



SEGURIDAD EN EL MAR Y CONDICIONES LABORALES EN LA PESCA: REFLEXIÓN A PARTIR DEL CASO VILLA DE PITANXO

Tutor: Manuel José Giner Sánchez

Alumno: Pedro Manuel Pérez Rodríguez

Elche, junio de 2025

RESUMEN

El presente trabajo, titulado “Seguridad en el Mar y Condiciones Laborales en la Pesca: Reflexión a partir del Caso Villa de Pitanxo”, analiza las vulnerabilidades en materia de seguridad marítima y condiciones laborales en el sector pesquero español, utilizando el naufragio del buque *Villa de Pitanxo* ocurrido el 15 de febrero de 2022 frente a las costas de Terranova como caso de estudio. Mediante un análisis fundamentado en el estudio de casos descriptivo, se examina el marco normativo nacional e internacional, las características sociolaborales del sector y las circunstancias específicas del accidente, que resultó en la pérdida de 21 de los 24 tripulantes. El análisis revela que, a pesar de existir todo un marco normativo robusto, su implementación práctica presenta serias deficiencias que se complementan a las dificultades propias asociadas a un centro de trabajo, el cual, en su fase productiva y de mayor riesgo de accidentes o incidentes, se puede encontrar a decenas o cientos de millas náuticas de la costa e inclusive en aguas internacionales. Esta especial condición, atípica en materia de prevención de riesgos laborales, incide en una débil fiscalización laboral, insuficiencia e inoperancia de inspecciones técnicas y una gran dependencia del grado de concienciación de las tripulaciones en esta materia. En este sentido, se proponen medidas para fortalecer la seguridad, como mejorar la capacitación en gestión de crisis, implementar auditorías técnicas rigurosas en los puertos base y fomentar una cultura preventiva, con el objetivo de reducir la siniestralidad y dignificar las condiciones laborales en un sector estratégico para España.

Palabras Clave: Seguridad marítima; Siniestralidad laboral; Cultura preventiva; Normativa pesquera.

ABSTRAC

This paper, titled “Safety at Sea and Working Conditions in Fishing: Reflection based on the Villa de Pitanxo Case”, analyzes vulnerabilities in maritime safety and working conditions in the Spanish fishing sector, using the shipwreck of the vessel Villa de Pitanxo that occurred on February 15, 2022 off the coast of Newfoundland as a case study. Through a methodological approach based on the descriptive case study, it examines the national and international regulatory framework, the social and labor characteristics of the sector and the specific circumstances of the accident, which resulted in the loss of 21 of the 24 crew members. The analysis reveals that, despite the existence of a robust regulatory framework, its practical implementation presents serious deficiencies that are complemented by the difficulties associated with a workplace, which, in its productive phase and with the highest risk of accidents or incidents, can be located dozens or hundreds of nautical miles from the coast and even in international waters. This special condition, atypical in terms of occupational risk prevention, has an impact on poor labor inspection, insufficient and ineffective technical inspections and a great dependence on the degree of awareness of the crews in this matter. In this sense, measures are proposed to strengthen safety, such as improving training in crisis management, implementing rigorous technical audits in the base ports and promoting a preventive culture, with the aim of reducing the accident rate and dignifying working conditions in a strategic sector for Spain.

Keywords: Maritime safety; Occupational accident rate; Preventive culture; Fishing regulations.

Índice general

1	INTRODUCCIÓN	10
2	JUSTIFICACIÓN	12
3	OBJETIVOS	20
3.1	Objetivo General	20
3.2	Objetivos específicos	20
3.2.1	Objetivo específico 1	20
3.2.2	Objetivo específico 2	20
3.2.3	Objetivo específico 3	20
3.2.4	Objetivo específico 4	20
4	Material y Métodos	21
4.1	Diseño Metodológico	21
4.2	El enfoque	21
4.3	Selección del tema:	22
4.4	Fuentes de Datos	23
4.4.1	Documentos Oficiales y Normativos	23
4.4.2	Literatura Académica	23
4.4.3	Informes Periodísticos y Testimonios	24
4.4.4	Datos Secundarios del Sector Pesquero	24
4.5	Procedimiento de Análisis	24
4.5.1	Revisión Documental	24
4.5.2	Caracterización del Sector Pesquero	24
4.5.3	Análisis del Caso Villa de Pitanxo	25
4.5.4	Evaluación Crítica y Propuestas	25
4.6	Consideraciones Éticas:	25
4.7	Limitaciones Metodológicas:	25
5	Marco Teórico y Normativo	26
5.1	Conceptos Clave en Seguridad y Salud Laboral en la Pesca	26
5.2	Marco Jurídico Internacional	28
5.2.1	Convenios de la Organización Marítima Internacional (OMI)	28
5.2.1.1	Convenio SOLAS (1974) y su Protocolo de 1988	28
5.2.1.2	Convenio SAR (1979)	29
5.2.1.3	Convenio COLREG (1972)	30
5.2.1.4	Convenio STCW (1978) y su Enmienda de Manila (2010)	32

5.2.1.5	Convenio de Torremolinos de 1977 y Acuerdo de Ciudad del Cabo de 2012	33
5.2.1.6	Convenio MARPOL (1973/1978)	34
5.2.2	Convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)	35
5.2.2.1	Convenio 188 de la OIT sobre el Trabajo en la Pesca (2007)	35
5.2.2.2	Convenio 55 de la OIT Convenio sobre las obligaciones del armador en caso de enfermedad o accidentes de la gente de mar, 1936.	36
5.2.2.3	Convenio 164 de la OIT sobre Salud y Seguridad en la Pesca (1987)	37
5.2.3	Reglamentación de la Unión Europea Aplicables en materia de seguridad en buques de pesca.	38
5.2.3.1	Directiva 93/103/CE sobre Seguridad y Salud en el Trabajo a Bordo de Buques Pesqueros	38
5.2.3.2	Reglamento (CE) 336/2006 sobre la Gestión de la Seguridad en el Transporte Marítimo	39
5.2.3.3	Reglamento (UE) 2017/352 sobre Servicios Portuarios	40
5.2.4	Normativa Nacional de España Relacionada con la Seguridad de los Buques Pesqueros	41
5.2.4.1	Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995) y su Reglamento	41
5.2.4.2	Real Decreto 618/2020 sobre Seguridad y Condiciones Laborales en Buques Pesqueros	42
5.2.4.3	Real Decreto 2062/1999 sobre Formación de la Gente de Mar	43
5.2.4.4	Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (Real Decreto Legislativo 2/2011)	43
5.2.4.5	Reglamento General de Seguridad en la Pesca Marítima (Real Decreto 1216/1997)	44
6	Panorama general del sector pesquero en España	46
6.1	Importancia de la pesca en la economía española	46
6.2	Sostenibilidad y Desafíos Ambientales	48
7	Riesgos laborales y seguridad en el trabajo marítimo	50
7.1	Características del trabajo en el mar y su nivel de riesgo	50
7.2	Responsabilidades cruzadas en materia de seguridad a bordo de buques pesqueros en España: Armador y Capitán	53
7.3	Condiciones Laborales y Seguridad en el sector de la pesca	55
7.4	Principales Riesgos Laborales en el Trabajo Marítimo	57
7.5	Equipos de Seguridad y Medidas de Prevención	60
7.5.1	Medidas de seguridad en la navegación	60
7.5.2	Medidas colectivas de prevención	61
7.5.3	Equipos de protección individual (EPI)	63

8	Caso naufragio del buque “Villa de Pitanzo”	66
8.1	Breve historial del buque y características técnicas del buque “Villa de Pitanzo” ..	66
8.2	Relato del suceso y cronología del accidente	68
8.3	Análisis crítico de la normativa y su aplicación en el caso del buque Villa de Pitanzo	71
8.3.1	Marco Normativo Aplicado al Caso	72
8.3.2	Resultados del Informe de la CIAIM y Análisis de la Aplicación Normativa	72
8.4	Evaluación de la eficacia de las políticas actuales de seguridad en la pesca	73
8.4.1	Análisis Crítico de la Normativa de Seguridad y su Aplicación Práctica	73
8.4.2	Mecanismos de Supervisión y Control de Seguridad en Buques Pesqueros	74
8.4.3	Limitaciones y Desafíos en la Fiscalización de la Seguridad Marítima	74
9	CONCLUSIONES.....	76
10	RERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	78
11	ANEXO I: Glosario de términos	84



Índice de figuras

Figura 1 Porcentajes de capturas de peces en la Unión Europea en 2023.....	10
Figura 2 Empleo de la Industria pesquera en la Unión Europea	12
Figura 3 Diez principales países exportadores de productos acuáticos de origen animal por valor, 2022	13
Figura 4 Empleo en la industria pesquera por sexo y zona (2023)	14
Figura 5 Relación de número de buques de pesca en España y correlación con Europa	16
Figura 6 Producción total de productos pesqueros (Unión Europea)	49
Figura 7 Número de accidentes notificados al CIAIM en 2023 por gravedad	52
Figura 8 Número de buques implicados en accidentes notificados vs implicados en sucesos investigados	53
Figura 9 Contenedor de balsas salvavidas y bnsaslas desplegadas	62
Figura 10 Trajes térmicos de inmersión (UNE-EN ISO 15027-1).....	64
Figura 11 Características generales del buque Villa de Pitanxo.....	67
Figura 12 Plano del buque Villa de Pitanxo	68
Figura 13 Posición estimada del Villa de Pitanxo en el momento del accidente	69
Figura 14 Infografía de las condiciones climáticas y batimétricas del lugar del naufragio	70
Figura 15 Infografía sobre principal hipótesis de hundimiento del Villa de Pitanxo	71

Índice de tablas

Tabla 1 Accidentes en buques de pesca con fallecidos (Año 2023)	51
Tabla 2 Principales Riesgos Laborales en Buques Pesqueros	58
Tabla 3 Características técnicas del Villa de Pitanxo.....	66

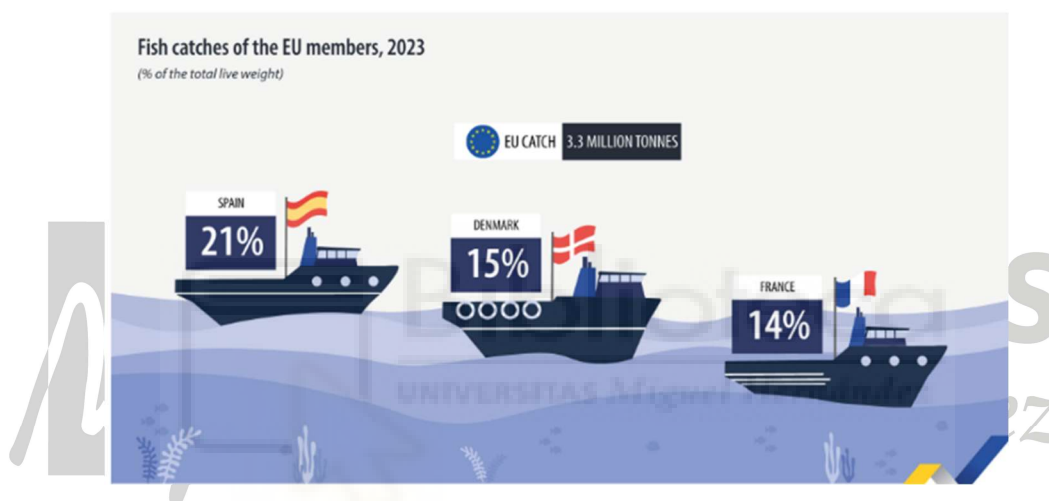


1 INTRODUCCIÓN

La pesca constituye una de las actividades más representativas y ancestrales del sector primario, desempeñando un papel fundamental en el desarrollo económico, social y cultural de España. Esta actividad reviste especial importancia para el país, no solo por la riqueza de sus caladeros y la tradición marinera que está presente en muchas de sus comunidades costeras, sino también por su liderazgo dentro de la Unión Europea.

FIGURA 1

Porcentajes de capturas de peces en la Unión Europea en 2023



· **Fuente:** Estadísticas de la Oficina de Estadística de la Unión Europea (Eurostat) 2024.

En este sentido cabe destacar que España aporta más del 20% del total de capturas en el ámbito comunitario y genera empleo para aproximadamente 34.000 personas, lo que equivale a un cuarto del total del empleo pesquero europeo (Oficina de Estadística de la Unión Europea [Eurostat], 2024) Esta relevancia convierte al sector pesquero en un eje estratégico tanto en términos económicos como de soberanía alimentaria y cohesión territorial.

Sin embargo, pese a su importancia, la pesca se mantiene como una de las ocupaciones más peligrosas del mundo. Según datos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2011. Pág. 4), la tasa de mortalidad en este sector puede alcanzar hasta 80 fallecimientos por cada 100.000 trabajadores al año. En el contexto español, el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), en el documento sobre Análisis de los accidentes de trabajo leves en España en el sector pesquero pág. 8, expresa lo siguiente: “La

pesca (incluyendo la acuicultura) es una de las ocupaciones con mayores tasas de siniestralidad laboral en España y en el mundo. En nuestro país, el índice de incidencia de accidentes con baja en jornada duplica el índice medio para el total de actividades económicas y el índice de incidencia referido a accidentes mortales es, en promedio en la última década, 10 veces superior a la media nacional”. Estas estadísticas reflejan una situación preocupante que exige la implementación urgente de políticas más eficaces en materia de prevención de riesgos laborales y seguridad marítima.

Dentro de este panorama, el siniestro del Villa de Pitango, registrado el 15 de febrero de 2022 en aguas próximas a Terranova, Canadá, se erige como un caso emblemático que pone de relieve las debilidades estructurales en materia de seguridad y condiciones de trabajo en la pesca. El siniestro, que se saldó con la trágica pérdida de 21 de sus 24 tripulantes, ha sido objeto de una investigación técnica por parte de la Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos (CIAIM, 2023) que presentó un informe provisional, así como de una investigación judicial del Juzgado Central de Instrucción nº 2 de la Audiencia Nacional que sigue en curso y que solicitó además un informe pericial el cual ya fue finalizado y que sirven de base para evaluar los hechos objetivos en ellos presentados bajo el enfoque de la prevención de riesgos laborales.

La vigencia y trascendencia del caso en estudio son producto de una profunda conmoción social y ha reabierto el debate sobre la adecuación de las normativas vigentes, la fiscalización de su cumplimiento y la cultura de seguridad en la actividad pesquera, brindando una valiosa oportunidad para su análisis.

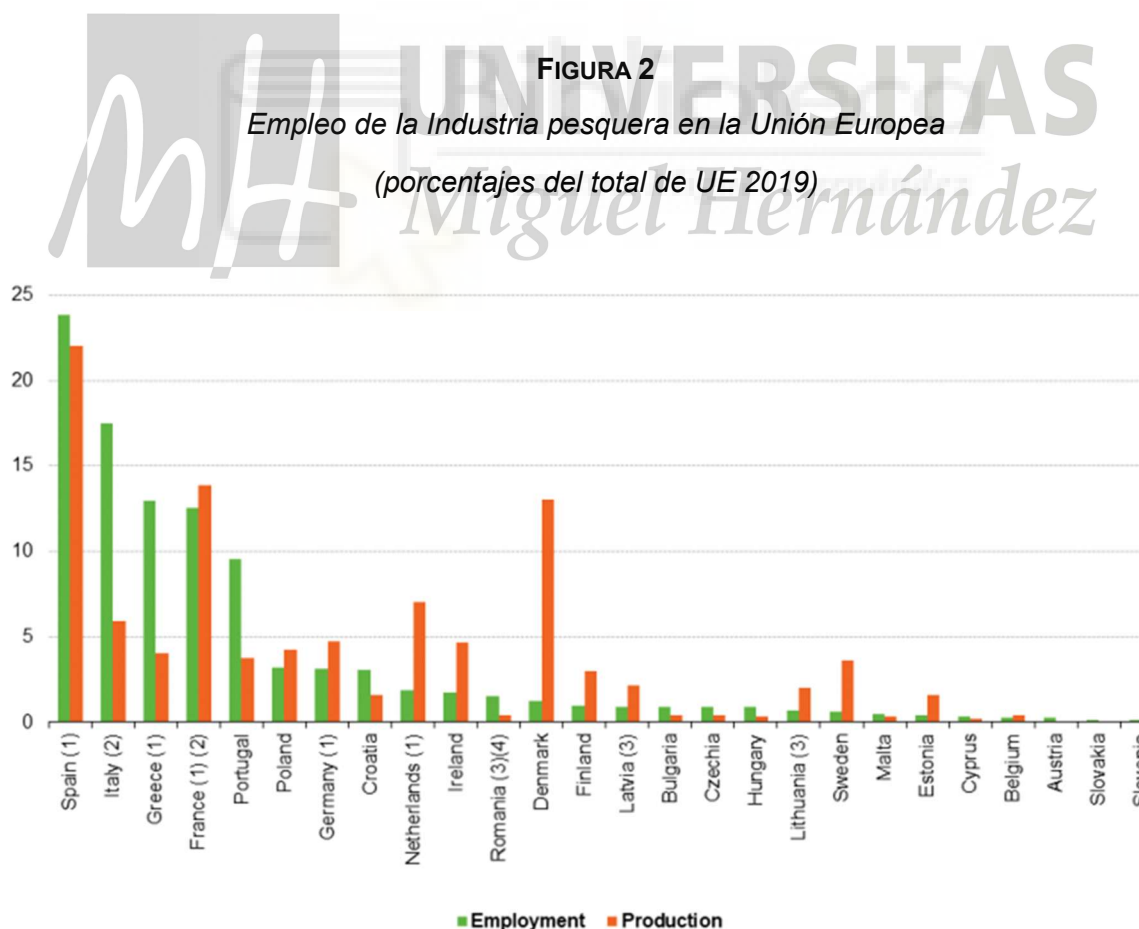
El presente estudio, propone un análisis crítico desde una perspectiva multidisciplinar, tomando como eje central el abordaje del caso mencionado. A través de un enfoque metodológico basado en el estudio de caso descriptivo, se pretende identificar las principales fallas normativas, organizativas y operativas que pudieron contribuir al accidente, así como evaluar el grado de eficacia del marco jurídico nacional e internacional que regula la seguridad en la pesca. Asimismo, se examinan las condiciones sociolaborales de los trabajadores del mar, subrayando la necesidad de políticas públicas que prioricen su protección y dignidad laboral.

El objetivo de este trabajo no es solo contribuir al conocimiento académico en el ámbito de la seguridad laboral marítima, sino también incidir en la formulación de propuestas concretas que impulsen un sector pesquero más seguro, justo y sostenible, en consonancia con los principios de justicia social y desarrollo sostenible promovidos por organismos internacionales como la OIT y la FAO.

2 JUSTIFICACIÓN

El sector de la pesca desempeña un rol esencial en la dinámica económica costera y marítima de España consolidándose como un sector estratégico tanto a nivel nacional como internacional. A nivel europeo se estima que existen aproximadamente 160.000 trabajadores ocupados en la industria pesquera, destacando España con una cuota del 23,19% de la capacidad de empleo para el año 2019, según datos de Eurostat (2024), lo que representa prácticamente, una cuarta parte de la capacidad europea en este sector. Para aportar mayor comprensión al liderazgo de la industria española en este sector específico, cabe resaltar que únicamente entre España, Francia, Italia, Grecia y Portugal, se concentran tres cuartas partes del empleo en la industria pesquera en Europa.

Cabe destacar igualmente, que existe una correlación de equilibrio en España en cuanto a la capacidad de empleo y la capacidad de producción, manteniendo también el liderazgo en producción con más del 20% de la capacidad total de la unión europea. Ver figura 2.



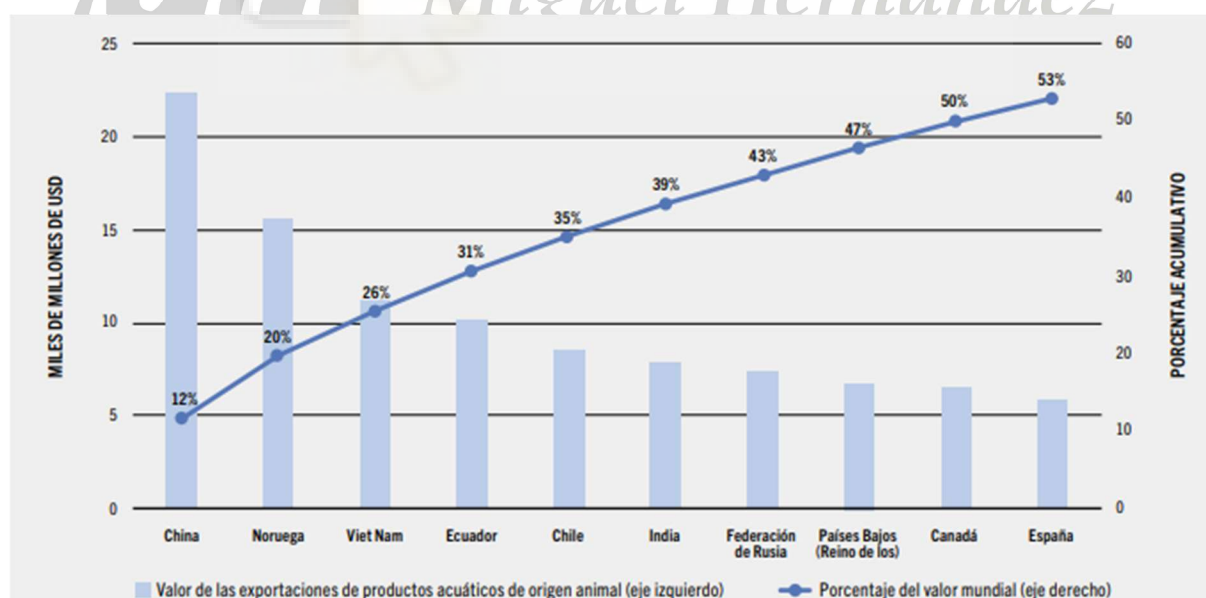
Fuente: Estadísticas Eurostat (2024)

Pedro Manuel Pérez Rodríguez

En la figura 2 también puede apreciarse como de los cinco grandes empleadores de la Unión Europea anteriormente mencionados: España, Francia, Italia, Grecia y Portugal, que ocupan las tres cuartas partes del total, solo Francia y España poseen una relación de equilibrio entre cantidad de empleos y cantidad de producción, el resto, es decir, Italia, Grecia y Portugal, aunque lideran a nivel europeo las estadísticas de empleo, su aporte en toneladas de capturas es relativamente pequeño, esto contrasta con la situación en países como Irlanda, Suecia, Dinamarca, y Países Bajos, donde, aunque la capacidad de empleo es pequeña, su capacidad de producción es muy alta. Este dato aporta el nivel de eficiencia de las respectivas flotas pesqueras, es decir, los países nórdicos se caracterizan por una industria pesquera de grandes buques con alta capacidad de capturas y almacenamiento utilizando poco personal.

A nivel global, España también posee una posición preponderante en la industria pesquera posicionándose entre los 20 principales países pesqueros, con una flota de cerca de 8.800 embarcaciones y alrededor de 34.000 trabajadores directamente vinculados al sector y es el décimo país a nivel mundial en cuanto a exportaciones de productos acuáticos de origen animal. (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], 2024, págs. 58 y 123).

