



VR-ME

Virtual Reality for Maritime Emergencies

Producción intelectual 3: Paquete del curso VR-ME VET

ÍNDICE

LU 1.1 Módulo introductorio3	
LU 1.2 Emergencias marítimas en el sector pesquero europeo	9
LU 1.3 Emergencias desarrolladas en el simulador	19
1.3.1.- IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE RIESGOS.....	19
1.3.2.- METODOLOGÍA 20	
PARTE 1- TARJETA DE LLENADO Nº 1 27	
PARTE 2- TARJETA DE LLENADO Nº 3	32
LU 1. 4 Descripción de los procedimientos y legislación aplicable	50
HOMBRE POR LA BORDA	51
PELIGRO (puesta a tierra, colisión, niebla, pérdida de estabilidad, mal tiempo, etc.)	55
INCENDIO	59
ABANDONAR EL BARCO	63
LU 1.5 Posibilidades de ampliar el simulador 80	

UD 1.1 - Módulo introductorio

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

En diciembre de 2019, seis expertos en proveedores de educación y formación profesional, así como representantes de la industria pesquera europea, iniciaron un proyecto Erasmus+ llamado «realidad virtual para emergencias marítimas», bajo el acrónimo «VR_ME». Durante 33 meses, los socios del proyecto trabajaron en el desarrollo de un programa de capacitación y un simulador de realidad virtual para emergencias marítimas que se producen a bordo de un buque pesquero : como incendio, abandono de barco, colisión, hombre al agua, inundaciones, así como fallos en las maniobras. Tales Emergencias, son situaciones estresantes en las que la tripulación debe seguir pautas y procedimientos específicos para garantizar su seguridad, por lo tanto, este proyecto innovador proporciona a los pescadores y pescadoras la capacitación esencial en emergencias a un nivel superior con esta herramienta innovadora en la industria pesquera.



VR-ME

Logotipo del Proyecto de Realidad Virtual para Emergencias Marítimas

CONTEXTO

Las emergencias en los buques son situaciones estresantes en las que las tripulaciones deben seguir pautas y procedimientos específicos para garantizar su seguridad.

La mayoría de los accidentes mortales en el sector pesquero se debieron a la falta de conocimiento sobre dispositivos y / o procedimientos de emergencia, o a la no realización de ejercicios de entrenamiento y simulaciones periódicas. Para asegurar una correcta reacción por parte de la tripulación en situaciones de emergencia, se necesitan entrenamientos y simulaciones, donde los tripulantes estén expuestos a una serie de escenarios para demostrar que conocen los procedimientos y cómo ejecutarlos.

Los centros de FP del sector marino no disponen hoy en día de ningún tipo de herramienta que pueda ayudar a los tripulantes a aprender los procedimientos de cómo reaccionar ante estas situaciones, aparte de las directrices y manuales, y las formaciones a bordo son difíciles de planificar ya que los buques están operando la mayor parte de su tiempo, ya sea en el mar o en los procedimientos de carga. Los entornos de Realidad Virtual (VR) se están convirtiendo en una herramienta de aprendizaje más efectiva, donde los alumnos pueden experimentar estas situaciones de emergencia en entornos inmersivos, moviéndose por un universo 3D e interactuando con personas y objetos.

OBJETIVOS

El objetivo final de VR-ME era desarrollar un entorno inmersivo en 3D basado en un barco de pesca de arrastre, accesible a través de un kit de realidad virtual Oculus.

¿Qué es exactamente?

Un conjunto de situaciones de emergencia basadas en los requisitos formales de capacitación para la tripulación pesquera y los casos más comunes y peligrosos. Un curso de formación VR-ME para hacer frente a estas situaciones de emergencia, en el que el alumno puede ser entrenado para completarlas en un entorno 3D. <lo que le lleva a aprender cómo reaccionar y qué procedimientos se deben seguir. Un curso de formación en formato de acceso abierto, accesible mediante la descarga de este software y utilizando un kit 3D.

¿Y para quién?

En primer lugar, este curso está dirigido a todos los profesionales del sector pesquero, proveedores de educación y formación profesional y academias del sector pesquero y de seguridad en el trabajo, entidades públicas y privadas que trabajan en seguridad

laboral, asociaciones profesionales de pescadores, cooperativas de pescadores y formadores o centros públicos y privados de formación en actividades pesqueras.

ACTIVIDADES Y METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos mencionados, el proyecto ha emprendido las siguientes actividades en el marco de 3 resultados principales;

Resultado 1- Emergencias y procedimientos marítimos: Análisis de riesgos y adaptabilidad al simulador:

El proyecto comenzó con un estudio de las emergencias marítimas en buques pesqueros, los socios enumeraron qué emergencias debían seleccionarse de acuerdo con varios criterios, luego se desarrollaron los procedimientos a seguir y finalmente estos procedimientos se describieron por escrito, para convertirlos en un simulador de realidad virtual. El objetivo principal de este resultado fue preparar la base de datos y la información de fondo para el simulador y los tutoriales posteriores.

Resultado 2 - Desarrollo del simulador de emergencias marítimas:

Este resultado consistió en el desarrollo del propio simulador. Este fue un enfoque claramente innovador, no exento de cierta dificultad, porque representa casos reales, interactuando con otros avatares, recreando escenarios de estrés que requieren una acción rápida. El eje central de este resultado, fue desarrollar un entorno VR donde el usuario se mueve dentro de una nave y tiene que enfrentarse a varios escenarios de emergencia, estas acciones se basaron en las emergencias y procedimientos seleccionados con anterioridad (INCENDIO EN SALA DE MÁQUINAS, ABANDONO DEL BUQUE, HOMBRE AL AGUA).

Resultado 3- Ensayos, traducción y producción de materiales complementarios:

El resultado 3 ha servido para los siguientes objetivos:

- Probar el simulador con los beneficiarios finales objetivo y obtener sus comentarios
- Desarrollar el manual para gestionar el software correctamente
- Creación del paquete de cursos VR-ME VET para complementar el simulador, que incluye:

El programa de formación con los casos de emergencia estudiados y las pautas de procedimiento sobre cada caso de emergencia, un módulo introductorio y el procedimiento que explica las posibilidades de ampliar el simulador. Todos los contenidos se ofrecen en inglés, español, francés, holandés y griego.

LOS SOCIOS DEL PROYECTO

El consorcio está formado por un conjunto de entidades que combinan proveedores de FP y representantes del sector pesquero:

El Consorcio se compone de: IMP, el líder y SGS TECNOS, SQ LEARN, ARVI, Europêche y PFA. Los socios tienen su sede en Francia, España, los Países Bajos, Bélgica y Grecia. Esto ayuda a abordar las emergencias en los diferentes Estados miembros de la UE, comparar y armonizar los procedimientos, ya que la realidad del sector pesquero varía entre los países.

IMP, Institut Maritime de Prévention (FR) – La principal entidad de formación para la seguridad laboral en el sector marítimo francés;

SGS TECNOS (SP) – Líder mundial en certificación y regulación y una reconocida empresa de formación especialmente centrada en la seguridad en el trabajo;

SQ LEARN (GR) – Desarrolladores expertos de herramientas de realidad virtual para la educación y formación profesional, conocidos por su experiencia, espíritu creativo y diseño de productos imaginativos en e-learning;

ARVI, Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo (SP) – Representa al colectivo de armadores más grande en España y uno de los más importantes de la Unión Europea, y que ofrece un servicio de formación, así como un servicio de prevención de riesgos laborales;

Europêche, Asociación de la Organización Nacional de Empresas Pesqueras de la UE (BE) Es el principal representante de la industria pesquera en Europa, y es la organización sectorial de Armadores del Comité de Diálogo Social I de la Comisión Europea para la Pesca Marítima, y se ocupa de la formación profesional, la armonización social y el empleo, la salud y la seguridad en el trabajo en toda la UE;

PFA, Pelagic Freezer-trawler Association (NL) - Representando los intereses de varias empresas europeas de congeladores-arrastros pelágicos con experiencia nacional, europea y mundial en lo que respecta a la seguridad y la salud.

IMPACTO ESPERADO EN LOS RESULTADOS Y BENEFICIOS A LARGO PLAZO

Entre los principales impactos que el consorcio del proyecto espera lograr:

- Preparar a los pescadores para enfrentarse mejor y de manera segura ante las situaciones de emergencia a bordo
- Disminución de la tasa de accidentes y muertes
- Armonización de los procedimientos de emergencia a bordo
- Aumentar la alfabetización informática de los profesionales de la pesca y la digitalización en el sector

ACCIONES EN REDES SOCIALES

Web propia del proyecto: <https://vr-me.eu/>

LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/64986249>

Twitter: https://twitter.com/VRME_EU

UD 1.2 Emergencias marítimas en el sector pesquero europeo

El siguiente documento ofrece una visión general de los casos de emergencia más comunes que ocurren en los buques pesqueros entre 2011 y 2019.

El propósito de este análisis es resumir las emergencias más comunes para comprender la selección posterior de emergencias que se han incluido en el simulador.

Este análisis se basa en los datos cargados en la Plataforma Europea de Información sobre Siniestros Marítimos (EMCIP) por los organismos de investigación de los Estados miembros de la UE, y en las estadísticas de la Agencia Europea de Seguridad Marítima (AESM) basadas en estos datos presentados en su informe «Panorama general anual de siniestros e incidentes marítimos 2019». Este último informe analiza los datos de 2011 a 05.08.2019, para los buques pesqueros y representan un promedio de **101 acontecimientos por año** (siniestros e incidentes marítimos).

Cabe señalar, que los datos solo contabilizan los siniestros e incidentes marítimos en los que intervienen buques pesqueros a los que se aplica la Directiva 2009/18/CE, es decir, buques con una eslora superior a 15 metros. Los buques pesqueros de menos de 15 metros sólo entran en el ámbito de aplicación cuando están implicados en un suceso junto con un buque cubierto por la Directiva.

La tipología de los accidentes investigados ha sido (ocurrencias con el buque):

1. Pérdida de control: 16%
2. Inundación/hundimiento: 15%
3. Colisión: 13%
4. Colisión con tierra / encallamiento: 10%
5. Incendio/explosión: 7%
6. Vuelco/listado: 4%
7. Contacto: 2%
8. Daños/Pérdidas de Equipo : 2%

Las consecuencias de los accidentes para la salud de los trabajadores han sido:

1. Personas heridas: 301
2. Vidas perdidas: 170

Causas de los accidentes:

Los factores contribuyentes, que son las incidencias con persona(s), se agrupan bajo las llamadas desviaciones. En el cronograma elegido para este análisis (01.01.2011-05.08.2019), 718 incidencias a bordo de buques pesqueros, los principales grupos de causas han sido:¹

1. Pérdida de control (total o parcial) de la máquina: 13%
2. Resbalones, tropiezos y caídas, caída de personas: 11%
3. Movimiento corporal sin estrés físico (generalmente conduce a una lesión externa): 9%²
4. Movimiento corporal bajo / con estrés físico (generalmente conduce a una lesión interna): 3%³
5. Rotura, estallido, división, deslizamiento, caída, desplome del agente material: 3%
6. Desbordamiento, fuga, flujo, vaporización, emisión: 2%
7. Problemas eléctricos, explosión, incendio: 1% (5 casos)

¹ Una desviación consiste en la descripción del evento que se desvía de la normalidad que conduce al accidente.

² Como ser atrapado o arrastrado, por algo o por impulso; arrodillarse, sentarse, apoyarse; otras desviaciones de tipo del grupo 60 no enumeradas anteriormente; movimientos descoordinados, acciones espurias o inoportunas; caminar sobre un objeto afilado.

³ Como levantar, cargar, ponerse de pie; otros; empujar/tirar; bajar, agacharse; pisar mal, torcer la pierna o el tobillo, resbalar sin caerse; torcer/girar.

Análisis por tipo de accidente:

Zozobra

Hubo 28 casos, en su mayoría emparejados con arrastreros. 15 de estos 28 casos condujeron a lesiones/muertes (54%). 22 personas resultaron heridas y 49 vidas se perdieron.

Colisión

Hubo 96 casos, en su mayoría de arrastreros. 22 de los 96 casos provocaron lesiones y/o muertes (23%). 13 personas resultaron heridas y 54 vidas se perdieron.

Contacto

Hubo 17 casos de contactos con un objeto, de nuevo en su mayoría emparejados con arrastreros. Solo 3 de los 17 casos provocaron lesiones (18%). Estos 3 casos fueron todos graves y provocaron un total de 5 personas heridas, pero ninguna víctima mortal.

Daños, pérdida de equipo

Hubo 16 casos, en su mayoría de arrastreros. 8 de los 16 provocaron lesiones/muertes (50%). 5 personas resultaron heridas y 5 vidas se perdieron.

Incendio, explosión

Hubo 53 casos, en su mayoría a bordo de arrastreros. 11 de los 53 resultaron en lesiones/muertes (21%). 14 personas resultaron heridas y se perdieron 9 vidas.

Inundación, hundimiento

Hubo 105 casos, en su mayoría relativos a arrastreros, pero también relacionados con redes de enmalle, cerqueros y transatlánticos. 21 de los 105 casos provocaron lesiones/muertes (20%). 20 personas resultaron heridas y 57 vidas se perdieron.

Colisión con tierra / encallamiento Hubo 69 casos, en su mayoría arrastreros y buques pesqueros indefinidos, después de eso transatlánticos y buques multipropósito. 6 de los 69 casos provocaron lesiones/muertes (9%), todos muy graves. 7 personas resultaron heridas y 13 personas murieron.

Fallo del casco

Solo 3 casos, 2 revestimientos y 2 redes de enmalle involucrados. 1 caso provocó 2 heridos.

Pérdida de control

Hubo 111 casos, en su mayoría arrastreros, a continuación buques pesqueros no especificados y buques multifaena. 4 casos condujeron a lesiones/muertes (4%). 5 personas resultaron heridas y 1 persona murió.

Desaparecidos

1 caso con una draga, se perdieron 2 vidas.

Movimiento corporal bajo o con estrés físico

Hubo 23 casos, los cuales no están definidos el tipo de buque pesquero. 21 de los 23 provocaron lesiones/muertes (91%). 18 personas resultaron heridas y 3 vidas se perdieron.

Movimiento corporal sin estrés físico

Hubo 63 casos, en su mayoría arrastreros y otros tipos de buques pesqueros no especificados. 61 de los 63 casos condujeron a lesiones/muertes (97%). 53 personas resultaron heridas y 9 vidas se perdieron.

Rotura, estallido, resbalar, caída, colapso del agente material

Hubo 23 casos, en su mayoría arrastreros y otros tipos de buques pesqueros no especificados. 21 de los 23 casos condujeron a lesiones/muertes (91%). 18 personas resultaron heridas y 3 vidas se perdieron.

