerqueros con jareta industriales tienen un volumen de bodega bastante amplio, a menudo > 1 000 m³. En general, se proporciona capacidad de congelación y almacenamiento hasta -50 °C.

FIGURA 15
Cerquero con jareta tipo americano faenando en el mar



2.2.2 Cerqueros con jareta: tipo europeo (SPE)

Código ISSCFV 2.2

Descripción general

Este tipo de embarcaciones es más común en Escandinavia, el Mar del Norte, el Mar Báltico y las aguas donde pescan las naciones europeas. También se encuentran a menudo en Chile (América Latina). Son embarcaciones eficaces para capturar especies que se concentran cerca de la superficie del agua.

Disposición de la cubierta

Estas embarcaciones suelen tener el puente y los alojamientos en la parte de popa, con la cubierta de trabajo y la bodega de pescado en crujía.

Equipo

Equipo de cubierta: Las artes se estiban en la popa y desde esta posición se cala la red. La polea motriz se instala cerca del puente, con un sistema para desplazar la red hasta la zona de lanzamiento. La maquinilla está generalmente situada en la parte delantera de la cubierta de trabajo, cerca del pescante de la jareta. Para izar la red, se utiliza una maquinilla de tres tambores (tríplex). Los sistemas de transporte de redes ayudan al movimiento de las redes hasta el contenedor y se instalan una o más grúas para mover la red y la captura alrededor de la cubierta. Para vaciar la red se utilizan bombas de pesca.

Equipo de detección de peces y artes de pesca: [véase la Sección 2.2 Cerqueros con jareta (PS)].

Equipo para manipular y procesar la captura: Los sistemas de AMR son comunes a bordo de estas embarcaciones. En los cerqueros con jareta industriales, también se suelen instalar líneas de procesamiento para el sangrado (atún), el sacrificio, la clasificación y la refrigeración de pescado fresco, así como los sistemas de congelación.

FIGURA 16
Cerquero con jareta tipo europeo



2.3 CERQUEROS (OTRO) (SO)

Código ISSCFV 3

2.3.1 Cerqueros nep (SOX)

Código ISSCFV 3.9

Descripción general

Los cerqueros asumen características que dependen del lugar donde realizan sus faenas. En Europa septentrional los tipos básicos de cerqueros son el cerquero danés y el cerquero escocés. En general, ambos tipos tienen el puente en popa y la cubierta de trabajo en crujía, pero las embarcaciones más recientes suelen tener el puente a proa y la cubierta de trabajo a popa. Las especies objetivo de estos cerqueros son peces demersales como el bacalao, el eglefino, el plegonero y los peces planos.

En Asia, los cerqueros generalmente están configurados con la timonera en proa y la cubierta de trabajo en popa. Los cerqueros semiindustriales (anulares) de algunos países asiáticos se caracterizan por una timonera ubicada en crujía, una tripulación numerosa y un enfoque de “baja tecnología”.

Este método de pesca incluye el uso de redes cónicas con dos alas largas y un copo, o una larga pieza de red sin copo, donde se recolectan los peces mediante cerco y pastoreo. Los cerqueros daneses suelen utilizar una boya fondeada (preferiblemente de colores brillantes); como resultado, este tipo de pesca de cerco a menudo se denomina “cerco de ancla”. La boya funciona como “marca” y sirve de punto fijo para cobrar la red. Cuando la embarcación regresa a la boya, se ata a la línea del ancla y hala la red de cerco. Por el contrario, el cerquero escocés utiliza una técnica llamada “cerco escocés” (pesca rápida) en la que la boya no está fondeada, sino que flota libremente. Al recuperar la boya, la embarcación avanza lentamente al principio, pero con velocidad creciente para cobrar la red.

En general, la red de cerco se manipula con dos cabos largos en el extremo de la red para concentrar y transportar los peces. Ya que estos cabos tienen una longitud considerable (> 1 000 m), su estiba a bordo requiere cuidado. Pueden enrollarse, colocarse en contenedores o almacenarse en grandes tambores accionados hidráulica o eléctricamente en cubierta.

Disposición de la cubierta

En Europa, muchos cerqueros son similares a los arrastreros de costado, con la timonera y el alojamiento a popa y la cubierta de trabajo en crujía. Los cerqueros escoceses tienen el bobinador y la maquinilla montados en la parte delantera, mientras que los daneses los tienen situados en crujía. Estas embarcaciones pueden estar dotadas de una polea motriz y la red de cerco normalmente se almacena y se larga desde la popa, detrás de la superestructura. La configuración de la cubierta de las embarcaciones de cerco construidas en Europa y Asia en las últimas dos décadas generalmente se asemeja a la de los arrastreros de popa, con el área de trabajo en la popa.

Equipo

Equipo de cubierta: Los cerqueros más antiguos tienen instalados en cubierta equipos de acarreo y enrollado de cabos. Los más nuevos almacenan los cables de las redes en carretes en lugar de bobinas. La maquinilla, en sí, es generalmente pequeña, rápida y potente, y la popa dispone de una polea motriz.

Equipo de detección de peces: En general, están equipados con ecosondas y/o buscadores de peces multihaz. Los buscadores de peces se han convertido en componentes comunes de sistemas integrados de radares marinos, brújulas, SIVCE y sistemas de navegación GPS.

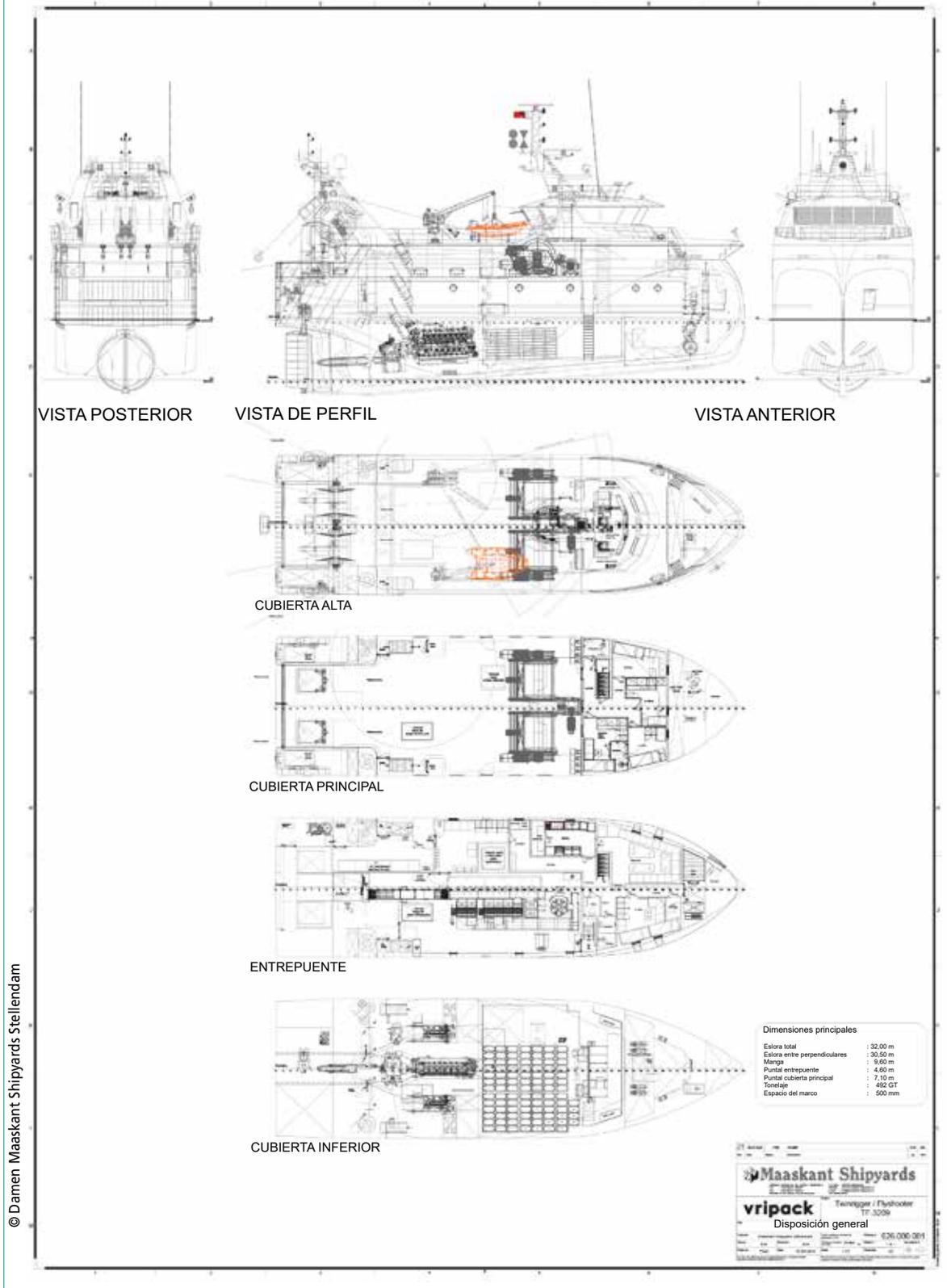
Artes de pesca: Redes de cerco nep (SX) y redes de tiro desde embarcaciones (SV).

Equipo para manipular y procesar la captura: El pescado fresco se suele procesar (es decir, se selecciona, pesa, clasifica, eviscera y congela) y almacenar en hielo a una temperatura de 0 °C. Las embarcaciones industriales más grandes están equipadas con líneas de fileteado y envasado y congeladores.

FIGURA 17
Cerquero de redes gemelas de 43 m



FIGURA 18
 Disposición general de un cerquero de redes gemelas de 43 m



2.4 RASTREROS (DO)

Código ISSCFV 4

Descripción general

Estas embarcaciones emplean una rastra para recoger moluscos del fondo (como vieiras, mejillones, ostras y almejas). La embarcación arrastra la red sobre el fondo del mar, capturando los mariscos del lecho marino. Las rastras se remolcan de manera similar a la de un arrastrero tangonero, pero pueden tener hasta cuatro botalones. Los rastreros grandes pueden trabajar con tres o más rastras a cada lado. En otros tipos de rastreros, las pesadas unidades de dragado mecánico se accionan mediante un pescante especial desde la proa de la embarcación.

Equipo

Equipo de cubierta – La disposición de la cubierta de los rastreros no es típica. El puente y el alojamiento pueden ubicarse a popa o proa. Cuando la embarcación emplea una rastra hidráulica, se necesita una potente bomba de agua para despegar los moluscos del fondo marino. Se pueden instalar puntales de carga y cabrestantes para manipular la rastra.

Equipo de detección de peces: Los rastreros suelen estar dotados de equipo para localizar los peces, por ejemplo, ecosondas (multihaz) para calcular la profundidad del agua, además de otros dispositivos de navegación.

Artes de pesca: Rastras mecanizadas (DRM), rastras para embarcación (DRB) y rastras nep (DRX).

Equipo para manipular y procesar la captura: Bombas de agua, equipos de lavado de moluscos, cintas seleccionadoras y cintas transportadoras para transportar los moluscos a la bodega de carga.

FIGURA 19
Rastrero faenando en el mar

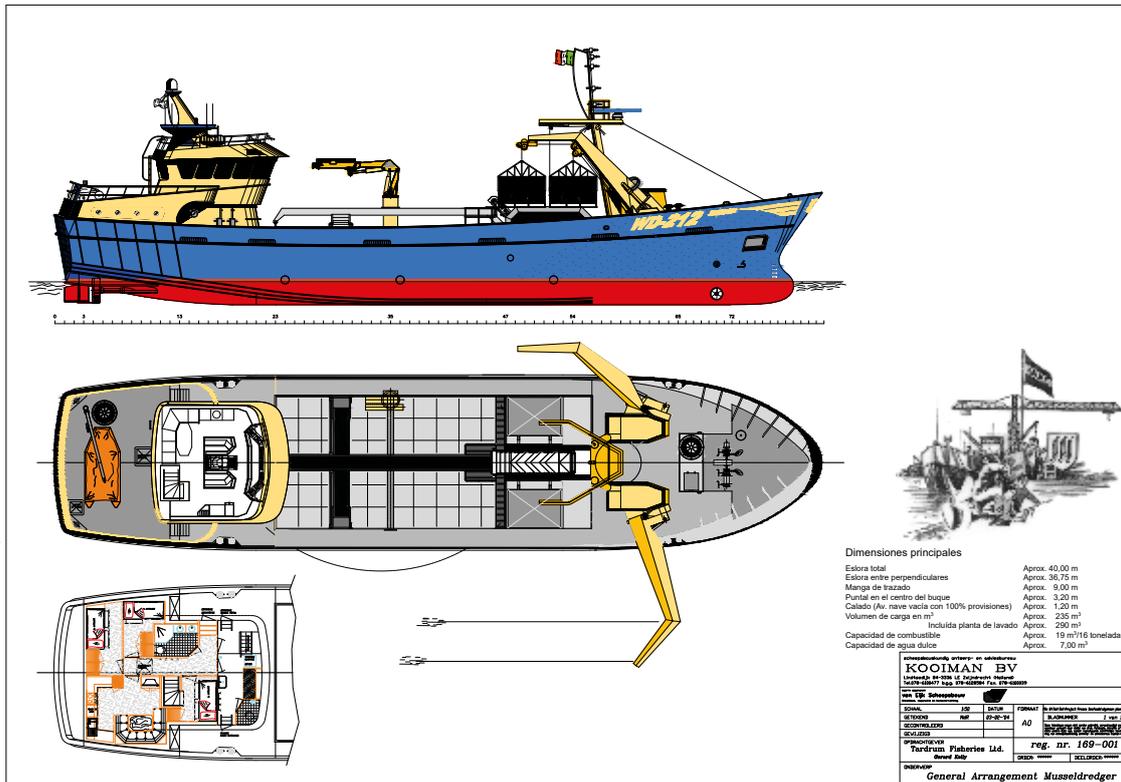


FIGURA 20
Rastrero de 40 m del Mar del Norte



© Kooiman Marine Group

FIGURA 21
Disposición general de un rastrero de 40 m del Mar del Norte



© Kooiman Marine Group

2.5 EMBARCACIONES CON REDES IZADAS (NO)

Código ISSCFV 5

Descripción general

Estas embarcaciones están equipadas para maniobrar grandes redes que se llevan izadas fuera de sus costados y que se largan y cobran mediante plumas o botalones y se sostienen sobre mástiles. Abarcan desde embarcaciones sin cubierta de aproximadamente 10 m hasta embarcaciones semiindustriales más grandes con capacidad para faenar en alta mar. Sus necesidades de potencia motriz son modestas, ya que trabajan en viajes de pesca cortos, generalmente durante la noche. La especie objetivo puede ser pescado para consumo humano, pero lo más común es que los pescadores con redes izadas capturen peces de carnada para utilizarlos como cebo vivo en la pesca con caña y línea y en algunas pesquerías con palangre.

Disposición de la cubierta

Estas embarcaciones, si tienen cubierta, tienen el puente en crujía.

Equipo

Equipo de cubierta: Las embarcaciones más grandes están equipadas con puntales de carga y maquinillas mecanizadas (hidráulicas) para manipular los cabos de izado, botalones y perchas o varas ligeras. A menudo están equipadas con luces potentes para atraer a los peces y concentrarlos en la superficie durante la noche. Las embarcaciones sin cubierta que faenan con redes izadas pueden no estar mecanizadas o utilizar maquinillas manipuladas manualmente.

Equipo de detección de peces: Se utilizan ampliamente sondas multihaz, en función de su tamaño. Otros equipos utilizados son sonares y ecosondas.

Artes de pesca: Redes izadas maniobradas desde la embarcación (LNB) y redes izadas nep (LN).

Equipo para manipular y procesar la captura: Depósitos de retención para el cebo vivo, almacenamiento en frío, sistemas de AMR y líneas de clasificación en las embarcaciones más grandes.

FIGURA 22
Embarcación con redes izadas faenando en el mar



2.6 EMBARCACIONES DE PESCA CON REDES DE ENMALLE (GO)

Código ISSCFV 6

Descripción general

Estas embarcaciones pueden tener o no cubierta. Su tamaño varía desde embarcaciones sin cubierta que faenan en aguas costeras hasta embarcaciones semiindustriales e industriales, especializadas en redes de deriva y que faenan en alta mar. Las redes de enmalle y las redes de enredo conexas son paneles largos de redes que capturan peces embranquiándolos, enmallándolos, enredándolos y atrapándolos.

Las embarcaciones de pesca con redes de enmalle (trasmalleras) faenan colocando paneles de red que cuelgan de una línea superior sostenida por flotadores. Pueden desplegar sus redes en el fondo marino con anclas, dejándolas a la deriva con la corriente o rodeando un cardumen de peces. La ISSCFV (Rev. 1, 2019) distingue tres tipos de embarcaciones con redes de enmalle: con redes de deriva (GD), con redes fijas (GS) y con redes de enmalle nep (GOX). El tipo de red de enmalle utilizada y el tamaño de las mallas varían mucho y dependen de las especies objetivo y de las regulaciones vigentes.

Disposición de la cubierta

Las embarcaciones para pesca con redes de enmalle de las flotas pesqueras semiindustriales e industriales revelan una amplia variedad de disposiciones de la cubierta. Dado que muchas de las redes de enmalle semiindustriales tienen menos de 20 m de largo y que a veces se utiliza más de un tipo de arte de pesca, existen limitaciones considerables en cuanto al equipo de cubierta y la disposición de la cubierta de trabajo que se puede adoptar. Las embarcaciones con cubierta pueden tener la timonera a popa, en crujía o a proa. En las embarcaciones medianas que utilizan redes de enmalle a la deriva, denominadas redes de deriva, el puente suele estar situado a popa.

Equipo

Equipo de cubierta: La mayoría está equipada con haladores o tambores para las redes, hidráulicos o mecánicos. El transporte necesario del aparejo desde la posición de arrastre en la proa de la embarcación hasta la posición de calado en la popa, puede realizarse mediante remolques sostenidos por tubos de plástico. También pueden utilizarse tambores de red para las redes de enmalle.

Equipo de detección de peces: La búsqueda de peces suele estar más ligada al conocimiento que tiene el pescador de los caladeros que al uso de dispositivos especiales de detección. Sin embargo, estas embarcaciones utilizan cada vez más el GPS y otros dispositivos para facilitar la navegación y la seguridad. Este tipo de embarcaciones pueden estar equipadas con un sistema de ecosondas (multihaz).