FIGURA 3
Diez principales países exportadores de productos acuáticos de origen animal por valor,
2022

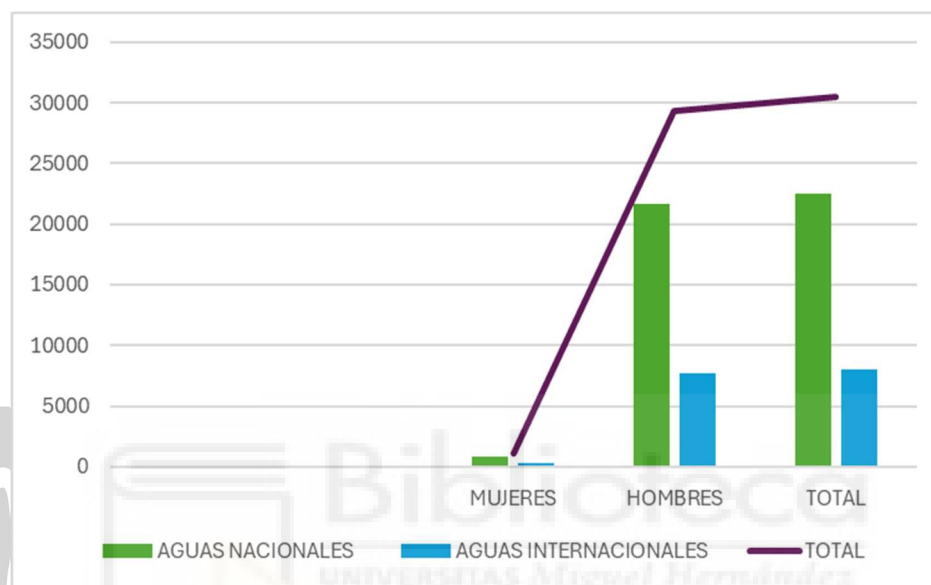


Fuente: El estado mundial de la pesca y acuicultura (FAO, 2024, pág. 123)

En el mismo orden de ideas cabe además destacar que en cuanto a los datos antes aportados con relación al número de personas empleadas en la industria pesquera española, 1.194 son mujeres y 30.912 son hombres, desempeñándose en aguas nacionales 23.809 trabajadores y en aguas internacionales 8.295 trabajadores. Ver figura 4.

FIGURA 4

Empleo en la industria pesquera por sexo y zona (2023)



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Ministerio de Agricultura, Pesca y alimentación, Estadísticas Pesqueras (MAPA, 2023, pág. 194)

Según datos actualizados al 28 de abril de 2025 del Instituto Nacional de Estadística, España cuenta en este momento con 21.750.000 personas ocupadas laboralmente, lo que significa que el dato sobre la cantidad de ocupados en el sector pesquero puede parecer insignificante, apenas el 0,14 por ciento del total de la población ocupada. Sin embargo, este dato hay que contrastarlo con los porcentajes de una economía que deposita en el sector servicios un 76 por ciento de la ocupación, en el sector industrial un 21 por ciento y donde el sector agrario que incluye la pesca apenas representa el 3 por ciento. Aunque el sector pesquero constituye una pequeña parte del empleo, posee un carácter estratégico por ser uno de los pilares esenciales para la soberanía alimentaria, garantizando el suministro de alimentos seguros y de calidad y reduciendo la dependencia del exterior. Su valor estratégico es clave para la estabilidad y resiliencia de una sociedad.

Es importante igualmente resaltar la importancia que desde el punto de vista geopolítico reviste el mar en el contexto general del Estado Español. Según datos del Instituto Pedro Manuel Pérez Rodríguez

Geográfico Nacional, España cuenta con aproximadamente 8000 kilómetros de costa. Este dato puede variar en mayor o menor grado dependiendo de la incorporación o no de datos relativos a las costas insulares, sin embargo, en cualquiera de los casos, no deja de ser relevante que la mayor parte de las fronteras españolas son marítimas. Su cultura, su historia y su idiosincrasia están íntimamente relacionados al ámbito marino.

La ubicación del territorio español al suroeste del continente europeo y su configuración geográfica como península, le da un acceso estratégico al mar Mediterráneo, al Cantábrico y al Océano Atlántico. La gran cantidad de islas como Las Canarias al noroeste de la costa africana refuerzan la proyección marítima española.

Una vez planteado y reconocido el potencial y la importancia de la industria pesquera española, en atención a sus características geopolíticas, es importante conocer sus derechos como Estado en la explotación de los recursos naturales en el mar, de acuerdo con la normativa internacional. Al respecto, el acuerdo a la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (1984), de la cual España es signataria, en su artículo número 3 señala lo siguiente: “Todo Estado tiene derecho a establecer la anchura de su mar territorial hasta un límite que no exceda de 12 millas marinas medidas a partir de líneas de base determinadas de conformidad con esta Convención”. Esto significa que el territorio español, con plena soberanía incluyendo su espacio aéreo se extiende dicha distancia desde la línea de costa, lo cual equivale 22,2 kilómetros.

Sin embargo, en el convenio antes mencionado existe otro concepto que es de vital importancia para efectos del presente trabajo. Se trata de la Zona Económica Exclusiva (ZEE) donde el Estado ribereño, aunque no ejerce una plena soberanía como en el mar territorial, si posee los derechos sobre los recursos allí existentes, incluyendo el lecho marino y el subsuelo y donde también ejerce la autoridad regulatoria en materia de preservación del medio ambiente. El su artículo número 57 señala lo siguiente en cuanto a la extensión de la ZEE: “La zona económica exclusiva no se extenderá más allá de 200 millas marinas contadas desde las líneas de base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial.”

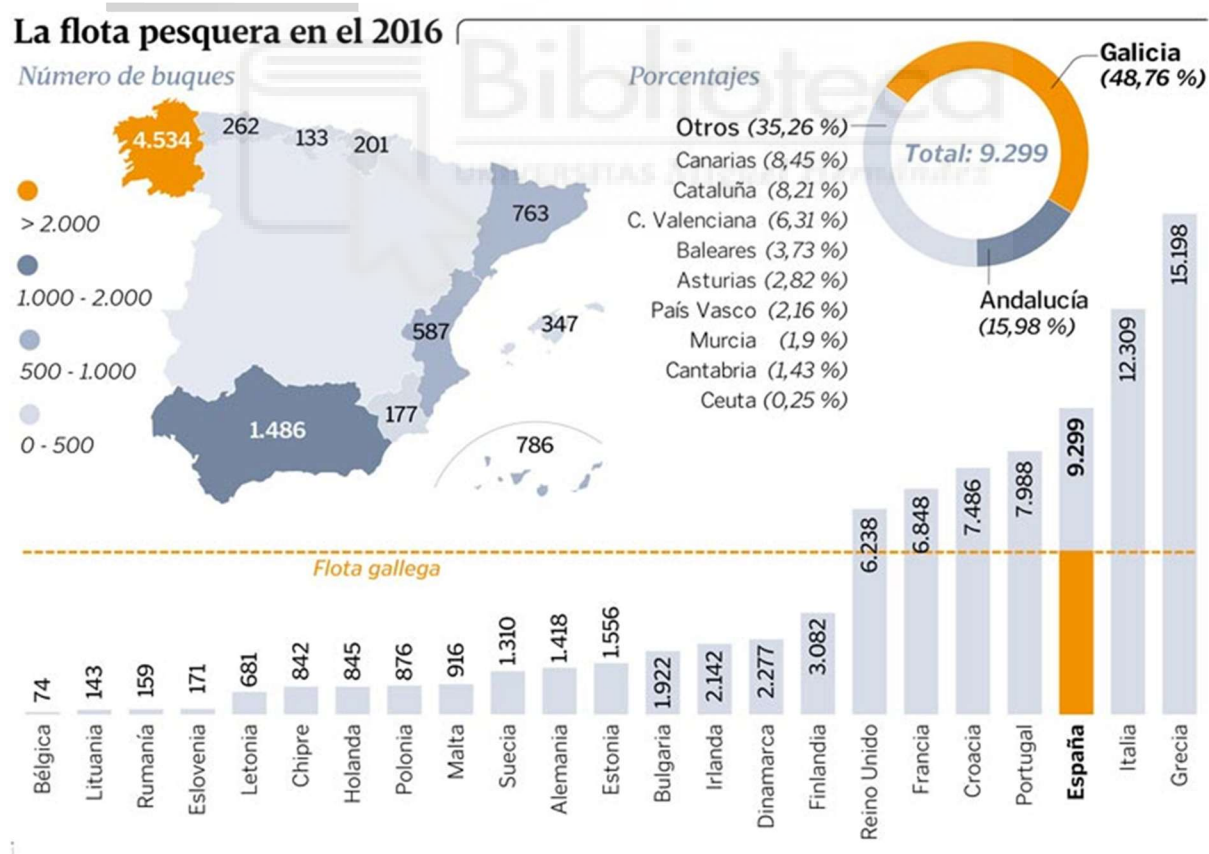
Este contexto desde el punto de vista de la geopolítica marítima española, resulta útil para efectos de la investigación que se realiza, en el sentido de que permite apreciar en su justa medida las proporciones de los espacios donde se desarrolla la actividad pesquera, donde los buques de pesca, que para efectos del caso: Constituyen los centros de trabajo, son móviles, pueden operar a grandes distancias del territorio, están sometidos a las sinuosidades características de la meteorología en el mar, operan aislados y alejados de la

atención de cualquier tipo de centro de emergencias, el centro de trabajo se constituye además en su lugar de descanso y ocio donde pueden realizar travesías durante meses. Todas estas características muy específicas de la actividad pesquera son fundamentales para valorar adecuadamente su impacto en materia de prevención de riesgos laborales.

Dadas estas circunstancias, resulta obvio el alto peso específico que posee España tanto a nivel global como europeo en la industria pesquera, la cual además de ostentar un importante impacto económico, la pesca constituye en España un pilar cultural en las comunidades costeras, que se evidencia en su gastronomía e idiosincrasia. En el caso del estudio, el buque Villa de Pitaxo tenía como puerto base el Puerto de Marín, en Pontevedra, Galicia, la región con mayor actividad pesquera en España, donde se concentra el mayor número de trabajadores y de buques adscritos a esta industria. Ver figura 5.

FIGURA 5

Relación de número de buques de pesca en España y su correlación con Europa



Fuente: Estadísticas Eurostat (2024).

Para apreciar la relevancia y pertinencia del presente trabajo de investigación, debemos entonces cruzar la información anteriormente reseñada en cuanto a la importancia de la industria pesquera en España y los datos relativos a los índices de siniestralidad en el sector. La pesca se reconoce como una de las profesiones más peligrosas a nivel mundial, debido a los altos riesgos inherentes a la actividad, lo que justifica una atención prioritaria en la mejora de los procesos de prevención. Como ya hemos mencionado, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) estima que las tasas de mortalidad en el sector pesquero pueden alcanzar hasta 80 fallecidos por cada 100.000 trabajadores anualmente, superando hasta 10 veces las tasas de otras ocupaciones de riesgo (OIT, 2019).

En el Documento Técnico, del INSST titulado “Caracterización de la Siniestralidad en la Actividad Pesquera”, (INSST, pág. 6) se expresa lo siguiente: “En España son más de 40.000 las personas que trabajan en el sector y, como en otros países, presenta unos elevados índices de incidencia de accidentes de trabajo que, además, tienen una gravedad mayor que en otros sectores y también unos elevados niveles de mortalidad”. Estos incidentes y/o accidentes, que abarcan desde caídas por la borda hasta naufragios, están influenciados por factores como jornadas laborales prolongadas (a menudo superiores a 12 horas diarias), exposición a condiciones climáticas extremas, fatiga crónica y, en algunos casos, equipos de seguridad insuficientes o desactualizados. En cuanto a la jornada laboral, la normativa internacional y de la cual España es signataria, específicamente el Convenio STCW (Standards of Training, Certification and Watchkeeping) y publicado en el BOE-A-2012-3857, en la Sección A-VIII/1 establece que las jornadas laborales abordo pueden durar hasta un máximo de 14 horas al día, con 10 horas de descanso que pueden ser repartidas en dos partes, y el mínimo de horas de descanso a la semana se establece en 77 horas. Esto, aunque no signifique que las 91 horas restantes sean laborables, deja abierta la posibilidad ante los requerimientos propios de las actividades y diferentes roles abordo. Esta condición puede inclusive ser mucho más exigente si el Capitán del buque lo considera necesario. Al respecto y en la misma sección, en su apartado número 8 se establece lo siguiente: “Nada de lo dispuesto en la presente sección se considerará que menoscaba el derecho del capitán del buque a exigir que un marino cumpla las horas de trabajo que resulten necesarias para garantizar la seguridad inmediata del buque, de las personas a bordo o del cargamento, o con el fin de prestar auxilio a otros buques o personas en peligro en el mar.”

El trágico hundimiento del buque pesquero *Villa de Pitanxo* el 15 de febrero de 2022 frente a las costas de Terranova, Canadá, con un saldo de 21 fallecidos de los 24 tripulantes,

ofrece un caso paradigmático para analizar las debilidades en materia de seguridad marítima y condiciones laborales.

Más allá de las causas técnicas del naufragio, el caso invita a un análisis crítico desde la perspectiva de la normativa de prevención de riesgos laborales, evaluando cómo las disposiciones legales y las prácticas operativas podrían haber mitigado el desastre. La magnitud del siniestro, combinada con su impacto social y mediático, lo convierte en una oportunidad clave para reflexionar sobre los desafíos estructurales del sector pesquero español y proponer mejoras concretas.

El sector pesquero español opera bajo un marco normativo que integra regulaciones nacionales e internacionales, pero que presenta lagunas significativas en su implementación. A nivel internacional, España ha ratificado convenios clave como el Convenio sobre el Trabajo en la Pesca (C188) de la OIT, que establece estándares mínimos para las condiciones laborales de los pescadores, incluyendo horas de descanso, seguridad a bordo y acceso a atención médica (OIT, 2007). Asimismo, la Organización Marítima Internacional (OMI) promueve instrumentos como el Convenio STCW (1978), que regula la formación de las tripulaciones, el Convenio de Torremolinos (1977) y el Acuerdo de Ciudad del Cabo (2012), ambos enfocados en la seguridad técnica de los buques pesqueros (IMO, 2020). A nivel nacional, el Real Decreto 938/2014 regula la formación y titulación de los marinos pesqueros, mientras que la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales establece obligaciones generales de seguridad, aunque su aplicación en el sector pesquero enfrenta desafíos debido a la naturaleza itinerante y de alto riesgo de la actividad (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2014).

En el año 1997, atendiendo la especial situación en materia de prevención de riesgos laborales en el sector marítimo, la Comisión Nacional de Seguridad y Salud crea un grupo de trabajo en coordinación con el Instituto Social de la Marina. En sus resultados recogidos en el "Informe y propuestas sobre la aplicación de la ley de prevención de riesgos laborales al sector marítimo", en su capítulo I refiere lo siguiente: “Es un hecho constatado y puesto de manifiesto por todos aquellos que, de una u otra manera, se han aproximado, mediante sus estudios, investigaciones o experiencias, a la realidad del trabajo marítimo que existen profundas diferencias entre la actividad laboral que se desarrolla a bordo de los buques y aquella otra que se realiza en otras ramas productivas.” Caracterizando las principales dificultades en el siguiente orden:

- El espacio físico en que se lleva a cabo el trabajo.
- La dureza de las condiciones de vida a bordo.

- El prolongado aislamiento de las tripulaciones.
- La carencia, o cuando menos, la precariedad de instalaciones adecuadas para una normal convivencia.
- Las tasas de morbilidad y siniestralidad en la población del sector.
- Los sistemas de trabajo.
- Las disfunciones horarias.
- El inadecuado planteamiento en la composición de las dietas.
- La tensión psíquica que genera el trabajo y el ritmo laboral.

Con relación a las diferentes consideraciones planteadas anteriormente sobre las especiales circunstancias de la actividad laboral a bordo de los buques de pesca y delimitadas estas al ámbito nacional español, se puede apreciar que el valor social de este estudio refuerza su relevancia. La tragedia del buque Villa de Pitanxo ha generado un debate público sobre la necesidad de dignificar las condiciones laborales de los pescadores y garantizar su seguridad.

Desde una perspectiva académica, este trabajo se centra en analizar la complejidad de las circunstancias que rodean la prevención de riesgos laborales en el sector pesquero, con el propósito de identificar los principales desafíos y proponer soluciones prácticas y viables que promuevan condiciones de trabajo más seguras y efectivas, adaptadas a las particularidades de este ámbito.

En síntesis, se considera de interés el presente trabajo de investigación por su contribución a la comprensión crítica de un sector estratégico para España, tanto desde el punto de vista económico como cultural, y por su potencial para incidir en la mejora estructural de la seguridad marítima y las condiciones laborales. A través de los objetivos planteados, se busca diagnosticar las deficiencias normativas y operativas, analizar las condiciones sociolaborales del sector pesquero español y proponer recomendaciones concretas para fortalecer la protección de los trabajadores del mar. La reflexión a partir del caso *Villa de Pitanxo* no solo tiene un propósito académico, sino también un impacto social, al abogar por un sector pesquero más seguro, equitativo y sostenible.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo General

Analizar y reflexionar críticamente sobre la seguridad marítima y las condiciones laborales del sector pesquero español a partir del estudio en profundidad del accidente del buque pesquero "Villa de Pitango", identificando debilidades normativas y operativas en materia de prevención de riesgos laborales y proponiendo recomendaciones orientadas a la mejora estructural del sector.

3.2 Objetivos específicos

3.2.1 Objetivo específico 1

Revisar el marco normativo nacional e internacional vigente sobre seguridad marítima y condiciones laborales aplicable específicamente al sector pesquero.

3.2.2 Objetivo específico 2

Describir las características sociolaborales del sector pesquero español, identificando las particularidades, condiciones laborales predominantes, organización del trabajo y principales factores que inciden en los riesgos laborales y accidentes marítimos.

3.2.3 Objetivo específico 3

Analizar en profundidad el caso específico del buque "Villa de Pitango", con énfasis en las condiciones del buque en materia de seguridad y prevención de riesgos laborales, previo al accidente.

3.2.4 Objetivo específico 4

Evaluar críticamente la eficacia de las políticas y medidas actuales de seguridad y prevención de riesgos laborales implementadas en el sector pesquero español, con el fin de proponer mejoras concretas que permitan fortalecer la protección de los trabajadores del mar y prevenir futuros accidentes.

4 Material y Métodos

4.1 Diseño Metodológico

Para el desarrollo de esta investigación, titulada “Seguridad en el Mar y Condiciones Laborales en la Pesca: Reflexión a partir del Caso Villa de Pitánxo”, se ha adoptado el Estudio de Casos Descriptivo como enfoque metodológico principal. Este diseño se alinea con los objetivos establecidos, ya que permite un análisis profundo y contextualizado de un fenómeno específico, como el accidente del buque pesquero Villa de Pitánxo, ocurrido el 15 de febrero de 2022 frente a las costas de Terranova, Canadá. Al respecto, Stake, (2020,) señala que: “El estudio de casos es el estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias importantes” (p. 11). Además, describe este enfoque como particularmente adecuado para explorar situaciones sociales únicas y complejas, donde las interacciones entre el fenómeno y su entorno son intrínsecas y no pueden disociarse fácilmente.

4.2 El enfoque

El estudio de casos se caracteriza por varios aspectos fundamentales que guían esta investigación. En primer lugar, es particularista, en el intento de conocer cómo funcionan todas las partes que lo componen y las relaciones entre ellas para formar un todo. (Pérez Serrano, 2000, p. 223). En segundo lugar, es descriptivo, pues su resultado principal es una descripción rica y detallada del caso, abarcando tanto las características del buque como las dinámicas sociolaborales del sector pesquero español. En tercer lugar, tiene un carácter heurístico, dado que facilita la generación de nuevos significados, la confirmación de hipótesis o la identificación de patrones emergentes a través de la exploración exhaustiva del caso (Merriam, 1998, p. 29). Finalmente, es inductivo, ya que se basa en el razonamiento inductivo para identificar relaciones, conceptos y patrones a partir de un análisis minucioso del contexto en el que se desarrolla el fenómeno estudiado (Yin, 2018, p. 15).

De acuerdo con Robert K. Yin (2018, pág. 11), el estudio de casos presenta rasgos distintivos que lo hacen idóneo para este trabajo en virtud de las siguientes características:

- Examina un fenómeno contemporáneo dentro de su contexto real, pero cuando los hechos relevantes no pueden ser manipulados como el accidente del Villa de Pitánxo y su relación con las normativas de seguridad marítima.

- No establece fronteras claras entre el fenómeno y su entorno, permitiendo un análisis holístico de las condiciones laborales y operativas del buque.
- Utiliza múltiples fuentes de datos, lo que enriquece la comprensión del caso mediante la triangulación de información.
- Permite estudiar un caso único o múltiples casos, aunque en este trabajo se centra en el caso singular del Villa de Pitanxo para profundizar en sus particularidades.

Además, el estudio de casos se distingue por otras características metodológicas relevantes. El estudio de caso cualitativo debe presentar una comprensión profunda del caso, para lograr esto, el investigador recopila e integra muchas formas de datos cualitativos tratando de no depender de una única fuente y siendo el estudio de casos un modelo teórico menos estructurado, otorga flexibilidad para adaptar el análisis a los hallazgos emergentes (Creswell & Poth, 2018, pág. 98).

El estudio de casos además no separa el fenómeno de su contexto, lo que es esencial para comprender cómo las normativas, las condiciones laborales y las decisiones operativas interactúan en el sector pesquero. Realiza una inducción analítica en lugar de una estadística, priorizando la interpretación cualitativa sobre la generalización numérica. La selección del caso tiene un carácter teórico, no estadístico, ya que el Villa de Pitanxo se eligió por su relevancia para ilustrar las debilidades normativas y operativas en el sector pesquero español (Yin, 2018, pág. 11). Finalmente, este enfoque permite una mayor flexibilidad en el proceso investigativo, facilitando ajustes en las estrategias de recolección y análisis de datos según las necesidades del estudio.

4.3 Selección del tema:

En lo que respecta a la selección de un caso para el presente trabajo, enfocado en el estudio de la Prevención de Riesgos Laborales en su aplicación a la industria pesquera española, fue seleccionado el caso del naufragio del buque pesquero español Villa de Pitanxo, debido a su representatividad y relevancia para los objetivos de la investigación. Este accidente, que resultó en la pérdida de 21 de los 24 tripulantes, ha sido ampliamente documentado y analizado por organismos oficiales, como la Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos (CIAIM), y ha generado un debate significativo sobre la seguridad marítima y las condiciones laborales en el sector pesquero español. La elección de este caso permite no solo analizar las circunstancias específicas del accidente, sino también reflexionar sobre las debilidades estructurales del sector, en línea con el objetivo general de la tesis.