Desviación por desbordamiento, vuelco, fuga, flujo, vaporización, emisión

Hubo 11 casos, los cuales no están definidos el tipo de buque pesquero. 10 de los 11 casos condujeron a lesiones/muertes (91%). 11 personas resultaron heridas y 5 vidas se perdieron.

Problemas eléctricos, explosión, incendio

Hubo 6 casos, los cuales no están definidos el tipo de buque pesquero. 5 de los 6 casos condujeron a lesiones/muertes (83%). 4 personas resultaron heridas y 1 vida se perdió.

Pérdida de control (total o parcial) de la máquina, medio de transporte o equipo de manipulación, herramienta de mano, objeto, animal

Hubo 95 casos, en su mayoría tipos de buques pesqueros no especificados, pero aparte de eso, muchos casos de arrastreros. 89 de los 95 casos provocaron lesiones/muertes (94%). 81 personas resultaron heridas y 9 vidas se perdieron.

Resbalones, tropiezos y caídas, caída de personas

Hubo 82 casos, en su mayoría arrastreros a bordo y buques pesqueros no especificados. 76 de los 82 casos condujeron a lesiones/muertes (93%). 48 personas resultaron heridas y 28 vidas se perdieron.

Análisis de accidentes investigados según tipo de pesquería:

Tipo de pesquería	Siniestro
Draga	3.2
Red de enmalle	6.4
Crucero	5.4
Polivalente	6.4
Cerquero	5
Artesanal	1
Arrastrero	43.6
Otro	3.3

Draga

Hubo 23 casos con dragas, de los cuales 6 implicaron lesiones / muertes (26%). En total, 5 personas resultaron heridas y 6 vidas se perdieron. En 2 casos esto se debió a la pérdida de control (2 lesionados); en 1 caso fue movimiento corporal sin estrés físico (1 lesionado); en 1 caso se resbaló (1 muerte); 1 caso de colisión con otro barco e inundación (3 vidas perdidas); y 1 caso de vuelco (2 vidas perdidas).

Los casos restantes no tuvieron impacto en la tripulación, tuvieron que ver principalmente con inundaciones, colisiones, incendios y contacto con un objeto flotante.

De los 23 casos, 18 pueden atribuirse a la colisión con el buque y 5 a las relacionadas con la pérdida de control de las máquinas. En lo que respecta a las lesiones y las muertes, la mayoría de los casos se debieron a la deriva (4 en contraste con 2 en el caso de la ocurrencia con el barco). Sin embargo, el mayor número de lesiones y/o muertes se produjo en un caso debido a la navegación.

Los países donde se ha investigado son todos europeos: Reino Unido, Alemania y Francia.

Red de enmalle

Hubo 46 casos con redes de enmalle, de los cuales 14 implicaron lesiones / muertes (30%). En total, 10 personas resultaron heridas y 13 vidas se perdieron. La mayoría de las personas resultaron heridas y 1 caso perdió la vida durante de explosión de un incendio (9 en total). El resto de los casos: 6 casos por resbalones, tropiezos y caídas; 1 por rotura; 1 debido a la explosión del incendio; 2 debido a la pérdida de control; 2 casos de inundación; y 1 caso sin información sobre la causa.

Los sucesos restantes ocurrieron principalmente debido a la pérdida de control (generalmente potencia de propulsión) y debido a inundaciones.

De los 46 casos, 33 pueden atribuirse a la colisión con el buque y 13 relacionado con la maquinaria. En lo que respecta a las lesiones y las muertes, la mayoría de los casos se debieron a las maniobras (10, frente a 4 en el caso de los accidentes con el buque). Sin embargo, el mayor número de lesiones y/o muertes se produjo en un caso debido a la colisión con el barco.

La mayoría de las vidas perdidas, aparte de este caso de explosión de incendio 1, se debieron a resbalones, tropiezos y caídas. Muchos sucesos ocurrieron debido a la pérdida de potencia de propulsión y las inundaciones.

Crucero

Hubo 39 casos con transatlánticos, de los cuales 14 implicaron lesiones / muertes (36%). En total, 14 personas resultaron heridas y 7 vidas se perdieron. La mayoría de las personas perdieron la vida debido a la colisión con otro barco (5 en total) y resultaron heridas debido a la pérdida de control del barco, una explosión de incendio o el movimiento del cuerpo sin ningún estrés físico.

Los sucesos restantes ocurrieron principalmente debido a la pérdida de control (potencia de propulsión), la conexión a tierra o las inundaciones.

De los 39 casos, 28 pueden atribuirse a la colisión con el barco y 11 a las relacionado con la maquinaria. Cuando se trata de lesiones y muertes, la mayoría de los casos se debieron a una maniobra (9 en comparación con 5 para la colisión con el barco). Aunque el mayor número de lesiones y / o muertes en un caso ocurrió debido a la colisión con el barco.

El país investigador principalmente Islandia o España y fue en muchos casos debido a la Colisión con tierra / encallamiento debido a la pérdida de energía.

Polivalente

Hubo 46 casos con buques polivalentes (cerquero-handliner, arrastrero-cerquero, otros) de los cuales 8 implicaron lesiones/muertes (17%). En total, 7 personas resultaron

heridas y 1 vida se perdió (debido a maniobras con pérdida de control). Las personas heridas se debieron principalmente a resbalones, tropiezos y caídas.

Los sucesos restantes ocurrieron principalmente debido a la pérdida de control (pérdida de propulsión o energía eléctrica), puesta a tierra o colisión con otro barco.

De los 46 casos, 37 pueden atribuirse a la colisión con el barco y 9 a las maniobras. Cuando se trata de lesiones y muertes, todos los casos se debieron a una maniobra.

La investigación del estado en su mayoría es Islandia, y en todos los casos las personas resultaron heridas o murieron debido a maquinaria. También hay un porcentaje relativamente bajo de casos con lesiones / muertes en comparación con la cantidad total de casos para buques pesqueros polivalentes.

Cerqueros

Hubo 36 casos con cerqueros, de los cuales 15 implicaron lesiones / muertes (42%). En total, 7 personas resultaron heridas y 9 vidas se perdieron. No hubo una razón específica por la que ocurrieron muertes (6 casos diferentes), y lo mismo explica las lesiones (6 casos diferentes).

Los sucesos restantes ocurrieron principalmente debido a la pérdida de control (generalmente potencia de propulsión), aparte de eso debido a inundaciones, colisiones, incendios y contacto con tierra.

De los 36 casos, 26 se pueden atribuir a la colisión con el barco y 11 las relacionadas con la maquinaria (1 caso tenía ambos). Cuando se trata de lesiones y muertes, la mayoría de los casos se debieron a una desviación (10 en comparación con 6 para la ocurrencia con el barco). Aunque el mayor número de lesiones y / o muertes en un caso ocurrió debido a la colisión con el barco.

La investigación del estado es principalmente España, aunque también destacan Francia e Islandia. Un alto porcentaje de lesiones/muertes en comparación con el total de casos con cerqueros. En comparación con otros tipos de buques, un mayor número de muertes que lesiones. También una amplia gama de causas relacionadas con casos que condujeron a lesiones y / o muertes.

Artesanal

Hubo 7 casos con barcos artesanales de los cuales 4 implicaron lesiones / muertes (57%). En total, 4 personas resultaron heridas y 1 vivo se perdió (debido a un resbalón). Las personas heridas se debieron al movimiento del cuerpo sin ningún tipo de estrés físico o inundaciones.

Los sucesos restantes ocurrieron debido a inundaciones y deslizamientos.

De los 7 casos, 3 se pueden atribuir a la colisión con el barco y 4 a relacionadas con la maquinaria. Cuando se trata de lesiones y muertes, la mayoría de los casos se debieron a una maniobra (3 en comparación con 1 para la colisión con el barco). Aunque el mayor número de lesiones y / o muertes en un caso ocurrió debido a la colisión con el barco.

Lo que destaca: No mucho teniendo en cuenta el bajo número de casos para pesca artesanal. Sin embargo, de los casos de artesanal hay un alto porcentaje conlleva lesiones.

Arrastrero

Hubo 313 casos con cerqueros, de los cuales 153 implicaron lesiones / muertes (49%). En total, 130 personas resultaron heridas y 110 vidas se perdieron. Las muertes se debieron principalmente a inundaciones y después de eso por colisión, vuelco o resbalón. Las lesiones se debieron a la pérdida de control sobre las máquinas en su mayoría y a continuación, debido al movimiento del cuerpo sin ningún estrés físico, resbalones o vuelcos.

Los sucesos restantes ocurrieron principalmente debido a la pérdida de control (generalmente potencia de propulsión o pérdida de energía eléctrica), aparte también de la colisión, las inundaciones, la puesta a tierra y el incendio / explosión fueron las principales causas.

De los 313 casos, 190 se pueden atribuir a la ocurrencia con el barco y 124 a la desviación (1 caso tenía ambos). Cuando se trata de lesiones y muertes, la mayoría de los casos se debieron a una desviación (115 en comparación con 39 por ocurrencia con el barco (1 caso tuvo ambos)). Aunque el mayor número de lesiones y / o muertes en un caso ocurrió debido a la ocurrencia con el barco.

Lo que se destaca: Tanto la alta cantidad de lesiones como las muertes. En todos los diferentes tipos de buques pesqueros, la mayoría de las muertes ocurrieron a bordo de arrastreros (63,4%), y principalmente en arrastreros de popa (la mitad del 63,4%). En cuanto a las lesiones, la pérdida de control sobre las máquinas (desviación) es una de las principales causas de lesiones. Del total de lesiones a bordo de todos los tipos de buques pesqueros, la mayoría tuvo lugar a bordo de arrastreros (59,1%). Además, entre todos los buques pesqueros, poco más de la mitad de las bajas muy graves involucraron a arrastreros. Además, la mayoría de los buques pesqueros perdidos son arrastreros, en particular arrastreros de popa.

Otro

Hubo 24 casos con tipo no especificado de buque pesquero, de los cuales 8 implicaron lesiones / muertes (33%). En total, 5 personas resultaron heridas y 10 vidas se perdieron.

La mayoría de las vidas se perdieron durante un caso de vuelco y un caso de inundación (7 muertes combinadas). No hay una causa específica que haya provocado lesiones.

Los sucesos restantes ocurrieron principalmente debido a colisiones con otro barco o inundaciones.

De los 24 casos, 18 se pueden atribuir a la ocurrencia con el barco y 6 a la desviación. Cuando se trata de lesiones y muertes, la mayoría de los casos se debieron a una desviación (6 en comparación con 2 para la ocurrencia con el barco). Aunque el mayor número de lesiones y / o muertes en un caso ocurrió debido a la ocurrencia con el barco.

Lo que se destaca: Una tasa más alta de muertes que de lesiones.

Descripción de los accidentes más frecuentes investigados:

Tamaño del barco Longitud	Longitud media total de 29,5 m. La mayoría de los buques pesqueros se ubicaron dentro del segmento de 15 -25 m, lo que corresponde al 55,4% del total. ⁴
Tipo de pesca	Arrastre (en su mayoría arrastrero de popa)
Tiempo de funcionamiento	No se especifica, pero la categoría de barco más joven es el transatlántico (23.1y) mientras que el más antiguo es el draga (31.2y).
Zona marítima	Para arrastreros y transatlánticos en mar abierto. Para otros buques pesqueros, en mar territorial
Segmento de viaje	Durante la fase media de aguas (casi el 50%), cuando se realizan operaciones de pesca
Tipo de accidente	Ocurrencias con el buque: Pérdida de control con 37.7% (en particular pérdida de potencia de propulsión con 29.7% de 37.7%) y colisión con 27%. Desviación: caídas, pérdida de control de la máquina y movimiento de la carrocería sin tensión a bordo (en total representa el 72,6% de las causas de todos los eventos, a bordo de los arrastreros esto es el 59,4%). La mayoría de los accidentes se pueden atribuir a una acción humana (62,4%) y a una falla del sistema / equipo (23,2%)
Origen	Cubierta del buque (68,5%)
Consecuencias	Grave y fatal
Factores que contribuyen	Acción humana (operación a bordo debido a la falta de conciencia de seguridad (58,9%)) Los factores contribuyentes más denunciados se relacionaron con la acción humana en el marco de las operaciones a bordo de los buques: entorno social, concienciación sobre la seguridad; personal y dotación, métodos de trabajo inadecuados; personal y dotación, falta de conocimiento
Hora del evento	De 1 enero 2011 a 5 agosto 2019

⁴ Tenga en cuenta que para el valor bajo la categoría de 20 m, se entiende el número de buques con la longitud total de >15 m a 20 m.

Análisis de Manejo de Emergencias:

La mayoría de las víctimas en los buques pesqueros de la UE se produjeron debido a la acción humana, concretamente durante la operación a bordo, cuando se produjo una falta de concienciación sobre la seguridad. Además, los métodos de trabajo inadecuados y la falta de conocimientos entre el personal y la dotación contribuyeron en gran medida a las bajas a bordo de los buques pesqueros.

Destacan los siguientes eventos de causalidad:

- Pérdida de control (generalmente sobre la potencia de propulsión);
- Inundaciones;
- Colisión;

Destacan los siguientes factores contribuyentes:

- Pérdida de control de la máquina a bordo;
- Resbalar, tropezar, caer; y
- Movimiento corporal sin estrés (generalmente conduce a una lesión externa)

Los tipos de eventos que en su mayoría condujeron a lesiones / muertes:

- Vuelco;
- Equipo de daños/pérdidas;
- Cuerpo bajo / con estrés;
- Movimiento corporal sin estrés;
- Rotura;
- Desbordamiento;
- Problemas eléctricos, explosión, incendio;
- Pérdida de control de la máquina;
- Resbalones, tropiezos y caídas

Los tipos de eventos donde ocurrieron la mayoría de las lesiones / muertes:

- Vuelco;
- Colisión;
- Inundaciones;
- Movimiento corporal sin estrés;
- Pérdida de control de la máquina;
- Resbalones, tropiezos y caídas

UD 1.3 Emergencias desarrolladas en el simulador

1.3.1.- IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE RIESGOS

OBJETIVOS

La Ley de Prevención de Riesgos "tiene como principal objetivo promover la seguridad y la salud de los trabajadores mediante medidas y desarrollando las actividades necesarias para la prevención de riesgos laborales".

La Prevención de Riesgos debe integrarse en todos los niveles de la gestión corporativa. Un instrumento muy importante para lograr este objetivo es la evaluación de Riesgos.

La evaluación de Riesgos es el proceso utilizado para estimar la dimensión de aquellos riesgos que no han podido evitar, obteniendo la información necesaria para que el emprendedor pueda tomar decisiones en medidas preventivas.