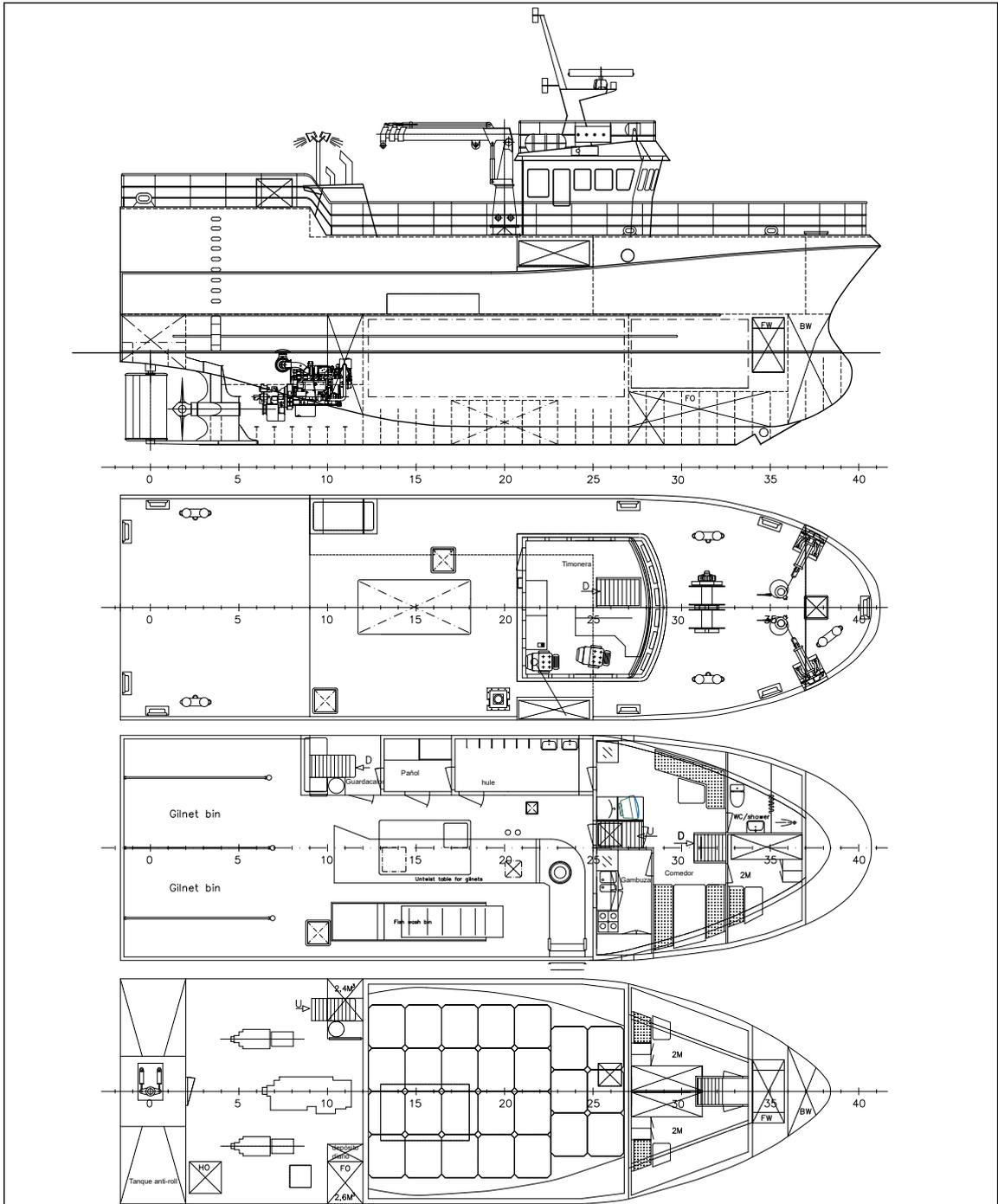
Artes de pesca: Redes de enmalle caladas (GNS), redes de enmalle de deriva (GND), redes de enmalle de cerco (GNC), redes de enmalle y de enredo nep (GEN).

Equipo para manipular y procesar la captura: Las embarcaciones semiindustriales suelen transportar hielo y manipular pescado fresco. Las embarcaciones industriales generalmente permanecen en el mar durante períodos más prolongados y suelen estar equipadas con líneas de selección, clasificación, eviscerado, fileteado y envasado, además de congeladores.

FIGURA 23
Embarcación con redes de enmalle de 22 m



FIGURA 24
 Disposición general de una embarcación con redes de enmalle de 22 m



Dimensiones principales
 Eslora total 21,50 m
 Eslora entre perpendiculares 19,50 m
 Manga de trazado 6,40 m
 Profundidad 3,20 m

© Skipasyn

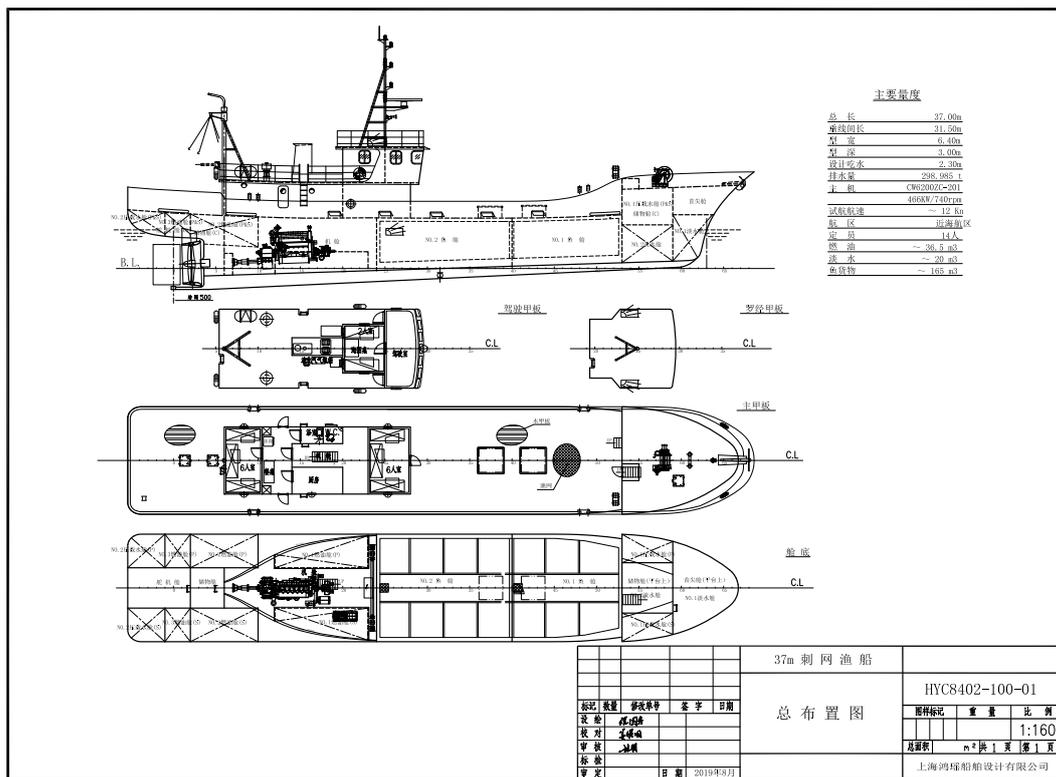
DESCRIPCIÓN:		DATE REV:	SIGN:
 Skipasyn s.l. Burgalesa 26, 100 San Sebastián Teléfono: (34)949 1246 Telefax: (34)949 1246		21,50 m Embarcación de pesca	PROYECTAL:
		Disposición general	MECADESIGN:
ORDER No:	MEMO:	SCALE:	CHECKED BY:
		1:50	
TOLERANCE:	DRAWING NO:	DATE & SIGN:	DATE & SIGN:
		04-200-00 1	1(1)

FIGURA 25
Embarcaciones con redes de enmalle de 37 m



© Liming Song

FIGURA 26
Disposición general de una embarcación con redes de enmalle de 37 m



© Liming Song

FIGURA 27
Nasas caladas



2.7 EMBARCACIONES DE PESCA CON TRAMPAS (WO)

Código ISSCFV 7

Descripción general

El término pesca con trampas se utiliza para las embarcaciones de pesca que fondean trampas y nasas, pero también para las que operan con almadrabas, garlitos, redes de estiba y diversos tipos de barreras. Este tipo de embarcaciones varían desde aquellas sin cubierta que faenan en aguas costeras hasta las más grandes con cubierta, de 20 a 50 m de eslora, que pueden faenar a lo largo del borde de una plataforma continental. Las embarcaciones que operan con nasas se clasifican como embarcaciones para la pesca con nasas nep (WP), mientras que las que utilizan otros tipos de trampas se clasifican como embarcaciones de pesca con trampas nep (WOX). Las nasas son pequeños recintos que atraen a los peces, langostas, cangrejos y cigalas a través de uno o más orificios que permiten la entrada, pero impiden o retardan su salida. Las embarcaciones costeras suelen estar diseñadas para operar a velocidades relativamente altas: el objetivo es obtener un mejor precio entregando el producto temprano en el mercado.

Disposición de la cubierta

En las pequeñas embarcaciones con cubierta, la timonera está situada a proa o a popa y la bodega de pescado en crujía. En las más grandes, la timonera está ubicada a proa.

Equipo

Equipo de cubierta: Las embarcaciones más grandes están equipadas con puntales de carga, plumas o pescantes para las operaciones de calado y cobrado de las nasas. Las más pequeñas tienen dispositivos hidráulicos o mecánicos para izar las nasas.

Equipo de detección de peces: La búsqueda de peces suele estar más ligada al conocimiento que tiene el pescador de los caladeros que al uso de dispositivos especiales de detección. Las embarcaciones con cubierta suelen estar equipadas con una ecosonda y GPS.

Artes de pesca: Nasas (FPO), trampas nep (FIX), garlitos (FYK), redes de estiba (FSN), almadrabas fijas descubiertas (FPN), barreras, cercotes, corrales, etc. (FWR), trampas aéreas (FAR).

Equipo para manipular y procesar la captura: Estas embarcaciones suelen llevar hielo para los productos frescos y algunas tienen depósitos de almacenamiento de peces o langostas vivas.

FIGURA 28
Embarcación para la pesca de bajura con nasas



FIGURA 29
Embarcación para la pesca de altura con nasas



2.8 PALANGREROS (LL)

Código ISSCFV 8

Descripción general

Un palangrero se define como una embarcación de pesca que emplea palangres. Los palangres se pueden maniobrar desde embarcaciones de cualquier tamaño, adaptadas a la longitud del palangre que se va a fondear. En los más grandes, se utilizan varios sistemas automáticos o semiautomáticos para encarnar los anzuelos y para largar y cobrar las líneas. Los palangreros son generalmente embarcaciones con cubierta. El número de anzuelos y líneas manipulados depende del tamaño de la embarcación, del grado de mecanización y del tamaño de la tripulación. Casi todas las embarcaciones pueden faenar como palangreros, hasta cierto punto; sin embargo, hay palangreros semiindustriales e industriales, construidos expresamente para ese fin, que se dedican a pesquerías de especies únicas, como el atún. El palangre implica el uso de una línea principal, que puede tener varios kilómetros de longitud, a la que se conectan un gran número de ramales a intervalos determinados. El número de ramales puede llegar a varios miles. Cada ramal tiene un anzuelo con cebo y se coloca en la posición deseada en la columna de agua.

En la categoría de palangreros, hay tres subcategorías: palangreros de fondo (LB), palangreros pelágicos (LM) y palangreros nep (LLX). Los palangreros de fondo generalmente utilizan palangres fijos (LLS), fondeados o fijados de otra manera al fondo marino, en cualquiera de los extremos de la línea principal. Los palangreros pelágicos utilizan palangres a la deriva (LLD) que se mueven pasivamente, generalmente con la embarcación (también a la deriva) sujetos a un extremo del palangre.

Disposición de la cubierta

El puente puede estar situado a popa o a proa, pero en las embarcaciones más grandes generalmente se sitúa a popa. En la disposición típica, el arte se cala por la popa; después, se cobra desde la proa o desde el costado mediante un halador de línea mecánico o hidráulico.

Equipo

Equipo de cubierta: En los palangreros pequeños se puede halar a mano en cestas o tinajas, o gracias a un tambor de línea accionado manualmente. Los semiindustriales y los industriales utilizan sistemas automáticos o semiautomáticos para encarnar los anzuelos y para largar y cobrar las líneas. Elevadores de bobina, haladores de líneas y cabrestantes son equipos comunes para la pesca de atún con palangre. A veces se utilizan rejillas para descongelar el cebo. Es común que las embarcaciones industriales estén dotadas de maquinaria para largar las líneas. El almacenamiento de los cabos en las embarcaciones más grandes normalmente incorpora un tambor de cabos, dado que estos pueden tener una longitud de hasta 80 km en operaciones de palangre pelágico a gran escala con palangres a la deriva. A menudo hay depósitos para almacenar cebo, o cebo artificial, hasta su uso, o depósitos de agua para mantener el cebo vivo; esto depende del tipo de operación, del cebo que se utilizará y del aparato para encarnar y largar el palangre. Actualmente, de conformidad con el *Plan de acción internacional para la reducción de las capturas incidentales de aves marinas en la pesca con palangre (PAI-Aves marinas)* (FAO, 1999), las medidas de las organizaciones regionales de ordenación pesquera (OROP) y las regulaciones nacionales, muchos palangreros están organizados de manera que el largado de la línea se pueda realizar desde una posición bajo el agua para reducir los accidentes con aves marinas. También se puede llevar equipo para monitorear la temperatura del agua.

Equipo de detección de peces: El equipo típico para localizar los peces en los palangreros incluye ecosondas (multihaz). En las embarcaciones más grandes también se dispone a bordo de sonares. Los palangreros pelágicos que faenan con palangres a la deriva a menudo colocan boyas satelitales en la línea principal para monitorear la posición del arte a través de GPS, incluso de noche.

Artes de pesca: Líneas caladas (palangres calados) (LLS), palangre a la deriva (LLD) y palangres nep (LL).

Equipo para manipular y procesar la captura: Los palangreros semiindustriales suelen estar equipados con sistemas de sangrado, clasificación y refrigeración de las capturas para su almacenamiento en una bodega refrigerada. Estas embarcaciones, que realizan viajes de pesca de uno a varios meses y su especie objetivo es el atún u otras especies de aguas profundas, suelen estar equipadas con sistemas de refrigerado que pueden congelar la captura rápidamente a temperaturas ultrabajas (-50 a -60 °C) para mantener la calidad del producto.

FIGURA 30
Palangrero de 20 m faenando en el Mar Mediterráneo



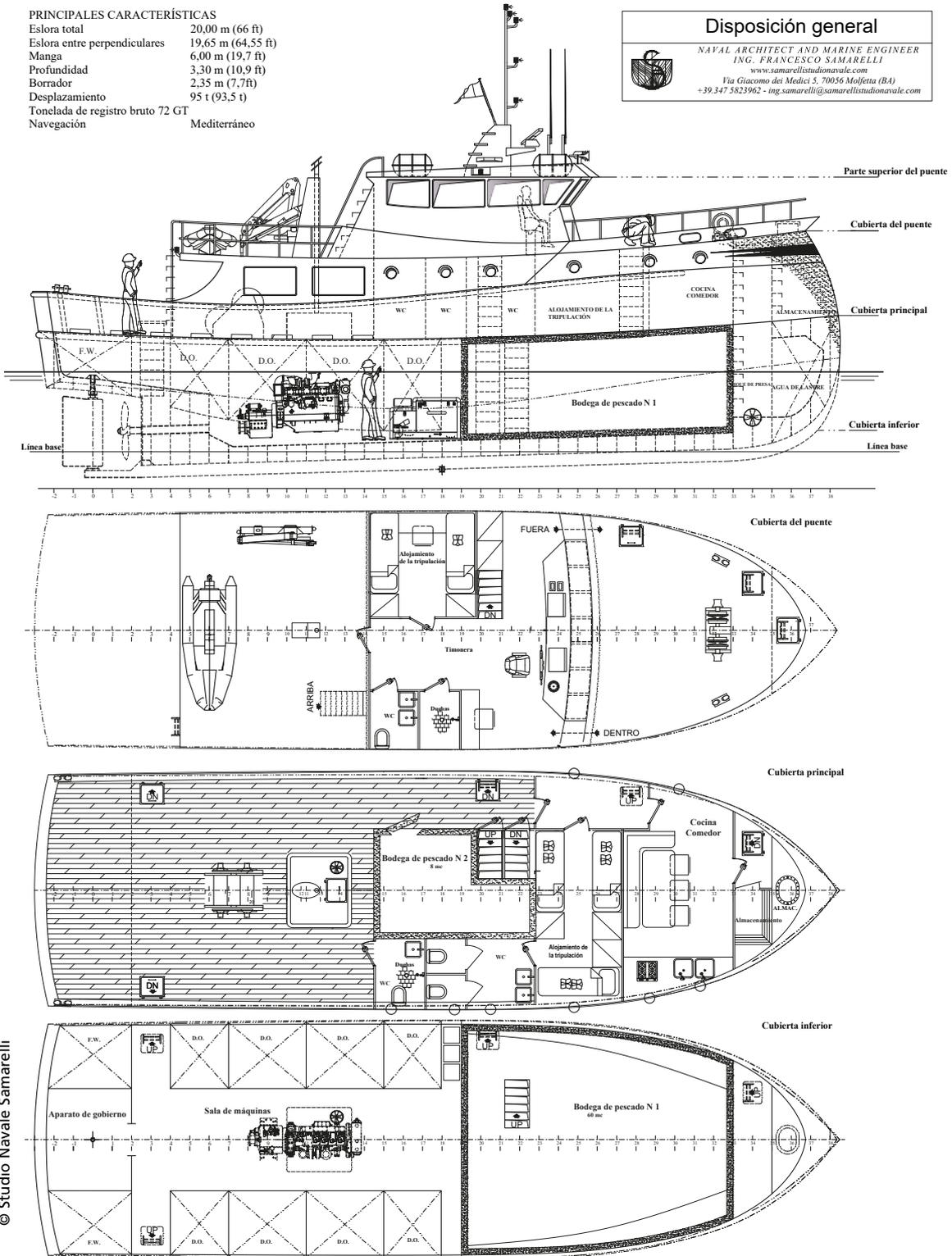
FIGURA 31
Disposición general de un palangrero de 20 m del Mediterráneo

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Eslera total	20,00 m (66 ft)
Eslera entre perpendiculares	19,65 m (64,55 ft)
Manga	6,00 m (19,7 ft)
Profundidad	3,30 m (10,9 ft)
Borrador	2,35 m (7,7 ft)
Desplazamiento	95 t (93,5 t)
Tonelada de registro bruto	72 GT
Navegación	Mediterráneo

Disposición general

NAVAL ARCHITECT AND MARINE ENGINEER
 ING. FRANCESCO SAMARELLI
 www.samarellistudionavale.com
 Via Giacomo dei Medici 5, 70056 Modugno (BA)
 +39.347.8823962 - ing.samarelli@samarellistudionavale.com

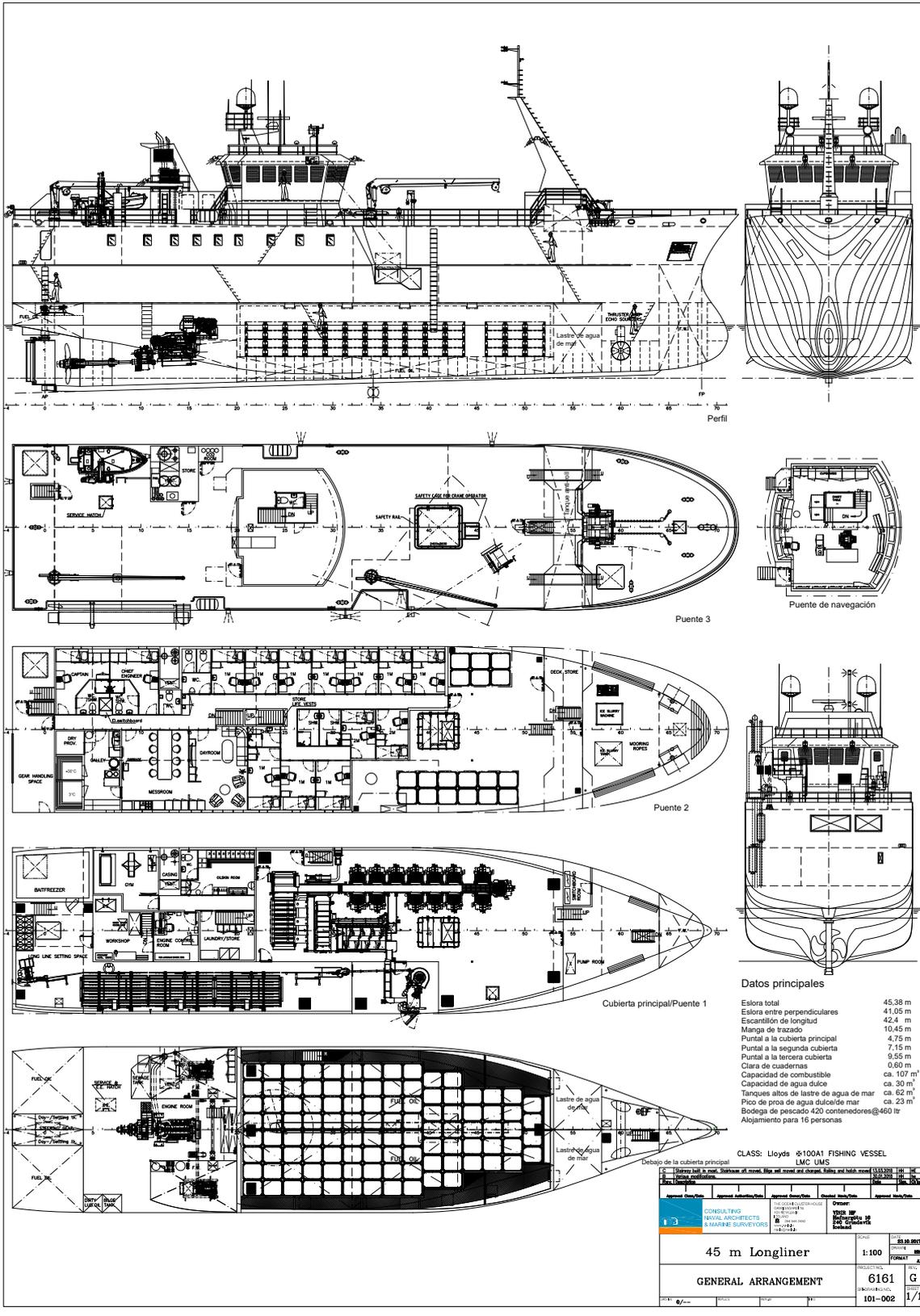


© Studio Navale Samarelli

FIGURA 32
Palangrero de 45 m



FIGURA 33
Disposición general de un palangrero de 45 m



© NAVIS

2.8.1 Palangreros pelágicos (LM)

Código ISSCFV 8.2

Descripción general

En general, se trata de embarcaciones de pesca industrial que faenan en todo el mundo y están proyectadas específicamente para pescar especies pelágicas como el atún y los peces picudos, así como otras especies pelágicas grandes.