4.4 Fuentes de Datos

Un aspecto fundamental para garantizar la viabilidad del presente trabajo lo constituye el acceso a fuentes fiables y oficiales en relación con lo ocurrido. El tratamiento de las fuentes en el estudio de casos puede sintetizarse en el siguiente enunciado: “El estudio de casos es empático y no intervencionista. En otras palabras, intentamos no estorbar la actividad cotidiana del caso, no examinar, ni siquiera entrevistar, si podemos conseguir la información que queremos por medio de la observación discreta y la revisión de lo recogido” (Stake 1999, pág. 23) Para garantizar un análisis riguroso y multidimensional, se emplearon múltiples fuentes de datos, siguiendo los principios de triangulación propios del estudio de casos (Denzin, 2017, pág. 6). Las fuentes utilizadas incluyen:

4.4.1 Documentos Oficiales y Normativos

Se revisaron informes oficiales, donde resaltan dos documentos que recogen de manera pormenorizada las circunstancias objetivas de condiciones del buque, meteorología, ruta, condiciones, tripulación, formación entre otros aspectos fundamentales para la investigación, siendo estos documentos el informe provisional de la Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos (CIAIM -05/2023) y el informe pericial CIAIM Informe pericial-01/2024, mucho más completo ya que se trata de un informe definitivo, elaborado por dos peritos de la CIAIM designados por el Juzgado Central de Instrucción nº 2 de la Audiencia Nacional, en relación con el procedimiento de Diligencias Previas Procedimiento Abreviado nº 0000010/2022 que instruye dicho órgano por el accidente del buque de pesca VILLA DE PITANXO. Así mismo, se efectuó una revisión de la extensa normativa de carácter internacional que rige al ámbito marítimo y de las cuales España es signataria, así como normativa de organismos internacionales como la Organización Internacional del Trabajo, de la Unión Europea, y la normativa española recogida en Leyes, Reales Decretos y demás documentos normativos asociados al caso que se investiga, enfocados sobre todo a la prevención de riesgos laborales en el ámbito pesquero.

4.4.2 Literatura Académica

Se consultaron artículos y libros especializados tanto en los aspectos metodológicos como sobre seguridad marítima, condiciones laborales en la pesca y estudios de casos similares. Por ejemplo, se analizaron trabajos como los de García-Soto (2023) y López-Martín (2019), que abordan los riesgos operativos y las brechas normativas en el sector pesquero.

4.4.3 Informes Periodísticos y Testimonios

Se recopilaban reportajes y artículos de prensa, que ofrecen detalles sobre el accidente del Villa de Pitánxo y las investigaciones posteriores. También se consideraron testimonios de sobrevivientes y familias de las víctimas, disponibles en medios públicos, para comprender el impacto humano y laboral del incidente.

4.4.4 Datos Secundarios del Sector Pesquero

Se emplearon estadísticas e informes del Instituto Social de la Marina (ISM) y del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) de España para caracterizar las condiciones sociolaborales del sector pesquero español, a importantes aspectos como las horas de trabajo, la formación de las tripulaciones y las tasas de accidentabilidad. Además, se consultaron datos de Eurostat para analizar el empleo y la producción pesquera en el contexto europeo, lo que permitió identificar tendencias en la distribución de la fuerza laboral y las capturas dentro de la UE, donde España destaca con un 25% del empleo pesquero total (Eurostat, 2023). Asimismo, se utilizaron informes de la FAO para complementar esta caracterización con datos globales, incluyendo estadísticas sobre las condiciones laborales y los riesgos asociados a la pesca de altura, que señalan que los pescadores enfrentan tasas de mortalidad hasta 10 veces superiores a las de otros sectores laborales (FAO, 2024).

4.5 Procedimiento de Análisis

El análisis de los datos se llevó a cabo en varias etapas, siguiendo un enfoque inductivo y cualitativo:

4.5.1 Revisión Documental

Se realizó un análisis exhaustivo del marco normativo y de la literatura académica para establecer las bases teóricas y contextuales del estudio. Esto permitió identificar las principales normativas aplicables y las brechas en su implementación, en línea con el primer objetivo específico.

4.5.2 Caracterización del Sector Pesquero

Mediante el análisis de datos secundarios y literatura especializada, se describieron las condiciones sociolaborales del sector pesquero español, incluyendo factores como la

organización del trabajo, los riesgos laborales predominantes y las tasas de accidentes marítimos, cumpliendo con el segundo objetivo específico.

4.5.3 Análisis del Caso Villa de Pitanxo

Se examinaron en profundidad las condiciones del buque antes del accidente, utilizando los informes de la CIAIM (2023) y otras fuentes para evaluar aspectos como el estado técnico del buque, la formación de la tripulación y las medidas de prevención de riesgos laborales implementadas, abordando el tercer objetivo específico.

4.5.4 Evaluación Crítica y Propuestas

Se compararon las políticas y medidas de seguridad actuales con los hallazgos del caso, identificando fortalezas y debilidades. A partir de este análisis, se formularon recomendaciones concretas para mejorar la seguridad marítima y las condiciones laborales en el sector pesquero, respondiendo al cuarto objetivo específico y al objetivo general de la tesis.

4.6 Consideraciones Éticas:

Dado que esta investigación se basa en datos secundarios y fuentes públicas, no se requirió la participación directa de personas. Sin embargo, se respetaron los principios éticos de la investigación, asegurando la veracidad de la información, citando adecuadamente todas las fuentes y manejando los datos con sensibilidad, especialmente en lo relacionado con el impacto humano del accidente del Villa de Pitanxo.

4.7 Limitaciones Metodológicas:

El uso del estudio de casos descriptivo presenta algunas limitaciones. Su enfoque en un caso único puede limitar la generalización de los hallazgos a otros contextos del sector pesquero. Además, la dependencia de fuentes secundarias implica que la calidad y disponibilidad de los datos pueden influir en la profundidad del análisis. Para mitigar estas limitaciones, se empleó la triangulación de fuentes y se adoptó un enfoque crítico para interpretar los datos (Yin, 2018).

5 Marco Teórico y Normativo

5.1 Conceptos Clave en Seguridad y Salud Laboral en la Pesca

El lenguaje técnico marítimo constituye un sistema comunicativo altamente especializado, estrechamente vinculado a la tradición y operativa de las actividades náuticas. Su uso representa un desafío considerable para quienes no están familiarizados con el entorno pesquero y naval, ya que está compuesto por términos de gran precisión, como “calado”, “tonelaje bruto” o “nudos”, indispensables para la correcta comprensión de documentos normativos, informes técnicos y análisis operativos. Esta terminología, difícilmente sustituible por expresiones comunes, requiere una formación específica para su adecuada interpretación, especialmente en contextos de seguridad marítima y condiciones laborales en el mar.

Además de su complejidad técnica, este vocabulario varía en función del contexto geográfico, histórico y funcional, lo que añade otra capa de dificultad. Palabras como “babor”, “estribor” o “marejada”, habituales entre profesionales del mar, pueden resultar crípticas para lectores ajenos al sector, como investigadores, responsables de políticas públicas o estudiantes que necesitan comprender aspectos como la operativa de navegación, las condiciones climáticas o la capacidad estructural de los buques. Esta distancia lingüística evidencia la necesidad de herramientas que faciliten el acceso al conocimiento técnico marítimo.

En respuesta a esta necesidad, se propone la inclusión de un glosario especializado como instrumento esencial para mejorar la claridad comunicativa y promover la accesibilidad en el análisis académico y profesional. Este recurso no solo ayuda a decodificar la terminología técnica, sino que también contribuye a una mayor precisión conceptual, permitiendo que lectores con distintos niveles de formación comprendan y evalúen los contenidos de manera informada. En este sentido, el Apéndice I de este trabajo ha sido concebido como una guía práctica para interpretar los términos más frecuentes en el ámbito marítimo.

A continuación, se transcriben cinco términos que están recogidos en el artículo 2 del Real Decreto 1216/1997 del 18 de junio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca. Información que por supuesto es ampliada en el anexo antes indicado:

- **Buque de pesca:** todo buque abanderado en España o registrado bajo la plena jurisdicción española, utilizado a efectos comerciales para la captura o para la captura y el acondicionamiento del pescado u otros recursos vivos del mar.
- **Buque de pesca nuevo:** todo buque de pesca, cuya eslora entre perpendiculares sea igual o superior a 15 metros, que a partir del 23 de noviembre de 1995, o con posterioridad, cumpla alguna de las condiciones siguientes:
 - Que se haya celebrado un contrato de construcción o de transformación importante.
 - Que, de haberse celebrado un contrato de construcción o de transformación importante antes del 23 de noviembre de 1995, la entrega del buque se produzca transcurridos al menos tres años a partir de dicha fecha.
 - Que, en ausencia de un contrato de construcción:
 - Se haya instalado la quilla del buque.
 - O se haya iniciado una construcción por la que se reconozca un buque concreto.
 - O se haya empezado una operación de montaje que suponga la utilización de, al menos, 50 toneladas del total estimado de los materiales de estructura o un 1 por 100 de dicho total si este segundo valor es inferior al primero.
- **Buque de pesca existente:** todo buque de pesca, cuya eslora entre perpendiculares sea igual o superior a 18 metros, que no sea un buque de pesca nuevo.
- **Armador:** El propietario registrado de un buque, excepto cuando el buque sea fletado con cesión de la gestión náutica o sea gestionado, total o parcialmente, por una persona física o jurídica distinta del propietario registrado en virtud de un acuerdo de gestión; en este caso, se considerará que el armador es, según corresponda, el fletador a quien se ha cedido la gestión náutica del buque o la persona física o jurídica que efectúa la gestión del buque.
- **Capitán:** todo trabajador debidamente habilitado para ello, que manda el buque o es responsable del funcionamiento operativo-marítimo del mismo.

5.2 Marco Jurídico Internacional

5.2.1 Convenios de la Organización Marítima Internacional (OMI).

5.2.1.1 Convenio SOLAS (1974) y su Protocolo de 1988.

El Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar (SOLAS, por sus siglas en inglés: Safety of Life at Sea), adoptado en 1974 y actualizado regularmente por la Organización Marítima Internacional (OMI), constituye el marco normativo más relevante en materia de seguridad marítima a nivel mundial. Su objetivo es establecer estándares mínimos obligatorios para la construcción, el equipamiento y la operación de buques mercantes, con el fin de garantizar la protección de las personas en el mar y minimizar el riesgo de siniestros (International Maritime Organization, 2020).

Aunque el SOLAS está dirigido fundamentalmente a buques mercantes en navegación internacional, algunos de sus principios y disposiciones han sido progresivamente asumidos por las legislaciones nacionales de países costeros para elevar los niveles de seguridad en otros tipos de embarcaciones, como los buques pesqueros, tradicionalmente regulados con criterios menos exigentes.

En el caso de España, la Ley de Navegación Marítima (Ley 14/2014) y las normas técnicas dictadas por la Dirección General de la Marina Mercante integran varios principios inspirados en el SOLAS, especialmente en lo relativo a la seguridad de la navegación, la prevención de emergencias y los requisitos de equipamiento a bordo (Congreso de los Diputados, 2022). Esta tendencia apunta a una armonización con los estándares internacionales, pese a que no existe aún una obligación universal de aplicar el SOLAS directamente a los buques pesqueros.

En las circunstancias que a priori podemos observar de los hechos ocurridos en el caso del buque Villa de Pitanxo, se pueden apreciar elementos que guardan una estrecha relación con lo dispuesto en el Capítulo III del SOLAS, relativo a los sistemas de salvamento y la preparación de la tripulación ante situaciones de emergencia. Asimismo, el Capítulo V del convenio, centrado en la seguridad de la navegación, establece directrices claras respecto a la responsabilidad del capitán en condiciones meteorológicas adversas. En el caso del Villa de Pitanxo, se ha documentado que el buque operaba en condiciones climáticas extremas.

Aunque el Villa de Pitanxo no estaba legalmente obligado a cumplir la totalidad de los requerimientos del SOLAS por su condición de buque pesquero, su siniestro ha puesto de manifiesto la urgente necesidad de revisar y fortalecer los estándares de seguridad en este sector, equiparándolos, en la medida de lo posible, con los de la marina mercante. La

armonización normativa, la formación en gestión de riesgos y la mejora de los protocolos de emergencia se presentan como desafíos prioritarios en la agenda de la seguridad marítima internacional.

5.2.1.2 Convenio SAR (1979).

El Convenio Internacional sobre Búsqueda y Salvamento Marítimos (SAR), adoptado en 1979 por la Organización Marítima Internacional (OMI) en colaboración con la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y en vigor desde 1985, establece un marco jurídico y operativo para coordinar servicios de búsqueda y salvamento (SAR) en el ámbito marítimo. Su objetivo es garantizar una respuesta rápida, coordinada y eficaz para personas en peligro en el mar, independientemente de su nacionalidad o la ubicación del incidente. El convenio promueve la cooperación internacional y la asignación de responsabilidades a los Estados para operar Centros Coordinadores de Salvamento (RCC).

En el caso del buque Villa de Pitanxo, el incidente tuvo lugar fuera de la región SAR española, lo cual destaca los desafíos de la coordinación internacional y las limitaciones operativas en la aplicación del convenio, especialmente en contextos de alta mar y jurisdicciones extranjeras.

En resumen, se puede expresar que el Convenio SAR divide los océanos en regiones SAR, asignando a cada Estado parte de la responsabilidad en la búsqueda y rescate en sus respectivas jurisdicciones, siguiendo la siguiente estructura y principios:

- Establecer centros coordinadores de salvamento (RCC): Equipados con personal capacitado, tecnología adecuada y protocolos operativos.
- Coordinar operaciones de rescate: Incluyendo la movilización de buques, aeronaves y otros recursos en su área de responsabilidad.
- Fomentar la cooperación internacional: Facilitando la asistencia mutua entre Estados, especialmente en incidentes transfronterizos.
- Garantizar acceso no discriminatorio: Proporcionando ayuda a cualquier persona en peligro, sin importar su nacionalidad o estatus.

El Manual Internacional Aeronáutico y Marítimo de Búsqueda y Salvamento (IAMSAR), publicado por la OMI y la OACI, complementa el convenio con directrices técnicas para la planificación y ejecución de operaciones SAR. El convenio también enfatiza la preparación continua, incluyendo simulacros y formación de equipos de rescate.

El Estado Español es signatario del Convenio SAR desde 1980 y cumple sus obligaciones a través de la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR), dependiente del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. SASEMAR opera el Centro Nacional de Coordinación de Salvamento Marítimo en Madrid y varios centros regionales, coordinando operaciones en la región SAR española, que abarca aguas territoriales y zonas económicas exclusivas en el Atlántico y el Mediterráneo (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, 2021). España también participa en acuerdos bilaterales y multilaterales para operaciones SAR transfronterizas.

De acuerdo con la página web del Ministerio de Transporte y Movilidad Sostenible, España en base a este convenio tiene asignada internacionalmente 1.500.000 kilómetros cuadrados que se corresponden a tres veces el territorio nacional.

Las operaciones de rescate del buque Villa de Pitanxo se realizaron inicialmente siguiendo los dictados de este tratado, dado que el incidente ocurrió fuera de la jurisdicción española. Por lo tanto, la respuesta SAR dependió principalmente de las autoridades canadienses, coordinadas por el Centro de Coordinación de Rescate de Halifax.

Esta respuesta por parte del gobierno canadiense incluyó el despliegue de buques y aeronaves para localizar supervivientes y recuperar cuerpos. Las condiciones climáticas extremas e imperantes en la zona y la distancia del naufragio, dificultaron la respuesta inicial. Solo tres tripulantes fueron rescatados con vida, y la recuperación de cuerpos se prolongó durante varios días.

El naufragio del Villa de Pitanxo ilustra los desafíos de aplicar este convenio en incidentes fuera de las regiones SAR nacionales, donde la dependencia de terceros Estados y las condiciones adversas pueden limitar la eficacia de la respuesta. Este caso destaca la necesidad de fortalecer los mecanismos de coordinación internacional, mejorar los recursos operativos y garantizar una mayor flexibilidad para la participación de Estados interesados, especialmente en tragedias que involucren a sus nacionales.

5.2.1.3 Convenio COLREG (1972)

El Convenio Internacional sobre el Reglamento para Prevenir los Abordajes en el Mar (COLREG, 1972), adoptado por la Organización Marítima Internacional (OMI) y en vigor desde 1977, constituye un pilar normativo para garantizar la seguridad marítima al regular la conducta de los buques con el propósito de prevenir colisiones. Este marco, de cumplimiento

obligatorio para buques civiles, incluidos los pesqueros, establece directrices aplicables en cualquier área de operación.

Entendiendo que, aunque las causas que originaron el naufragio del buque Villa de Pitango no pueden asociarse a una colisión, el convenio es útil en la medida que establece criterios de seguridad que deben ser adoptados y que son útiles tanto para evitar una colisión en el mar como para evitar un potencial naufragio ante condiciones climáticas extremas.

En este caso, el COLREG resulta relevante para analizar decisiones operativas, como la vigilancia (Regla 5) y la velocidad segura (Regla 6), ante condiciones adversas. La falta de vigilancia efectiva y ajustes en la velocidad en mar grueso pueden contribuir a la pérdida de estabilidad tras la avería del motor (CIAIM, 2023). Así, el COLREG destaca la necesidad de una cultura de seguridad proactiva en la pesca de altura.

El COLREG se compone de complementadas por cuatro anexos técnicos que detallan desde definiciones hasta maniobras específicas en diversas condiciones de navegación. Entre las disposiciones más relevantes para este análisis se encuentran:

- Regla 5 (Vigilancia): Exige una observación constante y adecuada mediante medios visuales, auditivos y tecnológicos, como radar y el Sistema de Identificación Automática (AIS).
- Regla 6 (Velocidad Segura): Obliga a los buques a navegar a una velocidad que permita maniobras efectivas, considerando factores como la visibilidad, el estado del mar y las capacidades técnicas del buque.
- Regla 7 (Evaluación del Riesgo de Colisión): Requiere una evaluación continua para identificar y mitigar riesgos de colisión.
- Regla 19 (Conducta en Visibilidad Reducida): Establece procedimientos para la navegación en condiciones de niebla, lluvia intensa u otros factores que limiten la visibilidad.

El Villa de Pitango naufragó en aguas internacionales, a unas 250 millas náuticas de Terranova, bajo un fuerte temporal caracterizado por olas de hasta 10 metros y vientos de 40 nudos. Según el informe preliminar de la Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos (CIAIM), la causa principal del hundimiento fue la fuerte tracción del arte de pesca, que provocó una pérdida de maniobrabilidad y una rápida inundación de compartimientos vitales del buque que derivaron en su hundimiento.

5.2.1.4 Convenio STCW (1978) y su Enmienda de Manila (2010)

La seguridad marítima en la pesca de altura depende críticamente de la preparación de las tripulaciones, quienes enfrentan entornos operativos de alta complejidad marcados por condiciones climáticas adversas, las difíciles condiciones de vida a bordo, así como la complejidad de las faenas de pesca en alta mar.

El Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar (STCW), adoptado en 1978 por la Organización Marítima Internacional (OMI) y en vigor desde 1984, establece estándares globales para garantizar que los marinos, incluidos los de buques pesqueros, posean las competencias necesarias para operar de manera segura y eficiente.

La Enmienda de Manila de 2010 fortaleció este marco al introducir requisitos avanzados en liderazgo, gestión de recursos y formación continua, respondiendo a los desafíos contemporáneos de la navegación. Se considera de importancia las regulaciones establecidas en este convenio en atención a sus aplicaciones al presente estudio, evaluando cómo las normas de formación podrían haber influido en las decisiones operativas y la gestión de la emergencia, y destacando las brechas sistémicas que limitan su implementación efectiva en el sector pesquero.

El Convenio STCW establece requisitos mínimos para garantizar la competencia de los marinos en diversos aspectos operativos, incluyendo:

- **Formación básica:** Capacitación en seguridad, lucha contra incendios, primeros auxilios y técnicas de supervivencia en el mar.
- **Certificación por rol:** Competencias específicas según la función a bordo, como navegación, gestión de máquinas o tareas de cubierta.
- **Régimen de guardias:** Regulación de horas de trabajo y descanso para mantener la alerta y prevenir la fatiga.
- **Supervisión estatal:** Obligación de los Estados parte de implementar sistemas de inspección y auditoría para verificar el cumplimiento.

Aunque inicialmente enfocado en la marina mercante, el STCW se aplica a los buques pesqueros de altura, adaptándose a sus particularidades operativas, como la exposición prolongada a condiciones extremas y la necesidad de maniobras especializadas.

En relación con la Enmienda de Manila, en ella se modernizó el STCW para abordar las demandas de la navegación contemporánea, introduciendo mejoras claves:

- **Liderazgo y trabajo en equipo:** Formación en gestión de recursos del puente (Bridge Resource Management, BRM) y de la sala de máquinas (Engine Room Resource Management, ERM) para optimizar la coordinación.
- **Habilidades no técnicas:** Énfasis en comunicación efectiva, toma de decisiones bajo presión y resiliencia psicológica frente a situaciones críticas.
- **Revalidación periódica:** Obligación de actualizar certificados cada cinco años para mantener las competencias al día.
- **Entrenamiento en simuladores:** Uso de tecnologías avanzadas para recrear escenarios de emergencia y mejorar la preparación práctica.
- **Cultura de seguridad:** Promoción de prácticas proactivas que prioricen la prevención de riesgos.

Estas reformas buscan garantizar que las tripulaciones estén preparadas no solo técnicamente, sino también en términos de juicio y colaboración, aspectos esenciales en contextos de alta presión como la pesca de altura.

España, como Estado miembro de la OMI, ha transpuesto las disposiciones del STCW a su normativa nacional a través del Real Decreto 973/2009, de 12 de junio, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante y el Real Decreto 938/2014, de 7 de noviembre, que incluye disposiciones aplicables al sector pesquero. Estas normas exigen certificaciones en seguridad básica, supervivencia en el mar, lucha contra incendios, primeros auxilios y competencias específicas según el rol a bordo, con inspecciones periódicas para verificar su cumplimiento. En el caso de buques pesqueros como el Villa de Pitanxo, estas regulaciones son obligatorias, especialmente para operaciones en aguas internacionales.

5.2.1.5 Convenio de Torremolinos de 1977 y Acuerdo de Ciudad del Cabo de 2012

El Convenio de Torremolinos de 1977 y el Acuerdo de Ciudad del Cabo de 2012, impulsado por la OMI, marcó un hito al introducir regulaciones técnicas diseñadas para los buques pesqueros, diferenciándose de instrumentos como los convenios SOLAS o COLREG, enfocados en buques mercantes (OMI Convenio de Torremolinos). Sin embargo, su falta de entrada en vigor debido a insuficientes ratificaciones llevó al desarrollo del Acuerdo de Ciudad del Cabo en 2012, que actualizó y flexibilizó estas disposiciones para adaptarse a los avances tecnológicos y facilitar su adopción global (FAO - Fisheries Report).

La pesca de altura, caracterizada por operar en entornos hostiles y bajo presión económica, requiere estándares de seguridad específicos para proteger a las tripulaciones y

garantizar operaciones sostenibles. En este contexto, el Convenio Internacional para la Seguridad de los Buques Pesqueros, adoptado en Torremolinos en 1977 por la OMI, representa un esfuerzo clave para establecer estándares técnicos adaptados a los buques pesqueros, abordando aspectos como estabilidad, mantenimiento y equipos de salvamento, que podrían haber influido en incidentes como el del Villa de Pitanxo.