Cuando a partir de la evaluación decidamos que se deben tomar las medidas preventivas necesarias, deben quedar claras las situaciones en las que:

- a) Eliminar o reducir el riesgo mediante medidas preventivas en origen, organizativas, de protección colectiva, de protección individual o de formación y de información a los trabajadores.
- b) Controlar periódicamente las condiciones, organización y métodos de trabajo y estado de salud.

Al determinar estas medidas preventivas se deben tener en cuenta los siguientes principios generales:

- 1) Evite riesgos
- 2) Evalúe los riesgos que no se pueden evitar.
- 3) Eliminar el riesgo o, si la eliminación total no es posible, reducir el riesgo en la fuente, por ejemplo, aislando el riesgo cuando sea apropiado.
- 4) Reduzca la exposición aislando al trabajador si las medidas anteriores no son lo suficientemente exitosas.
- 5) Proporcionar EPP después de la eliminación de la reducción del riesgo y las medidas no son suficientes.
- 6) Adaptar el trabajo al trabajador.
- 7) Tenga en cuenta el estado del arte.
- 8) Reemplace lo peligroso por lo que implica poco o ningún peligro.
- 9) Planificar la prevención integrando técnica, organización, condiciones de trabajo, relaciones laborales e influencia de factores ambientales.

- 10) Dar preferencia a la protección colectiva en lugar de la protección individual.
- 11) Dar las instrucciones correctas a los trabajadores.
- 12) Tenga en cuenta el conocimiento profesional y la competencia en materia de seguridad y salud antes de designar tareas.
- 13) Garantizar una información suficiente y adecuada.
- 14) Prever distracciones o no negligencia imprudente.

1.3.2.- METODOLOGÍA

1.3. 2.1.- INTRODUCCIÓN

La metodología de evaluación de riesgos se basa en la identificación y cuantificación, que **evalúan las SITUACIONES DE RIESGO** que están relacionadas, teniendo en cuenta los dos posibles orígenes de dicho riesgo:

- El riesgo asociado a las **ÁREAS**, al tener en mente los lugares, entorno y espacio físico donde se desarrollan las operaciones en cada Lugar de Trabajo.
- Las situaciones de riesgo **correspondientes a las OPERACIONES**, teniendo en cuenta las tareas y actividades que se llevan a cabo por cada Lugar de Trabajo.

Por lo tanto, la metodología sistemática que se sigue en la evaluación de riesgos es la siguiente:

- ✓ Se tendrán en cuenta todos los puestos de trabajo.
- ✓ Se identificarán todas las áreas de la empresa, buscando ocupar toda la superficie. Intentaremos que las áreas elegidas, formen unidades de organización y actividad lo más homogéneas posible.
- ✓ Identificar las distintas **OPERACIONES** que se realizan en la empresa. Cada uno de ellos puede implicar diferentes tareas o actividades, siempre y cuando estén asignados al mismo trabajo.
- ✓ **EVALUACIÓN** (determinar, identificar y cuantificar) todas las **SITUACIONES DE RIESGO** asociadas a cada **ÁREA** y a cada **OPERACIÓN**.
- ✓ Todas las **ÁREAS y OPERACIONES** estarán **ASOCIADAS** a su situación de riesgo, a cada centro de trabajo de la empresa, con el fin de obtener la evaluación de riesgos de cada una de ellas, asignando los riesgos relativos a las actividades o tareas y áreas donde se realicen.

Una **SITUACIÓN DE RIESGO** consta de los siguientes aspectos:

- Identificación de **AGENTES MATERIALES y CONDICIONES DE TRABAJO** que establezcan el origen del riesgo.
- La descripción exhaustiva y detallada de la **CAUSA DE RIESGO**, es decir, la identificación de la situación exacta detectada durante la evaluación.
- Definición de **RIESGO** identificado.
- La identificación de las **MEDIDAS DE CONTROL** implantadas en la instalación.
- La definición y propuesta de **MEDIDAS CORRECTIVAS y/o ACCIONES PREVENTIVAS** que se consideren necesarias.
- **CUANTIFICACIÓN** de cada situación de riesgo.
- **ESTIMACIÓN DE RIESGOS.**

En secciones posteriores se describen con mayor detalle estos aspectos mencionados en este documento.

Resumiendo, las principales características del método a implementar se incluirán los siguientes requisitos:

- a) **Identificar todos los riesgos existentes.** El primer paso de la evaluación vendrá a definir para cada trabajador de la empresa situaciones de riesgo y peligros que puedan estar expuestos.
- b) **Cuantificar los riesgos identificados.** Se establecerá un valor de probabilidad de ocurrencia del riesgo y gravedad de los efectos que puedan producirse.

1.3. 2.2.- IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Con el objetivo de sistematizar el estudio y permitir la comparación de resultados de identificación entre diferentes actividades o con otros estudios, se utiliza la clasificación de situaciones de peligro aplicada en la analítica de accidentes/incidentes con su correspondiente codificación.

Tomando como modelo el método de Evaluación **de Riesgos** desarrollado por **el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene Laboral (INSHT)**.

<i>RIESGOS</i>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Hombre al agua 2. Fuego 3. Hundimiento / Vuelco 4. Colisión / Embarque 5. Varado / Puesta a tierra 6. Fallo en máquinas 7. Inundación / Toma de agua 8. Otros

1.3.2.3.- CUANTIFICAR LOS RIESGOS IDENTIFICADOS

Una vez identificado y analizado el riesgo, se valora utilizando el concepto de **Estimación de Riesgo**, que se obtiene mediante la evaluación de la probabilidad de que se produzca el daño y las consecuencias de ese daño:

- **Consecuencias perjudiciales:** para determinar la consecuencia del daño tenemos que tener en cuenta la parte del cuerpo dañada y la naturaleza del peligro, viviendo un rango de **ligeramente dañino, dañino o extremadamente dañino**.

<i>Valorización de la gravedad</i>	
<i>Consecuencias</i>	<i>Descripción</i>
<i>Ligeramente nocivo (SH)</i>	<p>Daños superficiales: cortes y pequeños hematomas, irritación ocular causada por el polvo.</p> <p>Dolor leve o irritación, por ejemplo: dolor de cabeza, malestar.</p>
<i>Nocivo (H)</i>	<p>Lesiones, quemaduras, conmociones, esguinces importantes, fracturas menores.</p> <p>Dermatitis, sordera, asma, trastorno musco-esquelético, enfermedad que provoca una incapacidad menor.</p>

Valorización de la gravedad	
Consecuencias	Descripción
<p><i>Sumamente Dañino (EH)</i></p>	<p>Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, daños múltiples, daños fatales.</p> <p>Cáncer o y otras enfermedades crónicas que acortan la vida.</p>

Probabilidad de que se produzca el daño, se puede graduar de bajo a alto, con el siguiente criterio:

Valorización de probabilidad	
Probabilidad	Descripción
Bajo (L)	El daño rara vez ocurre
Medio (M)	El daño se producirá en algunas ocasiones
Alto (H)	El daño ocurrirá siempre o casi siempre

A la hora de establecerla probabilidad de daño, hay que tener en cuenta si las medidas de control ya en curso son correctas. Los requisitos legales y las buenas prácticas de código para el control de medidas específicas también juegan un papel importante.

El siguiente gráfico muestra un método simple para estimar el nivel de riesgo de acuerdo con la probabilidad y las consecuencias del daño:

ESTIMACIÓN DE RIESGOS				
<i>CONSECUENCIAS.</i>				
		Ligeramente Nocivo	Nocivo	Sumamente Nocivo
<i>PROBABILIDAD.</i>	Bajo	Trivial (T)	Tolerable (TO)	MODERADO (M)
	Medio	Tolerable (TO)	MODERADO (M)	Importante (I)
	Alto	MODERADO (M)	Importante (I)	Intolerable (IN)

Las estimaciones de riesgo mostradas en el gráfico anterior son la base para decidir si es necesario mejorar los controles existentes o si se requieren otros nuevos. También se utiliza para programar acciones a tiempo.

En el siguiente gráfico se muestra el significado de cada nivel de riesgo, los esfuerzos necesarios para su control y la urgencia con la que se deben tomar las medidas de control.

RIESGO	ACCIÓN Y CALENDARIO
Trivial	Sin necesidad de una acción específica
Tolerable	No hay necesidad de mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras de poco esfuerzo económico. Se requiere una verificación periódica para asegurar la eficacia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir los riesgos, decidiendo las inversiones necesarias. Las medidas para minimizar el riesgo deben especificarse en un cronograma. Cuando el riesgo moderado se asocie con consecuencias perjudiciales extremas, será necesaria una acción adicional, más precisa, la probabilidad de daño como base para mejorar las medidas de control.
Importante	Hasta que no se reduzca el riesgo, el trabajo no comenzará. Se pueden entregar recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponde a un trabajo que se está llevando a cabo, el problema debe solucionarse en el tiempo y luego utilizarse para corregir los riesgos moderados.
Intolerable	Para reducir el riesgo, el trabajo no debe comenzar ni continuar. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, se debe prohibir el trabajo.

1.3. 2.4.- PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS: MEDIDAS CORRECTORAS

Una vez realizada la evaluación inicial de riesgos, elaboramos la Planificación de Actividades de Prevención de Riesgos en la que se toman en mano las diferentes acciones de corrección con el objetivo de eliminar, controlar y reducir los riesgos detectados.

Dicha planificación se basa en los riesgos identificados en la revisión de la evaluación inicial y en el número de trabajadores expuestos a ellos.

Los principales objetivos de la planificación de las actividades preventivas son:

- Priorizar las medidas propuestas para eliminar, controlar y/o mitigar los riesgos identificados en la Evaluación de Riesgos, **para ello se establecen prioridades en materia de riesgo a considerar, en una escala de I a V, dando mayor prioridad al Nivel I y menores sucesivas II, III, IV, V.**
- Establecer un plazo para la realización de las acciones propuestas.
- Establecer un responsable de cumplir con las acciones propuestas.
- Cumplir con los principios preventivos.

Cada una de las deficiencias o conformidades; detectado debe ser estudiado para ver si es posible implementar medidas correctivas y/o acciones preventivas para eliminar el riesgo, buscando eliminar o al menos minimizar sus consecuencias y probabilidad de ocurrencia.

Parte I

Ficha de cumplimentación nº 1

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

TARJETA DE LLENADO No. 1: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

NAVIERO:	ARVI			TIPO De EVALUACIÓN	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020			CHEQUEO POR ACCIDENTE

		RIESGOS							
No.	SECCIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8
01	VASO	X	X	X	X	X	X	X	

CÓDIGO DE FORMA DE ACCIDENTE

1. Hombre al agua
2. Fuego
3. Hundimiento / Vuelco
4. Colisión / Abordaje
5. Varado / Encallamiento
6. Avería en máquinas
7. Inundación / Toma de agua
8. Otros

ESTIMACIÓN DE RIESGOS

- TRIVIAL
- TOLERABLE
- MODERADO
- IMPORTANTE
- INTOLERABLE

Ficha de cumplimentación nº 2

EVALUACIÓN DE RIESGOS

TARJETA DE LLENADO N° 2: EVALUACIÓN DE RIESGOS

NAVIERO:	ARVI			TIPO De EVALUACIÓN	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020			CHEQUEO POR ACCIDENTE

No.	RIESGO IDENTIFICADO	CONDICIÓN DE ANOMALÍA, ORIGEN O CAUSA DE RIESGO	Probabilidad	Consecuencias	Estimación
1	Hombre al agua	Durante las operaciones de pesca en cubierta superior, ausencia de protecciones colectivas o individuales, accesos o estancias en lugares con riesgo de caída al agua	L	YH	MODERADO
2	Fuego	Mal mantenimiento de la instalación eléctrica, motor, sentina, almacenamiento de productos químicos, falta de trabajos de señalización y limpieza con sustancias inflamables o combustible, mantenimiento deficiente de los sistemas de detección y alarmas contra incendios	L	YH	MODERADO
3	Hundimiento / Vuelco	Pérdida de estabilidad, entrada de agua, condiciones climáticas.	L	YH	MODERADO
4	Colisión / Abordaje	Contra la costa, muelle, otra embarcación u objeto semisumergible a la deriva, mal mantenimiento del radar	L	YH	MODERADO

TARJETA DE LLENADO Nº 2: EVALUACIÓN DE RIESGOS

NAVIERO:	ARVI			TIPO De EVALUACIÓN	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020			CHEQUEO POR ACCIDENTE

No.	RIESGO IDENTIFICADO	CONDICIÓN DE ANOMALÍA, ORIGEN O CAUSA DE RIESGO	Probabilidad	Consecuencias	Estimación
5	Varado / Encallamiento	Contra baja y/o depth por excesiva proximidad a la costa o costa , mal mantenimiento de la línea de sondeo	L	H	TOLERABLE
6	Avería en máquinas/Avería del motor	Falta de mantenimiento regular, falta de respeto material,	L	H	TOLERABLE
7	Inundación / Toma de agua	Falta de mantenimiento y señalización de elementos de sellado, cierres de cubierta, fardos de sentina	L	YH	MODERADO

Parte II

Ficha de cumplimentación nº 3

PLANIFICACIÓN PREVENTIVA INTEGRADA

TARJETA DECUMPLIMENTACION N° 3: PLANIFICACIÓN PREVENTIVA INTEGRADA

NAVIERO:	ARVI			TIPO	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020	De EVALUACIÓN		CHEQUEO POR ACCIDENTE

Nº de Riesgo	ACCIÓN PROPUESTA	Responsable	Fecha de inicio	Fecha final	P
-----------------	------------------	-------------	--------------------	-------------	---

TARJETA DECUMPLIMENTACION N° 3: PLANIFICACIÓN PREVENTIVA INTEGRADA

NAVIERO:	ARVI			TIPO	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020	De EVALUACIÓN		CHEQUEO POR ACCIDENTE

1	Para trabajar en altura o con riesgo de caer al mar, se deben utilizar arneses de seguridad.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
1	Para ir a cubierta o moverse, se debe usar un chaleco salvavidas, se recomienda autoinflarse. Se debe marcar el uso con una señal	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
1	Evite colocarse en los rieles y / o lugares donde sea fácil caer al agua, especialmente con mal tiempo.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
1	Está prohibido moverse por encima de los artes de pesca, a menos que sea estrictamente necesario y tomando precauciones cuando se recojan.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
1	Cualquier lugar al que la tripulación pueda acceder, no debe ser deslizante y debe estar provisto de equipo anticaídas.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
1	La puerta de popa debe abrirse solo para lanzar y tirar de la red de pesca.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
1	Las pasarelas de los laterales deberán estar libres de aparejos y equipos, si es necesaria la ocupación de dicha zona, se cerrará para pasar,	Armador /	17/04/2020	continuo	lii