Las características básicas de este tipo de palangrero son:

- velocidad, para llegar a caladeros lejanos;
- resistencia, para continuar pescando en océanos lejanos;
- instalaciones para un almacenamiento eficiente en congeladores para conservar capturas de gran valor;
- equipo para largar y cobrar palangres de manera eficiente, y
- almacenamiento de artes de pesca y otros accesorios.

Disposición de la cubierta

La timonera puede estar situada a popa o a proa, pero en las embarcaciones más grandes generalmente se sitúa a popa.

Equipo

Equipo de cubierta: En general, el equipo del palangrero pelágico consiste en un cilindro, un separador y limpiador, un halador de línea, un separador de anzuelos y un bastidor de almacenamiento. El halador de línea generalmente se encuentra en el lado de estribor, hacia proa. En la popa hay una mesa para encarnar y un pequeño vertedero por donde se calan las líneas. Para evitar la captura incidental de aves marinas, se utiliza una máquina fijadora de líneas y un embudo o rampa guía la línea principal hasta una profundidad de 2 a 3 m, reduciendo así la disponibilidad de anzuelos encarnados para las aves marinas.

Equipo de detección de peces: [véase la Sección 2.8 Palangreros (LL)].

Artes de pesca: Palangre a la deriva (LLD) y palangres nep (LL).

Equipo para manipular y procesar la captura: [véase la Sección 2.8 Palangreros (LL)].



2.9 EMBARCACIONES DE PESCA CON LÍNEAS (OTRO) (LO)

Código ISSCFV 9

Descripción general

Se trata de embarcaciones de pesca que utilizan líneas y anzuelos, con o sin cebo o señuelo. Comprenden embarcaciones de cualquier tamaño: su clasificación depende del método de pesca con línea, la zona de operaciones, las especies objetivo, la duración de los viajes de pesca y los sistemas de conservación.

La categoría de embarcaciones de pesca con líneas incluye subcategorías para embarcaciones con poteras (LJ), embarcaciones para la pesca con cañas y líneas (LP), curricaneros (LT), embarcaciones con líneas de mano (LH) y embarcaciones de pesca con líneas nep (LOX).

Las características típicas de una embarcación de pesca con líneas son:

- contenedores para almacenar el cebo;
- cestas o contenedores para guardar líneas con anzuelos, y
- un área dedicada a la preparación de líneas para el largado y cobrado.

Este tipo de pesca suele ser muy selectiva, lo que permite apuntar a especies específicas y con bajos niveles de captura incidental.

FIGURA 35
Embarcación con caña y línea (LP) (atunera)



2.9.1 Embarcaciones para la pesca con cañas y líneas (LP)

Código ISSCFV 9.2

Descripción general

Estas embarcaciones se utilizan principalmente para la captura del atún y el listado. Los pescadores se colocan en la barandilla o en plataformas especiales salientes y pescan con largas cañas provistas de línea y anzuelo.

Con referencia a los tipos más grandes de embarcaciones con caña y línea, se pueden distinguir tres disposiciones de cubierta principales:

Embarcaciones con cañas y líneas de tipo japonés: los pescadores se colocan en la barandilla de la parte de proa y el puente está situado a popa. Las bodegas de pescado están situadas en cruz;

Embarcaciones con cañas y líneas de tipo americano: los pescadores se colocan en las plataformas alrededor de la popa, los depósitos de cebo están en la cubierta a popa y el puente de mando está situada a proa, y

Embarcaciones con caña y línea de tipo maldivo (Masdhoni): los pescadores se colocan a popa y el puente está situado a proa.

Equipo

Equipo de cubierta: En estas embarcaciones el equipo de cubierta es mínimo. Un cabrestante siempre es útil para desembarcar la captura y en la mayoría de las embarcaciones con caña y línea también se dispone de un molinete de ancla. Son características típicas los depósitos con cebo vivo y un sistema de aspersión de agua para atraer a los peces, así como la presencia de una bodega central principal para el pescado.

Equipo de detección de peces: El equipo típico de detección de peces suele consistir en un localizador de peces o ecosonda y un sonar en las embarcaciones más grandes. Se siguen utilizando con frecuencia los métodos tradicionales, como el avistamiento de aves marinas y delfines.

Artes de pesca: Líneas de mano y cañas y líneas operadas manualmente (LHP), líneas y cañas y líneas mecanizadas (LHM), líneas y anzuelos nep (LX).

Equipo para manipular y procesar la captura: La bodega de pescado se divide en bodega central principal y bodegas o depósitos más pequeños. En las embarcaciones más grandes, la bodega principal, donde se almacena el pescado capturado, suele estar refrigerada. Las “embarcaciones diurnas”, más pequeñas, llevan hielo para preservar la captura.

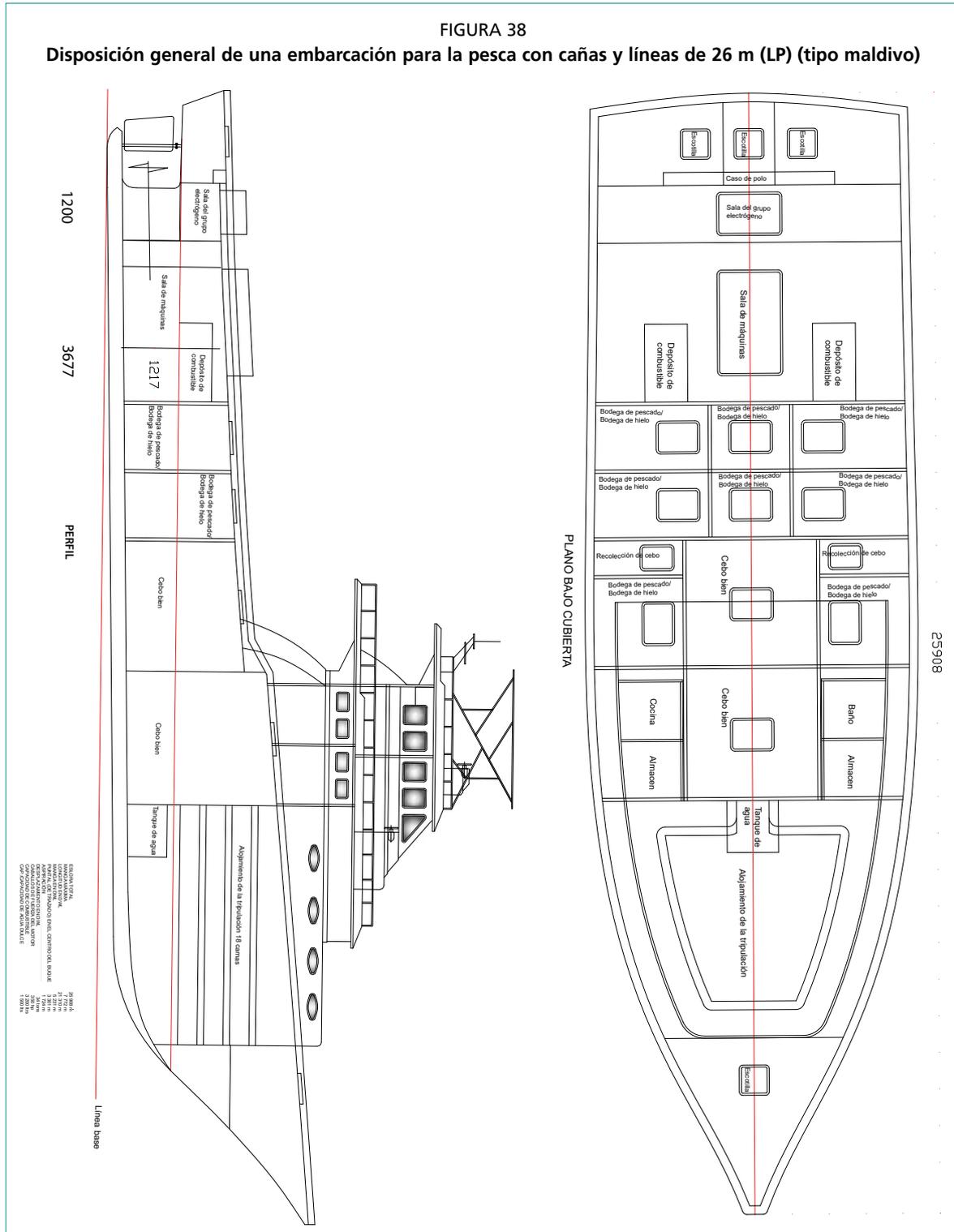
FIGURA 36
Embarcación para la pesca con cañas y líneas (LP) (tipo japonés)



FIGURA 37
Embarcación para la pesca con cañas y líneas de 30 m (LP) (tipo maldivo - Masdhoni)



FIGURA 38
 Disposición general de una embarcación para la pesca con cañas y líneas de 26 m (LP) (tipo maldivo)



2.9.2 Curricaneros (LT)

Código ISSCFV 9.3

Descripción general

Los curricaneros son embarcaciones que capturan especies de peces pelágicos como el atún, el dorado, la caballa y los picudos, remolcando varias líneas con anzuelos o señuelos con cebo. Los curricaneros abarcan desde pequeñas embarcaciones sin cubierta hasta embarcaciones industriales refrigeradas de hasta 30 m de eslora. Estas embarcaciones pueden realizar excursiones de un día o viajes largos. Los curricaneros son principalmente motorizados y son muy comunes en la pesca deportiva. Sin embargo, si se utilizan con fines recreativos, se clasifican como embarcaciones para pesca deportiva nep (ROX).

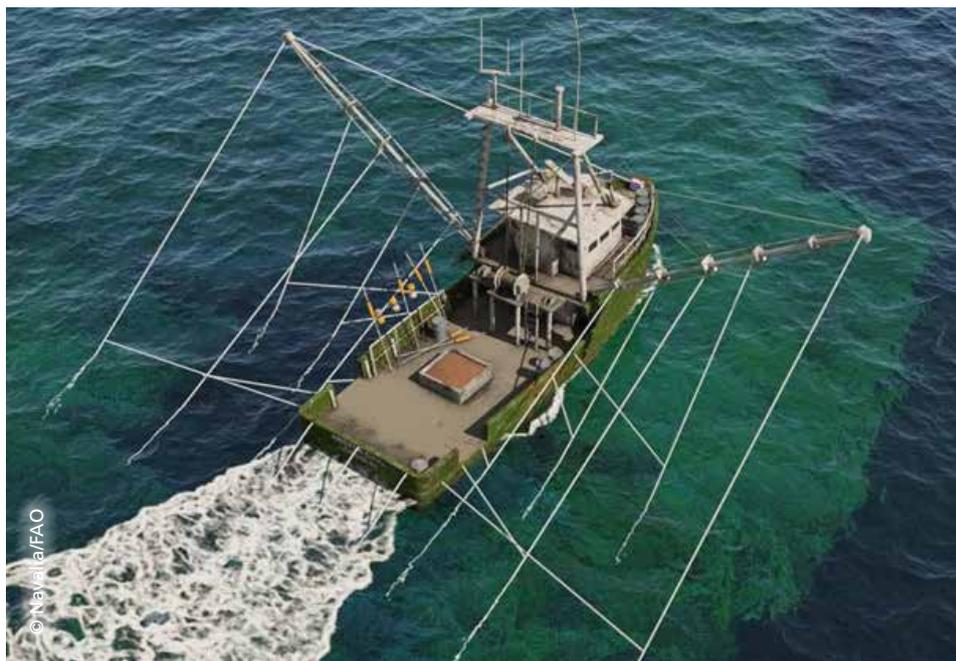
Equipo

Equipo de cubierta: Los curricaneros pequeños sin cubierta generalmente no tienen equipo de cubierta, o solo tienen una bobina con manivela y un número limitado de líneas de pesca al curricán. Los curricanes especialmente diseñados suelen estar equipados con dos o cuatro brazos de pesca (o botalones), cada uno con algunas líneas. Las barreras se pueden subir y bajar y mantener en su posición de pesca mediante estayes ajustables. Se suelen emplear carreteles accionados hidráulica o eléctricamente para halar las líneas. Las líneas pueden estar cerca de la superficie o más en profundidad dependiendo de en qué parte de la columna de agua se concentren los peces, lo que se puede ajustar según la cantidad de peso en cada línea, la longitud de la línea y la velocidad de pesca al curricán.

Equipo de detección de peces: No se requiere equipo específico para localizar los peces para pescar al curricán, sin embargo, la mayoría de los curricaneros están equipados con sonar (multihaz), buscadores de peces y sistemas GPS. En las actividades de pesca al curricán, el uso de dispositivos de concentración de peces fondeados (DCPf) se ha convertido en una práctica común. También se utiliza la exploración visual para detectar áreas de concentración de peces, como líneas de algas flotantes.

Artes de pesca: Líneas de pesca al curricán (LTL).

FIGURA 39
Curricanero faenando en el mar



2.10 EMBARCACIONES POLIVALENTES (MO)

Código ISSCFV 10

Descripción general

Se trata de embarcaciones proyectadas para el uso alternativo de dos o más artes de pesca diferentes, sin modificaciones importantes a la embarcación.

La elección de las artes suele depender de los cambios estacionales. Por ejemplo, las embarcaciones que faenan con redes de cerco durante las migraciones pelágicas pueden faenar con palangre durante el resto del año.

Otras combinaciones usuales son:

- trasmalleros/palangreros;
- arrastrero/trasmalleros, y
- arrastrero pelágico/cerquero con jareta.

Disposición de la cubierta

La combinación de artes de pesca utilizadas define la disposición de la cubierta.

Equipo

Equipo de cubierta: La combinación de artes de pesca requiere que los equipos de cubierta estén planificados y diseñados para un doble uso.

Equipo de detección de peces: Se utiliza una variedad de equipos para localizar los peces, dependiendo de las artes de pesca empleadas.

Artes de pesca: Las siguientes artes son comúnmente utilizadas por las embarcaciones polivalentes, dependiendo de sus operaciones de pesca: redes de arrastre nep (TX), redes de arrastre pelágico nep (TM), redes de cerco con jareta (PS), redes de cerco nep (SX), redes de enmalle y redes de enredo nep (GEN), almadrabas nep (FIX) y palangres nep (LL).

Equipo para manipular y procesar la captura: Todos.

2.10.1 Cerqueros con jareta/arrastreros pelágicos (MTS)

Código ISSCFV 10.1

Descripción general

Esta combinación de artes de pesca exige que la disposición de la cubierta y el equipo se proyecten de antemano para ese doble uso. Como la potencia necesaria para el arrastre es mayor, la embarcación suele proyectarse como arrastrero, con una maquinilla idónea que sirva para ambos métodos de pesca.

Equipo

Equipo de cubierta: La conducción de los cables de remolque y los cabos de la red de cerco se efectúa mediante carreteles, motones motrices y pescantes para arrastre y cerco, con una disposición que reduce al mínimo el tiempo necesario para la conversión de un tipo de pesca a otro.

Equipo de detección de peces: Según el tamaño de la embarcación, el equipo típico para localizar los peces, a bordo de los cerqueros con jareta/arrastreros pelágicos suele consistir en un sonar, ecosonda, buscador de peces multihaz, apoyado por cartas navales SIVCE y sistemas GPS.

Artes de pesca: Redes de arrastre nep (TX), redes de arrastre pelágico nep (TM), redes de cerco con jareta (PS) y redes de cerco nep (SX).

Equipo para manipular y procesar la captura: Todos.

FIGURA 40
Cerquero con jareta/arrastrero pelágico grande



2.10.2 Arrastreros polivalentes (MTW)

Código ISSCFV 10.2

Descripción general

Para la combinación de artes de arrastre con redes de enmalle, palangres, trampas o rastras, se debe planificar cuidadosamente la disposición de la cubierta y el equipo y diseñarse para un mejor doble uso. Dado que el requisito de potencia para el arrastre es mayor, la embarcación puede proyectarse como arrastrero y equiparse con combinaciones de cabrestantes, rodillos, motones, áreas para el almacenamiento de las redes y rastras, grúas y pescantes, proporcionando así operaciones funcionales en ambas configuraciones.

Equipo

Equipo de cubierta: La combinación de artes de pesca requiere que el equipo de cubierta se planifique con antelación para un doble uso y que se dedique un tiempo mínimo a la conversión de un sistema de arte a otro.

Equipo de detección de peces: Según el tamaño de la embarcación, el equipo típico de detección de peces incluye sonar y una ecosonda.