El Convenio es de aplicación para buques pesqueros de 24 metros de eslora o más, por lo cual es aplicable al caso en estudio y en él se abordan áreas esenciales para la seguridad marítima, tales como:

- **Estabilidad y resistencia estructural:** Normas para garantizar que los buques resistan condiciones adversas del mar.
- **Maquinaria y sistemas eléctricos:** Requisitos para la fiabilidad de los sistemas de propulsión y energía.
- **Equipos de salvamento:** Obligaciones sobre botes salvavidas, balsas y dispositivos de flotación.
- **Condiciones de habitabilidad:** Estándares para el bienestar y seguridad de las tripulaciones.

5.2.1.6 Convenio MARPOL (1973/1978)

El Convenio Internacional para la Prevención de la Contaminación por los Buques (MARPOL), establecido por la Organización Marítima Internacional en 1973 y reforzado posteriormente mediante el Protocolo de 1978, constituye el principal marco legal a nivel mundial para la protección del medio marino frente a la contaminación causada por la actividad naviera. En vigor desde 1983, este acuerdo regula tanto los vertidos accidentales como las descargas operativas de sustancias nocivas, entre ellas hidrocarburos, productos químicos, aguas residuales, desechos sólidos y emisiones contaminantes a la atmósfera. Aunque su enfoque inicial se centró en buques mercantes, sus disposiciones también aplican a buques pesqueros, especialmente en aspectos relacionados con la gestión de residuos y la prevención de vertidos.

El interés del Convenio para el presente trabajo resulta de las consecuencias que este tipo de accidentes marinos representan para el ecosistema marino, así como las consideraciones de gestión de residuos que deben ser aplicados por las tripulaciones de los buques pesqueros. Se requiere un alto grado de concienciación en este sector debido a las altas posibilidades de clandestinidad en los vertidos pudiendo violar fácilmente las regulaciones en materia tanto de carácter nacional como internacional.

En el caso en estudio, más allá de la tragedia humana, el incidente plantea preocupaciones ambientales relacionadas con posibles vertidos contaminantes, destacando la importancia de cumplir con los estándares de MARPOL para minimizar el impacto ecológico de los accidentes marítimos.

5.2.2 Convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)

5.2.2.1 Convenio 188 de la OIT sobre el Trabajo en la Pesca (2007)

El Convenio n.º 188 sobre el Trabajo en la Pesca, adoptado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en 2007 y en vigor desde 2017, establece un marco integral para garantizar condiciones laborales dignas y seguras en el sector pesquero. Diseñado para abordar la precariedad histórica de los trabajadores pesqueros, el Convenio n.º 188 promueve estándares mínimos en salud, seguridad, descanso, formación y protección social, adaptados a las particularidades de la pesca.

El Convenio n.º 188 establece estándares mínimos en áreas clave, incluyendo:

- **Salud y Seguridad Laboral:** Requisitos para la estabilidad del buque, equipos de seguridad, prevención de riesgos y planes de emergencia (Art. 31).
- **Horas de Trabajo y Descanso:** Límites de horas laborales y períodos mínimos de descanso para prevenir la fatiga (Arts. 13–14).
- **Evaluación y gestión de riesgos. Formación:** Prevención de los accidentes del trabajo, las enfermedades profesionales y los riesgos relacionados con el trabajo (Art. 31).
- **Condiciones de Empleo:** Contratos claros, salarios justos y procesos de reclutamiento transparentes (Arts. 16–20).
- **Habitabilidad y Alimentación:** Estándares para alojamiento, higiene, ventilación y acceso a alimentos adecuados (Arts. 25–27).
- **Protección Social:** Acceso a cobertura médica, seguridad social y repatriación en caso de enfermedad o accidente (Arts. 29–30).
- **Inspecciones y Cumplimiento:** Auditorías regulares por autoridades nacionales y participación de los trabajadores en la gestión de la seguridad (Arts. 41–43)

El convenio se aplica a buques pesqueros comerciales, con disposiciones flexibles para embarcaciones pequeñas, y busca equiparar los derechos de los pescadores con los de otros trabajadores marítimos, promoviendo una cultura de trabajo decente.

España ratificó el 29 de febrero del 2020, el Convenio n.º 188 de la OIT, comprometiéndose a implementar sus estándares.

5.2.2.2 Convenio 55 de la OIT Convenio sobre las obligaciones del armador en caso de enfermedad o accidentes de la gente de mar, 1936.

El Convenio n.º 55 de la OIT adoptado en 1936 y en vigor desde 1939, establece las responsabilidades del armador marítimo frente a enfermedades, lesiones o fallecimientos de los tripulantes durante su servicio. Como uno de los primeros instrumentos internacionales en abordar los riesgos laborales en el sector marítimo, el Convenio n.º 55 garantiza asistencia médica, compensaciones económicas, repatriación y apoyo a los dependientes en caso de muerte, sentando un precedente para la protección de la gente de mar. Aunque ha sido superado en muchos países por normativas propias más actualizadas y ofreciendo mejores condiciones para el trabajador, como el Convenio sobre el Trabajo Marítimo (MLC, 2006), ratificado por España en el Boletín Oficial Del Estado Núm. 19 del 22 de enero de 2013, su espíritu sigue siendo relevante en contextos de alta vulnerabilidad, como la pesca de altura.

La estructura normativa del Convenio se puede resumir de acuerdo con lo siguiente:

- **Asistencia Médica:** Cobertura de gastos médicos y hospitalarios durante la enfermedad o lesión, tanto a bordo como en tierra, hasta la recuperación o determinación de incapacidad.
- **Compensación Económica:** Pago de un subsidio o salario al tripulante afectado durante su convalecencia, garantizando su sustento.
- **Repatriación:** Asunción de los costos de retorno al país de origen si el tripulante no puede continuar su servicio debido a una lesión o enfermedad.
- **Apoyo en Caso de Fallecimiento:** Cobertura de gastos funerarios y pago de indemnizaciones a los beneficiarios legales del tripulante fallecido.

El convenio aplica a todos los tripulantes contratados para trabajar a bordo, sin distinción de nacionalidad, y enfatiza la responsabilidad continua del armador, incluso después de un incidente. Aunque concebido en una era de condiciones laborales más precarias, sus principios han influido en normativas modernas y siguen siendo un marco de referencia ético y jurídico.

En España, los principios del Convenio n.º 55 han sido incorporados a través de la Ley 14/2014 de Navegación Marítima y el régimen de Seguridad Social del Mar, gestionado por el Instituto Social de la Marina (ISM). Estas normas exigen que los armadores proporcionen

seguros médicos, compensaciones por accidentes y apoyo a las familias en caso de fallecimiento, alineándose con los objetivos del convenio.

5.2.2.3 Convenio 164 de la OIT sobre Salud y Seguridad en la Pesca (1987)

El Convenio n.º 164 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), adoptado en 1987 y en vigor desde 1991, establece normas mínimas para la salud, seguridad y condiciones laborales en el sector pesquero. Como el primer instrumento internacional dedicado específicamente a la prevención de riesgos laborales en la pesca, el Convenio n.º 164 busca reducir la siniestralidad en un sector caracterizado por condiciones de trabajo extremas, extendiendo los principios de seguridad ocupacional al ámbito marítimo.

El Convenio n.º 164 establece requisitos clave para garantizar la salud y seguridad en buques pesqueros y está estructurado de la siguiente manera:

- **Seguridad Estructural y Operativa:** Normas para la estabilidad, mantenimiento de maquinaria, sistemas contra incendios y condiciones seguras en cubiertas y espacios de trabajo.
- **Formación en Seguridad:** Capacitación obligatoria en primeros auxilios, procedimientos de emergencia, lucha contra incendios y supervivencia en el mar.
- **Atención Médica:** Acceso a botiquines adecuados, equipos médicos y procedimientos para evacuaciones sanitarias en alta mar.
- **Evaluación de Riesgos:** Obligación de identificar y mitigar peligros específicos, con la participación de los trabajadores.
- **Inspecciones y Supervisión:** Requerimiento de auditorías regulares por parte de las autoridades marítimas para verificar el cumplimiento.
- **Políticas Nacionales:** Promoción de estrategias integrales de prevención, adaptadas a las particularidades del sector pesquero.

El convenio se aplica a buques pesqueros de cualquier tamaño, con énfasis en aquellos que operan en alta mar, y promueve una cultura de prevención compartida entre armadores, tripulantes y Estados.

5.2.3 Reglamentación de la Unión Europea Aplicables en materia de seguridad en buques de pesca.

5.2.3.1 Directiva 93/103/CE sobre Seguridad y Salud en el Trabajo a Bordo de Buques Pesqueros

La Directiva 93/103/CE, adoptada por el Consejo de la Unión Europea el 23 de noviembre de 1993, establece disposiciones mínimas para garantizar la seguridad y la salud en el trabajo a bordo de buques pesqueros. Inscrita en el marco de la Directiva Marco 89/391/CEE sobre prevención de riesgos laborales, busca reducir la alta siniestralidad del sector pesquero mediante estándares obligatorios que aborden las condiciones laborales y técnicas de los buques (Consejo de la Unión Europea, 1993). En España, estas disposiciones fueron transpuestas a través del Real Decreto 1216/1997, complementado por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.

Estructura y Principios de la Directiva 93/103/C

- **Estabilidad y Seguridad Estructural:** Normas para garantizar que los buques resistan condiciones adversas, con inspecciones regulares de casco y maquinaria.
- **Equipos de Seguridad y Salvamento:** Obligación de contar con dispositivos operativos (chalecos, balsas salvavidas) y accesibles, con mantenimiento documentado.
- **Organización del Trabajo:** Regulación de descansos, ergonomía, ventilación, iluminación y espacios habitables para minimizar riesgos físicos y psicosociales.
- **Formación en Prevención:** Capacitación obligatoria en procedimientos de emergencia, primeros auxilios, lucha contra incendios y supervivencia en el mar.
- **Evaluaciones de Riesgo:** Requerimiento de identificar y mitigar peligros específicos mediante evaluaciones periódicas.
- **Participación de los Trabajadores:** Promoción de la consulta y colaboración en la gestión de la seguridad.
- **Supervisión Estatal:** Inspecciones por autoridades nacionales para verificar el cumplimiento.

La directiva se aplica a todos los buques pesqueros registrados en la UE, con disposiciones específicas para embarcaciones de más de 15 metros de eslora, como el Villa de Pitango.

Pedro Manuel Pérez Rodríguez

En cuanto a los equipos de seguridad y salvamento, la directiva exige que sean operativos y accesibles, con simulacros regulares para garantizar su uso efectivo. Asimismo, requiere formación continua en procedimientos de emergencia y prevención de riesgos, realizar evaluaciones de riesgo actualizadas, especialmente cuando se opera en condiciones adversas y promueve la participación de los trabajadores en la gestión de la seguridad.

5.2.3.2 Reglamento (CE) 336/2006 sobre la Gestión de la Seguridad en el Transporte Marítimo

El Reglamento (CE) n.º 336/2006, adoptado por el Parlamento Europeo y el Consejo el 15 de febrero de 2006, tiene como objetivo principal mejorar la seguridad del transporte marítimo y prevenir la contaminación marina mediante la implantación obligatoria de Sistemas de Gestión de la Seguridad (SGS) en las empresas navieras y sus buques. Este reglamento incorpora a nivel europeo los principios del Código Internacional de Gestión de la Seguridad Operacional del Buque y de la Prevención de la Contaminación (Código ISM de la OMI).

El Reglamento establece la obligación para los Estados miembros de garantizar que los buques y empresas navieras operen conforme a un SGS que cumpla con las siguientes exigencias clave:

- Una política de seguridad claramente definida, adoptada por la dirección del armador.
- Procedimientos documentados para operaciones seguras y respuesta ante emergencias.
- Evaluación sistemática de riesgos, junto con planes de mantenimiento técnico.
- Auditorías internas y externas periódicas y supervisión continua de la seguridad.
- Asignación explícita de responsabilidades en tierra y a bordo.
- Formación técnica y práctica del personal en materia de seguridad operativa y protección ambiental.

Este sistema no solo busca reducir el número de siniestros marítimos, sino también establecer una cultura de responsabilidad organizativa y prevención, promoviendo una visión integral de la seguridad marítima que trascienda los comportamientos individuales y se enraíce en la estructura operativa de las empresas.

5.2.3.3 Reglamento (UE) 2017/352 sobre Servicios Portuarios

El Reglamento (UE) 2017/352, adoptado por el Parlamento Europeo y el Consejo el 15 de febrero de 2017, establece un marco normativo común para la prestación de servicios portuarios y la gestión financiera de los puertos en el ámbito de la Unión Europea. Su finalidad es promover la eficiencia, transparencia, sostenibilidad y competencia leal en los servicios portuarios, esenciales para el funcionamiento integrado de la cadena logística marítima europea.

Aunque el reglamento está centrado en servicios portuarios comerciales clave, como el remolque, practicaaje, manipulación de mercancías, avituallamiento y recogida de residuos, sus efectos se extienden indirectamente a buques pesqueros de gran porte, como los arrastreros de altura que operan desde o a través de puertos comunitarios. Esta extensión es particularmente significativa en operaciones de larga distancia y con escalas internacionales. Entre sus disposiciones más relevantes destacan:

- Requisitos de calidad y sostenibilidad en la prestación de servicios portuarios.
- Normas de transparencia financiera, que incluyen la rendición de cuentas sobre tarifas, ayudas estatales y condiciones de acceso.
- Obligación de no discriminación en el acceso a servicios e infraestructuras portuarias.
- Establecimiento de mecanismos de supervisión, reclamaciones y resolución de conflictos entre operadores y gestores portuarios.

En el contexto del caso del Villa de Pitanxo, el Reglamento 2017/352 proporciona una perspectiva estructural complementaria para el análisis del entorno operativo del buque. Si bien no regula directamente la seguridad marítima o laboral, sí permite reflexionar sobre el rol de los puertos tanto de salida como de escala o destino en los siguientes aspectos:

- Control de calidad técnica y logística previa al zarpe, incluyendo abastecimiento, revisión de condiciones del buque, y servicios de apoyo.
- Intercambio y gestión de información relevante sobre el estado del buque y la tripulación, que puede ser determinante en la toma de decisiones operativas.
- Coordinación interportuaria y logística internacional, en situaciones de emergencia, repatriación de cuerpos y asistencia post-accidente.

5.2.4 Normativa Nacional de España Relacionada con la Seguridad de los Buques Pesqueros

5.2.4.1 Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995) y su Reglamento

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL), constituye el pilar normativo del sistema preventivo español, aplicable a todos los sectores, incluido el marítimo-pesquero. Su objetivo es promover una cultura de prevención integral para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de riesgos laborales y es complementada por el Real Decreto 39/1997, que regula los Servicios de Prevención. La LPRL establece obligaciones claras para empresarios, trabajadores y autoridades, con un enfoque en la planificación, formación y responsabilidad empresarial.

La LPRL y el Real Decreto 39/1997 establecen un marco preventivo basado en:

- **Planificación Preventiva:** Diseño de planes que integren acciones técnicas, organizativas y formativas para minimizar riesgos
- **Evaluación de Riesgos:** Identificación y análisis periódico de los peligros específicos de cada puesto, con medidas adaptadas para su control.
- **Formación e Información:** Capacitación obligatoria y consulta permanente a los trabajadores sobre riesgos y medidas preventivas.
- **Gestión de Emergencias:** Protocolos para accidentes, evacuaciones y situaciones de riesgo inminente, incluyendo simulacros regulares.
- **Vigilancia de la Salud:** Exámenes médicos adaptados a los riesgos laborales, especialmente en sectores peligrosos como la pesca.
- **Responsabilidad Empresarial:** Obligación del empresario de garantizar la seguridad, con sanciones por incumplimiento.
- **Servicios de Prevención:** Organización técnica mediante servicios propios, mancomunados o externos, con auditorías periódicas para verificar el cumplimiento (RD 39/1997)

En España, la LPRL se aplica al sector pesquero a través del Instituto Social de la Marina (ISM) y la Dirección General de la Marina Mercante, que supervisan la formación, las condiciones laborales y las inspecciones de buques. Los armadores deben implementar planes de prevención, realizar evaluaciones de riesgos y garantizar la capacitación de las tripulaciones, especialmente en flotas de altura que enfrentan condiciones extremas.

5.2.4.2 Real Decreto 618/2020 sobre Seguridad y Condiciones Laborales en Buques Pesqueros

El Real Decreto 618/2020, de 30 de junio, establece el marco normativo más reciente en España para garantizar la seguridad, la salud laboral y las condiciones de habitabilidad en buques pesqueros, con especial énfasis en embarcaciones de más de 24 metros de eslora que operan en aguas internacionales. Este decreto adapta la normativa española a los principales marcos internacionales, entre ellos el Convenio n.º 188 de la OIT, la Directiva 93/103/CE y la Ley 31/1995 sobre Prevención de Riesgos Laborales, consolidando un enfoque global que integra la prevención de riesgos, la protección del bienestar de los trabajadores y el respeto a su dignidad profesional.

El Real Decreto 618/2020 establece requisitos mínimos para buques pesqueros, incluyendo:

- **Condiciones Técnicas y de Equipamiento:** Normas sobre estabilidad, ventilación, ergonomía, sistemas contra incendios y equipos de salvamento para garantizar operaciones seguras.
- **Habitabilidad y Bienestar:** Estándares para alojamiento, higiene, iluminación y alimentación adecuada, promoviendo la salud física y mental de la tripulación.
- **Gestión de la Fatiga:** Regulación de horas de trabajo y descanso para prevenir el agotamiento, un factor crítico en la pesca de altura.
- **Formación en Seguridad:** Capacitación obligatoria en prevención de riesgos, primeros auxilios, lucha contra incendios y procedimientos de evacuación.
- **Evaluación de Riesgos:** Obligación de identificar y mitigar peligros específicos, con la participación de la tripulación.
- **Inspecciones y Supervisión:** Auditorías periódicas por parte de la Dirección General de la Marina Mercante y el Instituto Social de la Marina para verificar su cumplimiento.
- **Participación de los Trabajadores:** Promoción de la consulta y colaboración en la gestión de la seguridad, asegurando la voz de la tripulación en decisiones críticas.

El decreto se aplica especialmente a buques de altura, como el Villa de Pitango, y adopta una visión holística que integra seguridad física, bienestar laboral y responsabilidad empresarial.

5.2.4.3 Real Decreto 2062/1999 sobre Formación de la Gente de Mar

El Real Decreto 2062/1999, de 30 de diciembre, regula en España la formación mínima obligatoria para la gente de mar, transponiendo el Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar (Convenio STCW). Esta norma busca garantizar que los tripulantes de buques mercantes y pesqueros estén capacitados para desempeñar sus funciones con seguridad y responder eficazmente ante emergencias, promoviendo la protección de la vida humana en el mar.

El Real Decreto 2062/1999 establece requisitos formativos obligatorios, certificados, títulos profesionales, tarjetas profesionales, entre otros para todos los tripulantes, incluyendo:

- Supervivencia en el mar, incluyendo técnicas de abandono del buque.
- Prevención y lucha contra incendios.
- Primeros auxilios básicos.
- Seguridad personal y responsabilidades sociales.
- Sensibilización sobre protección marítima.
- Capacitación adicional para oficiales y capitanes en gestión de crisis, liderazgo y operaciones específicas, conforme al STCW.
- Revalidación de certificados cada cinco años mediante cursos de refresco para mantener las competencias vigentes.
- Reconocimiento o convalidación de certificados extranjeros por la DGMM.
- Obligación de la DGMM de verificar los certificados antes del despacho del buque, asegurando que toda la tripulación cumpla los requisitos.

La norma se aplica a todos los buques de bandera española y asigna al armador la responsabilidad de garantizar la formación adecuada, con sanciones por incumplimiento.

5.2.4.4 Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (Real Decreto Legislativo 2/2011)

El Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, que aprueba el texto refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, constituye el marco normativo fundamental para la gestión del sistema portuario y la seguridad marítima en España. Esta ley regula las competencias de la Administración General del Estado en materia de navegación, transporte marítimo, protección ambiental y salvamento, asignando responsabilidades clave a la DGMM) y a la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR)

Su enfoque integra estándares internacionales, como los convenios SOLAS, MARPOL, STCW y SAR, con el objetivo de garantizar la seguridad de la vida humana y la protección del medio marino.

La Ley de Puertos y de la Marina Mercante organiza las competencias estatales en varios ámbitos clave:

- **Seguridad Marítima:** Supervisión de la navegabilidad de los buques, incluyendo estabilidad, equipos de salvamento y certificación técnica.
- **Inspección y Certificación:** Verificación del cumplimiento de requisitos técnicos y profesionales por parte de buques y tripulaciones.
- **Prevención de la Contaminación:** Control de vertidos operativos y accidentales, conforme a convenios como MARPOL.
- **Salvamento y Emergencias:** Coordinación de operaciones de búsqueda y rescate a través de SASEMAR, alineada con el Convenio SAR.
- **Cumplimiento de Normas Internacionales:** Implementación de convenios como SOLAS, STCW y COLREG, asegurando formación adecuada y estándares operativos.
- **Responsabilidad del Armador:** Obligación de mantener los buques en condiciones óptimas de seguridad y operatividad.

La ley adopta un enfoque preventivo, exigiendo auditorías regulares, formación continua y cooperación internacional para minimizar riesgos y garantizar una respuesta efectiva ante emergencias.

5.2.4.5 Reglamento General de Seguridad en la Pesca Marítima (Real Decreto 1216/1997)

El Real Decreto 1216/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca, constituye una norma clave en España para garantizar la seguridad técnica, organizativa y preventiva en buques pesqueros. Esta regulación desarrolla la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, transpone la Directiva 93/103/CE y establece requisitos específicos para proteger a las tripulaciones en un sector de alto riesgo. Su enfoque integral abarca desde la estabilidad del buque hasta la formación y la gestión de emergencias.

El Real Decreto 1216/1997 establece obligaciones para todos los buques pesqueros de bandera española, incluyendo:

- **Evaluación y Control de Riesgos:** Identificación de peligros específicos, como condiciones climáticas extremas o averías, con medidas preventivas adaptadas.
- **Estabilidad y Condiciones Técnicas:** Requisitos de estanqueidad, estiba adecuada y navegabilidad para garantizar la seguridad estructural en cualquier circunstancia.
- **Equipos de Seguridad:** Dotación obligatoria de dispositivos de salvamento (balsas, chalecos), sistemas contra incendios y equipos de comunicación, según la eslora y zona de operación.
- **Formación de la Tripulación:** Capacitación en prevención de riesgos, primeros auxilios, lucha contra incendios y procedimientos de abandono del buque.
- **Organización del Trabajo:** Regulación de turnos, descansos y prevención de la fatiga para mantener la alerta operativa.
- **Inspecciones Técnicas:** Auditorías periódicas por la DGMM para verificar el cumplimiento de los estándares técnicos y operativos.

El reglamento asigna al armador la responsabilidad principal de garantizar la seguridad, complementada por la supervisión de las autoridades marítimas.

6 Panorama general del sector pesquero en España

6.1 Importancia de la pesca en la economía española

La pesca desempeña un papel esencial en el entramado económico, social y cultural de España, consolidándose como un sector clave para el desarrollo del país. Con más de 7.905 kilómetros de costa (según datos publicados por el INE) y una posición geográfica privilegiada entre el Mediterráneo, el Atlántico y el Cantábrico, España ha forjado una de las flotas pesqueras más destacadas de Europa y del mundo. Su liderazgo se refleja tanto en el volumen de capturas como en el avance de la acuicultura y la transformación de productos marinos, lo que refuerza su relevancia en el panorama marítimo-pesquero global.