TARJETA DECUMPLIMENTACION N° 3: PLANIFICACIÓN PREVENTIVA INTEGRADA

NAVIERO:	ARVI			TIPO	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020	De EVALUACIÓN		CHEQUEO POR ACCIDENTE

	informando a la tripulación y señalizando la zona y utilizando arnés de seguridad	Tripulación			
1	Hay que comprobar que las boyas salvavidas se estiban de forma que se arrojen fácilmente al mar, en la mitad de las boyas salvavidas deben estar equipadas con una luz autoactivada que parpadee constantemente durante al menos dos horas, y, al menos dos de las boyas salvavidas tendrán una señal smoke con un color muy visible y que durará al menos 15 minutos.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
1	No correr en la cubierta superior a menos que sea estrictamente necesario	Armador/Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
1	Los chalecos salvavidas de trabajo deben tener un dispositivo de localización	Armador/Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Las tuberías y válvulas de gases inflamables serán objeto de mantenimiento y revisiones periódicas	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Revisión periódica de las válvulas de la botella de gas	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii

TARJETA DECUMPLIMENTACION N° 3: PLANIFICACIÓN PREVENTIVA INTEGRADA

NAVIERO:	ARVI			TIPO	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020	De EVALUACIÓN		CHEQUEO POR ACCIDENTE

2	Desarrollar un procedimiento de trabajo para la realización de operaciones en atmósferas potencialmente explosivas desarrollando inversiones de seguridad para trabajar en soldadura, oxicorte, pintura	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Revisión periódica de las salidas de gas en todos los tanques	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	El almacenamiento de pinturas y otros productos químicos se llevará a cabo en armarios diseñados exclusivamente para este propósito.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Se comprobará la atmósfera antes de acceder a todos los espacios confinados, así como después de la conclusión de todos los trabajos generadores de atmósferas explosivas.	Armador / Tripulación	25/04/2020	continuo	lii
2	El área de almacenamiento de productos químicos y botellas de gases inflamables debe tener una ventilación adecuada para evitar que se acumulen condensati. Este almacenamiento de productos inflamables debe ser en cubiertas ventiladas y/o abiertas. Se recomienda la separación física de las botellas de combustible y combustibles.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Nunca use oxígeno para ventilar un área o zona o para operaciones de limpieza	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii

TARJETA DECUMPLIMENTACION N° 3: PLANIFICACIÓN PREVENTIVA INTEGRADA

NAVIERO:	ARVI			TIPO	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020	De EVALUACIÓN		CHEQUEO POR ACCIDENTE

2	No mezclar productos químicos si las propiedades físicas y químicas no se conocen con certeza, conociendo de antemano las posibilidades de mezcla que se produce sin riesgo.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Un trabajo con altas temperaturas no se realizará con presencia de combustible y/o gases inflamables sin tomar las medidas de seguridad adecuadas.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Mantenimiento de condiciones óptimas en instalaciones y equipos a presión, Revisiones de programación	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Los alojamientos, lugares de trabajo cerrados, sala de máquinas y bodegas deberán estar equipados con dispositivos de extinción de incendios.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Los dispositivos antiincendios deben estar siempre en su lugar, mantenerse en perfecto estado de mantenimiento y estar listos para su uso inmediato, sin obstáculos.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Antes de hacerse a la mar se comprobará todo el equipo de lucha contra incendios	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii

TARJETA DECUMPLIMENTACION N° 3: PLANIFICACIÓN PREVENTIVA INTEGRADA

NAVIERO:	ARVI			TIPO	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020	De EVALUACIÓN		CHEQUEO POR ACCIDENTE

2	Todos los dispositivos para combatir incendios deben estar marcados	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Los sistemas de detección y alarma deben probarse regularmente y mantenerse en buenas condiciones, comprobando su correcto funcionamiento indicando la presencia de un incendio y el punto donde se ha producido; verificará que todos los servicios contra incendios, bombas, mangueras, válvulas, extintores y equipos de bomberos funcionen correctamente	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Se realizarán ejercicios o ejercicios de investigación con regularidad.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	El almacenamiento de materiales o productos inflamables se llevará a cabo en armarios protegidos.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Las posibles fuentes de ignición deben identificarse en todo momento	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Prohibirá fumar en las zonas donde se almacenen combustibles y productos inflamables , así como en las cabinas, señalando la prohibición en la zona.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii

TARJETA DECUMPLIMENTACION N° 3: PLANIFICACIÓN PREVENTIVA INTEGRADA

NAVIERO:	ARVI			TIPO	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020	De EVALUACIÓN		CHEQUEO POR ACCIDENTE

2	Comprobar periódicamente el buen funcionamiento del alumbrado de emergencia	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Las rutas y salidas de emergencia deben ser claras, bien iluminadas y señalizadas	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	El almacenamiento de gases inflamables se realizará en espacios ventilados, recomendará separación física de combustible y botellas de oxígeno	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	No utilice aire comprimido para la autolimpieza o para limpiar piezas o productos que contengan combustibles	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Cualquier fuga de aceite o combustible debe repararse y limpiarse lo antes posible.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Las alfombras de los alojamiento estarán exentas de grasa y deberán ser ignífugas	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	La instalación eléctrica debe estar sujeta a mantenimiento periódico	Armador /	17/04/2020	continuo	lii

TARJETA DECUMPLIMENTACION N° 3: PLANIFICACIÓN PREVENTIVA INTEGRADA

NAVIERO:	ARVI			TIPO	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020	De EVALUACIÓN		CHEQUEO POR ACCIDENTE

		Tripulación			
2	No almacene productos inflamables en la sala de máquinas, servo o cerca de cajas eléctricas	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Mantenga las sentinas limpias y drenadas	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Desarrollar instrucciones de seguridad para trabajos a alta temperatura como soldadura u oxicorte	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Antes de comenzar cualquier trabajo a alta temperatura , supervise el área de trabajo, eliminando así cualquier sustancia inflamable y verificando, si es necesario, la ausencia de gases inflamables.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Se deben realizar inspecciones periódicas en equipos de extinción de incendios, emergencias, abandono y supervivencia.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Tener recipientes metálicos con tapas, para el depósito de trapos que contengan sustancias inflamables como aceites, combustibles	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii

TARJETA DECUMPLIMENTACION N° 3: PLANIFICACIÓN PREVENTIVA INTEGRADA

NAVIERO:	ARVI			TIPO	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020	De EVALUACIÓN		CHEQUEO POR ACCIDENTE

2	Revisión y mantenimiento óptimo de circuitos de combustible y aceite. Inspección y control de fugas	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	La tabla de reunión debe ser displija en un lugar común a toda la tripulación, así como el plan de extinción de incendios y seguridad.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Las camas de las cabinas deberán estar numeradas, colocando el número de la casa que corresponda	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Habrá un procedimiento de seguridad para el aprovisionamiento	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	Los equipos de soldadura y oxicorte tendrán mantenimiento preventivo periódico	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
2	La campana de cocina y la estufa se limpiarán regularmente	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	La estabilidad del buque permanecerá intacta en las condiciones de servicio previstas.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii

TARJETA DECUMPLIMENTACION N° 3: PLANIFICACIÓN PREVENTIVA INTEGRADA

NAVIERO:	ARVI			TIPO	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020	De EVALUACIÓN		CHEQUEO POR ACCIDENTE

3	El buque deberá haber registrado y puesto a disposición del personal de guardia información sobre las características de la estabilidad.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	Las instrucciones sobre estabilidad deben observarse estrictamente.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	Revisar regularmente el estado del casco	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	Tomar las precauciones necesarias con respecto a los métodos de pesca que puedan influir en la estabilidad del buque	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	Mantener el informe de estabilidad listo para su consulta	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	Durante la navegación siempre se han encendido los equipos de VHF y navegación	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	Evitar la acumulación de agua en cubierta	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii

TARJETA DECUMPLIMENTACION N° 3: PLANIFICACIÓN PREVENTIVA INTEGRADA

NAVIERO:	ARVI			TIPO	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020	De EVALUACIÓN		CHEQUEO POR ACCIDENTE

3	Todos los que siempre tienen a bordo, verificando su estado regularmente y siempre antes de cada salida al mar, chalecos salvavidas, boyas salvavidas, señales de humo, balsas salvavidas, lanzando embarcaciones de supervivencia	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	Necesitamos verificar regularmente el estado de los botes salvavidas y la tripulación debe ser informada sobre las operaciones de elevación y descenso de la embarcación; el equipo será revisado a bordo de botes salvavidas. La embarcación de rescate puede ser cualquiera de los botes salvavidas y la tripulación de rescate debe estar formada por al menos dos personas equipadas con trajes de inmersión y chalecos salvavidas, la embarcación para servir como embarcación de rescate debe contar con equipo adicional que también debe ser revisado regularmente.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	Debe verificar que no hay nada que impida las maniobras de desmontaje y lanzamiento de balsas salvavidas; Los cordones del contenedor de balsas inflables siempre deben estar firmemente atados a un bote. Prestar especial atención a las fechas de caducidad de las balsas salvavidas y a los sistemas de liberación automática	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	Evitar el deslizamiento de la carga tanto en bodegas como en cubierta	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii

TARJETA DECUMPLIMENTACION N° 3: PLANIFICACIÓN PREVENTIVA INTEGRADA

NAVIERO:	ARVI			TIPO	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020	De EVALUACIÓN		CHEQUEO POR ACCIDENTE

3	No navegar con la marca de francobordo sumergida	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	Debe haber siempre personal de guardia en el puente	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	Pruebe periódicamente los sistemas generales de alarma de emergencia	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	No se cargan los pesos pesados los lugares altos en el buque	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	Se recomienda tener trajes de supervivencia para toda la tripulación.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	Realizar simulacros regulares y registrarlos en el Logbook	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	El gráfico de reunión debe mostrarse en un lugar común a toda la tripulación, así como el plan de lucha contra incendios y seguridad.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii

TARJETA DECUMPLIMENTACION N° 3: PLANIFICACIÓN PREVENTIVA INTEGRADA

NAVIERO:	ARVI			TIPO	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020	De EVALUACIÓN		CHEQUEO POR ACCIDENTE

3	Revise regularmente y antes de cada viaje las boyas salvavidas que deben estar etiquetadas con el nombre del buque, la luz y la cinta reflectante	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	Los ganchos de pelícano en la zona de balsas salvavidas deben estar libres de óxido, pintura u otro material que ralentice el desprendimiento y lanzamiento.	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	Revise regularmente el equipo del sistema de liberación hidrostática de balsas salvavidas	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	Revisar antes de cada viaje que cada cabina tiene un chaleco salvavidas equipado con luz y batería y silbato para todos en la cabina	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	Las instalaciones de salvamento deberán identificarse en todo momento marcándolas	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	Revisión periódica de elementos de agarre de carga y objetos en general	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii

TARJETA DECUMPLIMENTACION N° 3: PLANIFICACIÓN PREVENTIVA INTEGRADA

NAVIERO:	ARVI			TIPO	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020	De EVALUACIÓN		CHEQUEO POR ACCIDENTE

3	Extremar las precauciones en la navegación en condiciones meteorológicas adversas, asegurando un adecuado estado de pesos a través del lastre adecuado de la embarcación	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
3	Mantenga operativo el VHF y el equipo de navegación como AIS durante los viajes de pesca	Armador / Tripulación	25/04/2020	continuo	lii
3	Estiba adecuada de la carga a una partevacía deslizante o sobrecargada del buque tanto en bodegas como en cubierta	Armador / Tripulación	25/04/2020	continuo	lii
3	Las tablasde evacuación y punto de encuentro deben mostrarse en todas las áreas comunes de la tripulación , así como en el plan de extinción de incendios y seguridad.	Armador / Tripulación	25/04/2020	continuo	lii
4	Maniobrar la embarcación con buenos hábitos marinos, cumpliendo siempre conlas normas de colisión o embarque	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
4	Tener a bordo VHF para comunicarse regularmente revisándolo	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
4	Contar con equipos de salvamento y supervivencia que requieran regulación, los cuales deben ser sometidos a revisiones periódicas	Armador /	17/04/2020	continuo	lii

TARJETA DECUMPLIMENTACION N° 3: PLANIFICACIÓN PREVENTIVA INTEGRADA

NAVIERO:	ARVI			TIPO	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020	De EVALUACIÓN		CHEQUEO POR ACCIDENTE

		Tripulación			
4	Tome precauciones extremas en la navegación nocturna o en condiciones de poca visibilidad	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
4	Nunca deje el puente desatendido	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lv
4	Use zapatos o botas con suelas antideslizantes	Armador / Tripulación	25/04/2020	continuo	lii
4	Mantener los accesos y estancias en buenas condiciones. Controles regulares.	Armador / Tripulación	25/04/2020	continuo	lii
5	Uso de las cartas de navegación de la zona donde se navega	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lv
5	Evite acercarse demasiado a la costa	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lv
5	Mantener un gobierno óptimo del buque	Armador /	17/04/2020	continuo	lv

TARJETA DECUMPLIMENTACION N° 3: PLANIFICACIÓN PREVENTIVA INTEGRADA

NAVIERO:	ARVI			TIPO	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020	De EVALUACIÓN		CHEQUEO POR ACCIDENTE

		Tripulación			
5	Realización de investigaciones periódicas a los sistemas de ayuda a la navegación	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lv
5	Nunca deje el puente desatendido	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lv
6	Llevar a cabo el mantenimiento preventivo regular de los sistemas de propulsión y gobierno del buque	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lv
6	Reclutar tripulación calificada y con derecho a manejar la sala de máquinas	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lv
6	Lleve herramientas y piezas de repuesto esenciales a bordo para realizar reparaciones de emergencia	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lv
6	Compruebe periódicamente los sistemas de comunicación entre el puente, la sala de máquinas y la cabina del servo	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
7	El buque tendrá mantenimiento técnico preventivo en relación con la estanqueidad del buque, resistencia y protección del casco; mamparos	Armador /	17/04/2020	continuo	lii

TARJETA DECUMPLIMENTACION N° 3: PLANIFICACIÓN PREVENTIVA INTEGRADA

NAVIERO:	ARVI			TIPO	X	INITIAL
VASO:	ARRASTRERO DE PESCA	FECHA	17/04/2020	De EVALUACIÓN		CHEQUEO POR ACCIDENTE

	y puertas estancas; estado de cierre de las escotillas, los portes y la carcasa; revisión del cierre de ventilaciones	Tripulación			
7	Revise periódicamente el sistema de bomba de achique general y de emergencia	Armador / Tripulación	17/04/2020	continuo	lii
8					
OBSERVACIONES					
Periódicamente, la tripulación realizará simulacros / ejercicios de emergencia y los escribirá en el registro en el libro de registro.					