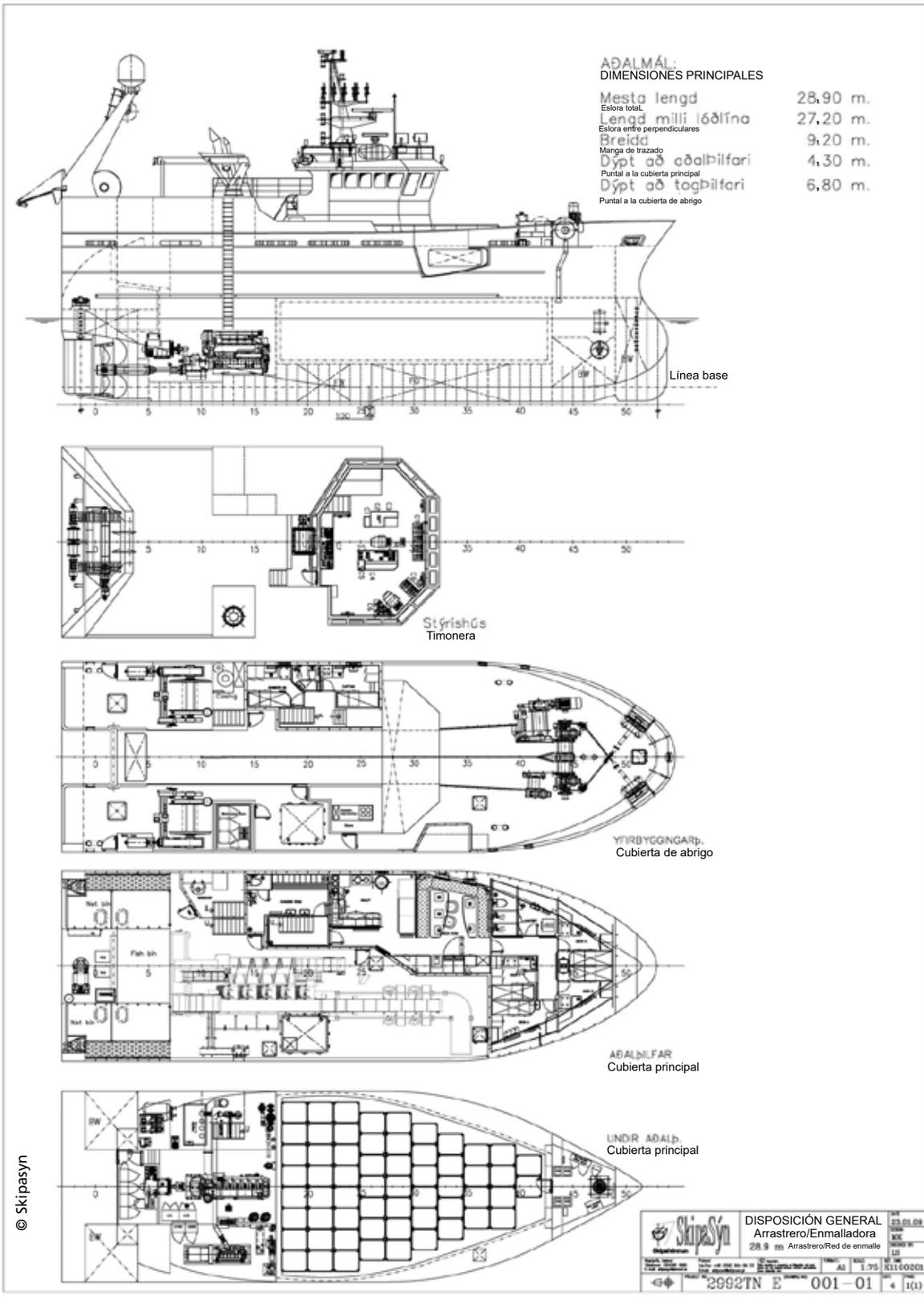
Artes de pesca: Redes de arrastre nep (TX), redes de arrastre de fondo nep (TB), redes de arrastre pelágico nep (TM), redes de enmalle de deriva (GND) y redes de enmalle y enredo nep (GEN).

Equipo para manipular y procesar la captura: Todos.

FIGURA 41
Arrastrero/trasmallero de 29 m



FIGURA 42
Disposición general de un arrastrero/trasmallero de 29 m



2.11 EMBARCACIONES PARA PESCA DEPORTIVA (RO)

Código ISSCFV 18

Descripción general

Embarcaciones para la pesca deportiva de muchos tipos operan en todo el mundo. La mayoría de ellas son pequeñas y operan cerca de la costa o en aguas costeras. Las más grandes son capaces de faenar mar adentro, en aguas más profundas, en condiciones climáticas adversas y difíciles. Las embarcaciones para pesca deportiva en alta mar están proyectadas para operar a buena velocidad para pescar con líneas de pesca al curricán y, como resultado, generalmente están equipadas con potentes motores intraborda. La velocidad de pesca al curricán depende de la especie objetivo y normalmente oscila entre 5 y 12 nudos (9 a 22 km/h).

Las embarcaciones más grandes suelen estar equipadas con botalones para las actividades de pesca al curricán, con el fin de aumentar las líneas con las que se puede pescar con esta arte. Las principales artes de pesca son las cañas de pescar con carretes y líneas, usadas para la pesca deportiva. Las líneas tienen anzuelos que se encarnan con calamares, peces aguja, otros peces pequeños o señuelos artificiales. Las especies objetivo incluyen peces picudos (por ejemplo, marlines, peces vela), petos, dorados y atunes. Las embarcaciones para pesca deportiva de altura están equipadas con instalaciones y alojamiento para viajes de varios días, pero se utilizan principalmente para viajes de pesca cortos (de un día).

Disposición de la cubierta

En general, estas embarcaciones suelen tener el puente en crujía, con una timonera (caseta de gobierno) cerrada. En la parte superior suelen tener una torre con un segundo puesto de mando con controles de motor y dirección. La cubierta de proa suele ser plana y el cuerpo de popa proporciona un área de trabajo.

Equipo

Equipo de cubierta: Las embarcaciones más grandes están equipadas con botalones y profundizadores. A menudo también están equipadas con sillas de pesca para barcos con portacañas.

Equipo de detección de peces: Se utilizan ampliamente buscadores de peces multihaz, así como SIVCE, cartas/sistemas de navegación GPS, sonar y ecosondas.

Artes de pesca: Líneas de pesca al curricán (LTL), líneas de mano y cañas (manuales) (LHP), líneas verticales (LVT) y anzuelos y líneas nep (LX).

Equipo para manipular y procesar la captura: Depósitos de cebo (vivo) y neveras portátiles para la captura. A menudo también se instalan a popa tablas de cortar o instalaciones de limpieza para la captura.



3. Descripción de embarcaciones que apoyan las actividades relacionadas con la pesca

3.1 BUQUES-NODRIZA (HO)

Código ISSCFV 20

Descripción general

Se trata de grandes buques que abastecen a las embarcaciones de pesca que realizan viajes de varios días en el mar. Recogen la captura de las embarcaciones de pesca para almacenamiento, procesamiento y conservación, y transportan el producto para desembarcarlo en el puerto. Asimismo, abastecen a las embarcaciones de pesca en el mar aprovisionando de combustible, suministros, agua dulce, medicinas y otros efectos de consumo.

Los buques-nodriza pueden transportar en cubierta o remolques pequeñas embarcaciones de pesca que lanzan al mar una vez que llegan a los caladeros y las vuelven a izar a bordo al finalizar las actividades de pesca. Es muy común que esta práctica sea realizada por los buques-nodriza atuneros que, por tanto, están dotados de pesados equipos de levantamiento para izar a bordo las embarcaciones auxiliares (a menudo pequeños palangreros atuneros) mediante grúas y plumas de carga.

3.1.1 Buques-nodriza (HOX) (Buques-nodriza factoría)

Código ISSCFV 20.9

Descripción general

Este tipo de embarcaciones recibe a bordo la captura de las embarcaciones de pesca circundantes, en el mar, y realiza actividades de procesamiento y conservación, como los arrastreros factoría.

La maquinaria y las cabinas de la tripulación suelen estar situadas en popa y el puente en proa. A crujía se encuentran las bodegas de procesamiento, refrigeración y congelación.

FIGURA 44
Buque-nodriza factoría



3.2 EMBARCACIONES DE TRANSPORTE DE PESCADO Y EMBARCACIONES DE TRANSPORTE REFRIGERADO (FO)

Código ISSCFV 21

Descripción general

Estas embarcaciones no realizan actividades de pesca y se utilizan exclusivamente para el transporte de pescado. En general, son embarcaciones grandes, con bodegas refrigeradas y equipadas para el transporte de pescado y sus derivados. La disposición general de las embarcaciones de transporte grandes es análoga a la de otras embarcaciones con instalaciones de refrigeración. En algunos casos forman parte de esta categoría embarcaciones pequeñas, adaptadas para el transporte de pescado (también de pescado fresco).

FIGURA 45

Transbordo de la captura en una embarcación de transporte



FIGURA 46

Buque transportador de salmón vivo



3.3 EMBARCACIONES DE INVESTIGACIÓN PESQUERA E INSPECCIÓN (RT)

Código ISSCFV 25

Descripción general

Una embarcación moderna utilizada para la investigación pesquera es capaz de recopilar datos sobre las poblaciones de peces y el medio marino en zonas de aguas profundas. Esta embarcación proporciona una plataforma versátil, con una variedad de equipos y configuraciones que se pueden adaptar a diferentes actividades. Su sofisticado equipo permite tomar muestreos y mediciones desde la superficie del mar, pasando por la columna de agua hasta el fondo marino y debajo de él.

Estas embarcaciones pueden ser similares a una embarcación de pesca grande, pero con espacio destinado a equipos especiales y laboratorios en lugar de almacenar pescado a granel. Están dotadas de instalaciones de preservación y congelación para conservar las muestras. El diseño de la embarcación también puede permitir una operación silenciosa y hacer uso del posicionamiento dinámico, ya sea para permanecer estacionaria o seguir un rumbo preciso.

En cubierta, estas embarcaciones suelen estar equipadas a popa con una estructura en "A", junto con otros equipos y maquinillas de cubierta. Tienen capacidad para realizar actividades de pesca de arrastre y otras actividades de pesca, así como remolcar equipo científico y lanzar vehículos dirigidos por telemando. Otros equipos permiten recolectar plancton, muestras de agua a diversas profundidades y equipos para localizar los peces.

FIGURA 47
Embarcación de investigación de 75 m "Dr. Fridtjof Nansen"



3.4 EMBARCACIONES PATRULLA (PX)

Código ISSCFV 26

Descripción general

Estas embarcaciones suelen ser utilizadas por la guardia costera, la marina o las autoridades marítimas. Este tipo de embarcaciones se utiliza para seguridad marítima, servicios de búsqueda y salvamento, actividades de inspección y control pesquero, protección del medio marino, control de fronteras y para prevenir la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR) en aguas territoriales y dentro de una zona económica exclusiva (ZEE). Las embarcaciones que faenan dentro de las ZEE son generalmente de tamaño mediano (40 a 80 m de eslora), mientras que para tareas costeras se utilizan embarcaciones más pequeñas y más rápidas.

Este tipo de embarcación está proyectada para adaptarse a los requisitos de un Estado ribereño, para abordar los problemas de patrullaje y protección a medida que surjan. Generalmente, el diseño de la embarcación estará más alineado con el de un buque de la marina, con énfasis en la velocidad y el rango de operación.

Se pueden diseñar y construir grandes patrulleras para operaciones de remolque de emergencia, extinción de incendios y respuestas medioambientales, y se podrán equipar con instalaciones de repostaje de combustible en vuelo para helicópteros, así como con una zona de aterrizaje/recogida. El equipo que llevan estas embarcaciones varía, pero es común un bote inflable rígido (RIB) para abordar los buques pesqueros y realizar inspecciones.

FIGURA 49
Patrullera "Þór" de 94 m



3.5 EMBARCACIONES DE CAPACITACIÓN PESQUERA (CO)

Código ISSCFV 27

Descripción general

En todo el mundo se utilizan embarcaciones de capacitación pesquera de distintos tamaños. Estas embarcaciones para capacitación de las tripulaciones de embarcaciones de pesca industrial están construidas de tal manera que pueden faenar con una variedad de artes. Están dotadas de cabinas para los alumnos, un comedor/sala de clases, una cocina más grande, simuladores para practicar la navegación y las operaciones del motor y, a menudo, un laboratorio húmedo. Muchas de estas embarcaciones también se utilizan con fines de investigación y llevan una o más lanchas auxiliares pequeñas en cubierta.

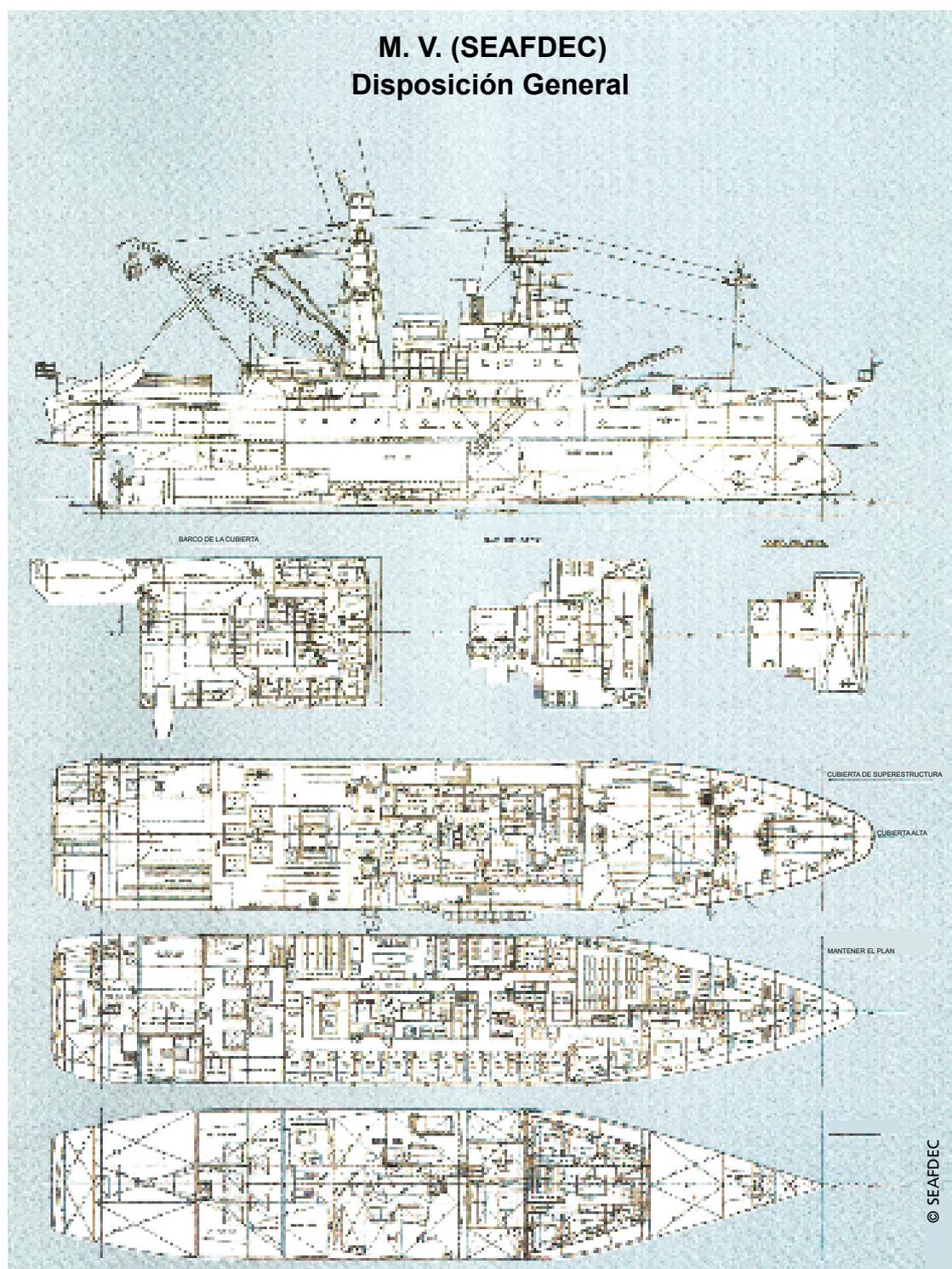
Dado que su objetivo principal es la capacitación, las embarcaciones modernas de este tipo se construyen para cumplir con los estándares internacionales del *Acuerdo de Ciudad del Cabo* de 2012 y para facilitar la capacitación según el *Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para el personal de los buques pesqueros* (STCW-F, por sus siglas en inglés) de 1995, promulgado por la Organización Marítima Internacional (OMI).

La disposición de la cubierta es similar a la de una embarcación de pesca grande, con el puente colocado un poco hacia proa para tener una gran plataforma de trabajo en popa. En general están dotadas de botalones, maquinillas de arrastre, cabrestantes y tambores, así como poleas motrices y haladores de cabos y redes. También se incluyen comúnmente un cabrestante para amarrar y un molinete para largar y cobrar las artes. La cubierta ofrece espacio para varios tipos de redes, así como trampas y maquinaria de pesca. Por lo general, las embarcaciones de capacitación pesquera tienen la capacidad de realizar actividades de arrastre de fondo y pelágico, palangre, pesca con trampas y nasas, redes de enmalle, redes de cerco, poteras e incluso operaciones de izado de redes con luces.

FIGURA 50
Embarcación de capacitación de 65 m "M.V. SEAFDEC"



FIGURA 51
Disposición general de la embarcación de capacitación de 65 m "M.V. SEAFDEC"



4. Descripción de embarcaciones que apoyan las actividades relacionadas con la pesca no enumeradas en la ISSCFV Rev. 1, 2019

4.1 LANCHAS DE TRABAJO PARA INSTALACIONES ACUÍCOLAS (VOX)

Código ISSCFV 29.9

Descripción general

Las actividades de la mayoría de las piscifactorías en alta mar dependen de una variedad de lanchas de trabajo. Entre otras se incluyen transportadoras de pescado, remolcadoras, patrulleras, barcasas de alimentación, buques de transferencia de tripulaciones, buques de suministro, rastras y otras embarcaciones utilitarias. Estas embarcaciones prestan servicios a las piscifactorías en alta mar, a menudo en zonas remotas. Si bien no figuran específicamente en la ISSCFV Rev. 1, 2019, las lanchas de trabajo para instalaciones acuícolas están clasificadas como “embarcaciones que apoyan actividades relacionadas con la pesca nep” (VOX).

Las embarcaciones especializadas realizan las siguientes tres actividades principales:

- **Manipulación de pescado:** Las lanchas de trabajo transportan y distribuyen pescado y piensos, realizan tratamientos mecánicos de desinfección, además de clasificación y otras tareas de manipulación del pescado. Algunas de estas embarcaciones, como las barcasas de alimentación, son autónomas y no requieren turnos de tripulación ni operaciones nocturnas reducidas.
- **Instalación y desactivación de infraestructura:** Gabarras grúa, rastras y plataformas para buzos se utilizan para la instalación de jaulas de cultivo de peces marinos y sus sistemas de amarre, así como para el mantenimiento y eventual retiro de las instalaciones.
- **Mantenimiento, suministro y traslado:** Estas embarcaciones realizan tareas que incluyen traslados de personal, fondeo, amarre, buceo y operaciones de vehículos teledirigidos. También transportan y distribuyen piensos, limpian redes y dragan el fondo marino. Pueden faenar en la mayoría de las condiciones del mar y pueden ofrecer servicios a granjas marinas distantes.