De acuerdo con Eurostat (2023), España se posiciona como el principal productor pesquero de la Unión Europea, al compartir tanto la pesca extractiva como la acuicultura. En 2022, la producción pesquera española alcanzó más de 900.000 toneladas, con Galicia liderando como la región con mayor volumen de capturas. En el ámbito de la acuicultura, el país generó más de 242.000 toneladas, equivalentes a cerca del 23% del total comunitario, consolidándose como un referente en sostenibilidad, innovación y diversidad dentro del sector pesquero europeo.

Otro aspecto interesante en relación con el estado de la industria pesquera española es su alto grado de especialización en la selección de capturas de alto valor liderando también en este aspecto en la Unión Europea. Al respecto, en el documento de estadísticas Pesqueras (2012) de Eurostat se expresa lo siguiente: “Entre los Estados miembros con datos disponibles de 2019, el valor del pescado desembarcado en España fue superior al de cualquier otro Estado miembro, lo que refleja el alto valor asignado a sus desembarques de especies como el atún, la merluza, el pez espada, el calamar y la sardina”.

Desde el punto de vista económico, este sector impulsa la creación de miles de empleos directos e indirectos. Según el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA, 2023), más de 30.000 personas están empleadas directamente en la pesca extractiva y la acuicultura, a lo que se añaden numerosos puestos en áreas como el procesamiento, la logística y la comercialización. Su impacto es especialmente notable en comunidades costeras de regiones como Galicia, Andalucía, País Vasco y Canarias, donde la pesca no solo representa una fuente de empleo, sino también un factor clave para la cohesión territorial y la prevención de la despoblación en zonas rurales.

En términos sociales y culturales, la pesca es un pilar de la identidad de numerosas regiones españolas. Históricamente, comunidades enteras han girado en torno a las actividades marítimas, preservando tradiciones, oficios y conocimientos que hoy forman parte

Pedro Manuel Pérez Rodríguez

del patrimonio cultural inmaterial. Elementos como la figura del marinero, los puertos pesqueros y los mercados de pescado son distintivos de la vida costera. Aunque la pesca artesanal tiene un peso menor frente a la industrial, sigue siendo vital para muchas familias, contribuyendo a la sostenibilidad de los ecosistemas marinos y a la seguridad alimentaria local.

La pesca también juega un papel crucial en la seguridad alimentaria de España, donde el consumo de productos del mar es de los más altos en Europa, con una media de 40 kg per cápita al año (FAO, 2024). Este elevado consumo exige una cadena de suministro eficiente de la producción pesquera nacional, reduciendo la dependencia de importaciones y asegurando el acceso a alimentos frescos y nutritivos. Este aspecto refuerza la importancia estratégica del sector para la soberanía alimentaria del país.

A nivel global, España se destaca por su actividad en aguas internacionales, contando con una flota de altura que opera en caladeros del Atlántico, África Occidental y el Índico, bajo acuerdos de pesca sostenible y normativas de organismos como la FAO y la Organización Marítima Internacional (OMI). Esta presencia internacional posiciona a España como un actor relevante en las negociaciones sobre sostenibilidad y conservación marina, fortaleciendo su influencia en el ámbito pesquero mundial.

Sin embargo, el sector enfrenta desafíos significativos, como el relevo generacional, el aumento de los costos operativos, la presión sobre los recursos marinos y los altos riesgos laborales. La pesca, reconocida como una de las profesiones más peligrosas del mundo, requiere una mejora urgente en los sistemas de prevención y formación en seguridad marítima, como lo evidencia el naufragio de la Villa de Pitanxo. Este caso pone de manifiesto la necesidad de revisar las normativas y condiciones laborales para garantizar la protección de los trabajadores del mar.

En síntesis, la actividad pesquera española es un sector de vital importancia por su impacto económico, su arraigo social y cultural, y su proyección internacional. Más allá de las cifras productivas, su valor radica en su contribución a la identidad, la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible de las comunidades costeras. Garantizar su modernización y sostenibilidad resulta esencial para el futuro del entorno marítimo español.

6.2 Sostenibilidad y Desafíos Ambientales

La sostenibilidad de los recursos marinos se ha convertido en un eje esencial para definir el presente y el futuro de la industria pesquera, especialmente en naciones como España, donde este sector tiene una relevancia económica, social y cultural significativa. Como líder en la Unión Europea en volumen de capturas y producción acuícola, España no solo destaca por su capacidad pesquera, sino que también asume un papel crucial en el cumplimiento de los objetivos ambientales globales, que incluyen la preservación de la biodiversidad marina, la disminución del impacto ecológico y la adaptación a los efectos del cambio climático.

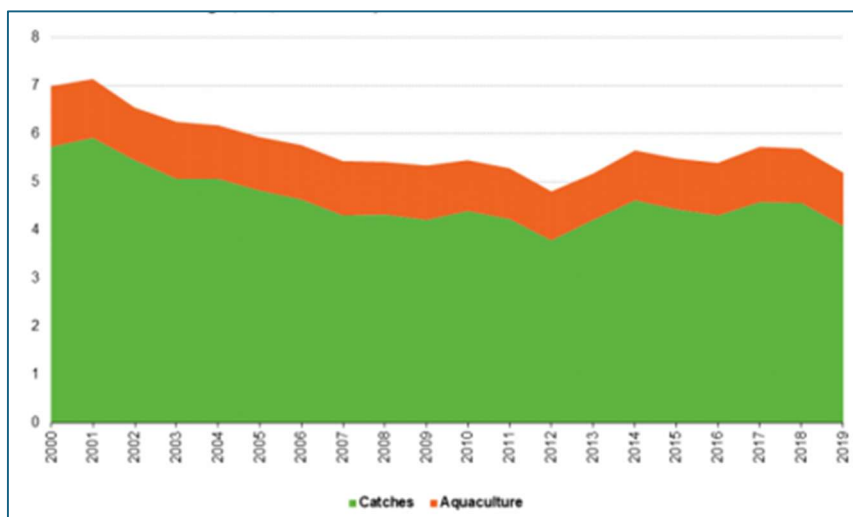
Desde un enfoque ambiental, el sector pesquero enfrenta retos complejos, como la sobreexplotación de especies, la degradación de ecosistemas marinos, la captura incidental (bycatch), el descarte de especies no comerciales y la contaminación derivada de las operaciones pesqueras y el transporte marítimo. El informe “El estado mundial de la pesca y la acuicultura” de la FAO (2022) revela que más del 34% de las poblaciones de peces a nivel global están sobreexplotadas, siendo el Mediterráneo, una zona clave para la pesca española, una de las áreas más afectadas por esta problemática. Estos desafíos exigen medidas urgentes para garantizar la viabilidad de los recursos marinos.

En el marco europeo, la Política Pesquera Común (PPC) prioriza la sostenibilidad a largo plazo del sector, tanto desde el punto de vista económico como ecológico. España ha implementado acciones para cumplir con los límites de capturas (Total Admissible Catches, TAC), al establecer vedas temporales, adoptar artes de pesca más selectivas y reforzar los controles contra la pesca ilegal, no declarada y no reglamentada (INDNR). No obstante, el éxito de estas políticas depende en gran medida de una colaboración efectiva entre las autoridades nacionales, los organismos regionales de pesca y las comunidades pesqueras, lo que sigue siendo un desafío en términos de coordinación.

En consonancia con la política europea de sostenibilidad de los recursos marinos, el número de capturas total se ha reducido en un 27,5 % desde el año 2000 hasta el 2019, manteniéndose la tendencia. Sin embargo, la industria de organismos vivos acuáticos se ha mantenido estable (Eurostat 2022). Ver figura 6

FIGURA 6

*Producción total de productos pesqueros (Unión Europea)
Millones de toneladas de peso vivo. UE (2000-2019)*



Fuente: Estadísticas Eurostat (2022)

Uno de los principales retos estructurales radica en lograr una transición hacia un modelo de pesca sostenible que equilibre la protección del medio marino con la viabilidad económica de las flotas y el bienestar de los trabajadores. Iniciativas como la promoción de la pesca artesanal de bajo impacto, el desarrollo de una acuicultura ecológica y la certificación de sostenibilidad representan avances importantes, aunque su aplicación a gran escala aún enfrenta limitaciones significativas que requieren mayor atención.

El cambio climático plantea desafíos emergentes para el sector pesquero, al provocar el calentamiento de las aguas, la acidificación oceánica, el desplazamiento de especies y un incremento en los eventos meteorológicos extremos, factores que afectan tanto la productividad de las capturas como la seguridad de las tripulaciones. Las zonas pesqueras tradicionales experimentan alteraciones en la distribución de los recursos, lo que obliga a las flotas a ajustar continuamente sus estrategias de operación.

La sostenibilidad del sector pesquero español exige una estrategia integral que aborde las dimensiones ambiental, social y económica. Esto implica fortalecer la investigación científica marina, promover la educación ambiental entre los actores involucrados, apoyar financieramente la transición ecológica de las flotas y establecer mecanismos de gobernanza participativa que incluyan a pescadores, administraciones y sociedad civil. Además, mejorar la trazabilidad de los productos pesqueros resulta esencial para empoderar a los consumidores, permitiéndoles optar por prácticas sostenibles.

Pedro Manuel Pérez Rodríguez

7 Riesgos laborales y seguridad en el trabajo marítimo

7.1 Características del trabajo en el mar y su nivel de riesgo

La actividad laboral en el sector pesquero, desarrollada en el entorno marítimo, se distingue por una combinación de factores físicos, organizativos y ambientales que la convierten en una de las profesiones más peligrosas a nivel global. Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la pesca figura entre las ocupaciones con los índices más elevados de mortalidad, lesiones graves y enfermedades laborales, superando incluso a sectores como la minería y la construcción (OIT, 2019). Esta alta peligrosidad se deriva de condiciones estructurales inherentes al medio marino, las cuales resultan complejas de mitigar debido a su naturaleza impredecible e incontrolable.

Una característica definitoria del trabajo en buques pesqueros es el aislamiento geográfico, ya que estas embarcaciones suelen operar a cientos de millas de la costa, alejadas de centros médicos, servicios de rescate y redes de apoyo. Esta lejanía agrava la criticidad de cualquier incidente, al limitar las posibilidades de una respuesta inmediata por factores como la distancia, las condiciones climáticas y la disponibilidad de recursos. En caso de emergencia, la tripulación debe depender exclusivamente de su preparación y de los medios disponibles a bordo, lo que incrementa la vulnerabilidad ante accidentes.

La exposición prolongada a condiciones meteorológicas adversas representa un elemento crítico que influye significativamente en la seguridad laboral, con variaciones según la zona de pesca y la época del año. Situaciones frecuentes como tormentas, temperaturas extremas, olores penetrantes y baja visibilidad afectan tanto la integridad física como el confort de los tripulantes. Estas condiciones incrementan la probabilidad de accidentes a bordo como caídas al mar, golpes con maquinaria, atrapamientos o agotamiento extremo, factores que, en muchos casos, dan lugar a errores humanos con consecuencias graves o incluso mortales.

Las jornadas laborales extensas, que frecuentemente superan las 12 horas diarias durante varios días consecutivos, generan un nivel significativo de fatiga física y mental. La falta de descanso adecuado, combinada con turnos rotativos, el confinamiento en espacios reducidos y la presión por mantener un rendimiento constante, crea un entorno propicio para el estrés y el agotamiento, afectando también la salud psicológica de los trabajadores. Además, en muchas embarcaciones las condiciones de habitabilidad no cumplen con los estándares mínimos de confort, lo que intensifica el desgaste progresivo de la tripulación.

A ello se suma la complejidad técnica de las labores a bordo, que requieren habilidades especializadas y una coordinación precisa entre los tripulantes. La manipulación de equipos pesados, como cabrestantes, grúas y sistemas de arrastre, implica riesgos propios que no han sido eliminados por la automatización parcial, la cual introduce nuevos peligros relacionados con el mantenimiento y las posibles averías mecánicas. La falta de formación suficiente o una cultura de prevención deficiente en algunas flotas agrava aún más estos riesgos.

En el año 2023, un año posterior al caso en estudio se han reportado al CIAIM los siguientes casos de accidentes en buques de pesca con fallecidos:

TABLA 1

Accidentes en buques de pesca con fallecidos (Año 2023)

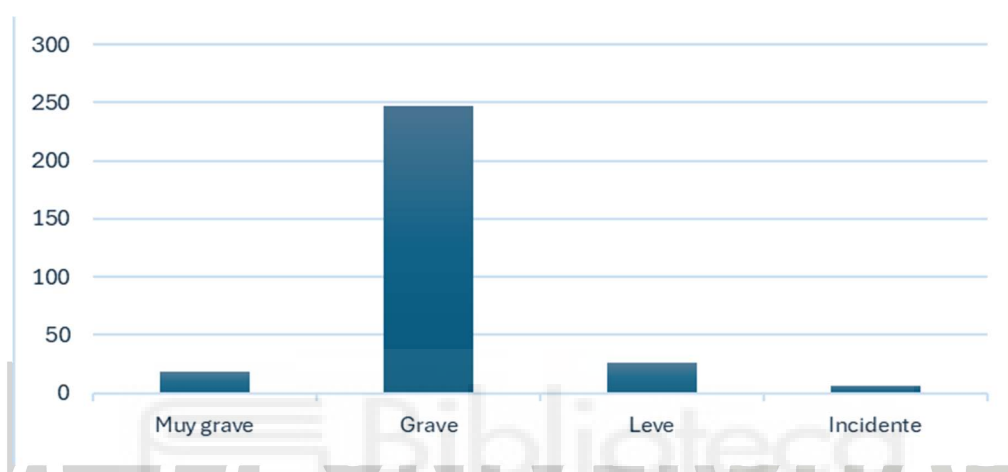
Buque de Pesca	Fecha accidente	Motivo	Fallecidos
NOVO ALBORADA	15/02/23	Caída al mar tripulante	1 fallecido
VILABOA UNO	03/04/23	Inundación y hundimiento	2 fallecidos y 1 desaparecido
VILLA NORES	13/04/23	Accidente operacional durante maniobra del arte	1 fallecido
NOVO XOEL	25/04/23	Caída al mar tripulante	1 fallecido
ALONSO Y MARÍA	02/05/23	Caída al mar tripulante	1 fallecido
NUEVO PANELO VILLA	11/05/23	Fallecimiento por causas naturales	1 fallecido
COSMOS	07/07/23	Caída al mar tripulante	1 fallecido
IZURDIA MAITEA	30/07/23	Fallecimiento por causas naturales	1 fallecido
RAMON Y JUANITA	23/11/23	Atrapamiento en la máquina	1 fallecido

Fuente: Elaboración propia con datos de la Memoria Anual 2023 del CIAIM

Cabe destacar igualmente que dicha Memoria Anual señala que, durante el año 2023, fueron notificados a la CIAIM 297 casos de accidentes marítimos con una relación de gravedad indicada en el siguiente gráfico, y que destaca la alta severidad de estos tipos de accidentes:

FIGURA 7

Número de accidentes notificados al CIAIM en 2023 por gravedad



Fuente: Elaboración propia con datos de la Memoria Anual 2023 del CIAIM.

Si como hemos observado, el trabajo en el sector marítimo, especialmente a bordo de buques es reconocidamente peligroso por las propias instituciones de carácter nacional e internacional que han sido reseñadas, dentro del sector, existen subdivisiones en cuanto al objeto y tipo de buques. En el siguiente gráfico se puede apreciar el peso específico en cuanto a accidentes marítimos en buques de bandera española durante el año 2023, donde se aprecia, una significativa incidencia en los buques correspondientes al tipo pesquero, representando el 72% de los casos reportados al CIAIM. (Ver figura 8).

FIGURA 8

Número de buques implicados en accidentes notificados vs implicados en sucesos investigados

Tipo	Número de buques y embarcaciones implicados en sucesos notificados		Número de buques y embarcaciones implicados en sucesos investigados	
Carga	43	14%	4	18%
Pasaje	18	6%	1	5%
Pesquero	225	72%	15	68%
Recreo ⁴	3	1%	1	5%
Servicio	22	7%	1	5%
Total	311		22	

Fuente: Memoria anual 2023 del CIAIM, pág. 18

7.2 Responsabilidades cruzadas en materia de seguridad a bordo de buques pesqueros en España: Armador y Capitán

El artículo 14 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, impone al empresario la obligación de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores a su servicio y en artículos subsiguientes complementa esta responsabilidad en aspectos más específicos como la evaluación de riesgos, la planificación de la actividad preventiva, la aplicación de las medidas de acción preventiva, la dotación de medios y equipos de protección, la información, consulta y participación de los trabajadores, la formación, las medidas de emergencia, la actuación ante riesgos graves o inminentes, la vigilancia de la salud, entre otros.

No obstante, una vez el buque ha zarpado, el armador no puede ejercer una supervisión directa sobre las condiciones de trabajo, lo que transfiere de facto muchas funciones al capitán del buque. En este sentido, en el marco jurídico español, la seguridad a bordo de buques pesqueros está regulada por un entramado normativo que refleja una particular distribución de responsabilidades. El Real Decreto 269/2022, de 12 de abril, por el que se regulan los títulos profesionales y de competencia de la Marina Mercante define al Capitán en su artículo 4, apartado g como: “persona que ostenta el mando y la dirección del buque, así como la jefatura de la dotación, representa a bordo la autoridad y ejerce las demás facultades que le atribuya la legislación vigente”.

Aunque la legislación laboral general establece que el responsable en materia de prevención de riesgos laborales es el empresario como se ha mencionado en el párrafo anterior, la normativa específica del sector marítimo-pesquero, es decir, la establecida en el

Real Decreto 1216/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca, abre una brecha jurídica en cuanto a responsabilidades porque, aunque sostiene en el artículo 2 referido a “definiciones”, que el Armador es el “empresario” y que el Capitán es un “trabajador”, cuando entra en materia de responsabilidades en sus artículos 3, 5 y 6, se hace la siguiente salvedad en cuanto a la responsabilidad del Armador: “Sin perjuicio de las responsabilidades del Capitán”.

El capitán, como figura tradicionalmente investida de autoridad suprema a bordo, asume una serie de responsabilidades operativas y jurídicas que exceden las de un mero trabajador jerárquico. Así lo establece expresamente la Ley 14/2014, de 24 de julio, de Navegación Marítima la cual en sus artículos 149 y 167 señala las responsabilidades del Armador. Sin embargo, profundiza tanto en atribuciones como responsabilidades que corresponden al Capitán del buque, que exceden de manera extraordinaria las de un trabajador, aunque tenga alto grado de responsabilidad y personal a su mando en una empresa convencional. A continuación, se hará referencia a algunos artículos de la Ley de Seguridad Marítima que responden a las actuaciones del Capitán.

El artículo 176 otorga al Capitán de un buque la condición de “Autoridad” que le impone cumplir y hacer cumplir toda obligación legal o reglamentaria en razón del cargo, pudiendo adoptar medidas de policía para garantizar la seguridad abordo.

El artículo 178 le otorga los mismos deberes y facultades de un Registrador Civil respecto a los hechos y actos inscribibles que ocurran durante el viaje marítimo. Esto incluye actas de nacimiento, defunciones, matrimonios celebrados en peligro de muerte o instruir sumarios en casos de desaparición.

El artículo 179 le habilita para autorizar testamentos de acuerdo con el Código Civil, firmar el acta de defunción en ausencia de médico abordo en casos de fallecimiento.

El artículo 180 lo habilita para conservar los cadáveres abordo hasta llegar a puerto y entregarlos a la autoridad marítima, sin embargo, en caso de no disponer de medios de conservación, está facultado para lanzarlos al mar, debiendo siempre hacer los registros correspondientes en el Diario de Navegación.

Sin embargo, en materia de responsabilidades, el Capitán, al ejercer un control total del buque a través de sus decisiones y por ende, de las personas embarcadas, el artículo 183 le responsabiliza de las acciones a tomar en caso de peligro, abandono del buque y salvamento, y ratifica lo que para algunos puede resultar un mito, en cuanto a que es la última persona en abandonar el buque, lo cual, aunque no se expresa literalmente de esa manera,

si le impone obligaciones en el momento más crítico previo al naufragio de un buque. Al respecto, el artículo 183 en su apartado número 2 señala lo siguiente: “El capitán no abandonará el buque en peligro sino después de haber perdido la esperanza de salvarlo y una vez adoptadas las medidas oportunas para salvar las personas, los bienes y los documentos oficiales que se encuentren a bordo.”

Sin embargo, tal vez, al artículo que otorga mayor poder de decisión y autonomía al Capitán es el 184 titulado: “Primacía del criterio profesional”, que, en síntesis, impide que ni el Armador, ni el fletador ni cualquier otra persona de interés en el buque o su carga, podrán poner impedimentos o restricciones a las decisiones que, a juicio del Capitán, sean las necesarias para preservar la vida humana en la mar y la protección del medio marino.

Esta convergencia normativa crea una tensión entre la responsabilidad empresarial y la operativa, lo que ha llevado a que, en situaciones de accidentes o siniestros marítimos, tanto el armador como el capitán puedan ser objeto de procedimientos penales y/o administrativos. El capitán, en particular, puede ser sancionado por incumplimientos en la aplicación de medidas preventivas, incluso sin que haya mediado una orden directa del empresario, debido a su obligación legal de actuar como garante de la seguridad.

La peculiaridad de esta distribución se explica históricamente por la naturaleza aislada del trabajo marítimo. Durante la navegación, el buque constituye un espacio laboral autónomo, alejado del control inmediato del empresario, lo que ha perpetuado la figura del capitán como una altísima autoridad y, en consecuencia, responsabilidad en relación con cualquier otro tipo de trabajador. Esta situación, en cierto modo excepcional dentro del Derecho del Trabajo, evidencia una superposición de responsabilidades: el armador responde por omisión o deficiencia estructural en la prevención; el capitán, por ejecución inadecuada o negligente de los protocolos una vez en alta mar.

En resumen, el régimen jurídico español atribuye al armador la obligación de establecer condiciones seguras de trabajo, pero reconoce una responsabilidad operativa y penal al capitán, quien actúa como garante inmediato de la seguridad en un entorno laboral físicamente desvinculado del empleador. Esta dualidad refleja la complejidad y especificidad del trabajo a bordo de buques pesqueros, y subraya la necesidad de coordinación efectiva entre ambos actores para garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad marítima.

7.3 Condiciones Laborales y Seguridad en el sector de la pesca

Las condiciones laborales en la pesca varían ampliamente según el tipo de flota, ya sea artesanal, de altura o de gran altura, el caladero de operación y el modelo de gestión

empresarial adoptado. En términos generales, los pescadores se enfrentan a jornadas laborales extensas, organizadas en turnos rotativos que a menudo carecen de descansos semanales y ofrecen pocas garantías de desconexión. Esta situación se agrava en la pesca de altura, donde las tripulaciones permanecen embarcadas durante semanas o meses, enfrentando aislamiento físico y psicosocial, así como un acceso limitado a servicios de salud esenciales.

El sector pesquero español, a pesar de su relevancia económica y social, se distingue por un conjunto de condiciones laborales complejas, marcadas por la adversidad del entorno marino, la intensidad del trabajo y la precariedad estructural que afecta tanto a las embarcaciones como a sus tripulaciones. Estos factores influyen significativamente en la seguridad y el bienestar de los trabajadores marítimos.