U.D 1.4. Descripción de los procedimientos y legislación aplicable

Esta sección incluye la descripción de los procedimientos de las emergencias que se han desarrollado en el paso anterior.

Se describen los siguientes seis procedimientos de emergencia:

HOMBRE POR LA BORDA, AVERIAS DE MÁQUINAS O MANIOBRAS, PELIGRO (PUESTA A TIERRA, COLISIÓN, NIEBLA, PÉRDIDA DE ESTABILIDAD, MAL TIEMPO, ETC.), INCENDIO, ABANDONO, INUNDACIÓN POR TOMA DE AGUA.

Se describen los siguientes elementos para estas emergencias:

1. TRIPULACIÓN: 10 miembros de la tripulación (los primeros 7 conforman la tripulación mínima / tripulación máxima 12)
2. DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD CON LOS QUE INTERACTUARÁS
3. PUNTO DE ENCUENTRO
4. SEÑAL DE COMUNICACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA ESPECÍFICA
5. ESCENARIO
6. COMPOSICIÓN DE LA BRIGADA DE EMERGENCIA
7. FUNCIONES DE LA TRIPULACIÓN

HOMBRE AL AGUA

1. TRIPULACIÓN: 10 tripulantes (los 7 primeros conforman la tripulación mínima / tripulación máxima: 12):

- a. Patrón a cargo / Capitán
- b. Primer oficial / Oficial de cubierta
- c. Jefe Ingeniero r / Primer Ingeniero
- d. Maquinista / Segundo Ingeniero
- e. Marinero #1 / Contra maestre
- f. Marinero #2
- g. Marinero #3
- h. Marinero #4
- i. Marinero #5
- j. Marinero #6

2. DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD CON LOS QUE INTERACTUARÁS:

- a. Aros salvavidas
- b. Aros salvavidas con luz y señal de humo
- c. Señal de humo
- d. Radiobaliza salvavidas y equipo de detección en el puente
- e. Escaleras de embarque (una para cada costado del buque)
- F. VHF (2)
- g. Sistema de comunicación con el centro de salvamento (GMDSS)
- h. Otros medios a considerar:
 - i. O (Oscar) bandera de hombre al agua
 - ii. Bombillas (si es necesario por falta de luz)
 - iii. Grúa del barco (en caso de tener que izar al náufrago)
 - iv. Arnés de seguridad y línea de vida (para el rescatador)
 - v. Traje de supervivencia

3. PUNTO DE ENCUENTRO :

- a. Cubierta superior

4. SEÑAL DE COMUNICACIÓN DEL HOMBRE POR LA BORDA:

- a. Sonido formado por 3 golpes largos
- b. En voz alta (cualquier miembro de la tripulación que vea a un tripulante caer al mar llamará "HOMBRE POR LA BORDA" en el lado de babor o estribor y no dejará de gritar hasta que el Capitán u Oficial se dé cuenta.

5. ESCENARIO:

- a. Cubierta superior (Deck -puente- mar)

6. COMPOSICIÓN DE LAS BRIGADAS DE EMERGENCIA:

- a. Patrón a cargo / Capitán: Jefe de Emergencia
- b. Primer oficial / Oficial de cubierta (Jefe de brigada)
- c. Marineros nº 1/2/3/4/5/6 / Contramaestre (Equipo de intervención)

7. FUNCIONES DE LA TRIPULACIÓN:

a. PATRÓN A CARGO / CAPITÁN:

Dirigir todas las operaciones al gobierno del barco. Marcará la posición del MOB. Marcará la posición del buque con respecto al MOB.. Alertará a la tripulación. Activará el sistema de seguimiento de radiobalizas del chaleco siguiendo el rastro de la señal. Informe a la sala de máquinas de la situación y hágalas saber que será necesario maniobrar. Enganche la dirección manual. Se realizará una maniobra de aproximación al naufrago (ver maniobras) colocando la embarcación a favor del mismo. Vigila el radar / ARPA. Alertará a posibles naves cercanas y al centro de rescate mediante una llamada selectiva digital y posteriormente enviará un mensaje "PAN PAN PAN" en el canal 16. Informará sobre los eventos y el final del evento. Llevará un VHF para mantener una comunicación constante con la cubierta.

b. PRIMER OFICIAL / OFICIAL DE CUBIERTA

Estará bajo el mando del Capitán, coordinando con él las comunicaciones internas. Llevará un VHF con el que mantendrá comunicación con el

puente. Acude a la zona de la caída del náufrago y dirige la maniobra de rescate.

Ordenará:

- El lanzamiento de boyas salvavidas.
- El despliegue de las escaleras de embarque
- La disposición de las bombillas al mar (si esto es deficiente)
- El izamiento de la bandera O.
- El uso de la grúa si es necesario.

Valorará el estado de salud del náufrago una vez rescatado, cuidándolo médicamente.

c. INGENIERO JEFE / PRIMER INGENIERO

Está a las órdenes del Patrón a cargo / Capitán

d. MAQUINISTA / SEGUNDO INGENIERO

Está a las órdenes del ingeniero jefe.

e. MARINERO No. 1 / CONTRAMAESTRE

Por orden de primer oficial gritará la alarma de HOMBRE AL AGUA indicando el costado de la nave.

Lanzará una boya salvavidas equipada con luz (noche) o señal de humo (día), tratando de acercarse lo más posible al náufrago. No perderá de vista al náufrago. (use binoculares). Apuntará en todo momento con el brazo extendido. A las órdenes del primer oficial u oficial de cubierta.

f. MARINERO No. 2

Igual que el marinero 1

g. MARINERO No. 3

Irá a la zona de caída con boyas salvavidas.

Lanzará una boya salvavidas en el momento en que comience la maniobra de aproximación del náufrago.

A las órdenes del primer oficial u oficial de cubierta.

h. MARINERO No. 4

Igual que el marinero 3

i. MARINERO No. 5

Desplegarán las escaleras de embarque.

Dirigirá las bombillas hacia el náufrago.

Estará vestido con un traje de inmersión y un arnés anclado a una línea de vida. Ayudará al náufrago a abordar si es necesario, utilizando la grúa y una honda que se sujetará por la hebilla del chaleco salvavidas del náufrago.

Está a las órdenes del primer oficial u oficial de cubierta.

j. MARINERO No. 6

Igual que el marinero 5

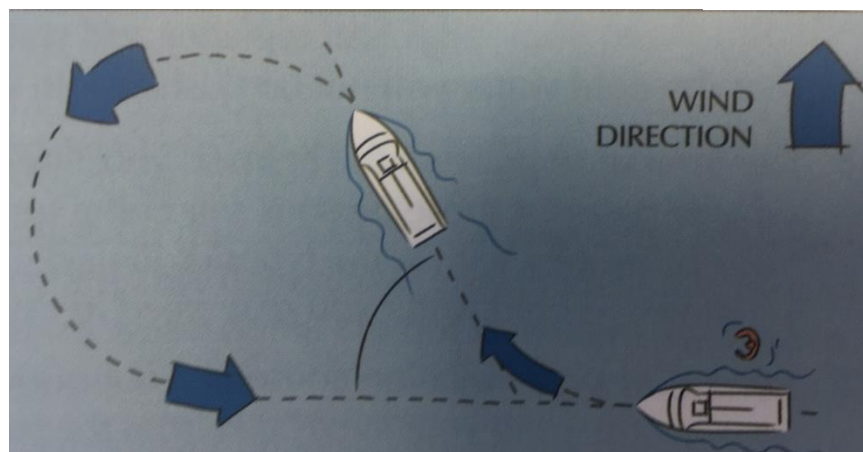
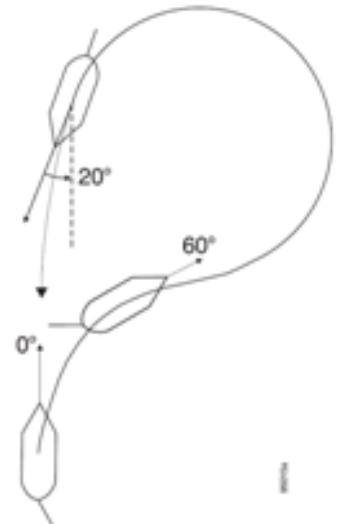
k. RESTO DE TRIPULACIÓN (si fuera el caso)

Irá al punto de encuentro a la espera de instrucciones

MANIOBRA DE APROXIMACIÓN PARA DESECHAR

Giro de Willianson

- Cumplir con la línea de vía original
- Eficaz con visibilidad reducida
- Sencillo
- Lleva el barco más lejos de la escena del incidente
- Giro de Williamson: Timón duro, al lado de la víctima. Después de la desviación del grueso original en 60° , el timón se endurece hacia el lado opuesto. Al dirigirse 20° corto al timón grueso opuesto a la posición de la nave media y el barco se giró al grueso opuesto.



PELIGRO (PUESTA A TIERRA, COLISIÓN, NIEBLA, PÉRDIDA DE ESTABILIDAD, MAL TIEMPO, ETC.)

1. TRIPULACIÓN: 10 tripulantes (los 7 primeros conforman la tripulación mínima / tripulación máxima: 12):

- a. Patrón a cargo / Capitán
- b. Primer oficial / Oficial de cubierta
- c. Jefe Ingeniero / Primer Ingeniero
- d. Maquinista / Segundo Ingeniero
- e. Marinero #1 / Contra maestre
- f. Marinero #2
- g. Marinero #3
- h. Marinero #4
- i. Marinero #5
- j. Marinero #6

2. DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD CON LOS QUE INTERACTUARÁS:

- a. VHFF (3)
- b. Sistema de comunicación con centro de rescate (GMDSS)
- c. Otros medios a tener en cuenta:
 - i. Diversos dispositivos de rescate para llevar a cabo un posible abandono del buque si fuera necesario (colisión, pérdida de estabilidad, varamiento, ...)

3. PUNTO DE ENCUENTRO:

- d. Cubierta superior

4. SEÑAL DE COMUNICACIÓN EN CASO DE PELIGRO:

- e. Sonido formado por una sucesión de más de seis silbidos cortos seguidos de un silbido largo, hecho con el silbato o sirena del barco.
- f. Con voz de vida

5. ESCENARIO:

- g. Deck (Deck- puente – sala de máquinas)

6. COMPOSICIÓN DE LA BRIGADA DE EMERGENCIA:

- h. Patrón a cargo / Capitán: Jefe de emergencia
i. Primer oficial / Oficial de cubierta Jefe de brigada)
j. Ingeniero jefe / maquinista / marineros nº 1/2/3/4/5/6 / Contramaestre
(Equipo de intervención)

7. FUNCIONES DE LA TRIPULACIÓN:

k. PATRÓN A CARGO / CAPITÁN:

- Dirigirá todas las operaciones.
- Dirigirá todas las operaciones ordenando los cursos y regímenes de máquinas más convenientes.
- Alertará a la tripulación.
- Alertará a posibles barcos cercanos.
- Alertará al centro de rescate mediante una llamada selectiva digital y posteriormente enviará un mensaje "PAN PAN PAN" en el canal 16.
- Informará sobre los hechos.
- Llevará un VHF para mantener una comunicación constante con la cubierta

El procedimiento para la colisión difiere del procedimiento para la conexión a tierra

- Orden de cierre de puertas estancas y puertas cortafuegos automáticas.
- Exhibir luces y formas "No bajo mando"
- Reunión de extinción de incendios / fiesta de derrame
- Fiesta del bote salvavidas Muster 17. Dar a GMDSS la posición del buque oficial. Maestro
- Evalúe los daños en el casco, los picos de los tanques, la sala de máquinas, las salas de bombas y la carga
- Revise la carga, el combustible, el vapor, las tuberías hidráulicas y las válvulas en busca de fracturas / fugas.

- Verifique si hay derrames de petróleo y contaminación interna y / o lateral (en caso afirmativo, diríjase a afrontarlo)
- Marque la grabadora de cursos.
- Anote la hora de contacto.
- La posición de los buques antes / a / y durante el incidente.
- Anote todos los tiempos de puente.
- Anote todos los horarios de la sala de máquinas.
- Tenga en cuenta el curso y la velocidad en el momento del contacto.
- Tenga en cuenta el ángulo de contacto.
- Si no se intercambiaron señales, explique los motivos.
- Compruebe si otro buque requiere asistencia.
- Preste la máxima atención cuando intente reflotar o desapego.
- Obtener de otro buque el nombre del puerto de tipo de registro de carga, de donde se dirija, donde esté encuadrado.
- Verifique si otra embarcación requiere que usted esté de pie.

I. PRIMER OFICIAL / OFICIAL DE CUBIERTA

- Estará bajo el mando inmediato del Capitán.
- Investigará el peligro e informará al Puente.
- Supervisará las operaciones en el lugar.
- Estará bajo el mando del Capitán, coordinando con él las comunicaciones internas.
- Llevará dos VHF, entregando uno de ellos al ingeniero jefe.
- Mantendrá comunicación con el puente y sala de máquinas.

El procedimiento para la colisión difiere del procedimiento para la conexión a tierra

- Cambiar a la dirección manual.
- Encienda las luces de la cubierta (por la noche)
- Llame al Maestro para que lo haga si aún no está en el puente
- Encender VHF - Canal
- Asesorar a la sala de máquinas
- Exhibir luces y formas "No bajo mando"
- Lucha contra incendios
- Verificar bote salvavidas
- Verifique si hay lesiones y / o personas desaparecidas
- Transmitir mensaje de URGENCIA o ANGUSTIA, si corresponde.