FIGURA 52
Lanchas de trabajo acuícola



FIGURA 53
Lancha rápida para transporte de personal de la granja acuícola



FIGURA 54
Barcaza de alimentación



Las barcasas de alimentación proporcionan sistemas autónomos de alimentación de peces, grupos electrógenos, salas de control, alojamiento, equipos de seguridad y otros servicios funcionales como sistemas de ensilaje, sistemas de cámaras y sensores. Estas gabarras pueden configurarse como monocascos o catamaranes, pueden tener capacidad de alimentación de hasta 850 toneladas y generalmente no cuentan con maquinaria de propulsión.

FIGURA 55
Lancha para alimentación/captura



FIGURA 56
Catamarán de apoyo



Referencias

- Babicz, J.** 2015. *Wärtsilä Encyclopedia of Ship Technology: segunda edición*. Wärtsilä Corporation. Helsinki. www.wartsila.com/docs/default-source/marine-documents/encyclopedia/wartsila-o-marine-encyclopedia.pdf
- Barange, M., Bahri, T., Beveridge, M.C.M., Cochrane, K.L., Funge-Smith, S. y Poulain, F., eds.** 2018. *Impacts of climate change on fisheries and aquaculture: synthesis of current knowledge, adaptation and mitigation options*. Documento Técnico de Pesca y Acuicultura de la FAO n.º 627. Roma, FAO. www.fao.org/3/i9705en/i9705en.pdf
- EU.** 2021. European Union Fleet Register. En: *European Commission DG Mare: EU Fleet Register* [online]. Bruselas. [Cited 30 September 2021] https://webgate.ec.europa.eu/fleet-europa/index_en
- FAO.** 1985. *Definición y clasificación de las embarcaciones pesqueras*. Documento Técnico de Pesca y Acuicultura de la FAO n.º 267. Roma, FAO. www.fao.org/documents/card/es?details=11e772ac-edb5-4b66-ba33-adf298f3629e
- FAO.** 1999. *Plan de Acción Internacional para reducir las capturas incidentales de aves marinas en la pesca con palangre*. Plan de Acción Internacional para la conservación y ordenación de los tiburones. Plan de Acción Internacional para la ordenación de la capacidad pesquera. Roma, FAO. 1999. www.fao.org/3/x3170s/x3170s.pdf
- FAO.** 2019. *Report of the Twenty-sixth Session of the Coordinating Working Party on Fishery Statistics, Roma, Italia, 15–18 Mayo 2019*. Informe de pesca y acuicultura de la FAO n.º 1293. Roma. www.fao.org/3/ca6684en/CA6684EN.pdf
- FAO.** 2021. Coordinating Working Party on Fishery Statistics (CWP) – Forms for reporting statistics on fishery fleet. En: *FAO*. [online]. Roma. [Citado el 19 de mayo 2021]. www.fao.org/fishery/static/cwp/handbook/annex/maps/test/FF_ENGLISH.pdf
- FAO.** 2021a. *FAO Yearbook of Fishery and Aquaculture Statistics 2018/FAO annuaire. Statistiques des pêches et de l'aquaculture 2018/FAO anuario. Estadísticas de pesca y acuicultura 2018*. En: *FAO*. [online]. Roma. [Citado el 3 de julio 2023]. www.fao.org/fishery/en/statistics/yearbook
- FAO.** 2021b. *International Standard Statistical Classification of Fishery Vessels by Length Classes (ISSCFV - Length Classes) (ISSCFV, 1982)*. Coordinating Working Party on Fishery Statistics (CWP) En: *FAO*. [online]. Roma. www.fao.org/3/cb5202en/cb5202en.pdf
- FAO.** 2021c. *International Standard Statistical Classification of Fishery Vessels by Vessel Types (ISSCFV Rev.1)*. Coordinating Working Party on Fishery Statistics (CWP) En: *FAO*. [online]. Roma. www.fao.org/3/cb5201en/cb5201en.pdf
- FAO.** 2021d. *International Standard Statistical Classification of Fishing Gear (ISSCFG, 2016)*. Coordinating Working Party on Fishery Statistics (CWP) En: *FAO*. [online]. Roma. www.fao.org/3/bt987e/bt987e.pdf
- FAO.** 2023a. *Coordinating Working Party on Fishery Statistics (CWP) Handbook*. www.fao.org/cwp-on-fishery-statistics/handbook/tools-and-resources/en/
- FAO.** 2023b. *Global Record of Fishing Vessels, Refrigerated Transport Vessels and Supply Vessels: Unique Vessel Identifier (UVI)*. En: *FAO*. [online]. Roma. [Citado el 3 de julio 2023]. www.fao.org/global-record/background/unique-vessel-identifier/en/
- FAO.** 2023c. *Coordinating Working Party on Fishery Statistics (CWP) Handbook. Fishery fleet*. En: *FAO*. [online]. Roma. [Citado el 3 de julio 2023]. www.fao.org/cwp-on-fishery-statistics/handbook/capture-fisheries-statistics/fishery-fleet/en/

- FAO. 2023d. FAO Term Portal: Fisheries. En: *FAO*. [online]. Roma, [Citado el 4 de julio 2023]. www.fao.org/faoterm/collection/fisheries/en/
- FAO. 2023e. Fishing Equipment Fact Sheets. En: *FAO* [online]. Roma. [Citado el 4 de julio 2023]. www.fao.org/fishery/en/equipment/search
- FAO/ILO/IMO. 2014. *Recomendaciones de seguridad para los buques pesqueros con cubierta de eslora inferior a 12 metros y los buques pesqueros sin cubierta*. Roma. FAO. www.fao.org/3/i3108s/i3108s.pdf
- Forrest Pease., F. 1918. *Modern shipbuilding terms: defined and illustrated*. Publisher: J. B. Lippincott Company. Filadelfia, Londres. www.forgottenbooks.com/en/download_pdf/Modern_Shipbuilding_Terms_Defined_1000818857.pdf
- He, P., Chopin, F., Suuronen, P., Ferro, R.D.T y Lansley, J. 2022. *Clasificación y definición ilustrada de los artes de pesca*. Documento Técnico de Pesca y Acuicultura de la FAO n.º 672. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb4966es>
- ILO. 2016. C188 - *Convenio sobre el trabajo en la pesca, 2007* (n.º 188). En: *International Labour Organization*. [online] Ginebra. [Citado el 3 de julio 2023] www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID,P12100_LANG_CODE:312333,es
- IMO. 2023. Acuerdo de Ciudad del Cabo de 2012 para mejorar la seguridad de los buques pesqueros. In: *International Maritime Organization*. [online]. Londres. [Citado el 3 July 2023]. www.imo.org/es/MediaCentre/HotTopics/Pages/CapeTownAgreementForFishing.aspx
- OOW. 2023. Maritime Dictionary. En: *Officer of the Watch* [online]. Atenas. [Citado el 4 de julio 2023]. <https://officerofthewatch.com/tools/maritime-dictionary/>
- Van Anrooy, R., Carvalho, N., Kitts, A., Mukherjee, R., Van Eijs, S. Japp, D. y Ndao, S. Revisión del desempeño tecno-económico de las principales flotas pesqueras del mundo. Documento Técnico de Pesca y Acuicultura de la FAO n.º 654. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cb4900es>

Glosario

Este glosario contiene definiciones de términos marítimos, algunos de los cuales se utilizan en este documento. Las fuentes de los términos incluyen, entre otras: el portal terminológico de la FAO (FAO, 2023d), las fichas informativas de la FAO sobre equipos de pesca (FAO, 2023e), las *Recomendaciones de seguridad para los buques pesqueros con cubierta de eslora inferior a 12 metros y los buques pesqueros sin cubierta* (FAO/OIT/OMI, 2014), el Diccionario marítimo (OOW, 2023), Términos de construcción naval moderna (Forrest Pease, 1918) y la Enciclopedia Wärtsilä de tecnología naval (Babicz, 2015).

A bordo	En un vehículo o una embarcación, o dentro del borde de su cubierta.
A popa/hacia atrás	1. En un lugar detrás de una embarcación. 2. Una embarcación que se mueve hacia atrás se está moviendo a popa.
Aft	Hacia popa, a popa.
Anchura	véase: Manga.
Apéndice(s)	Partes de la estructura de una embarcación que se extienden más allá del casco, como quillas de balance, timones, aletas estabilizadoras, soportes de eje, etc.
Arqueo	Medida del tamaño o la capacidad de volumen de una embarcación. Arqueo bruto (AB) es la expresión del tamaño total de una embarcación. Arqueo neto (AN) o carga neta es la expresión de la capacidad utilizable de una embarcación. El arqueo se define por medio de fórmulas acordadas a nivel internacional y se utiliza para los derechos portuarios y otros tipos de derechos. Cabe señalar que el arqueo representa una función adimensional del volumen y no debe confundirse con el peso muerto, el peso en rosca o el desplazamiento.
Arqueo bruto	El término "arqueo bruto" se utiliza como medida del tamaño total de una embarcación. En el Anexo 3 de este documento se presenta una relación aproximada actualizada entre la eslora total y el arqueo bruto de las embarcaciones de pesca.
Arriar al agua	1. Trasladar una embarcación de la tierra al agua. 2. Desplegar un elemento, por ejemplo, una red.
Arrufo/arrufadura	Curva longitudinal de las cubiertas de las embarcaciones en un plano vertical, siendo la referencia habitual el costado de la embarcación.
Arte (de pesca)	Arte o aparejo de pesca es el nombre general del equipo utilizado para pescar, por ejemplo: líneas, redes, cabos, flotadores, equipos de cubierta y cualquier otro artículo específico para la pesca.
Asiento	La diferencia entre el calado de proa y el calado de popa.
Astilla muerta	Elevación de la cuaderna de una embarcación sobre el plano base y el plano tangente al fondo o a la quilla. En crujía, la parte inferior de la embarcación se extiende para intersectarse con la línea de manga de trazado. La elevación o la altura de esta intersección sobre la quilla se conoce como elevación del piso o astilla muerta.

Babor/Estribor	El lado de babor de una embarcación está a la izquierda de un observador que mira hacia la proa. Estribor está a la derecha de un observador que mira hacia la proa.
Bahía	El espacio entre dos marcos o mamparos transversales adyacentes.
Batayola	Caja cubierta con encerados que se construyen sobre la regala de una embarcación, y en la que se acomodan o recogen los coyotes de la tripulación.
Borda	El borde superior del costado de una embarcación.
Botalón	Palo herrado y aparejado que se utiliza para manipular objetos pesados.
Brazola	Elevación del borde de una escotilla que impide o limita la entrada de agua.
Buque de suministro de plataformas	Embarcación que puede llevar a cabo tareas de aprovisionamiento siendo la función típica de esta el transporte de tuberías, cemento, líquidos y carga hacia y desde tierra y las instalaciones mar adentro.
Caballo de fuerza	Unidad estándar de potencia mecánica: 1 caballo de fuerza (CF) equivale a 0,745 kW.
Cabina	Habitación o compartimiento en la embarcación destinado a un pasajero o miembro de la tripulación.
Cabrestante	Cabirón montado verticalmente, utilizado para halar los cabos. Tiene la ventaja de que puede halar cables provenientes de cualquier dirección horizontal sin necesidad de guías u otros sistemas de conducción de cables, siempre que el cable esté perpendicular al eje del cabrestante y aproximadamente en el mismo plano horizontal que el cabirón.
Calado	La distancia vertical desde el plano base hasta la línea de flotación. El calado de trazado se mide desde la parte interna de la quilla hasta la plancha de quilla.
Caña del timón	1. El lugar desde donde se gobierna y controla una embarcación. 2. Dispositivo de dirección; caña o rueda generalmente instalada en el puente o en la timonera de una embarcación para hacer girar el timón.
Carga de trabajo segura	Límite de carga certificado aplicado a aparatos y equipos de levantamiento.
Casco	Cuerpo principal de una embarcación que proporciona fuerza, flotabilidad y cualidades hidrodinámicas.
Casco acerado	Casco hecho de placas planas. Hay dos tipos de cascos acerados: 1. Plano de banda redondeada, curvatura de bordes suaves en el casco. 2. Plano de banda recta, curvatura afilada en el casco.
Castillo de proa	Superestructura cerrada que se extiende desde la perpendicular de proa hasta un punto por delante de la perpendicular de popa (o espacio más a proa bajo la cubierta, donde no hay superestructuras instaladas) en el extremo de proa de la embarcación, generalmente utilizado para provisiones y la posición de la caja de cadenas.
Catamarán	Embarcación con dos cascos y una estructura intermedia.
Controlador lógico programable	Ordenador digital industrial que puede automatizar procesos específicos.

Crujía	La línea imaginaria que divide una embarcación en dos mitades desde proa a popa (punto central entre las perpendiculares de proa y popa). El punto medio entre las perpendiculares de popa y proa se conoce como crujía o centro de la embarcación.
Cuaderna maestra	Tramo que pasa por el punto medio entre las perpendiculares de popa y proa y que es normal al plano de agua, se denomina sección media o cuaderna maestra.
Cubierta	Plataforma de trabajo horizontal en una embarcación, que corresponde al piso de un edificio.
Cubierta (embarcación con/sin cubierta)	Embarcación con cubierta es una embarcación que tiene una cubierta fija hermética que cubre todo el casco por encima de la línea de flotación operativa de mayor calado. Cuando en esta cubierta se instalan pozos abiertos o cabinas de mando, la embarcación se considerará con cubierta si la inundación del pozo o de la carlinga no la pone en peligro. Embarcación sin cubierta es una embarcación que no tiene cubierta.
Cubierta de francobordo	Cubierta superior completa expuesta a la intemperie y al mar, que tiene medios permanentes de cierre hermético de todas las escotillas en la parte expuesta, y debajo de la cual todas las escotillas laterales están provistas de medios permanentes de cierre hermético.
Cubierta superior	Cubierta superior que está completamente expuesta a la intemperie desde arriba y al menos por dos lados.
Cuerpo de popa	Parte de la embarcación que se encuentra a popa de la cuaderna maestra. Este término se utiliza frecuentemente para indicar la parte trasera de la embarcación.
Chine	Ángulo o curvatura en el casco que se extiende a lo largo de la eslora de la embarcación.
De babor a estribor	Al otro lado de la embarcación, en ángulo recto con respecto a la línea central de proa y popa.
Desplazamiento	Peso y volumen del agua que desaloja una embarcación que flota; es el producto del volumen bajo el agua por la densidad del agua.
Disposición general	Plano detallado que indica la disposición de una embarcación incluyendo espacios, compartimientos, cubiertas, equipos, contenedores, maquinaria, etc.
Ecosonda	Dispositivo utilizado en una embarcación de pesca para detectar e identificar los peces y determinar la profundidad del agua y la naturaleza del fondo marino.
Embarcación de pesca	El término "embarcación de pesca" se utiliza para distinguir a las embarcaciones que se dedican únicamente a actividades de pesca de captura. El término "embarcación que no pesca" se aplica a aquellas embarcaciones que desempeñan otras actividades relacionadas con la pesca, entre otras, buques de suministro, buques-nodriza, embarcaciones para transporte de pescado y buques involucrados en la protección de recursos pesqueros, operaciones de acuicultura y buques que brindan asistencia o realizan investigaciones o capacitación relacionadas con la pesca.

Embarcación de pesca industrial y semiindustrial	<p>El término “embarcación de pesca industrial” se utiliza para designar a las grandes embarcaciones de pesca, normalmente de 24 o más m de eslora, dedicadas a actividades de captura, equipadas con dispositivos mecanizados para manipular las artes de pesca, además de instalaciones a bordo para conservar el pescado.</p> <p>El término “embarcación de pesca semiindustrial” se utiliza, en general, para embarcaciones medianas, normalmente entre 12 y 24 m de eslora, dedicadas a operaciones de captura, equipadas con dispositivos mecanizados para manipular las artes de pesca.</p>
Escotilla	Abertura en una embarcación que proporciona acceso a carga, personal, provisiones, etc. La tapa de esta abertura se llama tapa de escotilla.
Eslora	La eslora se define como el 96 % de la longitud total en una línea de flotación al 85 % del puntal mínimo de trazado medida desde la línea de la quilla, o como la longitud desde la parte delantera de la popa hasta el eje de la mecha del timón en esa línea, si esta fuera mayor. En las embarcaciones diseñadas con quilla inclinada, la línea de flotación en la que se mide la eslora será paralela a la línea de flotación de diseño (Convenio internacional sobre arqueo de buques, 1969) (véase también el Anexo 2).
Eslora en la línea de flotación de proyecto	Eslora de una embarcación medida a lo largo de la línea de flotación de proa a popa. También conocida como flotación de proyecto o de diseño, es la línea de flotación de referencia. Es la base de los parámetros fundamentales de diseño de una embarcación (véase también el Anexo 2).
Eslora entre perpendiculares	Distancia medida a lo largo de la línea de carga de verano entre las perpendiculares de popa y proa (véase también el Anexo 2).
Eslora total	Se toma como la distancia en línea recta paralela a la línea de flotación de diseño, entre los dos puntos más extremos de proa y popa de una embarcación.
Espejo de popa	Marco trasero cuadrado en una embarcación que termina en popa.
Esquife/Caique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bote de remos ligero, generalmente para un solo remero. 2. Lancha a motor utilizada para ayudar a un cerquero en la manipulación de la red. Las lanchas utilizadas en las operaciones de cerco atunero tienen generalmente entre 8 y 12 m de eslora y tienen motores potentes y hélices grandes para proporcionar la tracción sobre el lastre.
Estructura en “A”	Estructura de apoyo en forma de “A”, muy utilizada en las embarcaciones de pesca. Puede usarse para colocar y transportar redes grandes, izar las capturas o para fines especiales en embarcaciones de investigación y otros tipos de embarcaciones.
Flota pesquera / Embarcación de pesca	Los términos “flota pesquera” o “embarcación de pesca” utilizados en este documento se refieren a objetos móviles de cualquier tipo y tamaño que se desplazan y faenan en agua dulce, agua salobre y aguas marinas y se utilizan para capturar, recolectar, buscar, transportar, desembarcar, preservar y/o procesar pescados, mariscos y otros organismos, residuos y plantas acuáticos.
Flotación de verano	Línea de flotación de proyecto paralela a la línea base de popa a proa de la embarcación. Es la línea en la que generalmente flota la embarcación con su máxima carga.