Desde la perspectiva contractual y de protección laboral, el sector pesquero refleja desigualdades históricas en comparación con otros ámbitos productivos. Aunque se han logrado avances normativos, como la integración de los trabajadores del mar en el Régimen Especial de la Seguridad Social y la ratificación del Convenio C188 de la OIT sobre el trabajo en la pesca, persisten problemas prácticos como la informalidad laboral, contratos temporales, cobertura insuficiente ante riesgos profesionales y dificultades para reconocer enfermedades laborales propias del sector (OIT, 2007).

Desde el ámbito normativo, España ha integrado los principios de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995) y otras regulaciones específicas para el sector marítimo-pesquero, pero su implementación efectiva a bordo enfrenta obstáculos significativos. La supervisión de las condiciones laborales en el mar resulta más complicada que en tierra, ya que a menudo se observan deficiencias en la aplicación de planes de prevención, protocolos de emergencia y formación en seguridad. La fragmentación normativa y la superposición de competencias entre organismos dificultan una gestión unificada y eficiente de los riesgos.

Aunque la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1216/1997 establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud para los buques pesqueros, su implementación efectiva sigue enfrentando obstáculos (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 1997). Herramientas esenciales como las inspecciones marítimas, el uso de equipos de protección individual (EPI), los simulacros de emergencia y la formación en primeros auxilios a menudo se ven limitadas por restricciones presupuestarias, una cultura preventiva insuficiente o una falta de coordinación entre las autoridades marítimas y laborales.

En este orden de ideas, y como ya se ha mencionado, la actividad pesquera, debido a su naturaleza especialmente riesgosa y a las condiciones singulares en las que se desarrolla:

aislamiento, exposición a condiciones meteorológicas adversas y espacios laborales limitados, ha requerido históricamente la adopción de medidas diferenciadas en materia de prevención de riesgos laborales. A este respecto, el Convenio sobre el Trabajo Marítimo de la Organización Internacional del Trabajo, en su norma A4.3 titulada “Protección de la seguridad y la salud y prevención de accidentes”, establece en su apartado 2.d que “deberán crearse comités (de seguridad) de esta índole en todo buque a bordo del cual haya por lo menos cinco marinos”. Esta disposición, ratificada por el Estado español y publicada en el Boletín Oficial del Estado n.º 19, de 23 de febrero de 2006, introduce una exigencia específica que contrasta con la establecida por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, que solo obliga a la constitución de comités de seguridad y salud en centros de trabajo con al menos 50 empleados. Esta diferencia normativa pone de manifiesto cómo el marco regulador reconoce las peculiaridades del sector marítimo-pesquero y establece exigencias más tempranas en términos de organización preventiva, en atención al elevado nivel de riesgo inherente a esta actividad.

7.4 Principales Riesgos Laborales en el Trabajo Marítimo

El trabajo a bordo de buques pesqueros implica una exposición a riesgos laborales específicos que requieren un análisis técnico para diseñar estrategias de prevención efectivas. Estos riesgos, derivados de las particularidades operativas y técnicas del entorno marítimo, abarcan desde peligros físicos y mecánicos hasta factores psicosociales que comprometen la seguridad y la salud de los tripulantes. La alta siniestralidad del sector, ya destacada en secciones previas con base en estadísticas del INSST (2023), evidencia la necesidad de clasificar y abordar estos riesgos de manera sistemática.

La normativa aplicable, como el Real Decreto 1216/1997, establece disposiciones mínimas de seguridad, pero su implementación enfrenta desafíos debido a la falta de inspecciones sistemáticas y formación técnica, lo que agrava la vulnerabilidad de los trabajadores (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 1997). A continuación, se presenta una tabla que clasifica los principales riesgos laborales en buques pesqueros, con descripciones técnicas que permiten una mejor comprensión de su naturaleza y origen:

TABLA 2

Principales Riesgos Laborales en Buques Pesqueros

Riesgo	Descripción Técnica
Caída en el mismo nivel	Resbalones en cubiertas mojadas o resbaladizas por agua marina, aceites o restos de pescado, provocando esguinces o fracturas.
Caída en altura	Caídas desde áreas elevadas como mástiles, grúas o pasarelas durante maniobras de izado de redes o mantenimiento, con riesgo de lesiones graves.
Caída al mar (ahogamiento)	Caídas al agua desde la cubierta o borda, especialmente durante operaciones de pesca o por pérdida de equilibrio, con peligro de ahogamiento o hipotermia.
Atrapamiento	Lesiones por quedar atrapado en maquinaria en movimiento, como cabrestantes o sistemas de arrastre, provocando aplastamientos o amputaciones.
Riesgo de corte	Heridas cortantes por el uso de cuchillos, ganchos o herramientas punzantes durante el eviscerado o procesamiento del pescado, con riesgo de infecciones.
Golpes por objetos	Impactos con elementos pesados como redes, cajas de pescado o partes móviles de grúas, debido a movimientos del buque o manipulación incorrecta.
Exposición a cambios de temperatura	Exposición a temperaturas extremas durante operaciones en caladeros fríos (como el Atlántico Norte) o cálidos, afectando la termorregulación corporal.
Golpes de calor o frío	Riesgo de hipertermia por calor en espacios cerrados como la sala de máquinas, o hipotermia por exposición prolongada al frío y humedad en cubierta.
Incendio a bordo	Peligro de incendios originados por fallos eléctricos, acumulación de combustibles o materiales inflamables, con riesgo de quemaduras y asfixia por humo.

Riesgo	Descripción Técnica
Explosión	Riesgo de explosiones por acumulación de gases en espacios confinados (como tanques de combustible) o mal manejo de productos químicos, causando lesiones graves.
Colisión o hundimiento	Impacto con otras embarcaciones o pérdida de estabilidad por sobrecarga, fallos estructurales o errores de navegación, con riesgo de naufragio.
Fatiga (riesgo psicosocial)	Agotamiento físico y mental por turnos intensivos, afectado la concentración y aumentando la probabilidad de errores operativos.
Estrés y trastornos psicológicos	Trastornos como ansiedad o depresión derivadas de la presión laboral, el confinamiento prolongado y la falta de apoyo psicosocial a bordo.

Como ya hemos explicado, las condiciones específicas del medio de trabajo de la pesca presentan riesgos y peligros propios que pueden resultar normales y cotidianos pero que en la mayoría de las empresas constituyen riesgos extraordinarios que normalmente no son incluidos en la evaluación de riesgos. Los buques de pesca españoles operan en un entorno inherentemente peligroso, enfrentándose a riesgos atípicos que son comunes en la actividad marítima. Entre estos se encuentran los cambios abruptos de clima y temperatura, así como condiciones meteorológicas adversas, como tormentas, fuertes vientos o corrientes impredecibles, que pueden comprometer la estabilidad de las embarcaciones y la seguridad de las tripulaciones.

En este caso, el factor humano genera otro riesgo también atípico como lo es la piratería, especialmente en zonas de alto riesgo como el golfo de Guinea, el mar Rojo y el Cuerno de África, donde los buques pesqueros españoles han sido blanco de ataques. Para contrarrestar esta amenaza, el Gobierno español ha implementado medidas, como la autorización de guardias de seguridad privada armadas con armas de guerra a bordo, regulada desde el Real Decreto 1628/2009 que modifica algunos preceptos del Reglamento de Seguridad Privada impulsado según su preámbulo, por las incidencias de piratería a buques españoles en aguas internacionales. Específicamente, el artículo 81, en su apartado 9, incluye que en los buques mercantes y pesqueros se pueden constituir servicios con vigilantes armados. Sin embargo, como un precepto de extraordinaria excepcionalidad, el

artículo 86 en su apartado 4, autoriza el empleo de armas de guerra por parte de los vigilantes de seguridad cuando se cumplan servicios en buques mercantes y pesqueros.

7.5 Equipos de Seguridad y Medidas de Prevención

7.5.1 Medidas de seguridad en la navegación

La navegación en el ámbito pesquero, abarcando tanto la pesca de altura como la costera, enfrenta riesgos intrínsecos que exigen la implementación de medidas de seguridad rigurosas para salvar la vida humana, proteger las embarcaciones y minimizar las consecuencias de incidentes que puedan afectar las operaciones. En España, el marco normativo, alineado con tratados internacionales, establece estándares estrictos en materia de prevención, equipamiento, formación y supervisión de las condiciones de seguridad, con el objetivo de reducir la siniestralidad en un sector históricamente marcado por su alta peligrosidad.

La pesca costera y de altura se diferencian principalmente por la duración de las campañas, la distancia a la costa y las características de las embarcaciones, lo que incide directamente en la gestión de riesgos. La pesca costera, realizada cerca del litoral con buques de menor porte, enfrenta desafíos relacionados con la limitada capacidad de respuesta ante emergencias, mientras que la pesca de altura, que opera en aguas internacionales durante períodos prolongados, se ve expuesta a mayores riesgos debido a la lejanía de los puertos y la complejidad de las operaciones. Según datos del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), en 2022 se registraron más de 500 accidentes laborales con baja en el sector pesquero español, lo que refleja la necesidad de reforzar las medidas de prevención en ambas modalidades (INSST, 2023).

El marco jurídico español, fundamentado en la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante y la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995), se complementa con el Real Decreto 1216/1997, que regula específicamente las disposiciones mínimas de seguridad y salud a bordo de buques pesqueros. Este real decreto establece requisitos técnicos que incluyen: la estabilidad estructural, resistencia y compartimentación estanca de las embarcaciones para prevenir hundimientos; el uso obligatorio de equipos como sistemas de comunicación VHF, balizas de localización, botes salvavidas, chalecos, trajes de inmersión y extintores; la instalación de sistemas de detección y extinción de incendios, acompañados de medios de evacuación y simulacros periódicos, asimismo la implementación de condiciones adecuadas de iluminación, ventilación y señalización en los espacios de trabajo y habitabilidad. Además, se exige la presencia de pasamanos, superficies

antideslizantes, arneses y escaleras estables para garantizar un acceso seguro entre niveles y prevenir caídas.

A nivel internacional, España está comprometida con los estándares de la Organización Marítima Internacional (OMI) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT), particularmente a través del Convenio SOLAS (Seguridad de la vida en el mar) y el Convenio C188 sobre el trabajo en la pesca. Estos instrumentos establecen normas universales que abarcan formación en seguridad marítima, procedimientos de emergencia como la recuperación de hombres al agua, técnicas de lucha contra incendios, primeros auxilios y manejo de embarcaciones de supervivencia (IMO, 2020; OIT, 2007). La Dirección General de la Marina Mercante, en colaboración con la Secretaría General de Pesca, supervisa el cumplimiento de estas normativas mediante inspecciones periódicas y auditorías técnicas, exigiendo a los buques pesqueros la obtención del Certificado de Seguridad Marítima, que acredita el cumplimiento de los requisitos técnicos y operativos.

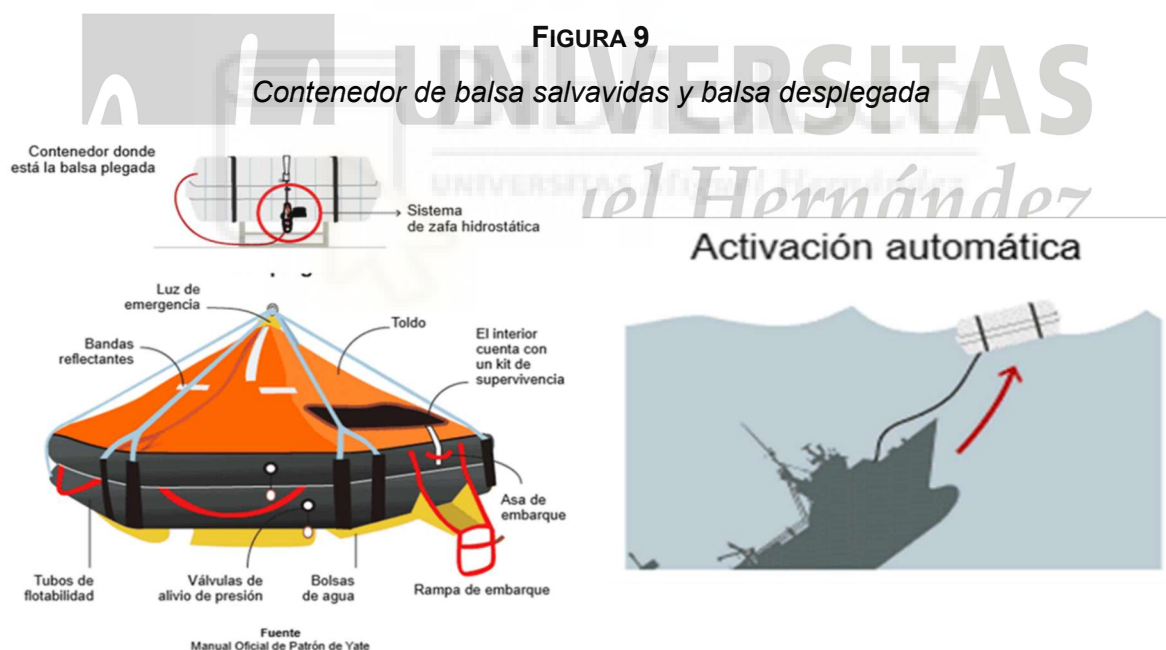
Un desafío significativo en el sector radica en la aplicación efectiva de estas normativas, especialmente en flotas artesanales y buques de gran altura. Las embarcaciones de pequeña escala, predominantes en la pesca costera, a menudo carecen de recursos para renovar equipamiento o acceder a formación continua, mientras que las flotas de altura enfrentan dificultades logísticas para realizar simulacros y revisiones técnicas debido a la duración de sus campañas y la distancia a los puertos. La formación de las tripulaciones, un aspecto crucial, está regulada por el Convenio STCW, que exige certificaciones en Formación Básica en Seguridad Marítima, impartidas por entidades como el Instituto Social de la Marina (ISM). Este programa incluye módulos sobre prevención de incendios, primeros auxilios y responsabilidades sociales, esenciales para mitigar riesgos en alta mar.

7.5.2 Medidas colectivas de prevención

En el sector marítimo-pesquero, las medidas colectivas de prevención constituyen la primera línea de defensa contra los riesgos laborales, priorizando la eliminación o mitigación de peligros en su origen a través del diseño seguro de los espacios de trabajo, la integración de sistemas técnicos y la optimización de los procedimientos operativos. Estas estrategias, exigidas por la normativa nacional y europea, buscan crear un entorno laboral más seguro en un sector donde los riesgos son inherentes a las condiciones físicas y la dinámica cambiante de la actividad. Su implementación resulta crucial para proteger simultáneamente a toda la tripulación, reduciendo la exposición a peligros sistémicos y complementando las medidas individuales ya abordadas.

El Real Decreto 1216/1997, que regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud en buques pesqueros, establece la prioridad de medidas de las colectivas sobre las individuales, exigiendo soluciones estructurales que minimicen los riesgos para todos los trabajadores expuestos (Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, 1997). En el ámbito pesquero, estas se concretan en diversos sistemas y prácticas diseñadas para abordar los desafíos específicos de la navegación. Por ejemplo, el diseño de las cubiertas debe garantizar un tránsito seguro mediante barandillas, superficies antideslizantes y escaleras con pasamanos, mientras que una iluminación y ventilación adecuadas son esenciales para prevenir accidentes en espacios de trabajo y habitabilidad. Además, los buques deben contar con sistemas de detección y extinción de incendios, incluyendo detectores fijos en la sala de máquinas y extintores portátiles estratégicamente distribuidos, conforme a la normativa.

Otros sistemas colectivos incluyen equipos de salvamento, como balsas salvavidas inflables, aros salvavidas y embarcaciones de rescate, regulados por el Convenio SOLAS de la Organización Marítima Internacional (OMI, 2020).



Fuente: Diario ABC España. El naufragio del Villa de Pitanxo paso a paso. (17/02/2022)

Asimismo, se requiere la protección contra maquinaria peligrosa mediante carcasas, rejillas y dispositivos de parada de emergencia accesibles, así como sistemas de control de estabilidad, como compartimentos estancos y bombas automáticas de achique, para prevenir hundimientos. Los planes de emergencia, que abarcan protocolos para incendios, hombre al agua o evacuaciones, deben complementarse con simulacros periódicos documentados,

Pedro Manuel Pérez Rodríguez

mientras que los sistemas de comunicación, como radios VHF, AIS y balizas EPIRB, aseguran la coordinación en situaciones críticas. Según un informe del Instituto Social de la Marina, la falta de mantenimiento de estos sistemas contribuyó al 15% de los incidentes graves en buques pesqueros entre 2018 y 2022, destacando la necesidad de revisiones regulares (ISM, 2022).

La eficacia de estas medidas depende no solo de su instalación, sino también de la promoción de una cultura preventiva a bordo, que fomenta la comunicación entre los tripulantes, la identificación proactiva de riesgos y el mantenimiento de la limpieza y el orden en las áreas de trabajo. Este enfoque colectivo requiere la participación de todos los miembros de la tripulación, así como una supervisión rigurosa por parte de las autoridades marítimas, para garantizar que las medidas se implementen de manera consistente tanto en flotas artesanales como industriales, y en actividades de pesca costera y de altura.

7.5.3 Equipos de protección individual (EPI)

En el sector pesquero, donde los trabajadores se enfrentan de manera constante riesgos físicos, mecánicos, climáticos y químicos, los Equipos de Protección Individual (EPI) representan un pilar fundamental para garantizar la seguridad personal a bordo. La normativa española y europea, alineada con los estándares internacionales, establece como obligatorio el uso de EPI en cualquier actividad que implique riesgos no mitigables mediante medidas colectivas de prevención o ajustes organizativos. Dadas las particularidades del trabajo marítimo-pesquero, la selección adecuada, el mantenimiento riguroso y el uso correcto de estos equipos resultan esenciales para reducir la elevada siniestralidad laboral que caracteriza al sector, como lo evidencian los más de 500 accidentes laborales con baja registrados en 2022 (INSST, 2023).

La definición de EPI de la Directiva 89/656/CEE del Consejo de la Unión Europea, los describe como cualquier dispositivo o medio destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para protegerlo contra riesgos que amenazan su seguridad o salud durante el trabajo (Consejo de la Unión Europea, 1989). En España, tanto la implementación de lo previsto en el Convenio número 155 de la Organización Internacional del Trabajo, de 22 de junio de 1981, ratificado por España el 26 de julio de 1985 en materia de equipos de protección individual, así como la Directiva antes indicada, se transpuso mediante el Real Decreto 773/1997, que regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud para el uso de EPI, exigiendo que los empleadores los proporcionen gratuitamente, aseguren su buen estado y capaciten a los trabajadores en su manejo. Además, el Reglamento (UE) 2016/425 establece

que todos los EPI deben contar con el marcado CE, certificando el cumplimiento de los requisitos esenciales de salud y seguridad, y deben seleccionarse tras una evaluación documentada de riesgos, revisada periódicamente por la empresa armada (Parlamento Europeo y Consejo, 2016).

En el contexto pesquero, los EPI deben adaptarse a las condiciones específicas del entorno marino, las tareas realizadas y los riesgos asociados. Entre los equipos más utilizados se encuentran: chalecos salvavidas homologados de inflado automático o manual esenciales para operaciones en cubierta durante condiciones adversas; ropa impermeable y térmica que protege contra la humedad, el frío y el viento; botas de seguridad antideslizantes con puntera reforzada para prevenir caídas en superficies inestables; guantes impermeables y resistentes a cortes para la manipulación de redes y pescado; cascos de protección para tareas de mantenimiento o carga; arneses y líneas de vida en operaciones cerca de bordas; y gafas protectoras junto con protectores auditivos para trabajos en salas de máquinas o con riesgo de proyección de partículas, así como los trajes térmicos de inmersión para casos de naufragio. La responsabilidad del armador incluye garantizar el suministro, mantenimiento e inspección periódica de estos equipos, mientras que los trabajadores deben usarlos correctamente y reportar cualquier anomalía.

FIGURA 10

Trajes térmicos de inmersión (UNE-EN ISO 15027-1)



Fuente: Diario ABC España. El naufragio del Villa de Pitanxo paso a paso. (17/02/2022)

A pesar de estas disposiciones normativas, la implementación efectiva de los EPI en el sector pesquero enfrenta desafíos significativos. Entre las dificultades más destacadas se

Pedro Manuel Pérez Rodríguez

encuentran la resistencia de algunos trabajadores a utilizarlos, debido a la incomodidad; la falta de supervisión adecuada, especialmente en flotas artesanales de pequeña escala; el desgaste acelerado de los equipos por exposición a condiciones salinas y uso intensivo, que exige una renovación más frecuente y la selección inadecuada de EPIs, lo que puede generar incomodidad o incluso riesgos adicionales por un uso incorrecto. Por ejemplo, un dato relevante indica que el 20% de los accidentes laborales en buques pesqueros entre 2018 y 2022 estuvieron relacionados con el uso inapropiado o la ausencia de EPI, según el Instituto Social de la Marina (ISM, 2022).



8 Caso naufragio del buque “Villa de Pitango”

8.1 Breve historial del buque y características técnicas del buque “Villa de Pitango”

El Villa de Pitango fue un buque pesquero de arrastre congelador, construido en 2004 por los astilleros MCies y Astilleros Montenegro en Vigo, Galicia, España, con puerto base en Marín, Pontevedra. El buque estaba diseñado para faenar en aguas profundas y condiciones adversas, especialmente en el Atlántico Norte.

TABLA 3

Características técnicas del Villa de Pitango

Característica	Detalle
Tipo de buque	Arrastrero congelador de gran altura
Año de construcción	2004
Astillero	MCies y Astilleros Montenegro (Vigo, España)
Eslora	50,30 metros
Manga	9,70 metros
Calado	4 metros
Tonelaje bruto (GT)	825 toneladas
Potencia del motor	1.404 CV (aproximadamente 1.032 kW)
Velocidad de servicio	10 nudos
Capacidad de carga	24 toneladas diarias de fletán negro
Tripulación	24 personas
Número OMI	9098244
Bandera	España
Puerto de registro	Marín, Pontevedra

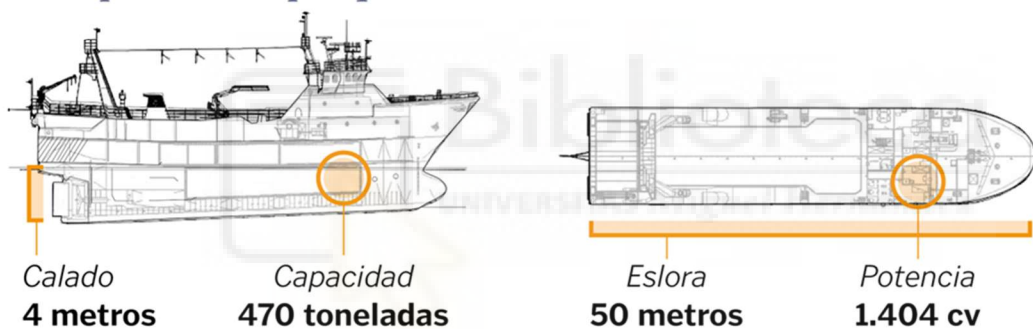
El Villa de Pitango estaba equipado con sistemas de congelación a bordo, lo que le permitía procesar y almacenar pescado directamente en alta mar, manteniendo la cadena de frío y asegurando la calidad del producto hasta su llegada a puerto. Su diseño robusto y su equipamiento lo hacían apto para operar en condiciones meteorológicas adversas, características comunes en las zonas de pesca del Atlántico Norte. Ver figura 11 y 12.