- Revise la carga, el combustible, el vapor, las tuberías hidráulicas y las válvulas en busca de fracturas / fugas.
- Verifique si hay derrames de petróleo y contaminación interna y / o lateral (en caso afirmativo, diríjase a hacerle frente).
- Marque la grabadora de cursos.
- Anote la hora de contacto.
- La posición de los buques antes / a / y durante el incidente.
- Anote todos los tiempos de puente.
- Anote todos los horarios de la sala de máquinas.
- Tenga en cuenta el curso y la velocidad en el momento del contacto.
- Tenga en cuenta el ángulo de contacto.
- Si no se intercambiaron señales, sírvanse explicar los motivos.

m. INGENIERO JEFE / PRIMER INGENIERO

- Será en la Sala de Máquinas.
- Coordinará las funciones de su departamento, encargándose del funcionamiento del motor de hélice, auxiliares y cuadro eléctrico.
- Decidirá con el primer oficial las medidas a tomar y actuará junto a él.
- A las órdenes del Primer Oficial / Oficial de Cubierta.
- Llevará un VHF.
- Haga sonar todos los tanques, pozos y sentinas, incluida la sala de máquinas, los espacios vacíos y las ataguías.
- Evalúe los daños en el casco, los picos de los tanques, la sala de máquinas, las salas de bombas y la carga

n. MAQUINISTA / SEGUNDO INGENIERO

Asistirá al Ingeniero Jefe en sus funciones.

o. MARINERO No. 1 / CONTRAMAESTRE

Irá al Puente bajo las órdenes del Capitán.
A las órdenes del Capitán/Patrón a cargo.

p. MARINERO No. 2

Ayudará al Contramaestre en sus deberes

q. **MARINERO No. 3**

Bajo las órdenes del Primer Mate

Se procederá a cerrar puertas estancas, wickets, escotillas de la superestructura y cubierta, estancando y compartimentando el barco

r. **MARINERO No. 4**

Asistirá a Marinero nº 3

s. **MARINERO No. 5**

Asistirá a Marinero nº 3

t. **MARINERO No. 6**

Asistirá a Marinero nº 3

u. **RESTO DE TRIPULACIÓN (si fuera necesario)**

Irá al punto de encuentro a la espera de instrucciones

INCENDIO:

1. TRIPULACIÓN: 10 tripulantes (los 7 primeros conforman la tripulación mínima / tripulación máxima: 12):

- a. Patrón a cargo / Capitán
- b. Primer oficial / Oficial de cubierta
- c. Jefe Ingeniero / Primer Ingeniero
- d. Maquinista / Segundo Ingeniero
- e. Marinero #1 / Contra maestre
- f. Marinero #2
- g. Marinero #3
- h. Marinero #4
- i. Marinero #5
- j. Marinero #6

2. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS (Se adjunta plan de incendios y seguridad del buque NOVO MORRIÑA) Y ELEMENTOS CON LOS QUE INTERACTUARÁ:

- a. ABC Extintores portátiles de polvo
- b. Extintores portátiles de CO₂
- c. Extintor de incendios de pólvora móvil
- d. Sistema de CO₂ fijo
- e. Bocas de incendio que consisten en manguera, lanza y bomba contra incendios
- f. Detectores de humo y calor
- g. Panel de detección y alarma
- h. Traje completo de bombero
- i. VHFF
- j. Sistema de comunicación con centro de rescate (GMDSS)
- k. Válvulas de combustible y paradas de emergencia remotas
- l. Otros medios a tener en cuenta:
 - i. Puertas estancas
 - ii. Paradas de emergencia del ventilador
 - iii. Cerraduras / puertas de ventilador
 - iv. Llamadas de emergencia y alarmas
- m. Punto de reunión

3. PUNTO DE ENCUENTRO:

- a. Cubierta superior

4. INDICATIVO DE LLAMADA Y COMUNICACIÓN DEL INCENDIO A LA TRIPULACIÓN:

- a. Sonido continuo de las campanas de alarma de emergencia general que duran más de diez (10) segundos

5. POSIBLES ESCENARIOS DE INICIO DE UN INCENDIO:

- a. Sala de máquinas (puente-cubierta-sala de máquinas)
- b. Cabina (puente-cubierta-cabina)
- c. Cocina (puente-terraza-cocina)

6. COMPOSICIÓN DE LOS CUERPOS DE BOMBEROS:

- a. Patrón a cargo / Capitán: Jefe de emergencia
- b. Primer oficial / Oficial de cubierta (jefe de brigada)
- c. Ingeniero Jefe / Primer Ingeniero (Jefe de intervención)
- d. Maquinista / Segundo ingeniero (Equipos Intervención: extinción de incendios)
- e. Marinero nº 1 / Contramaestre (Asistente de equipo de Interventín)

7. FUNCIÓN DE LA TRIPULACIÓN:

a. PATRÓN A CARGO / CAPITÁN:

- Dirigirá todas las operaciones ordenando el curso y la velocidad adecuados de los motores.
- Realizará la llamada de incendio informando a la tripulación
- Es responsable de las comunicaciones de radio internas y externas.
- En caso de ser necesario, se dará una alerta al centro de rescate mediante una llamada selectiva digital y posteriormente se enviará un mensaje "PAN PAN PAN".
- Conocerá en todo momento la evolución del fuego. Llevará un VHF.

- Ralentizará o detendrá el barco y posicionará el barco de acuerdo con la dirección del viento

8. FUNCIÓN DE LA TRIPULACIÓN:

a. PATRÓN A CARGO / CAPITÁN:

- Dirigirá todas las operaciones ordenando el curso y la velocidad adecuados de los motores.
- Realizará la llamada de incendio informando a la tripulación
- Es responsable de las comunicaciones de radio internas y externas.
- En caso de ser necesario, se dará una alerta al centro de rescate mediante una llamada selectiva digital y posteriormente se enviará un mensaje "PAN PAN PAN".
- Conocerá en todo momento la evolución del fuego. Llevará un VHF.
- Ralentizará o detendrá el barco y posicionará el barco de acuerdo con la dirección del viento

b. PRIMER OFICIAL / OFICIAL DE CUBIERTA (JEFE DE BRIGADA)

- Estará bajo el mando del Capitán, supervisará personalmente las maniobras de extinción "in situ", coordinando la brigada de intervención.
- Informará al puente del incendio y desarrollo de las operaciones. Distribuirá los VHF y llevará uno.

c. INGENIERO JEFE / PRIMER INGENIERO

Dirigirá las funciones de su departamento encargándose del funcionamiento de los motores principales y auxiliares. Ordenará los cierres de las válvulas de combustible, aletas de ventilación y paradas remotas que se considere necesario. Activará la bomba contra incendios e intentará mantener el agua y la presión en la tubería contra incendios. Si el incendio se produjera en la sala de máquinas e imposible de extinguir con los medios portátiles o móviles a bordo, se ordenará la evacuación del personal. Cerrará puertas estancas. Activará el sistema fijo de extinción de incendios de CO2 si es necesario. Verificará el uso correcto del equipo de bomberos. Cortar los circuitos eléctricos necesarios.

d. MAQUINISTA/ SEGUNDO INGENIERO

Tomará la manguera más cercana al fuego, la preparará y actuará bajo las órdenes del ingeniero jefe o primer ingeniero. Si el incendio se localiza en la sala de máquinas o habitación, utilizará el bombero y equipo de respiración autónoma. Investigará la ubicación, causas y características del incendio, procediendo a su control y extinción. Llevará un VHF.

e. MARINERO No. 1 / CONTRAMAESTRE

Se encargará del uso de mangueras e hidrantes contra incendios, recogerá y manejará extintores portátiles y cerrará las cubiertas de los ventiladores. A las órdenes del ingeniero jefe o primer ingeniero.

f. MARINERO No. 2

Irá al puente a las órdenes del Patrón/Capitán.

g. MARINERO No. 3

Ayudará en la colocación de mangueras, el transporte de extintores de incendios y el cierre de las cubiertas de los ventiladores. Asistirá al regatista nº 1/ Contramaestre. Asistirá al maquinista en la colocación del equipo del bombero.

h. MARINERO No. 4

Ayudará en la colocación de mangueras, el transporte de extintores de incendios y el cierre de las cubiertas de los ventiladores. Asistirá al Marinero nº 1/Contramaestre.

i. MARINERO No. 5

Ayudará en la colocación de mangueras, el transporte de extintores de incendios y el cierre de las cubiertas de los ventiladores. Asistirá al marinero nº 1 / Contramaestre.

j. MARINERO No. 6

Irá al Puente bajo las órdenes del Patrón/Capitán.

k. RESTO DE LA TRIPULACIÓN (Si procede)

Se reportará al punto de encuentro a la espera de instrucciones

ABANDONAR BARCO:

1. TRIPULACIÓN: 10 tripulantes (los 7 primeros conforman la tripulación mínima / tripulación máxima: 12):

- a. Patrón a cargo / Capitán
- b. Primer oficial / Oficial de cubierta
- c. Jefe Ingeniero / Primer Ingeniero
- d. Maquinista / Segundo Ingeniero
- e. Marinero #1 / Contramaestre
- f. Marinero #2
- g. Marinero #3
- h. Marinero #4
- i. Marinero #5
- j. Marinero #6

2. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN (Se adjunta plan de incendios y seguridad del buque NOVO MORRIÑA) Y ELEMENTOS CON LOS QUE INTERACTUARÁ:

- a. Chalecos salvavidas (1 por cada miembro de la tripulación)
- b. Traje de inmersión (1 por cada miembro de la tripulación)
- c. Balsas salvavidas (1 por cada lado del barco con capacidad para el 100 % de la tripulación) y los accesorios
- d. Radiobaliza E.P.I.R.B
- e. Transpondedor de radar (2)
- f. Escalera de embarque (una en cada lado del barco)
- g. Radio portátil VHF (3)
- h. Sistema Mundial de Seguridad de Socorro Marítimo (SMSSM)
- i. Otros medios a tener en cuenta:
 - i. Documentos del buque
 - ii. Suministros de alimentos y mantas
 - iii. Medicinas
 - iv. Señal pirotécnica
 - v. Lanzador de línea

3. PUNTO DE ENCUENTRO:

- a. Cubierta superior

4. INDICATIVO DE LLAMADA Y COMUNICACIÓN DEL BUQUE ABANDONADO:

- a. Sonido que consiste en 7 golpes cortos seguidos de uno largo
- b. Uso de la voz alta

5. ESCENARIO DE ABANDONO DEL BUQUE:

- a. Cubierta superior (cubierta superior -puente- mar)

6. COMPOSICIÓN DE LA BRIGADA DE ABANDONO:

- a. Situación a: abandonar el barco en un lado utilizando solo una balsa salvavidas.

- b. Situación b: abandono del buque por ambos lados y con ambas balsas salvavidas. En este caso:

- i. Balsa Salvavidas

- ii. 1 puerto:

1. Patrón / Capitán: (Jefe de balsa salvavidas)
2. Ingeniero jefe / primer ingeniero
3. Marinero #1 / Contramaestre
4. Marinero #3
5. Marinero #5
6. Resto de tripulación (impar)

- iii. Balsa salvavidas 2 estribor:

1. Primer oficial / oficial de cubierta (jefe de balsa salvavidas)
2. Maquinista / segundo ingeniero
3. Marinero #2
4. Marinero #4
5. Marinero #6
6. Resto de tripulación (incluso)

7. FUNCIONES DE LA TRIPULACIÓN:

a. PATRÓN / CAPITÁN (JEFE DE BALSA SALVAVIDAS 1) :

- Comandar todas las operaciones y asegurar que haya el debido orden, tanto en la maniobra como en el embarque en las balsas salvavidas. Las balsas salvavidas y otros equipos se liberan solo por orden del Capitán Transferirá los documentos a la balsa salvavidas nº 1, asistido por el marinero nº 1.

- Envíe una alerta al centro de rescate a través de llamadas selectivas digitales y enviará un mensaje de "MAY DAY". Envío de una señal de socorro MAYDAY por parte de B.L.U y V.H.F: mencionar posición - hora - número de personas a bordo
- Llevar un VHF, un transpondedor y la radiobaliza satelital.
- Recoger y ponerse su traje inmersión y chaleco salvavidas.
- Registre la posición del buque, envíe un "MAYDAY" y dé la posición
- Dirígete a la zona de embarque.

Inicie el Procedimiento manual de lanzamiento de la balsa salvavidas

1. Compruebe que un extremo de la Boza de amarre y activación de la balsa esté bien asegurado a un punto fuerte en la cubierta o estructura del barco.
2. Retire el amarre del contenedor de la balsa y abra el camino al riel portátil si está disponible.
3. Verifique que el lado del barco donde la balsa que se lanzará esté despejada.
4. Dos personas deben levantar el contenedor de ambos lados horizontalmente y tirar el contenedor.
5. Asegúrese de que la Boza de amarre y activación todavía esté fijo en un punto fuerte para que la balsa no sea agitada por las aguas.
6. Tira de la Boza de amarre y activación con un tirón fuerte para disparar la botella de gas para inflar la balsa.
7. La balsa salvavidas necesita tiempo para inflarse.
8. Saltar al agua
9. Gire la balsa salvavidas (en este escenario, la balsa salvavidas se abrió al revés)
10. Suba a bordo de la balsa salvavidas uno por uno usando una escalera o cuerda.
11. Evite objetos afilados como cuchillos, zapatos y otros objetos afilados, etc., que puedan dañar la superficie de la balsa.
12. Cuando todos estén a bordo, después de un recuento, corte de la Boza de amarre y activación con un cuchillo afilado.

Procedimiento de lanzamiento de balsa salvavidas y activación

1. Abra el amarre y retire el recipiente de la balsa de la HRU abriendo el gancho de deslizamiento manual o la disposición del tornillo de la botella.
2. Ata el extremo de la Boza de amarre y activación de balsa en un punto fuerte en la cubierta.
3. Mantenga el recipiente abierto y conecte el gancho de pescante al ojo dado en el recipiente / recipiente

4. Tome la carga de la balsa con pescante y mantenga el contenedor colgando en el área de la cubierta de embarque.
5. Tira de la Boza de amarre y activación e infla la balsa. Hágase un control exhaustivo de la balsa inflada.
6. Comience a abordar la balsa sin los zapatos y otros objetos afilados.
7. Una vez completado el embarque, verifique que la parte inferior esté despejada y suelte las líneas de sujeción.
8. Alguien dentro de la balsa separará el gancho del pescante de la balsa cuando la balsa esté justo encima del agua.
9. La persona operadora del pescante abordará la balsa, ya sea saltando al mar, balsa o por otros medios de embarque si se proporcionan.
10. Corta de la Boza de amarre y activación y desecha la balsa del barco.
 - Una vez embarcado, navegarán lejos del barco a una distancia razonable, para evitar posibles percances cuando el barco se hunda, permaneciendo en las inmediaciones hasta ser rescatado o encontrar otro medio de conseguirlo a su alcance.
 - Será responsable del uso y suministro de todos los utensilios de la balsa salvavidas, tales como medicamentos, alimentos, señales de socorro, radiobaliza, transpondedor,

b. PRIMER OFICIAL / OFICIAL DE CUBIERTA (JEFE DE Balsa SALVAVIDAS 2)

- Estará bajo el mando del Capitán, coordinando las comunicaciones exteriores e interiores con él.
- Responsable de la recogida de material (documentación, Radiobaliza, VHF y Transpondedores.
- Lleva un transpondedor y un VHF.
- Recoge y ponte su traje de inmersión y chaleco salvavidas.
- Reúna a la tripulación con sus chalecos salvavidas en el punto de ensamblaje, controle a la tripulación en el punto de ensamblaje y verifique el equipo
- Dirígete a la zona de embarque.

Inicie el Procedimiento manual de lanzamiento de la balsa salvavidas

1. Compruebe que un extremo de la Boza de amarre y activación de la balsa esté bien asegurado a un punto fuerte en la cubierta o estructura del barco.
2. Retire el amarre del contenedor de la balsa y abra el camino al riel portátil si está disponible.