Francobordo	Borda libre, es la distancia medida verticalmente desde la línea de flotación hasta el borde superior de la chapa de cubierta en el costado de la cubierta de francobordo en crujía.
Fuera de borda	En una dirección alejada de la línea central de la embarcación.
Impulsor de proa	Hélice motorizada situada en un túnel transversal cerca de la proa para mejorar la maniobrabilidad.
Lancha	Embarcación motorizada sin cubierta.
Lastre	Materia sólida o líquida que se carga en una embarcación para cambiar calado o adrizar, o para regular la estabilidad.
Línea base	Línea horizontal que se cruza en el centro de la embarcación con la línea de la quilla (véase el Anexo 2).
Mamparo	Tabiques estructurales verticales en una embarcación con los cuales se forma los compartimientos de a bordo.
Manga	Medida de una embarcación en sentido transversal, en su punto más ancho.
Manga de trazado	La mayor anchura de una embarcación, medida hasta el interior del revestimiento de la superficie exterior del casco.
Manga máxima	Máxima anchura del casco de una embarcación, medida en la manga máxima hasta la línea de trazado de la estructura en una embarcación con un casco de metal y hasta la cara exterior del forro del casco en una embarcación con un casco de cualquier otro material.
Máquina auxiliar	Maquinaria distinta de los motores principales de una embarcación.
Maquinaria	Dispositivos mecánicos que incluyen motores principales, motores auxiliares, bombas, compresores, dispositivos hidráulicos, aire acondicionado y ventilación.
Maquinilla	Máquina de tracción provista de un tambor con cuerda, cable o cadena. Se utiliza para transportar, halar o izar.
Marca de calado	Líneas que muestran la curvatura longitudinal de una embarcación en diferentes calados. A veces se le conoce como plano de flotación.
Montacarga	Máquina utilizada en las embarcaciones para bajar y subir equipos como anclas o aparejos de pesca.
Montante	Marco grande de acero en forma de "U" instalado en el costado de un arrastrero desde el cual se remolca el arte de arrastre. Un soporte en la cubierta de una embarcación.
Noray	Un poste sustancialmente bajo (bolardo) montado en la cubierta al que se atan los cabos de amarre.
Obra muerta	Parte exterior del casco que va entre la cubierta y la línea de flotación.
Perpendicular de popa/proa	Las perpendiculares de popa y de proa son las líneas verticales que se toman en los extremos delantero y trasero de la eslora. La perpendicular de proa debe coincidir con la intersección entre la parte delantera de la proa con la línea de flotación de diseño (véase también el Anexo 2).
Perpendiculares (véase también: eslora entre perpendiculares)	Perpendicular de proa: línea vertical trazada por la intersección de la máxima flotación con el canto de proa de la roda de un barco. Perpendicular de popa: línea vertical trazada por la intersección de la máxima flotación con el eje de la mecha del timón (véase el Anexo 2).

Pesca industrial	<p>Por "pesca industrial" se entiende:</p> <p>a) la captura de pescado por embarcaciones grandes y medianas equipadas con métodos mecanizados de funcionamiento de las artes de pesca e instalaciones a bordo para la conservación del pescado;</p> <p>b) procesamiento de la captura, ya sea en tierra o a bordo, en cuyo caso las embarcaciones estarán dotadas de instalaciones de procesamiento adecuadas, y</p> <p>c) distribución de los productos pesqueros en el país y en el extranjero, utilizando medios de transporte mecanizados apropiados para el pescado y los productos pesqueros.</p> <p>En general, todas estas actividades se organizan para beneficio financiero de las empresas u organizaciones que explotan las embarcaciones de pesca, las plantas procesadoras y el transporte de los productos pesqueros.</p>
Pesca semiindustrial	<p>Por "pesca semiindustrial" se entiende:</p> <p>a) captura de peces desde embarcaciones medianas o pequeñas equipadas con dispositivos mecanizados para manipular las artes de pesca;</p> <p>b) procesamiento de la captura en instalaciones terrestres, y</p> <p>c) distribución del pescado y los productos pesqueros en una zona limitada y, en casos excepcionales, únicamente para la exportación.</p> <p>Estas actividades tienen como objetivo el beneficio financiero de las empresas u organizaciones que explotan las embarcaciones de pesca, las plantas de procesamiento y las instalaciones de transporte.</p>
Pescante	Dispositivo de levantamiento que permite maniobrar lanchas, anclas o carga.
Peso en rosca	La suma de todos los pesos de una embarcación una vez que está lista para navegar, sin incluir consumos, pertrechos, carga, tripulación, pasajeros y sus pertenencias y sin líquidos a bordo.
Peso muerto	Diferencia entre el desplazamiento y la masa de una embarcación vacía (peso en rosca) en un calado determinado. Es una medida de la capacidad de una embarcación de transportar diversos elementos: carga, suministros, agua de lastre, provisiones, tripulación, etc.
Pique de popa	Compartimiento situado a popa, desde el último mamparo estanco en popa y debajo de la cubierta principal.
Plano de formas	<p>Dibujo de diseño que muestra la forma del casco de una embarcación proyectado en tres planos perpendiculares. Consta de tres vistas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - vista longitudinal: la elevación o perfil del casco; - vista horizontal o de planta: el plano en el casco; - vista transversal o caja de cuadernas: secciones transversales a lo largo del casco. <p>Este plano muestra la forma de la embarcación a nivel y líneas de agua, secciones transversales y longitudinales de proa y popa y líneas diagonales a partir de las cuales el arquitecto naval realiza todos los cálculos de diseño necesarios.</p>
Plano diametral	<p>Normalmente, la proa se muestra hacia la derecha.</p> <p>Plano vertical longitudinal de una embarcación (línea central) que la divide en dos mitades simétricas.</p>

Plástico reforzado con fibra de vidrio	El plástico reforzado con fibra de vidrio (GRP) es un material compuesto hecho de polímero armado con fibras de vidrio delgadas.
Pluma de carga	Grúa simple compuesta por una pluma y un mástil conectados al chigre de cubierta, utilizada para levantar cargas.
Polea	Nombre que se le da a un motón o carrucha, o sistema de estos montado en una estructura. Se utiliza para multiplicar la potencia al mover objetos mediante cuerdas.
Polea motriz	Polea mecanizada utilizada para halar redes, redes de cerco y cables.
Pontón	Plataforma flotante a la que se pueden amarrar las embarcaciones.
Popa	El extremo posterior de una embarcación.
Pórtico	Sistema estructural de alto nivel que sostiene un aparato de levantamiento transversal.
Postrero, más a popa	Más cercano a la popa.
Potencia del motor	La unidad de medida de la potencia del motor utilizada en este documento es el kilovatio (kW) (véase también: Caballo de fuerza).
Pozo	El espacio entre el primer mamparo de una cubierta de popa larga o de una caseta de cubierta y un mamparo del castillo de proa. 1. Espacio en el fondo de una embarcación al que drena el agua de sentina para poder ser bombeada al mar. 2. Cualquier área de la cubierta expuesta a la intemperie, donde pueda quedar agua atrapada.
Proa	Parte delantera de una embarcación.
Proa de bulbo	Una proa en forma de bulbo en o por debajo de la marca de calado, que se extiende hacia adelante para reducir la resistencia a las olas y controlar los movimientos de cabeceamiento.
Puente (de mando)	Lugar elevado donde se encuentran los equipos y controles para gobernar una embarcación [Alt. caseta de gobierno o timonera, en embarcaciones más pequeñas].
Puntal	Distancia medida desde el canto alto de la quilla hasta el canto alto del bao de cubierta de francobordo medido en el centro de la embarcación (véase el Anexo 2).
Puntal de trazado	La altura extrema de una embarcación, medida desde el canto alto de la quilla hasta el canto alto del bao de la cubierta superior.
Quilla	Columna vertebral central de una embarcación que se encuentra en la parte inferior del casco y que sostiene su estructura.
Quilla de balance	Placas longitudinales fijas que sobresalen de la sentina y se utilizan para amortiguar los movimientos de balanceo.
Registro	Las embarcaciones comerciales están obligadas por ley internacional a registrarse en el país cuyo pabellón enarbolan.
Roda	Estructura y forma que remata por la proa el casco de una embarcación.
Sala de máquinas	El espacio o compartimiento de una embarcación destinado al alojamiento la maquinaria de propulsión principal, la maquinaria auxiliar (generadores) y otros dispositivos.

Sentina	<p>1. Intersección o transición curva de la parte inferior y los lados del casco.</p> <p>2. Punto más bajo en los compartimientos del casco de una embarcación donde puede acumularse el agua.</p>
Sistema de información y visualización de cartas electrónicas	Sistema de información y visualización de cartas electrónicas (SIVCE). Estas cartas electrónicas pueden visualizarse en un monitor y manipularse mediante zoom, desplazamiento, etc. De este modo, la navegación se puede realizar manipulando cursores en un monitor en lugar de utilizar reglas paralelas y brújulas en una carta náutica de papel.
Sistema de posicionamiento mundial	Sistema mundial de determinación de la posición (GPS) que consiste de muchos satélites en órbita terrestre. Estos satélites permiten a cualquier persona que posea un receptor GPS determinar con precisión sus coordenadas (longitud, latitud y altitud) en cualquier parte del planeta.
Sonar	Dispositivo que utiliza ondas sonoras para detectar objetos bajo el agua midiendo o clasificando los ecos recibidos de ellos. Una ecosonda es un sonar que transmite verticalmente. En la práctica, un sonar es un aparato distinto de una ecosonda, es decir, un sonar transmite horizontalmente.
Sonda de red	Ecosonda con un transductor montada en la línea superior de la red en lugar de en el fondo de la embarcación.
Superestructura	Cualquier estructura revestida situada encima de la cubierta continua más superior.
Tangón	Cada uno de los dos botalones que se colocan en el costado de proa de una embarcación.
Timón	Dispositivo de gobierno y maniobra ubicado en la popa de una embarcación (véase también el Anexo 2).
Timonera	Compartimiento cerrado en el que se ubican el volante principal y los controles del motor (caseta de gobierno).
Vehículo dirigido por telemando	Vehículo dirigido por telemando (ROV). Automóvil a escala que puede conducirse mediante un aparato de radio.

Anexo 1. Clasificación estadística internacional uniforme de los barcos de pesca por tipo de barco (ISSCFV Rev. 1, 2019)

Nota: el proceso de revisión de la ISSCFV inició en 2005, se modificó nuevamente en 2007 y en 2019, y fue aprobada por el Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca en su 26.ª reunión en 2019 (FAO, 2019). Hay más información disponible en la página del Manual del Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca (FAO, 2023a).

Embarcaciones de pesca			
Categoría	Subcategoría	Código ISSCFV	Abreviatura uniforme
Embarcaciones de pesca ¹	Arrastreros	1	TO
	Arrastreros con puertas ²	1,1	OT
	Arrastreros en pareja	1,2	PT
	Arrastreros tangoneros	1,3	BT
	Arrastreros de costado	1,4	TS
	Arrastreros de popa	1,5	TT
	Arrastreros nep*	1,9	TOX
	Cerqueros con jareta	2	SP
	Cerqueros con jareta – tipo americano	2,1	SPA
	Cerqueros con jareta – tipo europeo	2,2	SPE
	Cerqueros con tambor	2,3	SPD
	Cerqueros con jareta nep	2,9	SPX
	Cerqueros (otro)	3	SO
	Cerqueros nep	3,9	SOX
	Rastreros	4	DO
	Rastreros nep	4,9	DOX
	Embarcaciones con redes izadas	5	NO
	Embarcaciones con redes izadas fijas (en estacas)	5,1	NS
	Embarcaciones con redes izadas nep	5,9	NOX
	Embarcaciones con redes de enmalle	6	GO
	Embarcaciones con redes de deriva	6,1	GD
	Embarcaciones con redes fijas	6,2	GS
	Embarcaciones con redes de enmalle nep	6,9	GOX
	Embarcaciones con trampas	7	WO
	Embarcaciones con nasas	7,1	WP
	Embarcaciones con trampas nep	7,9	WOX

¹ El Grupo de trabajo consultivo y técnico de composición abierta oficioso sobre el Registro mundial (GRWG) consideró que esta terminología está en consonancia con instrumentos internacionales como el Acuerdo sobre medidas del Estado rector del puerto (AMERP).

² El Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca decidió mantener la subcategoría “arrastreros con puertas” como un tipo de buque distinto de particular relevancia regional.

Embarcaciones de pesca			
Categoría	Subcategoría	Código ISSCFV	Abreviatura uniforme
Embarcaciones de pesca	Palangreros	8	LL
	Palangreros de fondo	8,1	LB
	Palangreros pelágicos	8,2	LM
	Palangreros nep	8,9	LLX
	Embarcaciones para pesca con línea (otro)	9	LO
	Embarcaciones con calamareras	9,1	LJ
	Embarcaciones con caña y línea	9,2	LP
	Curricaneros	9,3	LT
	Embarcaciones con líneas de mano	9,4	LH
	Embarcaciones con líneas nep	9,9	LOX
	Embarcaciones polivalentes	10	MO
	Cerqueros con jareta/Arrastreros pelágicos	10,1	MTS
	Embarcaciones polivalentes-arrastreros	10,2	MTW
	Embarcaciones polivalentes-no arrastreros	10,3	MLG
	Embarcaciones polivalentes nep	10,9	MOX
	Embarcaciones para pesca deportiva	18	RO
	Embarcaciones para pesca deportiva nep	18,9	ROX
	Otras embarcaciones de pesca	19	FX
	Otras embarcaciones de pesca nep	19,9	FXX
	Embarcaciones que apoyan actividades relacionadas con la pesca ³	Buques-nodriza	20
Buques-nodriza nep		20,9	HOX
Embarcaciones de transporte de pescado y de transporte refrigerado		21	FO
Embarcaciones de transporte refrigerado		21,1	FR
Embarcaciones de transporte de pescado y de transporte refrigerado nep		21,9	FOX
Buques de suministro		23	SA
Embarcaciones cisterna y de aprovisionamiento de combustible		23,1	SB
Remolcadores		23,2	ST
Embarcaciones de suministro y auxiliares nep		23,9	SAX
Embarcaciones de investigación e inspección pesquera		25	RT
Embarcaciones de investigación e inspección pesquera nep		25,9	RTX
Embarcaciones de patrulla		26	PX
Embarcaciones de patrulla nep		26,9	PXX
Embarcaciones de capacitación		27	CO
Embarcaciones de capacitación		27,9	COX
Embarcaciones que apoyan actividades relacionadas con la pesca		29	VO
Embarcaciones polivalentes que apoyan actividades relacionadas con la pesca		29,1	VOM
Embarcaciones que apoyan actividades relacionadas con la pesca nep		29,9	VOX

* "nep": no especificado en otra partida

³ El Grupo de trabajo consultivo y técnico de composición abierta oficioso sobre el Registro mundial (GRWG) consideró que esta terminología está en consonancia con instrumentos internacionales como el Acuerdo sobre medidas del Estado rector del puerto (AMERP).

Anexo 1a. Clasificación estadística internacional uniforme de los barcos de pesca por clase de eslora (ISSCFV – Clases de eslora) (ISSCFV, 1982)

Nota: Las clases de eslora de las embarcaciones fueron acordadas por el Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca en 1982 y se han utilizado desde entonces (FAO, 2021b).

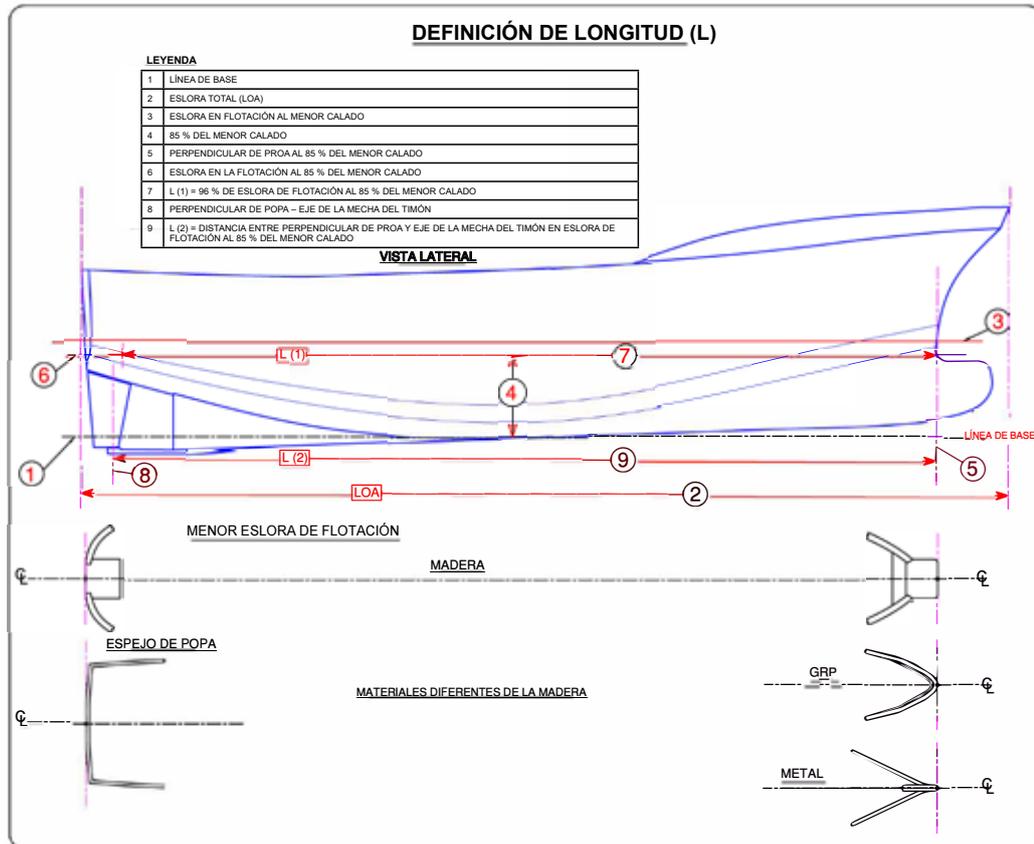
Tamaño de la embarcación por clase de eslora total (metros)		
Embarcaciones sin cubierta		
Código	Límite inferior	Límite superior
100	0	11,9
110	12	17,9
120	18	23,9
130	24	29,9
140	30	35,9
150	36	44,9
160	45	59,9
170	60	74,9
180	75	...
Tamaño de la embarcación por clase de eslora total (metros)		
Embarcaciones sin cubierta		
Código	Límite inferior	Límite superior
200	0	5,9
210	6	11,9
220	12	17,9
230	18	23,9
240	24	29,9
250	30	...

Anexo 1b. Clasificación estadística internacional uniforme de los artes de pesca (ISSCFG, 2016)

Categoría del arte	Abreviatura uniforme	Código CEIUAP
REDES DE CERCO		01
Redes de cerco con jareta	PS	01,1
Redes de cerco sin jareta	LA	01,2
Redes de cerco nep	SUX	01,9
REDES DE TIRO		02
Chinchorros de playa	SB	02,1
Redes de tiro desde embarcaciones	SV	02,2
Redes de tiro nep	SX	02,9
REDES DE ARRASTRE		03
Redes de arrastre de varas	TBB	03,11
Redes de arrastre de fondo de puertas para un solo barco	OTB	03,12
Redes de arrastre gemelas con puertas	OTT	03,13
Redes de arrastre de fondo de puertas a la pareja	OTP	03,14
Redes de arrastre de fondo a la pareja	PTB	03,15
Redes de arrastre de fondo nep	TB	03,19
Redes de arrastre pelágico de puertas para un solo barco	OTM	03,21
Redes de arrastre pelágico a la pareja	PTM	03,22
Redes de arrastre pelágico nep	TM	03,29
Redes de arrastre semipelágico	TSP	03,3
Redes de arrastre nep	TX	03,9
RASTRAS		04
Rastras para embarcación	DRB	04,1
Rastras de mano	DRH	04,2
Rastras mecanizadas	DRM	04,3
Rastras nep	DRX	04,9
REDES IZADAS		05
Redes izadas portátiles	LNP	05,1
Redes izadas para embarcación	LNB	05,2
Redes izadas estacionarias de playa	LNS	05,3
Redes izadas nep	LN	05,9
REDES DE CAÍDA		06
Esparaveles	FCN	06,1
Nasas cubiertas	FCO	06,2
Redes de caída nep	FG	06,9
REDES DE ENMALLE Y DE ENREDO		07
Redes de enmalle caladas	GNS	07,1
Redes de enmalle de deriva	GND	07,2
Redes de enmalle de cerco	GNC	07,3
Redes de enmalle fijas (en estacas)	GNF	07,4
Redes de trasmallo	GTR	07,5
Redes combinadas de enmalle-trasmallo	GTN	07,6
Redes de enmalle y de enredo nep	GEN	07,9

Categoría del arte	Abreviatura uniforme	Código CEIUAP
TRAMPAS		08
Almadrabas fijas descubiertas	FPN	08,1
Nasas	FPO	08,2
Garlitos	FYK	08,3
Redes de estiba (butirones)	FSN	08,4
Barreras, cercotes, corrales, etc.	FWR	08,5
Trampas aéreas	FAR	08,6
Trampas nep	FIX	08,9
ANZUELOS Y LÍNEAS		09
Líneas de mano y cañas (manuales)	LHP	09,1
Líneas de mano y cañas (mecanizadas)	LHM	09,2
Líneas caladas (palangres calados)	LLS	09,31
Palangres a la deriva	LLD	09,32
Palangres nep	LL	09,39
Líneas verticales	LVT	09,4
Curricanes	LTL	09,5
Anzuelos y líneas nep	LX	09,9
ARTES DIVERSAS		10
Arpones	HAR	10,1
Implementos de mano (artefactos de herir y aferrar, abrazaderas, pinzas, rastrillos, lanzas)	MHI	10,2
Bombas	MPM	10,3
Pesca eléctrica	MEL	10,4
Rastrillos para gambas	MPN	10,5
Redes de mano (salabardos)	MSP	10,6
Redes de batir	MDR	10,7
Buceo	MDV	10,8
Otras artes nep	MIS	10,9
ARTES DESCONOCIDAS		99
Artes desconocidas	NK	99,9

Anexo 2. Definición de eslora (L)⁴



⁴ Véanse también las definiciones en el glosario.