FIGURA 11

Características generales del buque Villa de Pitanxo



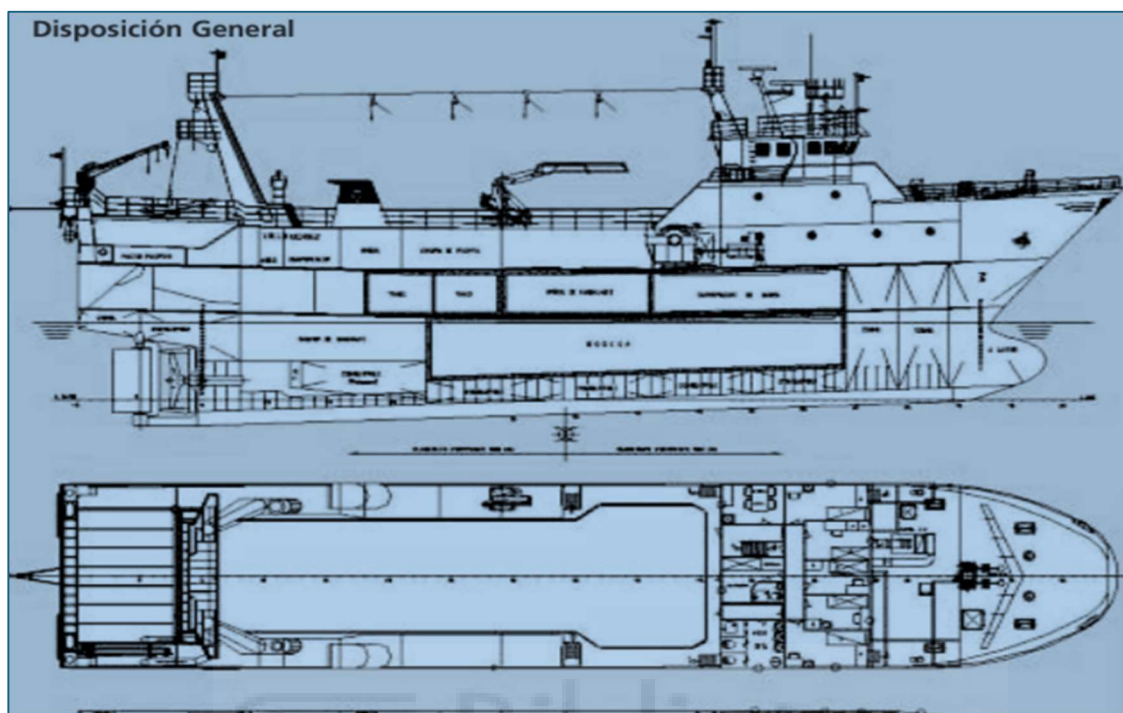
Los planos del pesquero



Fuente: Diario ABC España. El naufragio del Villa de Pitanxo paso a paso. (17/02/2022)

FIGURA 12

Plano del buque Villa de Pitánxo



Fuente: Informe provisional CIAIM-05/2023

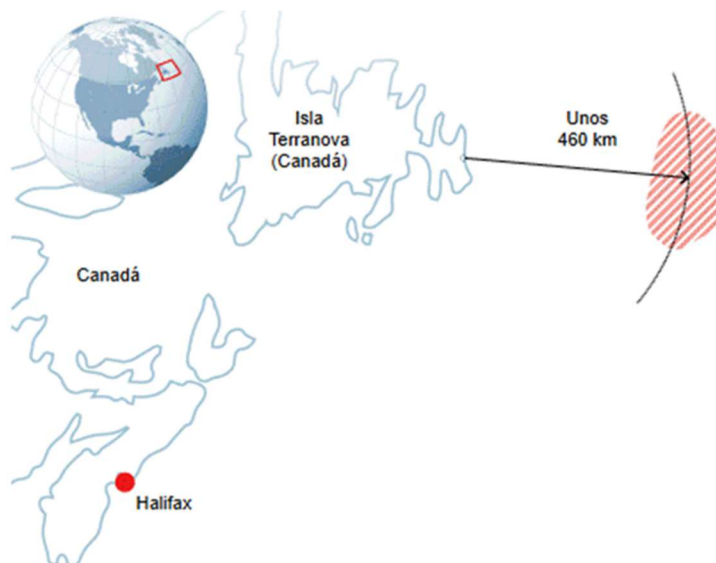
8.2 Relato del suceso y cronología del accidente

El hundimiento del buque pesquero español Villa de Pitánxo el 15 de febrero de 2022, frente a las costas de Terranova (Canadá), representa uno de los accidentes marítimos más graves en la historia reciente de la flota pesquera española. Este trágico acontecimiento evidenció con crudeza las vulnerabilidades estructurales del sector en materia de seguridad marítima y condiciones laborales, especialmente en la pesca de altura. La pérdida de 21 de los 24 tripulantes a bordo no solo generó un profundo impacto social en las comunidades pesqueras de Galicia, sino que reavivó el debate sobre la eficacia de los protocolos de prevención de riesgos laborales y la idoneidad de la normativa vigente (CIAIM, 2023).

El buque estaba diseñado para faenar en el caladero NAFO (Organización de Pesquerías del Atlántico Noroeste), a más de 250 millas náuticas de la costa canadiense (ver figura 9)., donde las condiciones meteorológicas son notoriamente extremas, con temperaturas que pueden descender por debajo de los -10°C y oleajes superiores a seis metros. El buque contaba con equipos de congelación a bordo y sistemas de arrastre lateral, siendo certificado como apto para la navegación por la Dirección General de la Marina Mercante (CIAIM, 2023).

FIGURA 13

Posición estimada del Villa de Pitanxo en el momento del accidente



Fuente: Diario ABC. El naufragio del Villa de Pitanxo paso a paso. 17/02/2022

La tripulación estaba compuesta por 24 personas, incluyendo ciudadanos españoles, peruanos y ghaneses, reflejando la realidad multicultural del trabajo marítimo. La travesía estaba prevista en su totalidad para unos 45 días, 7 de ida, 30 de trabajo y 7 de retorno a puerto. El 26 de enero de 2022, a las 18:00 horas²³ (las 19:00 hora local), el buque zarpó del puerto de Vigo y puso rumbo hacia mar abierto.

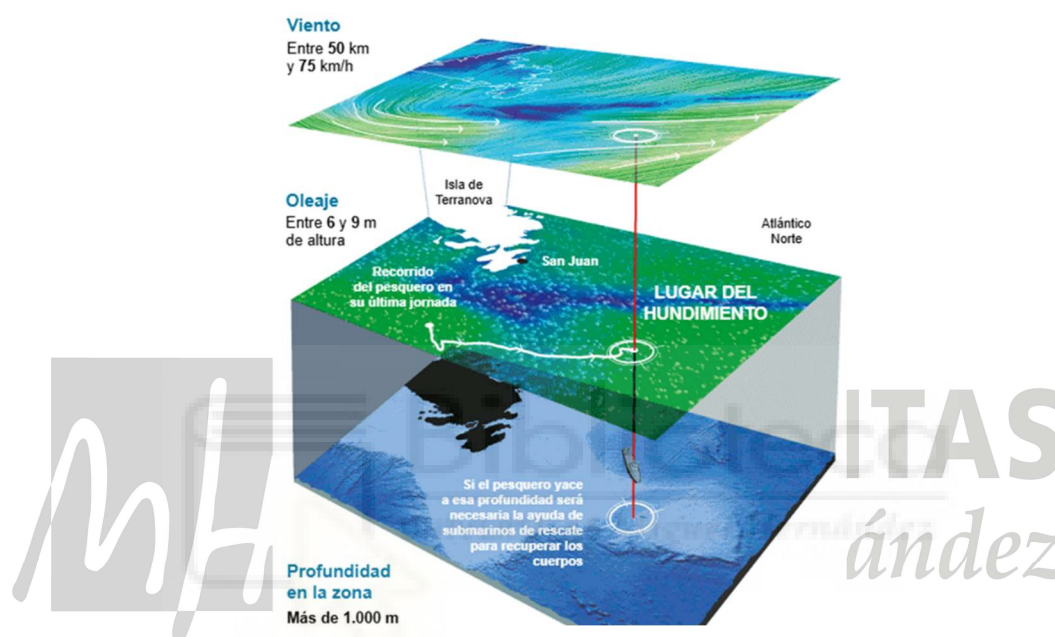
Al tercer día el Capitán del barco realiza pruebas COVID y resultan positivos dos tripulantes, cantidad que aumenta a 6 al quinto día, a quienes se dio un relativo aislamiento debido a que la enfermería estaba siendo utilizada como camarote y les fue habilitado un pañol para dormir con los colchones en el suelo. Sin embargo, las comidas las hacían en el comedor del buque con el resto de los tripulantes. El Capitán reportó la situación al Centro Radio Médico Español (CRME) informando que todos los casos eran asintomáticos y este organismo autorizó la continuación de la navegación con la salvedad de que se hicieran nuevas pruebas en siete días. Según testimonios de familiares recogidos en el informe pericial, se indica que algunos tripulantes informaron a sus familiares que el Capitán del barco sus pendió el aislamiento cuando el número de afectados aumentó a seis. Pese a haber evidencias de que hubo seguidamente un aumento de casos y sintomáticos, no hubo una nueva consulta por parte del Capitán del buque al CRME.

Durante la madrugada del 15 de febrero, alrededor de las 02:40 h (hora local), el buque se encontraba operando en condiciones climáticas adversas, con vientos sostenidos de 40
Pedro Manuel Pérez Rodríguez

nudos y olas significativas. En ese contexto, se produjo una parada repentina del motor principal, provocando la pérdida de maniobrabilidad en un momento crítico. La resistencia del arte de pesca, aún desplegado, y el fuerte oleaje, generaron una escora progresiva que no pudo ser contrarrestada, posiblemente debido a fallos en los sistemas de estabilidad y estanqueidad del buque (CIAIM, 2023). Ver figura 14.

FIGURA 14

Infografía de las condiciones climáticas y batimétricas del lugar del naufragio

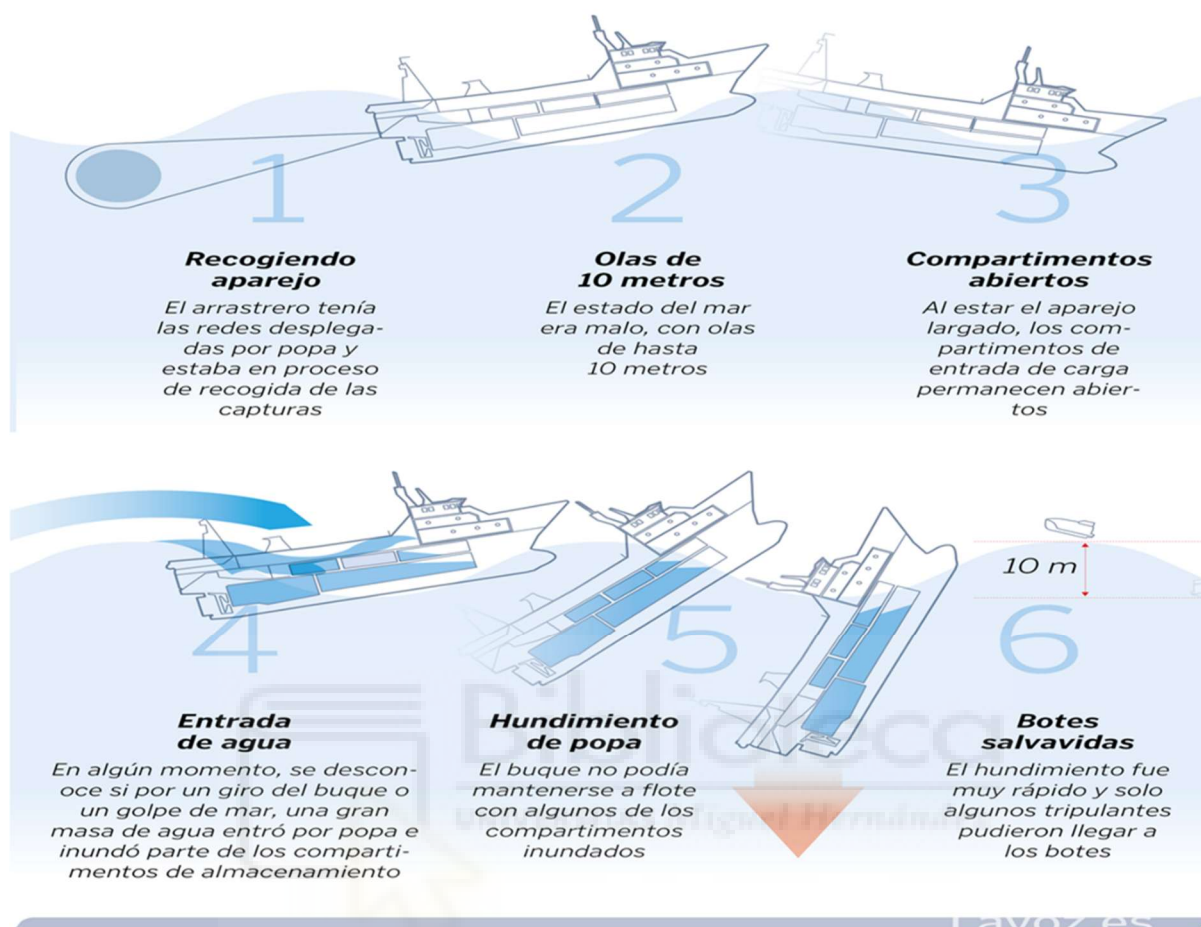


Fuente: Diario ABC. El naufragio del Villa de Pitanxo paso a paso. 17/02/2022

Minutos después, a las 02:50, se activó la señal de socorro mediante la baliza de emergencia (EPIRB), dando aviso a los servicios de rescate canadienses. Sin embargo, a las 03:10 h, apenas treinta minutos después del fallo mecánico, el buque se hundió completamente, alcanzando una profundidad aproximada de 900 metros. Las investigaciones preliminares sugieren que la rápida inundación pudo deberse a una ruptura de los compartimentos estancos o al mal funcionamiento del sistema de achique. Las extremas condiciones climáticas y la rápida evolución del siniestro dificultaron el uso efectivo de los equipos de salvamento colectivo, como las balsas salvavidas, que resultaron insuficientes o inaccesibles, según los testimonios de los sobrevivientes (El Mundo, 2024).

FIGURA 15

Infografía sobre la principal hipótesis de hundimiento del Villa de Pitanxo



Fuente: La voz de Galicia, M. SIO DOPESO. 17/02/2022

Solo tres tripulantes lograron sobrevivir, tras ser rescatados por el Playa de Mendiña Dos, después de varias horas en aguas gélidas.

8.3 Análisis crítico de la normativa y su aplicación en el caso del buque Villa de Pitanxo

Basado en datos oficiales recogidos en el informe preliminar de la Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos (CIAIM) y otros documentos relevantes, se examina de manera crítica y sistematizada las normativas aplicables y su implementación en el caso, identificando las brechas que contribuyeron al siniestro (CIAIM, 2023).

8.3.1 Marco Normativo Aplicado al Caso

La Villa de Pitanxo operaba bajo un marco normativo que incluye tanto regulaciones nacionales como internacionales, diseñadas para garantizar la seguridad de las tripulaciones y la operatividad de los buques pesqueros.

A nivel nacional, la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995) y el Real Decreto 1216/1997 establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud a bordo, exigiendo medidas como la estabilidad estructural del buque, el uso de equipos de salvamento y la realización de simulacros de emergencia.

A nivel internacional, España está sujeta al Convenio SOLAS (Seguridad de la vida en el mar), el Convenio C188 sobre el trabajo en la pesca de la OIT, el Convenio STCW-F sobre formación de tripulaciones pesqueras y el Convenio COLREG de 1972, que regula las maniobras para prevenir abordajes, como se ha analizado previamente.

El informe preliminar de la CIAIM (2023) señala que la Villa de Pitanxo cumple formalmente con las certificaciones requeridas para operar, incluyendo el Certificado de Seguridad Marítima emitido por la Dirección General de la Marina Mercante. Sin embargo, el cumplimiento formal no garantiza una protección efectiva, ya que varios factores normativos y operativos fallaron en la práctica. Por ejemplo, el Convenio COLREG, que exige vigilancia constante (Regla 5) y velocidad segura (Regla 6), no se aplicó de manera efectiva, al no ajustarse las maniobras a las condiciones extremas imperantes en el momento del accidente. (CIAIM, 2023).

8.3.2 Resultados del Informe de la CIAIM y Análisis de la Aplicación

Normativa

El informe de la CIAIM identifica como causa principal del naufragio una combinación de un error humano del capitán y posibles fallos técnicos en el buque. El capitán no liberó a tiempo el arte de pesca, que se encontraba bajo fuerte tracción, a pesar de las advertencias de la tripulación, lo que provocó una escora progresiva y el posterior hundimiento (CIAIM, 2023). Este error refleja una falta de percepción del riesgo, lo que contraviene los principios del Convenio STCW-F, que exige formación en gestión de crisis y toma de decisiones bajo presión (IMO, 1995). Aunque el capitán poseía las certificaciones requeridas, su actuación sugiere que la formación no se tradujo en competencias prácticas, evidenciando una brecha entre el cumplimiento normativo y su aplicación real.

Desde el punto de vista técnico, el informe señala que el buque sufrió una parada repentina del motor principal, lo que, combinado con la falta de estanqueidad y un mantenimiento inadecuado de los sistemas, aceleró la inundación (CIAIM, 2023). El Real

Decreto 1216/1997 exige compartimentos estancos y bombas automáticas de achique para prevenir hundimientos, pero las investigaciones judiciales y periciales posteriores indicaron que estos sistemas no funcionaron adecuadamente, lo que pone en duda el rigor de las inspecciones previas realizadas por la Marina Mercante (El Mundo, 2024). Además, los equipos de salvamento colectivo, como las balsas salvavidas, resultaron insuficientes o inadecuados para las condiciones extremas, contraviniendo las disposiciones del Convenio SOLAS, que exige equipos operativos y accesibles para toda la tripulación (IMO, 2020).

El Convenio C188 de la OIT, que regula las condiciones laborales en la pesca, también parece haber sido aplicado de manera deficiente. El informe preliminar de la CIAIM menciona irregularidades como la salida del buque sin los resultados de las pruebas PCR de la tripulación, un número de tripulantes superior al declarado y trajes de supervivencia insuficientes (CIAIM, 2023). Estas anomalías violan las disposiciones del C188 sobre seguridad y salud ocupacional, que exigen condiciones de habitabilidad adecuadas y medidas de protección suficientes para todos los trabajadores a bordo (OIT, 2007). La falta de supervisión efectiva por parte de las autoridades marítimas y laborales permitió que estas irregularidades pasaran desapercibidas, evidenciando una falla sistémica en la fiscalización.

8.4 Evaluación de la eficacia de las políticas actuales de seguridad en la pesca

8.4.1 Análisis Crítico de la Normativa de Seguridad y su Aplicación

Práctica

El sector pesquero español opera bajo un marco normativo que integra regulaciones nacionales, como la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1216/1997, así como convenios internacionales, incluyendo el Convenio SOLAS, el Convenio C188 de la OIT y el Convenio STCW-F. Sin embargo, el caso del Villa de Pitanxo revela deficiencias significativas en la aplicación práctica de estas normas.

El informe preliminar de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos (CIAIM) señala que, a pesar de que el buque contaba con las certificaciones requeridas, presentaba deficiencias como la insuficiencia de trajes de supervivencia y la falta de simulacros efectivos, lo que contribuyó al siniestro. Por ejemplo, el Convenio C188 exige condiciones adecuadas de habitabilidad y protección para todos los tripulantes, pero se detectaron irregularidades como un número de tripulantes superior al declarado. Además, la falta de capacitación práctica en gestión de crisis, exigida por el Convenio STCW-F, limitó la

respuesta de la tripulación ante la emergencia. Estas brechas evidencian una desconexión entre el cumplimiento formal y la eficacia real de las normativas, lo que pone en cuestión su capacidad para prevenir tragedias en entornos de alto riesgo como la pesca de altura.

RTVE

8.4.2 Mecanismos de Supervisión y Control de Seguridad en Buques

Pesqueros

La supervisión de la seguridad en buques pesqueros en España recae principalmente en la Dirección General de la Marina Mercante y el Instituto Social de la Marina, que realizan inspecciones técnicas y auditorías para verificar el cumplimiento de normativas como el Real Decreto 1216/1997, el cual exige sistemas de estabilidad, equipos de salvamento y condiciones adecuadas de habitabilidad. En el caso del Villa de Pitanxo, el buque contaba con el Certificado de Seguridad Marítima, pero las investigaciones judiciales posteriores revelaron que las inspecciones previas no detectaron deficiencias en los sistemas de estanqueidad ni en el mantenimiento del motor principal. Además, el informe destaca que los simulacros de emergencia, obligatorios según el Convenio SOLAS, no se realizaron con la frecuencia ni el rigor necesarios, lo que comprometió la preparación de la tripulación. La falta de supervisión efectiva en alta mar, donde los buques operan en aislamiento, agrava estos problemas, ya que las autoridades dependen en gran medida de la responsabilidad del armador y el capitán para garantizar el cumplimiento normativo.

8.4.3 Limitaciones y Desafíos en la Fiscalización de la Seguridad

Marítima

La fiscalización de la seguridad marítima en el sector pesquero enfrenta limitaciones estructurales y operativas que dificultan la prevención de accidentes. La naturaleza itinerante y aislada del trabajo marítimo complica las inspecciones sistemáticas, ya que los buques pueden operar a cientos de millas de la costa, fuera del alcance inmediato de las autoridades. En el caso del Villa de Pitanxo, el informe de la CIAIM reportó que la supervisión deficiente permitió irregularidades, como la salida del buque sin pruebas PCR completas y la insuficiencia de trajes de supervivencia, lo que contravino el Convenio C188. Además, la fragmentación normativa y la superposición de competencias entre organismos, como la Marina Mercante y el Ministerio de Trabajo, generan ineficiencias en la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Las condiciones climáticas extremas y la presión económica para maximizar capturas también representan desafíos operativos que limitan la

Pedro Manuel Pérez Rodríguez

capacidad de implementar medidas preventivas rigurosas, como se evidencia en la decisión del capitán de no liberar el arte de pesca durante el temporal.