3. Verifique que el lado del barco donde la balsa que se lanzará esté despejada.
4. Dos personas deben levantar el contenedor de ambos lados horizontalmente y tirar el contenedor.
5. Asegúrese de que la Boza de amarre y activación todavía esté fijo en un punto fuerte para que la balsa no sea agitada por las aguas.
6. Tira de la Boza de amarre y activación con un tirón fuerte para disparar la botella de gas para inflar la balsa.
7. La balsa salvavidas necesita tiempo para inflarse.
8. Saltar al agua
9. Gire la balsa salvavidas (en este escenario, la balsa salvavidas se abrió al revés)
10. Suba a bordo de la balsa salvavidas uno por uno usando una escalera o cuerda.
11. Evite objetos afilados como cuchillos, zapatos y otros objetos afilados, etc., que puedan dañar la superficie de la balsa.
12. Cuando todos estén a bordo, después de un recuento, corte de la Boza de amarre y activación con un cuchillo afilado.

Procedimiento de lanzamiento de balsa salvavidas y su activación

1. Abra el amarre y retire el recipiente de la balsa de la HRU abriendo el gancho de deslizamiento manual o la disposición del tornillo de la botella.
2. Ata el extremo de la Boza de amarre y activación de balsa en un punto fuerte en la cubierta.
3. Mantenga el recipiente abierto y conecte el gancho de pescante al ojo dado en el recipiente / recipiente
4. Tome la carga de la balsa con pescante y mantenga el contenedor colgando en el área de la cubierta de embarque.
5. Tira de la Boza de amarre y activación e infla la balsa. Hágase un control exhaustivo de la balsa inflada.
6. Comience a abordar la balsa sin los zapatos y otros objetos afilados.
7. Una vez completado el embarque, verifique que la parte inferior esté despejada y suelte las líneas de sujeción.
8. Alguien dentro de la balsa separará el gancho del pescante de la balsa cuando la balsa esté justo encima del agua.
9. La persona operadora del pescante abordará la balsa, ya sea saltando al mar, balsa o por otros medios de embarque si se proporcionan.
10. Corta la Boza de amarre y activación y desecha la balsa del barco.
 - Una vez embarcado, navegarán lejos del barco a una distancia razonable, para evitar posibles percances cuando el barco se hunda, permaneciendo en las inmediaciones hasta ser rescatado o encontrar otro medio de conseguirlo a su alcance.
 - Será responsable del uso y suministro de todos los utensilios de la balsa salvavidas, tales como medicamentos, alimentos, señales de socorro, radiobaliza, transpondedor, ...

c. **INGENIERO JEFE / PRIMER INGENIERO**

- Preparar la sala de máquinas para el abandono.
- Tome su traje de inmersión y chaleco salvavidas, vaya al punto de encuentro y póngalo allí.
- Reciba un VHF.
- Comunicación vía VHF con el primer oficial / capitán
- Ir a la zona de embarque
- Encargado de organizar el lanzamiento de la balsa salvavidas 1 en el lado de babor y también las boyas salvavidas si es necesario.
- Desentraña todo el material que puede flotar (boyas, etc.).

Inicie Procedimiento manual de lanzamiento de balsa salvavidas

1. Compruebe que un extremo de la Boza de amarre y activación de la balsa esté bien asegurado a un punto fuerte en la cubierta o estructura del barco.
2. Retire el amarre del contenedor de la balsa y abra el camino al riel portátil si está disponible.
3. Verifique que el lado del barco donde la balsa que se lanzará esté despejada.
4. Dos personas deben levantar el contenedor de ambos lados horizontalmente y tirar el contenedor.
5. Asegúrese de que la Boza de amarre y activación todavía esté fijo en un punto fuerte para que la balsa no sea agitada por las aguas.
6. Tira de la Boza de amarre y activación con un tirón fuerte para disparar la botella de gas para inflar la balsa.
7. La balsa salvavidas necesita tiempo para inflarse.
8. Saltar al agua
9. Gire la balsa salvavidas (en este escenario, la balsa salvavidas se abrió al revés)
10. Suba a bordo de la balsa salvavidas uno por uno usando una escalera o cuerda.
11. Evite objetos afilados como cuchillos, zapatos y otros objetos afilados, etc., que puedan dañar la superficie de la balsa.
12. Cuando todos estén a bordo, después de un recuento, corte la Boza de amarre y activación con un cuchillo afilado.

Procedimiento de lanzamiento de balsa salvavidas y activación

1. Abra el amarre y retire el recipiente de la balsa de la HRU abriendo el gancho de deslizamiento manual o la disposición del tornillo de la botella.
2. Ata el extremo de la Boza de amarre y activación de balsa en un punto fuerte en la cubierta.
3. Mantenga el recipiente abierto y conecte el gancho de pescante al ojo dado en el recipiente / recipiente

4. Tome la carga de la balsa con pescante y mantenga el contenedor colgando en el área de la cubierta de embarque.
5. Tira de la Boza de amarre y activación e infla la balsa. Hágase un control exhaustivo de la balsa inflada.
6. Comience a abordar la balsa sin los zapatos y otros objetos afilados.
7. Una vez completado el embarque, verifique que la parte inferior esté despejada y suelte las líneas de sujeción.
8. Alguien dentro de la balsa separará el gancho del pescante de la balsa cuando la balsa esté justo encima del agua.
9. La persona operadora del pescante abordará la balsa, ya sea saltando al mar, balsa o por otros medios de embarque si se proporcionan.
10. Corta la Boza de amarre y activación y desecha la balsa del barco.

d. MAQUINISTA/ SEGUNDO INGENIERO

- Tome su traje de inmersión y chaleco salvavidas, vaya al punto de encuentro y póngalo allí.
- Ir a la zona de embarque
- Encargado de organizar el lanzamiento de la balsa salvavidas 2 en el lado de estribor y también las boyas salvavidas si es necesario. Desentraña todo el material que puede flotar (boyas, etc.).

Inicie el Procedimiento manual de lanzamiento de la balsa salvavidas

1. Compruebe que un extremo de la Boza de amarre y activación de la balsa esté bien asegurado a un punto fuerte en la cubierta o estructura del barco.
2. Retire el amarre del contenedor de la balsa y abra el camino al riel portátil si está disponible.
3. Verifique que el lado del barco donde la balsa que se lanzará esté despejada.
4. Dos personas deben levantar el contenedor de ambos lados horizontalmente y tirar el contenedor.
5. Asegúrese de que la Boza de amarre y activación todavía esté fijo en un punto fuerte para que la balsa no sea agitada por las aguas.
6. Tira de la Boza de amarre y activación con un tirón fuerte para disparar la botella de gas para inflar la balsa.
7. La balsa salvavidas necesita tiempo para inflarse.
8. Saltar al agua
9. Gire la balsa salvavidas (en este escenario, la balsa salvavidas se abrió al revés)
10. Suba a bordo de la balsa salvavidas uno por uno usando una escalera o cuerda.
11. Evite objetos afilados como cuchillos, zapatos y otros objetos afilados, etc., que puedan dañar la superficie de la balsa.
12. Cuando todos estén a bordo, después de un recuento, corte de la Boza de amarre y activación con un cuchillo afilado.

Procedimiento de lanzamiento de balsa salvavidas y activación

13. Abra el amarre y retire el recipiente de la balsa de la HRU abriendo el gancho de deslizamiento manual o la disposición del tornillo de la botella.
14. Ata el extremo de la Boza de amarre y activación de balsa en un punto fuerte en la cubierta.
15. Mantenga el recipiente abierto y conecte el gancho de pescante al ojo dado en el recipiente / recipiente
16. Tome la carga de la balsa con pescante y mantenga el contenedor colgando en el área de la cubierta de embarque.
17. Tira de la Boza de amarre y activación e infla la balsa. Hágase un control exhaustivo de la balsa inflada.
18. Comience a abordar la balsa sin los zapatos y otros objetos afilados.
19. Una vez completado el embarque, verifique que la parte inferior esté despejada y suelte las líneas de sujeción.
20. Alguien dentro de la balsa separará el gancho del pescante de la balsa cuando la balsa esté justo encima del agua.
21. La persona operadora del pescante abordará la balsa, ya sea saltando al mar, balsa o por otros medios de embarque si se proporcionan.
22. Corta de la Boza de amarre y activación y desecha la balsa del barco.

e. MARINERO No. 1 / CONTRAMAESTRE

- Dirígete al Puente bajo las órdenes del Patrón/Capitán.
- Coge su traje de inmersión y chaleco salvavidas, ve al punto de encuentro y ponte allí.
- Entregue el VHF al ingeniero jefe.
- Dirígete a la zona de embarque.
- Tablero en balsa salvavidas 1.

f. MARINERO No. 2

- Dirígete al Puente bajo las órdenes del Patrón/Capitán.
- Coge su traje de inmersión y chaleco salvavidas, ve al punto de encuentro y ponte allí.
- Responsable del recuento en el punto de encuentro de la balsa salvavidas 2 y de la comunicación del resultado al ingeniero jefe.
- Asistir al maquinista en sus funciones, entre otras el lanzamiento de la balsa salvavidas.
- Dirígete a la zona de embarque.
- Tablero en balsa salvavidas 2.

g. MARINERO No. 3

- Coge su traje de inmersión y chaleco salvavidas, ve al punto de encuentro y ponte allí.
- Responsable del recuento en el punto de encuentro de la balsa salvavidas 1 y de la comunicación del resultado al ingeniero jefe.
- Asistir al ingeniero jefe en sus funciones, entre otras el lanzamiento de la balsa salvavidas.
- Dirígete a la zona de embarque.
- Tablero en balsa salvavidas 1.

h. MARINERO No. 4

- Recoger los suministros de alimentos en coordinación con el marinero 5.
- Coge su traje de inmersión y chaleco salvavidas, ve al punto de encuentro y ponte allí.
- Dirígete a la zona de embarque.
- Tablero en balsa salvavidas 2.

i. MARINERO No. 5

- Recogerá los suministros de alimentos en coordinación con el marinero 4
- Coge su traje de inmersión y chaleco salvavidas, ve al punto de encuentro y ponte allí.
- Dirígete a la zona de embarque.
- Tablero en balsa salvavidas 1.

j. MARINERO No. 6

- Irá al Puente y ayudará al marinero nº 1.
- Coge su traje de inmersión y chaleco salvavidas, ve al punto de encuentro y ponte allí.
- Dirígete a la zona de embarque.
- Tablero en balsa salvavidas 2.

k. RESTO DE LA TRIPULACIÓN (Si procede)

- Coge su traje de inmersión y chaleco salvavidas, ve al punto de encuentro y ponte allí.
- Dirígete a la zona de embarque.
- Tablero en balsa salvavidas designada.

INUNDACIÓN / TOMA DE AGUA:

1. **TRIPULACIÓN: 10 tripulantes (los 7 primeros conforman la tripulación mínima / tripulación máxima: 12):**

- a. Patrón a cargo / Capitán
- b. Primer oficial / Oficial de cubierta
- c. Jefe Ingeniero / Primer Ingeniero
- d. Maquinista / Segundo Ingeniero
- e. Marinero #1 / Contramaestre
- f. Marinero #2
- g. Marinero #3
- h. Marinero #4
- i. Marinero #5
- j. Marinero #6

2. **DISPOSITIVOS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD CON LOS QUE INTERACTUARÁS:**

- a. Bomba de achique automática
- b. Bomba de achique manual
- c. Teléfono de comunicación interna (sala de máquinas con puente)
- d. Central de detección de alarmas
- e. Alarmas de inundación: en la cubierta y en la sala de máquinas con unidad de control en el puente y dispositivos de sonido en la sala de máquinas
- f. VHFFs.
- g. Bloques cónicos de diferentes diámetros
- h. Reparar pasta
- i. Tableros de madera de diferentes tamaños u otros materiales algo más flexibles y accesorios de tipo constructivo
- j. VHFF
- k. Sistema de comunicación con centro de rescate (GMDSS)
- l. Otros medios a tener en cuenta:
 - i. Puertas estancas
 - ii. Paradas de emergencia en maquinaria en sala de máquinas
 - iii. Llamadas de emergencia
 - iv. Válvulas y grifos inferiores
 - v. Trajes de inmersión y chalecos salvavidas

3. PUNTO DE ENCUENTRO:

- a. Cubierta superior
- b. **INDICATIVO DE LLAMADA Y COMUNICACIÓN DE INUNDACIÓN / VÍA FLUVIAL A LA TRIPULACIÓN:**
- c. 1 pitido largo y 2 cortos repetidos durante 15 segundos realizados con la bocina o con las campanas de alarma generales.

4. POSIBLES ESCENARIOS DEL INICIO DE LA INUNDACIÓN:

- a. Sala de máquinas (puente-cubierta superior-sala de máquinas)
- b. Fábrica (puente-cubierta superior-fábrica)
- c. Hold (puente-cubierta superior-hold)

5. COMPOSICIÓN DE LA BRIGADA DE EMERGENCIA:

- a. Patrón a cargo / Capitán: Jefe de emergencia
- b. Primer oficial / Oficial de cubierta (jefe de brigada)
- c. Ingeniero Jefe / Primer Ingeniero (Jefe de intervención)
- d. Maquinista/ Segundo ingeniero (Equipos de intervención)
- e. Marineron^o 1 / Contramaestre (Asistente de equipo de intervención)

6. FUNCIONES DE LA TRIPULACIÓN:

a. PATRÓN A CARGO / CAPITÁN:

- Realizará la llamada de emergencia informando a la tripulación
- Responsable de las comunicaciones de radio internas y externas.
- Máximo responsable de la nave, permanecerá en el puente.
- Responsable de comunicaciones por radio.
- Coordinación con el primer oficial/oficial de cubierta y el ingeniero jefe de las acciones a realizar.
- Motor(es) principal(es) a espera, velocidad de los buques reducida a revoluciones de maniobra.
- Realizará aquellas maniobras del buque necesarias para:
 - Proteger al personal.
 - Reducir el efecto de las inundaciones (si se conoce la causa).
- Dará una alerta al centro de rescate mediante llamada digital selectiva y posteriormente enviará un mensaje de emergencia.

- Informar a las autoridades pertinentes del Estado de costa/puerto o VTS dependiendo de la gravedad de la situación, pero notificando a la empresa en cualquier caso.
- Como medida de precaución, ordene preparar embarcaciones de supervivencia y otros aparatos para salvar vidas (EPIRBS, etc.), en este caso el barco se detendrá en el agua.
- Mantener registro/registro de eventos y decisiones.
- Si es necesario, dará una alerta al centro de rescate mediante llamada digital selectiva y posteriormente enviará un mensaje de emergencia.
- Se informará en todo momento de la evolución del diluvio.
- Llevará un VHF.
- En el caso de que la vía fluvial supere la capacidad de drenaje de las bombas, antes de proceder al abandono, se valorará la posibilidad de ordenar la apertura de una puerta o escotilla que evacue el agua a una de las zonas más bajas del buque, para mejorar temporalmente su estabilidad y evitar que el buque zozobre durante las operaciones de abandono.