Anexo 3. Relación aproximada entre eslora total y arqueo bruto en las embarcaciones de pesca

1. INTRODUCCIÓN

El arqueo (tonelaje) es una medida de la capacidad de transporte de carga de una embarcación y se utiliza comúnmente para calcular las tarifas que se deben pagar, por ejemplo, las tarifas portuarias. La medición del arqueo se remonta a la época de los veleros, cuando la capacidad de carga de las embarcaciones, que servían para transportar vino, se establecía contando el número de “*tuns*” (toneles) en cada embarcación.

En el uso marítimo moderno, “arqueo” se refiere específicamente al cálculo del volumen de una embarcación, o bien, su volumen de carga. La medición en toneladas es, por lo tanto, un sistema volumétrico y no debe confundirse con los términos basados en el peso “peso muerto” y “desplazamiento”, que se expresan en toneladas métricas o largas. El peso muerto es el peso de desplazamiento de la embarcación menos el peso en rosca. El peso muerto de una embarcación de pesca suele incluir la captura, los aparejos de pesca, el combustible, el agua, las provisiones y la tripulación.

2. EL CONVENIO INTERNACIONAL SOBRE ARQUEO DE BUQUES DE 1969

El Convenio internacional sobre arqueo de buques (1969) es el sistema internacional actual utilizado para la medición del arqueo de los buques. El Convenio, que fue el primer experimento exitoso de establecer un sistema internacionalmente aceptable para la medición del arqueo, se redactó para garantizar que el arqueo bruto (AB) y el arqueo neto (AN), calculados según el nuevo sistema, no difirieran demasiado de los términos tradicionalmente utilizados de tonelada de registro bruto (TRB) y toneladas de registro neto (TRN), calculadas según los métodos anteriores. El arqueo bruto constituye la base de las normas de dotación, las normas de seguridad y las tarifas de registro. Para calcular las tarifas portuarias se utilizan tanto el arqueo bruto como el neto.

El Convenio, que se aplica a las embarcaciones de eslora igual o superior a 24 m, entró en vigor el 18 de julio de 1982 y se aplicó progresivamente para abarcar a todos los buques elegibles durante los 12 años siguientes.

El arqueo bruto (AB), que se mide en función del volumen total de una embarcación, se calcula aplicando la siguiente fórmula:

$$AB = K_1 V$$

en la cual:

- V = Volumen total de todos los espacios cerrados, incluidas la superestructura y la timonera de la embarcación, en metros cúbicos; y
- $K_1 = 0,2 + 0,02 \log_{10} V$.

El arqueo bruto (AB) se obtiene mediante una fórmula que es función del volumen total de todos los espacios de carga del buque. El arqueo neto no se considerará inferior al 30 % del arqueo bruto.

Se expide un Certificado Internacional de Arqueo (1969) a cada buque cuyo arqueo bruto y neto se ha determinado de conformidad con el Convenio.

3. LA ESLORA DE LA EMBARCACIÓN COMO BASE PARA LA MEDICIÓN

La eslora es otra medida del tamaño de una embarcación. Las esloras de las embarcaciones más comunes utilizadas en los instrumentos internacionales son las siguientes:

- La eslora (L), que se define como el 96 % de la eslora total en una flotación situada a una altura sobre el cuatro superior de la quilla al 85 % del puntal mínimo de trazado, o la distancia de la cara de proa de la roda al eje de la mecha del timón en esa flotación, si este último valor es mayor. En los buques diseñados con quilla inclinada, la línea de flotación en la que se mide esta eslora será paralela a la línea de flotación de diseño, y
- La eslora total (LOA), que se define como la distancia en línea recta paralela a la línea de flotación de proyecto entre el punto más a proa y el punto más popa.

Si bien la mayoría de los instrumentos relacionados con las embarcaciones de la Organización Marítima Internacional (OMI) y de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) utilizan la eslora (L) como base para la medición, la FAO utiliza principalmente la eslora total (LOA) para las estadísticas relacionadas con las embarcaciones, como información sobre esta última esta generalmente más disponible.

4. VALORES APROXIMADOS DE LA ESLORA DE UNA EMBARCACIÓN EN RELACIÓN CON LA ESLORA TOTAL

Para encontrar los valores medios aproximados de la eslora (L) de una embarcación que están relacionados con la eslora total (LOA) de la misma, se puede utilizar la siguiente fórmula para embarcaciones de eslora igual o superior a 24 m:

$$L = 0,88 * LOA - 0,12 \text{ (m)}$$

Esta fórmula se basa en un análisis de la base de datos mundial de embarcaciones de pesca de IHS Markit, que consta de casi 23 000 embarcaciones de pesca.

5. VALORES APROXIMADOS DEL ARQUEO BRUTO DE UNA EMBARCACIÓN EN RELACIÓN CON LA ESLORA TOTAL, PARA EMBARCACIONES DE ESLORA TOTAL IGUAL O SUPERIOR A 24 M

La Figura A1 proporciona un gráfico de la relación aproximada entre la eslora total (LOA) de las embarcaciones de pesca y su arqueo bruto (AB). Este gráfico se basa en datos de IHS Markit.

Ya que la eslora de la embarcación y su arqueo bruto no están directamente relacionados, el gráfico solo debe utilizarse como guía. El valor real del AB de una embarcación específica puede desviarse hasta un 20 % del valor obtenido en el gráfico (en casos particulares, y aún más para las embarcaciones pequeñas). También hay que considerar que antes de la entrada en vigor del Convenio internacional sobre arqueo de buques, el AB se obtenía utilizando normas nacionales, que a menudo daban valores diferentes para una misma embarcación. Este convenio no se aplica a embarcaciones de menos de 24 m de LOA y, debido a la gran variedad de tipos de embarcaciones en la gama más pequeña, no es aconsejable intentar relacionar el AB con la eslora.

El gráfico muestra dos curvas, una para la relación AB/LOA de la flota mundial, y otra para la región europea. La comparación de la relación AB/LOA entre regiones muestra que la relación es similar para todas las regiones, excepto para Europa, donde la relación AB/LOA es mayor.

6. VALORES APROXIMADOS DE ARQUEO BRUTO RELACIONADOS CON LA ESLORA TOTAL, PARA EMBARCACIONES ENTRE 18 Y 24 M DE ESLORA TOTAL

Como se indicó anteriormente, el Convenio internacional sobre arqueo de buques (1969) se aplica a embarcaciones de LOA igual o superior a 24 m. Sin embargo, muchos países utilizan la fórmula del Convenio para calcular el arqueo bruto de las embarcaciones de menos de 24 m de eslora.

La Figura A2 proporciona un gráfico de la relación aproximada entre la LOA de las embarcaciones de pesca europeas de 18 m de eslora y superiores, pero inferior a 24 m, y su arqueo bruto. Este gráfico se basa en datos de la base de datos de registro de flotas de la Comisión Europea (Unión Europea, 2021).

7. EQUIVALENCIAS ARQUEO BRUTO/ESLORA EN ALGUNOS INSTRUMENTOS INTERNACIONALES

La eslora (L) se utiliza en varios instrumentos internacionales como base para la medición de las embarcaciones de pesca. Sin embargo, ya que muchos países utilizan el arqueo bruto (AB) o la eslora total (LOA) de la embarcación en sus legislaciones nacionales para ese fin, el Convenio sobre el trabajo en la pesca de 2007 (n.º 188) (OIT, 2016) y el Acuerdo de Ciudad del Cabo de 2012 de la OMI (OMI, 2023) permiten a las autoridades competentes utilizar equivalencias de arqueo bruto en lugar de la eslora (L) como base para la medición. Para las autoridades competentes que decidan utilizar tales equivalencias en la medición, se aplican las siguientes disposiciones:

Convenio de la OIT sobre el trabajo en la pesca (n.º 188)			Acuerdo de Ciudad del Cabo de la OMI	
Eslora (L)	Eslora total (LOA) equivalente	Arqueo bruto (AB) equivalente	Eslora (L)	Arqueo bruto (AB) equivalente
15 m	16,5 m	75		
24 m	26,5 m	300	24 m	300
45 m	50 m	950	45 m	950
			60 m	2 000
			75 m	3 000

Asimismo, la implementación gradual del Registro mundial de buques de pesca, transporte refrigerado y suministro (Registro mundial) de la FAO (FAO, 2023b), que se basa en el tamaño (es decir, el arqueo bruto [AB o TRB] o la eslora [L] de la embarcación), utiliza como guía las siguientes equivalencias de AB/L:

- Fase 1: buques de AB igual o superior a 100 toneladas, o 24 m de eslora;
- Fase 2: buques de AB entre 50 y 100 toneladas, o 18–24 m de eslora, y
- Fase 3: buques de AB entre 10 y 50 toneladas, o 12–18 m de eslora.

Ejemplos de cálculo del arqueo bruto para una embarcación de 60 m, utilizando la línea de regresión del conjunto mundial de embarcaciones de pesca de la Figura A1

LOA = 60 m

La fórmula es:

$$AB = 2,350 \cdot 10^{-3} \cdot LOA^3 + 4,767 \cdot 10^{-2} \cdot LOA^2 + 4,034 \cdot LOA$$

Por tanto:

$$AB = ((2,350 \cdot 10^{-3} \cdot (603)) + ((4,767 \cdot 10^{-2} \cdot (602)) + (4,034 \cdot 60))$$

$$AB = (2,350 \cdot 10^{-3} \cdot 216000) + (4,767 \cdot 10^{-2} \cdot 3600) + 242,04$$

$$AB = 507,60 + 171,61 + 242,04$$

$$AB = 921 \text{ (sin decimales)}$$

Ejemplos de cálculo del arqueado bruto para una embarcación de 20 m, utilizando la línea de regresión general de embarcaciones de pesca en la Figura A2

LOA = 20 m

La fórmula es:

$$\mathbf{AB = 4,497e^{-2} \cdot LOA^3 - 1,544 \cdot LOA^2 + 16,036 \cdot LOA}$$

Por tanto:

$$AB = ((0,04497 \cdot (20^3)) - ((1,544 \cdot (20^2)) + (16,036 \cdot 20))$$

$$AB = (0,04497 \cdot 8000) - (1,544 \cdot 400) + 320,72$$

$$AB = 359,76 - 617,6 + 320,72$$

$$\mathbf{AB = 63 \text{ (sin decimales)}}$$

Nota 1: Las fórmulas ofrecidas arriba se deben utilizar solamente como guía. No es aconsejable tratar de relacionar el arqueado bruto con la eslora.

Nota 2: Debido a que la mayoría de las embarcaciones presentes en la base de datos del Registro de las flotas de la Unión Europea son arrastreros, la línea de regresión general de las embarcaciones y la fórmula anterior reflejan mejor la relación L/AB para los arrastreros.

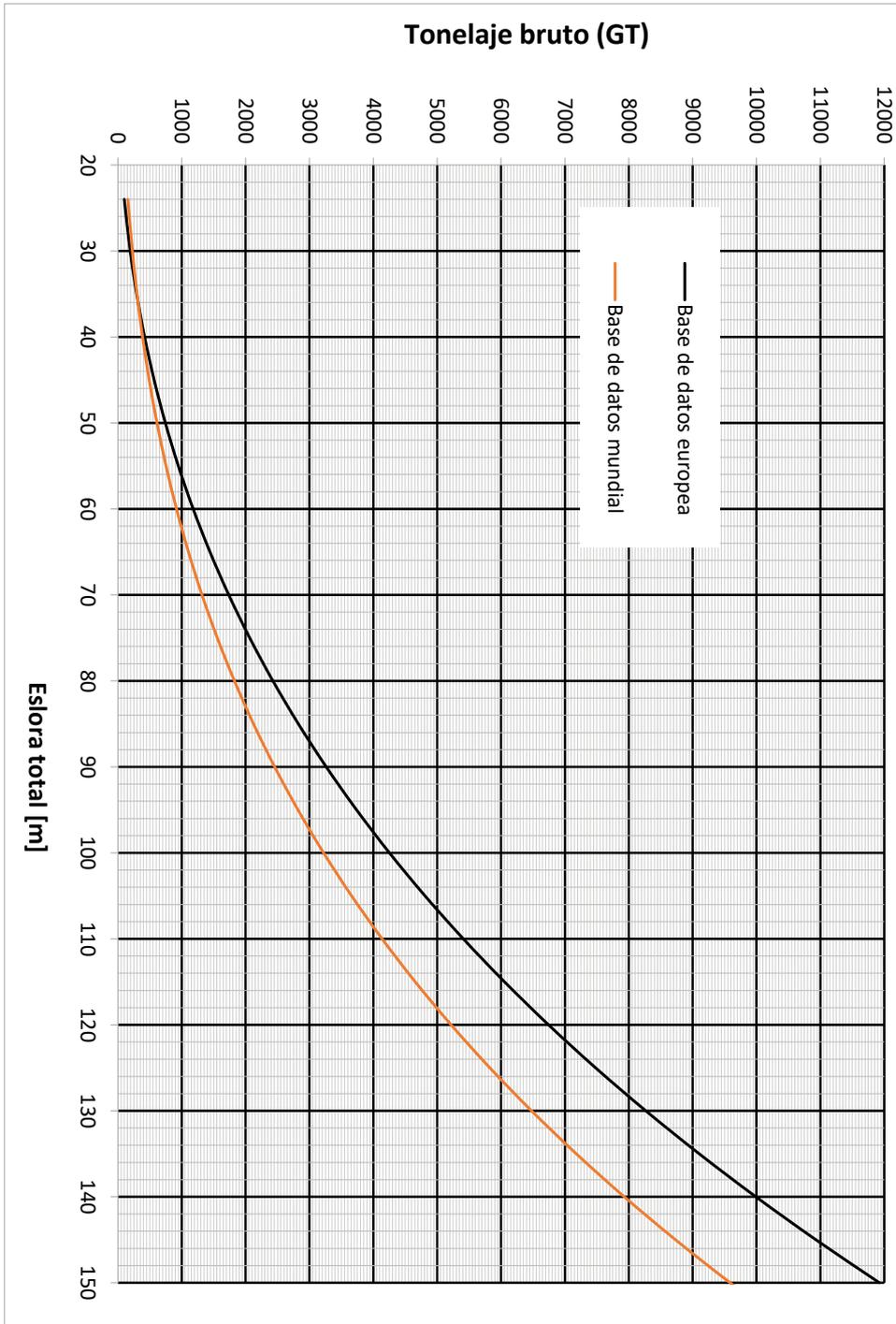
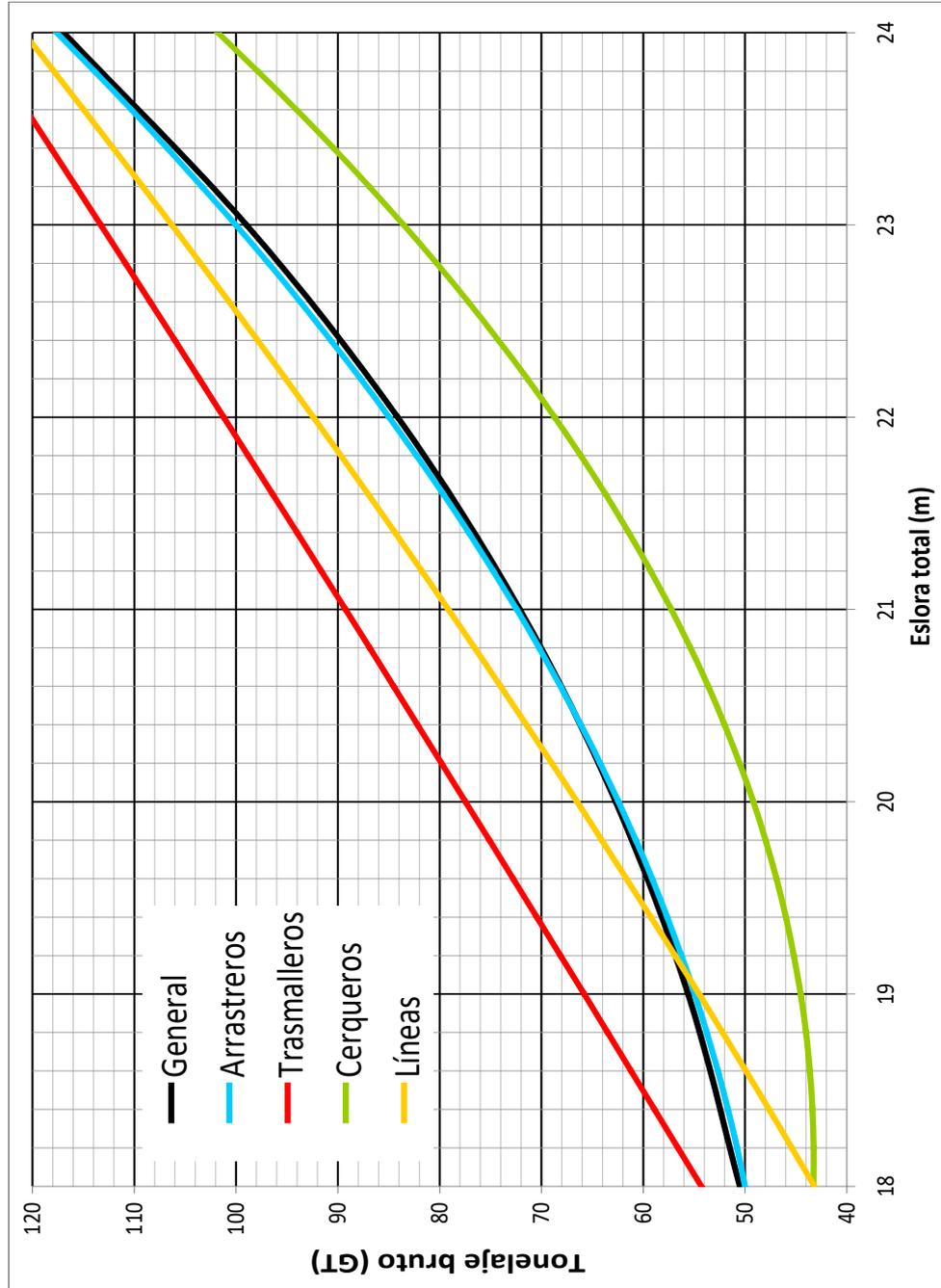


FIGURA A1
Relación aproximada entre eslora total y arqueo bruto – a nivel mundial y en Europa

FIGURA A2
Relación aproximada entre LOA y AB para algunas subcategorías de embarcaciones europeas de 18 m de LOA y más, pero inferiores a 24 m de LOA



Anexo 4. Diseños innovadores de embarcaciones para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero

Según estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), aproximadamente el 61 % de la flota pesquera mundial (estimada en 4,1 millones de embarcaciones de pesca en 2020) está compuesto por embarcaciones a motor. La principal fuente de energía que utilizan casi todas estas embarcaciones a motor es el combustible fósil, lo que provoca emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) a la atmósfera.