9 CONCLUSIONES

El marco legal que regula la seguridad marítima y las condiciones laborales en el sector pesquero español es amplio y a la vez intrincado, ya que combina instrumentos internacionales y nacionales que abordan de forma conjunta cuestiones claves como la seguridad a bordo, la formación de las tripulaciones y la protección laboral, incluyendo medidas frente a múltiples amenazas como el mal tiempo, fallas de los sistemas abordo, incendios e inclusive, ser víctimas de piratería. No obstante, lograr una integración efectiva de este entramado normativo representa un reto considerable. La diversidad de embarcaciones, la superposición de competencias entre organismos y las dificultades prácticas para implementar las normas complican su aplicación. El trágico naufragio del Villa de Pitanxo evidenció las deficiencias existentes en la prevención de riesgos y la falta de coordinación entre entidades inspectoras. Para superar estas debilidades, se requiere una mayor armonización normativa. Esto podría lograrse mediante una formación más especializada para el personal inspector, la dotación del personal necesario en base a las reales necesidades en los organismos de control y el establecimiento de protocolos operativos compartidos entre estos organismos lo cual contribuiría a consolidar un sector pesquero más seguro, eficiente y justo.

El sector pesquero español presenta una realidad sociolaboral compleja, caracterizada por una fuerza de trabajo diversa, condiciones exigentes y estructuras organizativas variadas que incrementan los riesgos laborales y la probabilidad de accidentes en el mar. La mayoría de los pescadores se enfrentan a jornadas extensas, contratos inestables y tareas físicamente agotadoras, especialmente en la pesca de altura, donde la fatiga y el aislamiento son comunes. Factores como el mal tiempo, el envejecimiento de la flota, el error humano, las potenciales y altamente factibles emergencias abordo o las deficiencias en las inspecciones, revelan carencias estructurales en la aplicación homogénea de las normas. La tragedia del Villa de Pitanxo ilustra cómo estas condiciones, sumadas a las exigencias operativas y los riesgos ambientales, pueden derivar en consecuencias fatales. Por ello, es urgente avanzar en la formación continua, la modernización de los buques y el fortalecimiento del control normativo para proteger eficazmente la vida y los derechos de quienes trabajan en el mar.

El naufragio del Villa de Pitanxo pone de manifiesto deficiencias estructurales y organizativas en el ámbito de la seguridad marítima, pese a la aparente conformidad documental del buque con la normativa vigente. Según los informes oficiales, el buque zarpó con una tripulación superior a la autorizada sin constar la correspondiente solicitud a la

Capitanía Marítima. Asimismo, el observador científico embarcado no figuraba debidamente registrado, y se documentó una carencia de trajes de inmersión en relación con el número real de personas a bordo. De forma añadida, el buque había sido objeto de modificaciones que comprometían su estabilidad, lo cual resultaba incompatible con las exigencias operativas de los caladeros de NAFO, pese a lo cual se le concedieron permisos para faenar en dicha zona. Estos hechos, contrastados en los informes periciales y de la CIAIM, revelan graves fallos de supervisión y ejecución normativa, lo que subraya la urgencia de reforzar los sistemas de inspección, adaptar los protocolos de seguridad a la operativa real de los buques y garantizar una correspondencia efectiva entre la normativa y su cumplimiento práctico, en aras de prevenir futuras tragedias.

El análisis crítico del marco normativo en materia de seguridad y prevención de riesgos laborales en el sector pesquero español evidencia un sistema jurídicamente sólido, pero con limitaciones significativas en su aplicación práctica. Normativas como el Real Decreto 1216/1997, el Real Decreto 618/2020 y el Convenio 188 de la OIT constituyen una base reguladora completa; sin embargo, su efectividad se ve comprometida por una implementación desigual, una lenta adaptación a los riesgos emergentes y una escasa implicación de los agentes sociales. El naufragio del Villa de Pitánxo ha puesto de relieve carencias estructurales como la cobertura insuficiente de las inspecciones, estándares técnicos desfasados para buques de cierta antigüedad y una formación deficiente ante situaciones de emergencia. Las propuestas de mejora —incluyendo inspecciones apoyadas en tecnología, programas de capacitación más dinámicos, incentivos a la modernización de la flota, sistemas de reporte en tiempo real y una mayor cooperación institucional— buscan corregir estas debilidades. En conjunto, estas reformas apuntan a consolidar un marco de seguridad marítima más eficaz y resiliente, orientado a la protección real de los trabajadores del mar y a la prevención de futuras tragedias.

10 RERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). <https://doi.org/10.1037/0000165-000>

Consejo de la Unión Europea. (1989). *Directiva 89/391/CEE del Consejo, de 12 de junio de 1989, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo*. Diario Oficial de las Comunidades Europeas, L 183, 1–8. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1989-80648>

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (2023). *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los buques de pesca*. Ministerio de Trabajo y Economía Social.

<https://www.insst.es/documents/94886/203536/Gu%C3%ADa+T%C3%A9cnica+para+la+evaluaci%C3%B3n+y+prevenc%C3%B3n+de+los+riesgos+en+el+trabajo+a+bordo+de+los+buques+de+pesca+-+A%C3%B1o+-+2023.pdf/a4730776-0672-d9ed-fa8e-edb9c603a967?t=1709124322042>

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. Boletín Oficial del Estado, núm. 269, 10 de noviembre de 1995, pp. 32590–32611. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1995-24292>

Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana. (2023). *Informe provisional CIAIM-05/2023: Hundimiento del buque Villa de Pitanxo en el océano Atlántico, a 250 millas al E de San Juan de Terranova (Canadá), el 15 de febrero de 2022, resultando 21 tripulantes fallecidos*. Gobierno de España.

https://www.transportes.gob.es/recursos_mfom/comodin/recursos/2023-05_villadepitanxo_provisional_20230222.pdf

Oficina Estadística de la Unión Europea (Eurostat) (2024). *Pesca: capturas y desembarques*. *Estadísticas explicadas*. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Fisheries_-_catches_and_landings

Organización Internacional del Trabajo. (2011). *Condiciones de trabajo decentes, seguridad y protección social en el sector pesquero (Informe)*. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/%40ed_dialogue/%40sector/documents/publication/wcms_161212.pdf

Unión Europea. (1993). *Directiva 93/103/CE del Consejo, de 23 de noviembre de 1993, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca*. Diario Oficial de las Comunidades Europeas, L 307, 1–17. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1993-82075>

Unión Europea. (2006). *Reglamento (CE) nº 336/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2006, sobre la aplicación en la Comunidad del Código internacional de gestión de la seguridad y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº 3051/95 del Consejo*. Diario Oficial de la Unión Europea, L 64, 1–36. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2006-80412>

Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos. (2024). *Informe pericial-01/2024: Hundimiento del buque de pesca Villa de Pitanxo, a 250 millas al E del puerto de Saint John's, en la isla de Terranova (Canadá), el 15 de febrero de 2022 (Informe pericial-01/2024)*. Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible.

Comisión Permanente de Investigación de Accidentes e Incidentes Marítimos. (2024). *Memoria anual 2023*. Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana. https://www.transportes.gob.es/recursos_mfom/comodin/recursos/ciaim_informe_anual_2023_web.pdf

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (Eds.). (2017). *The Sage handbook of qualitative research* (5th ed.). Sage Publications.

El Mundo. (2024, enero 31). *El informe pericial del naufragio del Villa de Pitanxo apunta al “error humano” del capitán.*

<https://www.elmundo.es/espana/2024/01/31/65ba595bfdddf1db98b45b6.html>

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (1998). *Informe y propuestas sobre la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales al sector marítimo.*

<https://www.insst.es/documents/94886/150112/Informe%2By%2Bpropuestas%2Bsobre%2Bla%2Baplicaci%C3%B3n%2Bde%2Bla%2BLey%2Bde%2BPrevenci%C3%B3n%2Bde%2BRiesgos%2BLaborales%2Bal%2BSector%2BMar%C3%ADtimo%2B-%2BCNSST/85da3aac-7366-422f-b8a8-2cebd05dfb90>

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (2023). *Análisis de mortalidad por accidente de trabajo en España 2020–2022.*

<https://www.insst.es/documents/94886/5326464/An%C3%A1lisis+de+mortalidad+por+accidente+de+trabajo+en+Espa%C3%B1a+2020+-+2022.pdf/806d3ba8-e67e-d4ea-9c8b-e4fad9607681?t=1701944111943>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2023). *El estado mundial de la pesca. La transformación azul.*

<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/ac22c090-772a-4624-8265-43e289ac3743/content>

Organización Marítima Internacional. (1995). *Acta Final de la Conferencia Internacional sobre la Seguridad de los Buques Pesqueros, 1993, con anexos, incluido el Protocolo de Torremolinos de 1993 relativo al Convenio Internacional de Torremolinos para la Seguridad de los Buques Pesqueros, 1977.* Publicaciones de la OMI.

<https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/The-Torremolinos-International-Convention-for-the-Safety-of-Fishing-Vessels.aspx>

Congreso de los Diputados. (2022). *Diario de sesiones del Congreso de los Diputados: Comisiones, XIV Legislatura, Núm. 698, Comisión de Agricultura, Pesca y Alimentación.*

https://www.congreso.es/public_oficiales/L14/CONG/DS/CO/DSCD-14-CO-698.PDF

De Miguel, J. L., & Ortega, M. P. (2003). *Evaluación de las posturas de trabajo como riesgo de carga física en el sector Marítimo-Pesquero*. Prevención, trabajo y salud: Revista del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, (28), 11–15.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2020). *The state of world fisheries and aquaculture 2020: Sustainability in action*. <https://doi.org/10.4060/ca9229en>

International Labour Organization. (2006). *Convenio sobre el trabajo marítimo, 2006 (MLC, 2006)* (Versión consolidada con enmiendas hasta 2022). <https://www.ilo.org/global/standards/maritime-labour-convention/text/lang--es/index.htm>

International Maritime Organization. (2020). *Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar (STCW), 1978 (edición consolidada con las enmiendas de Manila de 2010)*. IMO Publishing. <https://www.imo.org/en/OurWork/HumanElement/Pages/STCW-Convention.aspx>

International Maritime Organization. (2020). *IAMSAR Manual: International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual* (Vols. I–III). IMO Publishing. <https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/IAMSARManual.aspx>

International Maritime Organization. (2021). *Cape Town Agreement of 2012 on the implementation of the provisions of the 1993 Torremolinos Protocol*. IMO Publishing. <https://wwwcdn.imo.org/localresources/en/publications/Documents/Flyers/Flyers/IA793E.pdf>

International Maritime Organization. (2022). *MARPOL: International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973 as modified by the Protocol of 1978* (edición consolidada). IMO Publishing.

[https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx)

International Maritime Organization. *Convenio sobre el Reglamento internacional para prevenir los abordajes en el mar, 1972 (COLREGs), 1972 (edición consolidada)*. IMO Publishing. <https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/COLREG.aspx>

Ley 14/2014, de 24 de julio, de Navegación Marítima. Boletín Oficial del Estado, 59193–59311. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2014-7877>

Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. Jossey-Bass.

Pérez Serrano, G. (2000). *Modelos de investigación cualitativa en educación social y animación sociocultural: Aplicaciones prácticas*. Narcea Ediciones.

Real Decreto 1216/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca. Boletín Oficial del Estado, (188). <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-17825>

Real Decreto 1628/2009, de 30 de octubre, por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento de Seguridad Privada, aprobado por Real Decreto 2364/1994, de 9 de diciembre, y del Reglamento de Armas, aprobado por Real Decreto 137/1993, de 29 de enero. Boletín Oficial del Estado, núm. 263, 31 de octubre de 2009, páginas 90688–90695. <https://www.boe.es/boe/dias/2009/10/31/pdfs/BOE-A-2009-17245.pdf>

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Boletín Oficial del Estado, núm. 27, 31 de enero de 1997, pp. 3030–3043. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-1853>

Real Decreto 618/2020, de 30 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1216/1997, de 18 de julio, sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca. Boletín Oficial del Estado, (180), 46542–46547. https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-7044

Real Decreto 938/2014, de 7 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 973/2009, de 12 de junio, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante. Boletín Oficial del Estado, núm. 275, 13 de noviembre de 2014. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2014-11560>

Real Decreto 973/2009, de 12 de junio, por el que se regulan las titulaciones profesionales de la marina mercante. Boletín Oficial del Estado, núm. 155, 27 de junio de 2009. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2009/BOE-A-2009-10900-consolidado.pdf>

Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante. Boletín Oficial del Estado, (253). <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-16467>

Stake, R. E. (1999). *La investigación con estudio de casos* (Segunda edición). Ediciones Morata S.L.

Unión Europea. (2017). *Reglamento (UE) 2017/352 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de febrero de 2017, por el que se crea un marco para la prestación de servicios portuarios y se adoptan normas comunes sobre la transparencia financiera de los puertos. Diario Oficial de la Unión Europea*, L 57, 1–18. <https://www.boe.es/doue/2017/057/L00001-00018.pdf>

Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Abordar: Llegar, tocar una embarcación con otra, embestirla.

Achicar: Extraer el agua o otro líquido de la sentina o algún compartimiento, mediante achicadores, bombas o cualquier otro medio. También achicar el paño: reducir la superficie vélica tomando rizados.

Adrizar: Colocar el barco en posición vertical (en la dirección de las drizas), es la acción contraria de escorar.

Aleta: Parte del barco, ubicada entre la popa y el través.

Amainar: Calmar el viento o la marejada.

Amura: Cabo que hay en cada uno de los puños bajos de las velas mayores de cruz (trinquete) y en el bajo de proa de todas las de cuchillo, para llevarlos a barlovento y afirmarlos. Parte del barco ubicada entre la proa y el través.

Aparejo: Conjunto de palos, perchas y jarcia de un barco. También se denomina aparejo a un conjunto de motones y cabos que permiten multiplicar la fuerza.

Apopar: Acción de aumentar el calado en popa trasladando pesos.

Arrancada: Inercia que trae el barco cuando viene navegando, estropada.

Arranchar: Ordenar, acomodar las cosas a bordo. También preparar el barco para enfrentar mal tiempo (poner el barco “a son de mar”).

Atracar: Arrimarse con un barco a otro, a un muelle, o a una boya a los efectos de amarrarse.

Azimut: Angulo comprendido entre el norte y la vertical de un astro, o punto notable. A veces se usa como sinónimo de marcación.

Babor: Lado izquierdo del barco, visto de popa a proa.

Baliza: Señal luminosa automática, generalmente sostenida por una estructura en forma de torre.

Bancada: Elemento que cumple funciones de asiento.

Banda: Costado del barco.

Bandazo: Golpe violento con el costado contra el mar, debido a las olas y/o escora repentina.

Barlovento: Lugar o parte desde donde sopla el viento con respecto al observador.

Barógrafo: Instrumento que mide la presión atmosférica y registra sus valores permitiendo analizar tendencias.

Barómetro: Instrumento que sirve para medir la presión atmosférica.

Bitácora: Caja y soporte que contiene el compás magnético en barcos relativamente grandes y en buques.

Borda: Prolongación del costado de un buque por encima de la cubierta que sirve de protección contra los golpes del mar.

Buque: Barco de grandes dimensiones construido generalmente de acero, no propulsado por medio de velas y destinado a fines comerciales, militares u otros no deportivos.

Bycatch: Se refiere a la captura accidental de animales marinos (como tortugas marinas, delfines, aves marinas, entre otros) que no son el objetivo principal de la pesca.

Cabecear: Uno de los movimientos del barco consistente en una elevación y descenso alternativos de la proa y la popa, debido a las olas de proa

Cabina: Parte de la embarcación cerrada por la carroza, donde se encuentra el espacio habitable para la tripulación.

Cabo: Cualquiera de las cuerdas que se utilizan a bordo. Accidente geográfico consistente en dos puntas que se intercala en el agua, determinando entre ellas una concavidad en la costa.

Cabotaje: Navegación que se hace cerca de la costa guiándose por su conformación (navegación entre cabos).

Calado: Profundidad máxima a la que se sumerge la parte inferior del quillote, medida desde la línea de flotación.

Calado de diseño: Es el correspondiente al desplazamiento máximo del barco.

Capear: Una de las formas de navegación con mal tiempo, consistente en tratar de presentar la amura al mar lográndose un movimiento de deriva lenta y controlada.

Carta náutica: Representación gráfica de una extensión de agua y la costa con indicación de todos los datos de interés al navegante. Equivale al mapa de uso terrestre.

Casco: Armazón del barco que comprende la estructura, el forro y la cubierta pero no incluye la arboladura y las jarcias.

Centro de carena: Es el centro del volumen sumergido también llamado volumen de carena. En ese punto actúa la fuerza de empuje, que mantiene al barco a flote. Su posición depende solo de la forma de la carena.

Centro de gravedad: Es el punto donde actúa la fuerza de gravedad, es decir el peso o desplazamiento del barco. Su posición depende solo de los pesos existentes a bordo y de su distribución.

Centro de resistencia lateral: Es el centro del área lateral sumergida. Puede considerarse aproximadamente que en ese punto actúa la fuerza de resistencia lateral.

Compás magnético: Instrumento que sirve para determinar la dirección en que se navega. Es el equivalente a la brújula de uso terrestre.

Corredera: Instrumento que sirve para medir la distancia navegada por el barco y conocer su velocidad.

Costados: Cada uno de los lados de un casco de proa a popa y desde la línea de flotación hasta la cubierta.

Costillas: Sinónimo de cuadernas.

Crujía: Plano de simetría longitudinal vertical del barco. Su intersección con el casco determina la línea de crujía.

Cuaderna: Miembro estructural transversal que nace en la quilla y se extiende hacia los costados dándole rigidez.

Cubierta: Cierre superior del casco que se contribuye a la estanqueidad del mismo y que permite la existencia de un espacio habitable para la tripulación.

Cubierta principal: En los buques suele haber varias cubiertas. Se llama principal a la que cierra el casco dándole estanqueidad y resistencia. También se llama cubierta de intemperie.

Deriva: Angulo formado entre la derrota y el rumbo por el efecto de la corriente.

Derrota: Es la trayectoria seguida por la embarcación.

Derrotero: Publicación náutica que contiene instrucciones, datos e informaciones de interés para el navegante.

Desplazamiento: Es el peso del volumen de agua que desplaza la parte sumergida del barco. Es igual al peso del barco.

Embestir: Chocar contra otro barco, o contra la costa (“embestir continente”).

Empopada: Navegar recibiendo el viento por popa.

Encallar: Varar, clavarse en fondo duro o entre piedras.

Escora: Inclinação del barco con respecto a la vertical.

Escuadra: Elemento estructural que vincula el ~~ban~~ con la cuaderna.

Eslora: Longitud de la embarcación.

Espejo: Parte plana o ligeramente curva de la popa.

Estanco: Todo espacio, compartimiento o mamparo que no permite el ingreso de líquidos y a veces gases.

Estanqueidad: Propiedad de un casco o compartimiento ~~del mismo~~ de no permitir el ingreso de líquidos. Hermeticidad.

Estribor: Lado derecho de la embarcación mirando de popa a proa.

Fondeadero: Lugar apto para fondear. También se lo llama tenedero.

Fondear: Sinónimo de anclar.

Francobordo: Distancia medida verticalmente desde la línea de flotación, hasta la cubierta. De su valor dependen la seguridad y la comodidad interior de la embarcación.

Garete: Ir “al garete” significa estar a la deriva, sin gobierno, quedando el barco librado a la acción del viento, olas, corriente o marea.

Hélice: Conjunto de dos o más palas de forma helicoidal, que acopladas al eje, gira en el sentido de él, produciendo una fuerza de reacción que hace mover el buque.

Jarcia: Todo el conjunto de cables y cabos de un barco.

Lastre: Material de alto peso específico (plomo o hierro), que se coloca en el quillote para aumentar la estabilidad del barco.

Latitud: Angulo formado entre el paralelo de un lugar y el ecuador, medido en grados, minutos y fracción.

Levar: Levantar el ancla de fondo.

Línea de crujía: Eje de simetría longitudinal del casco.

Línea de fé: Es aquella que se marca en el interior del mortero del compás magnético, para indicar la dirección de la proa o paralela al plano de la crujía.

Línea de flotación: Es aquella que coincide con la superficie del agua cuando el barco flota en su calado de diseño separando la obra viva de la obra muerta. **Línea de posición:** Es la sucesión de los posibles puntos de ubicación de un barco con respecto a un punto notable.

Longitud geográfica: Angulo formado entre el meridiano del lugar y el de Greenwich, medida en grados, minutos y fracción.

Manga: Ancho del barco.

Maniobra: Evolución del barco en el agua. Nombre genérico que se da a un conjunto de cabos y/o aparejos.

Mapa: Superficie plana de la uña de un ancla.

Marcación: Angulo formado entre la línea de crujía y la visual al objeto.

Milla náutica: Longitud de un arco de meridiano que subtiende un ángulo de un minuto, medida a la altura del ecuador. Equivale a 1852 metros.

Navegación: Es la ciencia y el arte de determinar la posición del barco y de conducirlo de un lugar a otro con seguridad y exactitud.

Norte geográfico: Es el verdadero, o sea la dirección del polo norte.

Norte magnético: Es el correspondiente al campo magnético terrestre. Para conocer su ubicación se utiliza el compás magnético.

Nudo: Medida de velocidad equivalente a una milla náutica por hora.

Obra muerta: Es la parte del casco que sobresale de la superficie del agua.

Obra viva: Es la parte del casco que queda debajo de la línea de flotación.

Pabellón: Es la bandera nacional.

Pescante: Se llama así a las perchas que se colocan en distintas partes del buque, para suspender anclas, izar y arriar botes, portalones o mover pesos por medio de aparejos.

Plano lateral: Proyección del perfil longitudinal de la carena sobre el plano de crujía.

Pluma: Aparato que se utiliza para arriar e izar cargas, pesos e incluso barcos.

Popa: Parte trasera de la embarcación.

Práctico: Piloto u hombre de mar, que es contratado para hacer pasar un buque por determinado lugar debido a su gran conocimiento del mismo.

Proa: Parte delantera de la embarcación.

Publicaciones náuticas: Son aquellas que se editan expresamente como ayudas a la navegación, tales como las tablas de mareas, cartas náuticas, etc.

Quebranto: Deformación, flexión del casco, que produce un descenso de la proa y de la popa.

Quilla: Elemento estructural que corre de proa a popa siendo el principal refuerzo longitudinal, en el cual descargan los demás. Equivale a la columna vertebral. En la quilla encastran las cuadernas, la roda y el codaste.

Recalar: Luego de una larga navegación, aproximarse a una costa para reconocerla y determinar la posición.

Rol: Lista de la tripulación de un barco.

Ronza: Desplazamiento lateral del barco, caída a sotavento.

Rumbo: Angulo formado entre la línea de crujía y el norte. Abertura producida en el casco por accidente.

Sección transversal: Es el resultado que se obtiene de cortar el casco con un plano transversal perpendicular al de crujía. Corresponde al trazado de las cuadernas.

Sección maestra: Es la mayor de las secciones transversales, la que corresponde a la manga máxima.

Sentina: Es la parte más profunda del interior del casco, donde acumula toda el agua que penetra en él.

Singladura: Es la distancia recorrida por el barco en 24 horas de navegación. Habitualmente se cuenta de un medio día al siguiente.

Socaire: Abrigo, resguardo que proporciona una cosa.

Sonda: Instrumento que sirve para determinar la profundidad del lugar en que se está navegando.

Sotavento: El lado contrario a donde sopla el viento, con respecto al observador.

Través: Dirección perpendicular al costado del barco.

Varadero: Lugar apropiado para sacar las embarcaciones a tierra, con el objeto de repararlas, pintarlas, etc.

Varar: Poner en seco una embarcación. Encallar un barco en la costa o un bajo.

Zafar: Librarse de una varadura. Desembarazarse de un estorbo o peligro.