Toma una lectura de las sondas y deberá:

- Calcular los efectos de la vía fluvial sobre la estabilidad y las restricciones
- Calcular los efectos sobre la estabilidad y las tensiones de todas las acciones correctivas que se pueden tomar
- Compruebe si el barco tiene la capacidad de bombeo para detener el aumento del agua
- Si el buque no puede extender la vía navegable, calcule el efecto final sobre la estabilidad y las restricciones
- Registrar en el cuaderno diario de pesca todas las acciones o decisiones tomadas

b. PRIMER OFICIAL / OFICIAL DE CUBIERTA (JEFE DE BRIGADA)

- Estará bajo el mando del Capitán/Patrón. Supervisará personalmente el desarrollo de la emergencia in situ, coordinando las brigadas de intervención.
- Informará al puente de mando del desarrollo de las operaciones.
- Irá al punto de encuentro.
- Distribución de VHF y llevará uno.

Vía fluvial debajo de la cubierta a bordo:

- Junto con el marinero Nº 1, se investigará la existencia de agua en compartimentos como una bodega y otros compartimentos debajo de la cubierta de embarque libre (sala de máquinas).
- Una vez localizada la vía fluvial, informará al Patrón/Capitán y asistido por el marinero nº 1, el ingeniero jefe y maquinista compartimentará el espacio para evitar que la inundación se propague a espacios adyacentes.
- Ordenarán el uso de bombas de achique, y una vez que se encuentre la vía fluvial, intentarán bloquearla.

Vía fluvial debajo de la cubierta a bordo:

- Junto con el marinero Nº 1, se investigará el origen de la vía fluvial, prestando especial atención a las aberturas en el casco/cubierta (puertas estancas, trampa de escombros, puertas de pantano de pesca).
- Una vez localizada la vía navegable, se informará al Patrón/Capitán y asistido por el marinero nº 1, ingeniero jefe y el graser, se procederá a contener el agua en el espacio afectado.
- Requerirá que el ingeniero jefe inicie las bombas y alinee las válvulas necesarias para la sentina.
- Evaluará la posibilidad de bloquear la vía fluvial.

c. **INGENIERO JEFE / PRIMER INGENIERO**

- Irá al punto de encuentro y recibirá un VHF.
- Cuando exista la posibilidad, prepararse para la prevención de la contaminación por hidrocarburos (ref. manual SOPEP).
- Mantener registro/registro de eventos y decisiones.

Vía fluvial debajo de la cubierta a bordo:

- En el caso de que la vía de agua se encuentre en la sala de máquinas, se pondrán en marcha las bombas de achique e investigará el origen de la toma de agua. Si es posible, junto con el maquinista, marinero nº 1 y oficial intentarán bloquear la vía fluvial.
- Si no es posible determinar el origen y la capacidad de las bombas para drenar no es suficiente para evacuar el agua entrante, se evaluará la posibilidad de cerrar todos los grifos de fondo y descargar con el fin de comprobar si esta medida elimina la entrada de agua.

- En caso de abandono, se asegurará de que todas las puertas estancas estén cerradas y la sala de máquinas esté perfectamente compartimentada.

Vía fluvial sobre la cubierta de a bordo:

- Acudirá a la sala de máquinas y atenderá el funcionamiento de los motores principal y auxiliar.
- Ordenará al maquinista que inicie las bombas de achique.
- Irá a la fábrica de pesca y comprobará las líneas y válvulas de las lavadoras de pescado, descargas, etc. A petición del primer oficial u oficial de cubierta, drenará el agua de la zona afectada.
- Tendrá en cuenta el nivel de descargas con respecto a la flotación en función de la inmersión que vaya adquiriendo el buque con la inundación
- Llevará un VHF

d. **MAQUINISTA/ SEGUNDO INGENIERO**

- Irá al punto de encuentro
- Asistirá al ingeniero jefe en sus funciones.

e. **MARINERO No. 1 /CONTRAMAESTRE**

- Irá al punto de encuentro
- Estará bajo el mando del primer oficial/oficial de cubierta, formará parte de la brigada de emergencia. Se procederá a cerrar todas las puertas estancas con el fin de compartimentar todos los espacios y evitar/retrasar la progresión de la inundación, y en su caso, el hundimiento del barco.
- Como medida de precaución, prepare naves de supervivencia y otros aparatos para salvar vidas (EPIRBS, etc.).

f. **MARINERO No. 2**

- Irá al punto de encuentro
- Will assist Marinero nº1 en sus funciones
- Como medida de precaución, prepare naves de supervivencia y otros aparatos para salvar vidas (EPIRBS, etc.).

g. **MARINERO No. 3**

- Irá al punto de encuentro
- Reunirá trajes de inmersión / chalecos salvavidas, y los llevará a la estación de reuniones, en caso de que sean necesarios. Luego se dirigirá al puente bajo el mando del Capitán / Patrón.

h. **MARINERO No. 4**

- Irá al punto de encuentro
- Asistirá al Marinero nº3 en sus funciones

i. **MARINERO No. 5**

- Irá al punto de encuentro
- • Asistirá al Marinero nº3 en sus funciones

j. **MARINERO No. 6**

- Irá al punto de encuentro
- Irá al Puente bajo las órdenes del Patrón / Capitán

k. **RESTO DE LA TRIPULACIÓN (Si procede)**

- Se reportará al punto de encuentro a la espera de instrucciones

Mantenga el equipo de control de la contaminación listo para su uso

Si es posible, los tripulantes que acudan al punto de encuentro lo harán llevando (no llevando) el traje de inmersión y el chaleco salvavidas. Aunque posteriormente algunos marineros serán los encargados de trasladar el citado equipamiento hasta el punto de encuentro.

Posibilidades de ampliar el simulador

1.- OBJETIVOS

El objetivo de este informe es identificar las posibilidades de expansión del simulador en términos de tamaño y uso.

2.- PROCEDIMIENTO GENERAL PARA AMPLIAR EL TAMAÑO

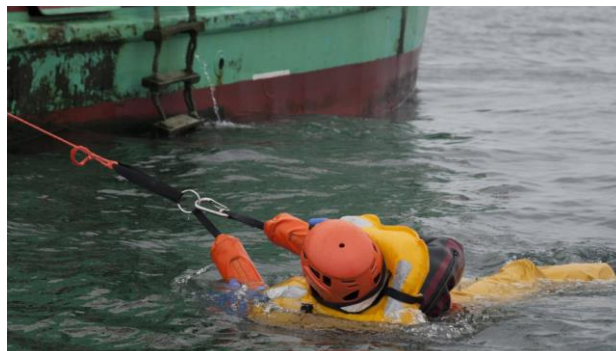
Tres escenarios de emergencia a bordo de los buques pesqueros son situaciones estresantes en las que la tripulación debe seguir pautas y procedimientos específicos para garantizar su seguridad.

INCENDIO EN LA SALA DE
MÁQUINAS



ABANDONO DEL BARCO

HOMBRE AL AGUA



Al tratarse **de un recurso educativo abierto** - REA, cualquier entidad de FP tendría la posibilidad de añadir nuevos casos de emergencia o características al simulador, por ejemplo:

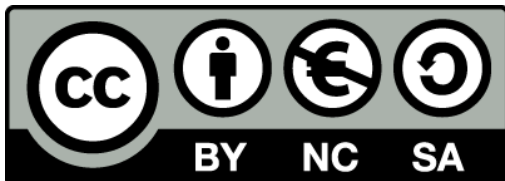
- ACCIDENTES PERSONALES.
- CONEXIÓN A TIERRA INVOLUNTARIA.
- A BORDO.
- VÍAS FLUVIALES E INUNDACIONES.

El procedimiento consiste en:

La entidad interesada del tipo: FP, centro de formación marítima, etc. en el desarrollo de nuevos escenarios que se añadirán al simulador del proyecto VR-ME debe ponerse en contacto con el consorcio y realizar una solicitud formal para obtener el simulador en código fuente para editarlo.

El consorcio aceptará la solicitud si la entidad solicitante se compromete mediante un acuerdo a cumplir con los requisitos de uso del Programa ERASMUS+.

Por ejemplo:



Esta obra está licenciada bajo una [licencia Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Atribución-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Usted es libre de:

- **Compartir** : copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato
- Adaptarse: remezclar, transformar y construir sobre el material

El licenciante no puede revocar estas libertades siempre y cuando usted siga los términos de la licencia.

Bajo los siguientes términos:

- **Atribución** : debe dar [el crédito adecuado](#), proporcionar un enlace a la licencia e [indicar si se realizaron cambios](#). Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero no de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o a su uso.
- **No comercial** : no puede usar el material [con fines comerciales](#).
- **ShareAlike** : si remezcla, transforma o construye sobre el material, debe distribuir sus contribuciones bajo la [misma licencia](#) que el original.
- **Sin restricciones adicionales** : no puede aplicar términos legales o medidas [tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otros de hacer cualquier cosa que la licencia permita.

Por otro lado, el consorcio considera que la mejor manera de mejorar aún más el simulador sería otro proyecto, por la razón de que los institutos de formación marítima a menudo no están tan interesados en la industria pesquera y, por lo tanto, es posible que no esperemos grandes inversiones para mejorar el simulador de su parte.

Además, si tuviéramos la oportunidad de mejorar el simulador con un nuevo proyecto, la herramienta de formación sería la misma para todos los usuarios. La diferencia en la formación en simulador hará que el reconocimiento mutuo de los certificados de competencia, en los que se incluye la formación básica en seguridad, sea difícil y, a veces, imposible.

3.- PROCEDIMIENTO GENERAL PARA AMPLIAR EL USO DEL SIMULADOR

Se diseñó un Paquete de Trabajo transversal específico (WP5 – Difusión y Explotación) con el fin de difundir el proyecto y sus resultados y garantizar su explotación y sostenibilidad tras la finalización del proyecto. El objetivo de este WP era informar a un público más amplio sobre los productos del proyecto para garantizar su uso.

Si bien las acciones de difusión previstas por el proyecto VR-ME se dirigieron principalmente al grupo objetivo principal, las acciones de integración del consorcio también se dirigieron a los grupos objetivo secundarios y a largo plazo. Las acciones de transversalización garantizan la sostenibilidad del proyecto y la explotación de sus productos tras su finalización.

Hemos estado llevando a cabo tres tipos diferentes de acciones de integración:

- Acciones de integración directa:

Los socios en su trabajo diario, organizaron actividades de formación y talleres con profesionales de la pesca. Por ejemplo, ARVI, EUROPECHE y PFA son los principales representantes de los pescadores en sus regiones y a nivel de la UE. SGS, IMP y SQL ofrecen FP en sus actividades diarias centradas en mejorar la seguridad en el trabajo. La mayoría de ellos están en contacto directo con profesionales marinos en su trabajo diario para mejorar la seguridad laboral. Estos socios han incluido la capacitación VR-ME dentro de los servicios prestados por su personal. Esto garantiza una explotación directa de los productos del proyecto por parte de los socios en su actividad diaria que durará un largo período después de la finalización del proyecto.

- Acciones de integración vertical:

Estas acciones se dirigen principalmente a los responsables políticos y a los organismos públicos a nivel europeo, nacional y local con el fin de crear conciencia sobre la importancia de una formación adecuada para la seguridad de la marina, y la necesidad de integrar los resultados del proyecto VR-ME en prácticas y programas más amplios, y replicarlos en otro contexto.

Los socios han tenido y tendrán reuniones con responsables políticos / organismos públicos para que conozcan la existencia de las herramientas de capacitación desarrolladas en el proyecto VR-ME. Gracias a la colaboración de EUROPECHE, los resultados del proyecto han llegado a los responsables políticos a nivel de la UE.

El último día del evento multiplicador del proyecto VR-ME se celebró en el Parlamento Europeo (Bruselas), organizado por EUROPACHE y al que asistieron los demás socios. Además de representantes del Parlamento Europeo como: Cor Blonk, Presidente de la Comisión de Diálogo Social de la UE para la Pesca Marítima y gabriel Mato EURODiputado, que participaron como ponentes y ambos elogiaron la herramienta innovadora y destacaron su contribución en términos de seguridad en el mar para la formación del sector pesquero europeo. También estuvieron presentes eurodiputados de diferentes países y organizaciones políticas, como la dirección general de la Comisión Europea, el Consejo Consultivo del Mar del Norte, el Programa ENI CBC MED, la Oficina Europea para la Conservación y el Desarrollo | EBCD.



El Parlamento Europeo acoge con satisfacción el simulador de realidad virtual para emergencias marítimas
fecha: 12 de julio de 2022

SGS participa en varias redes en Bruselas (por ejemplo, el Consejo TIC) que están en contacto con las instituciones de la UE. También se invitó a representantes de los responsables políticos a nivel local, nacional y europeo a la conferencia de difusión del proyecto.

- Acciones de integración horizontal:

Estas acciones se dirigen al grupo objetivo primario y secundario con el objetivo de utilizar los productos VR-ME. El objetivo de estas acciones es utilizar las formaciones VR-ME con el fin de proporcionar habilidades técnicas específicas y de alto nivel a los trabajadores del sector pesquero y abordar las directrices para emergencias.

El objetivo principal de estas acciones serán las organizaciones/entidades que tengan un contacto directo con los grupos objetivo primarios y secundarios del proyecto, para ofrecerles los materiales formativos desarrollados. Los socios visitarán y ofrecerán la posibilidad de firmar acuerdos de hasta 3 organizaciones del siguiente tipo por país: asociaciones profesionales de pesca, proveedores de EFP y autoridades portuarias / regionales, así como otras organizaciones / organismos.

El Simulador permanecerá alojado en el sitio web del proyecto con un costo no significativo. Permanecerá vinculado desde el sitio web de SQLearn, poniéndolo a disposición para su uso sin cargos. Esto permitirá que un gran número de usuarios potenciales aprovechen VR-ME, y una garantía de que los contenidos se mantendrán en línea debido al bajo costo de mantenimiento. Bastará con acceder a través del navegador web y descargar el paquete de software para comenzar a usarlo en una PC con el dispositivo VR Oculus.

Los materiales de difusión también se hacen de libre acceso y descargables, por lo que pueden compartirse en formato electrónico o en folletos impresos.

Enlace para descarga gratuita por el público y todas las partes interesadas:

https://sidequestvr.com/search/apps/vrme?filter=%7B%7D&sortOn=query_rank&descending=true&limit=36&skip=0