La FAO ha estimado que la flota pesquera mundial (incluidos los buques continentales) consumió 53,9 millones de toneladas de combustible en 2012, emitiendo 172,3 millones de toneladas de CO₂ (Barange *et al.*, 2018). Esto representó alrededor del 0,5 % del total de las emisiones mundiales de CO₂ ese año. Si bien la producción pesquera general es relativamente eficiente desde el punto de vista energético, en comparación con otras producciones de proteína de origen animal de alta calidad en tierra, hay oportunidades para una mayor reducción del uso de energía y de las emisiones. Por ejemplo, las emisiones de GEI de las embarcaciones podrían reducirse entre un 10 y un 30 % con motores más eficientes, hélices más grandes, mejores formas de las embarcaciones y modificaciones del casco, y reducciones de velocidad.

Asimismo, y con el fin de encontrar alternativas a los combustibles fósiles, se está trabajando en varias opciones de energías renovables, por ejemplo, embarcaciones eléctricas equipadas con baterías de iones de litio cargadas desde tierra; buques equipados con un sistema de generación de energía de hidrógeno (pilas de combustible de hidrógeno); y embarcaciones alimentadas por energía solar con baterías de iones de litio. También se están probando varias soluciones híbridas, como embarcaciones equipadas con paquetes de baterías y un motor diésel que impulsan la embarcación durante un día completo de faena. En la Figura A3 se proporciona un ejemplo innovador de un palangrero eléctrico. En las figuras A4 y A6 se puede apreciar una embarcación de pesca polivalente eléctrica que ha estado faenando en Noruega desde 2015. En varios países se están construyendo embarcaciones de pesca a energía de hidrógeno, a emisiones cero. Un ejemplo de este tipo de embarcaciones de pesca, que se está construyendo en 2023 se ofrece en las figuras A5 y A7.

La propulsión eólica, que históricamente era una fuente de energía común en la pesca, es rara en la actualidad. Sin embargo, una nueva generación de tecnologías de propulsión innovadoras que utilizan la energía eólica sola o en combinación con las fuentes de energía mencionadas anteriormente, también puede ser parte del futuro diseño de las embarcaciones de pesca.

FIGURA A3
 Disposición general de un palangrero eléctrico de 15 m

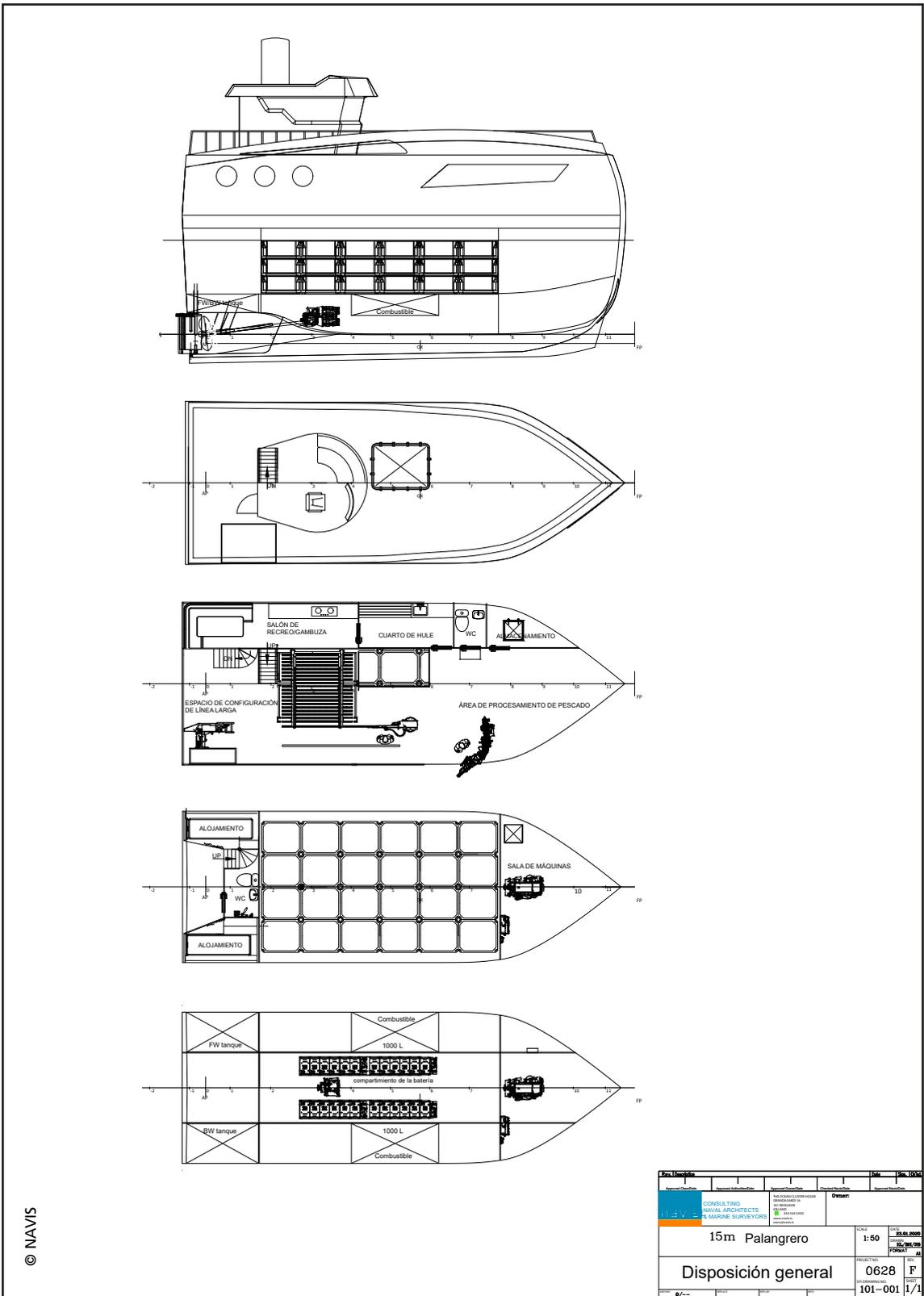


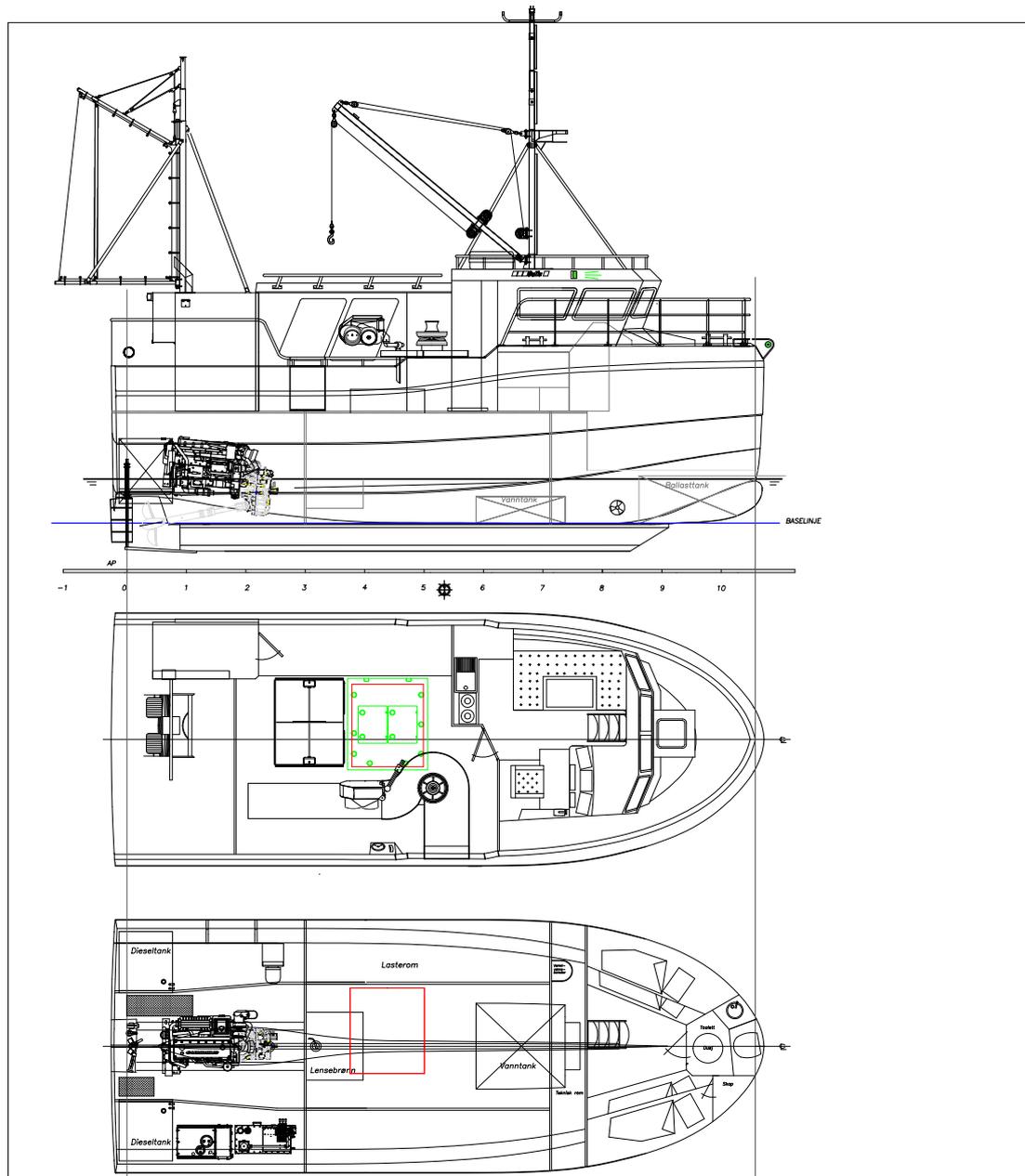
FIGURA A4
Embarcación eléctrica de pesca de 11 m "Karoline"



FIGURA A5
Embarcación de pesca a hidrógeno de 13 m, visión artística



FIGURA A6
Disposición general de la embarcación eléctrica de pesca de 11 m "Karoline"



HOVEDDIMENSJONER

LOA	: 10990 mm
LPP	: 10690 mm
(BREDDE uten fenderlist)	: 4300 mm
D riss (ved LPP/2)	: 1920 mm
DYPG. TIL K.V.L.	: 750 mm
STYRLAST	: 0 mm

TEKNISKE SPESIFIKASJONER

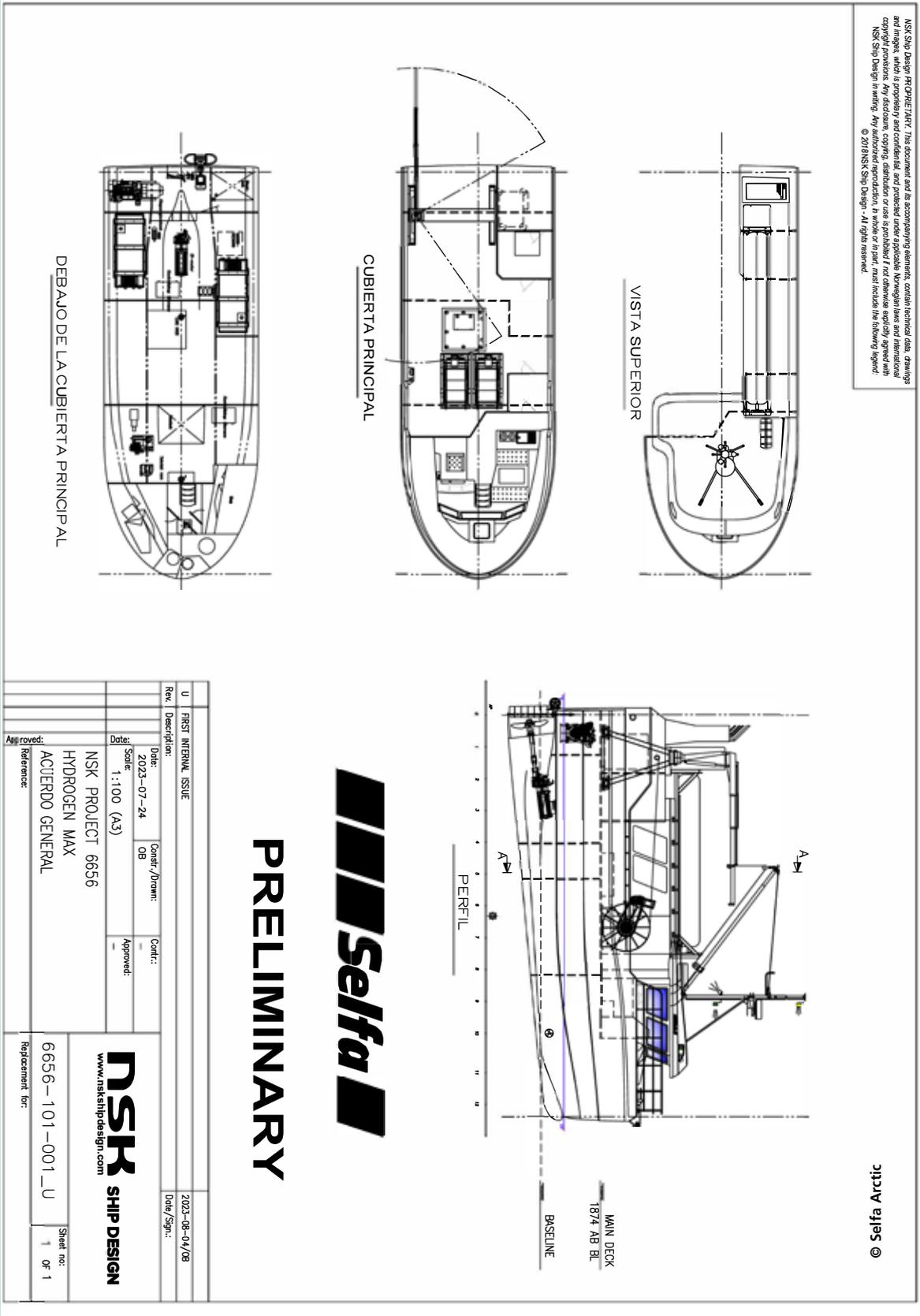
Fast stålkjøl	: 2000 kg
Ballasttank forut	: 830 l
Ballasttank akter, sb	: 0 l
Ballasttank akter, bb	: 0 l
Ferskvannstank	: 500 l
Lasterom	: 22 m ³
Dieseltanker	: 2x800 l

NØDUTSTYR (En del er ikke inkludert i spesifikasjon):

1. Redningsflåte (Styrehustak) 4 mann ikke inkl.
2. Livbøye (Styrhus bb)
3. Overlevingsdrakt (Benk styrehus), 2 stk, ikke inkl.
4. Nødleider (Akerspeil)
5. Røkedetektor (maskin, lugar)
6. Brannalarmsentral
7. Brannslukningsapparat, 3 x 6kg pulver
8. Redningsvester (Benk styrehus) 2 stk, ikke inkl.
9. VHF radio (Styrehus)
10. Medisinskrin (WC)
11. Brannøks (Styrehus),
12. Horn
13. Nødsteng Brennstofftanker
14. Nødbatteri
15. Nøduke

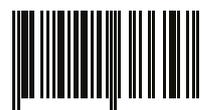
GSD Tegningen kan omfatte utstyr/utrustning som ikke er inkludert i spesifikasjon/ordliste			
Per	Alternativ	Dato	Navn
		30.08.16	LJ
		Checked	Approved
GA 1099 MAX			
Arbeidskode	Størrelse	Skala	Bl. nr.
1099.1.0721	A3	1:60	2

FIGURA A7
 Disposición general de una embarcación de pesca a hidrogeno de 13 m



Este documento técnico es una actualización de la publicación de la FAO *Clasificación y definición de las embarcaciones pesqueras*, de 1985; y proporciona una clasificación y descripciones de los principales tipos de embarcaciones de pesca semiindustrial e industrial: arrastreros, cerqueros con jareta, cerqueros, rastros, trasmalleros, embarcaciones de pesca con trampas, palangreros, embarcaciones para la pesca con cañas y líneas, curricaneros y embarcaciones polivalentes. También cubre las embarcaciones que apoyan las actividades relacionadas con la pesca, por ejemplo, las embarcaciones para transporte de pescado, los buquesnodriza, las embarcaciones para la investigación pesquera y las que participan en operaciones de acuicultura. Incluye también ilustraciones de la mayoría de los tipos de embarcaciones, así como dibujos de la disposición general de muchas de ellas. El diseño, el tamaño y otras características de los principales tipos de embarcaciones de pesca industrial y semiindustrial han cambiado significativamente en las últimas décadas y, por ende, la presente publicación incluye varias actualizaciones importantes con respecto a la versión de 1985. Se han actualizado los códigos utilizados para la clasificación de los diferentes tipos de embarcaciones, al igual que la relación entre la eslora total y el arqueado bruto. La clasificación de los tipos de embarcaciones de pesca se basa en la Clasificación estadística internacional uniforme de los barcos de pesca por tipos de barcos que fue aprobada por el Grupo Coordinador de Trabajo sobre Estadísticas de Pesca en 2019. Las descripciones y la clasificación son válidas en todo el mundo. El objetivo principal de este documento técnico es ayudar a los Miembros de la FAO, los órganos regionales de pesca, así como a quienes trabajan en estadísticas y ordenación pesquera, brindando información actualizada sobre los tipos de embarcaciones y sus características. Esta publicación proporciona a los usuarios, incluidos los no especialistas, información suficiente para identificar y clasificar claramente cualquier tipo de embarcación de pesca industrial y semiindustrial, para la elaboración de informes. Contribuye también a la labor de la FAO en apoyo a la implementación del Plan de acción internacional de 1999 para la ordenación de la capacidad pesquera, con respecto a la prevención, disuasión y eliminación de la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada. Con este fin, proporciona información al personal de seguimiento, control y vigilancia para identificar el tipo de embarcaciones de pesca en términos de su licencia y autorización para realizar actividades de pesca y actividades relacionadas con la pesca. Este documento también complementa la Clasificación estadística internacional uniforme de los artes de pesca y la publicación de la FAO *Clasificación y definición ilustrada de las artes de pesca*.

ISBN 978-92-5-138657-6 ISSN 2070-7037



9 789251 386576
CC7468ES/1/03.24