



PLAN ESTRATÉGICO MIRG ESPAÑA

(PROPUESTA)

TRABAJO FINAL DE MÁSTER

Autor: Moisés Galán Santano

NIUB: 21335624

Tutor: Enric Herranz Moral

Máster en Dirección Estratégica de Seguridad

Universitat de Barcelona i Institut de Seguretat Pública de Catalunya

SEPTIEMBRE, 2023

Contenido

INTRODUCCIÓN	5
ANÁLISIS.....	9
Contextualización.....	9
STAKEHOLDERS	14
Análisis PESTEL	16
Análisis DAFO.....	18
MISIÓN, VISIÓN y VALORES.....	21
Misión	21
Visión	21
Valores.....	21
PLANIFICACIÓN	23
Equipo de trabajo	23
Líneas estratégicas	23
Objetivos operativos.....	24
Programas, proyectos y acciones	25
Diagrama de Gannt.....	42
DIRECCIÓN.....	43
Seguimiento	43
Evaluación	44
Mejora.....	45
Publicidad, revisión y cierre.....	45
MARCO JURÍDICO.....	47
BIBLIOGRAFIA.....	49
WEBGRAFIA	50
GLOSARIO	51
ANEJOS	52
Anejo 1. Curso Nivel II (IBAG). Centro Jovellanos.....	52
Anejo 2. Curso Nivel III (AGO). Centro Jovellanos.	55

Agradecimientos:

- Bienve Aguado, por su visión, su ilusión, su fuerza y, a pesar de todas las dificultades, su determinación,
- Iñigo Landeta, por su forma de acompañar a quien quiere aprender, por hacer crecer, por su pasión; un sabio de la mar,
- Xesco Núñez, la discreción y la profesionalidad en presente, por compartir, por ayudar y proponer siempre,
- Jose Núñez, por juntar la seriedad, el rigor y el orden en todo lo que toca,
- Jesús Teva, por creer, ayudar y defender un proyecto cuando aún se gestaba,
- Nuria Obiols, por facilitar y trasladar su experiencia en todo cuanto podía ayudar a mejorar la seguridad,
- Manu Fernández, por su compartir sus experiencias, sus consejos, por animar y participar, por crear esos ambientes de cordialidad que tanto han aportado,
- Cris Molina, por su implicación seria y rigurosa, por su criterio y sus ideas para dar un enfoque más amplio al proyecto,
- Graciela Riesgo, por sus consejos, sus consideraciones y también sus ideas, su ánimo y su profesionalidad,
- Carmen González, por creer y ayudar discretamente, de esas personas que sin hacer ruido consiguen que las demás veamos como las cosas fluyen,
- Miquel Valencia, porque siempre aporta una crítica constructiva, una mirada inteligente para ofrecer una solución alternativa,
- Javier Valencia, por su interés en que el proyecto avance, por su ayuda,
- Ana Rietz, por su resiliencia, su fuerza, su brutal capacidad de trabajo para ayudar a dar salida a los grandes retos,
- Félix Sánchez, la seriedad en mayúsculas, capaz de hacer simple lo complejo,
- Covadonga Suárez, por creer en las ideas, participar, y tener la visión acertada para facilitar y proyectar nuevos contenidos,
- Magí Moyes, por su ánimo y su acompañamiento siempre presente, su interés y su ofrecimiento, por su apoyo y su enfoque en positivo,
- Jaime Bleye, por implicarse y facilitar siempre soluciones, por compartir su experiencia y su conocimiento,

- Gerardo Dantes, por su ayuda y colaboración,
- Ricard Expósito, por su predisposición a asumir riesgos, a colaborar, a mejorar constantemente,
- Joan Rovira, por su confianza constante, su tranquilidad en las crisis y su visión amplia de la seguridad en todos los ámbitos del mar,
- Y, también, a Begoña, por su capacidad y su polivalencia, por facilitar a su alrededor grandes conversaciones y mejores ideas.

Mención especial a los diferentes equipos directivos del Puerto de Tarragona, su comprensión y su determinación han sido claves para el desarrollo de un embrión operativo que nació a raíz dos accidentes que lo desencadenaron todo, Haldoz (2012) y Sichem Amethyst (2014).

Todas y cada una de estas personas, además de tantas otras que no he citado, están igualmente presentes de una u otra forma en las ideas y en las propuestas que contiene este trabajo. Al fin y cabo, después de tantos años juntos este documento contiene la esencia y el espíritu de todos los que creemos en la mejora de la seguridad en el mar.

Gracias a la MAR porque me ha permitido navegar entre ellas, entre todas y cada una de ellas, impregnarme de sus brisas entre conversaciones, momentos, notando la frescura de los buenos propósitos, y, como no, verlas retirándose de la orilla para retornar de nuevo; movidas por el viento y la corriente vuelven a insistir, constantes, tenaces; fueron, son y serán siempre olas.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo define una propuesta para la elaboración de un Plan Estratégico que mejore las actuales capacidades de Salvamento Marítimo en el ámbito nacional de España.

La competencia del salvamento marítimo es exclusiva y de ámbito estatal. Le corresponde a la Dirección General de la Marina Mercante su ejecución.

La Dirección General de la Marina Mercante es el órgano competente para la ordenación general de la navegación marítima y de la flota civil española, en los términos establecidos en el texto refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por el [Real Decreto Legislativo 2/2011](#), de 5 de septiembre, y dentro del conjunto de funciones que le corresponden, de acuerdo a lo establecido en el artículo 8 del [Real Decreto 645/2020](#), de 7 de julio, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA), se cita la siguiente relativa al objeto de este Trabajo Final de Máster (TFM):

- a) El control del tráfico marítimo y del despacho. El registro y abanderamiento de buques; **las instrucciones respecto del auxilio, salvamento**, remolque, hallazgos y extracciones marítimas y la ejecución y control de la normativa de protección marítima, **la seguridad de la navegación y del salvamento de la vida humana en la mar, homologación y control de centros de formación de enseñanzas profesionales marítimas**, la participación en la Comisión de Faros u otros instrumentos de colaboración institucional en materia de señalización marítima, **la coordinación de las emergencias marítimas, la activación de los equipos de evaluación de emergencias y el seguimiento y control de su actividad, así como de su formación y adiestramiento.**

- b) (...)

Salvamento Marítimo es quien ejecuta estas funciones, gestionadas desde sus CCS (Centros de Coordinación de Salvamento Marítimo) distribuidos por toda la costa española, y desde donde se activan los medios propios necesarios para hacer frente a los incidentes o accidentes en el mar; desde los incidentes menores (como puede ser un remolque) y a los más complejos como son las grandes emergencias.

Y es precisamente en estas grandes emergencias dónde existe, especialmente un margen de mejora sustancial debido a que las capacidades ordinarias no son suficientes dada la complejidad de las mismas.

Por ello, este TFM, pretende aportar los elementos necesarios para contextualizar el incremento del tráfico marítimo y su potencial evolución, sus características intrínsecas y los riesgos que se derivan, y así plantear las líneas estratégicas que supondrían una mejora en la respuesta a las emergencias dentro de la coyuntura actual.

De forma clara se aborda la necesidad de complementar la respuesta de Salvamento Marítimo incorporando las capacidades MIRG (*Maritime Incident Response Group*), y en el TFM se expone cómo se debe realizar.

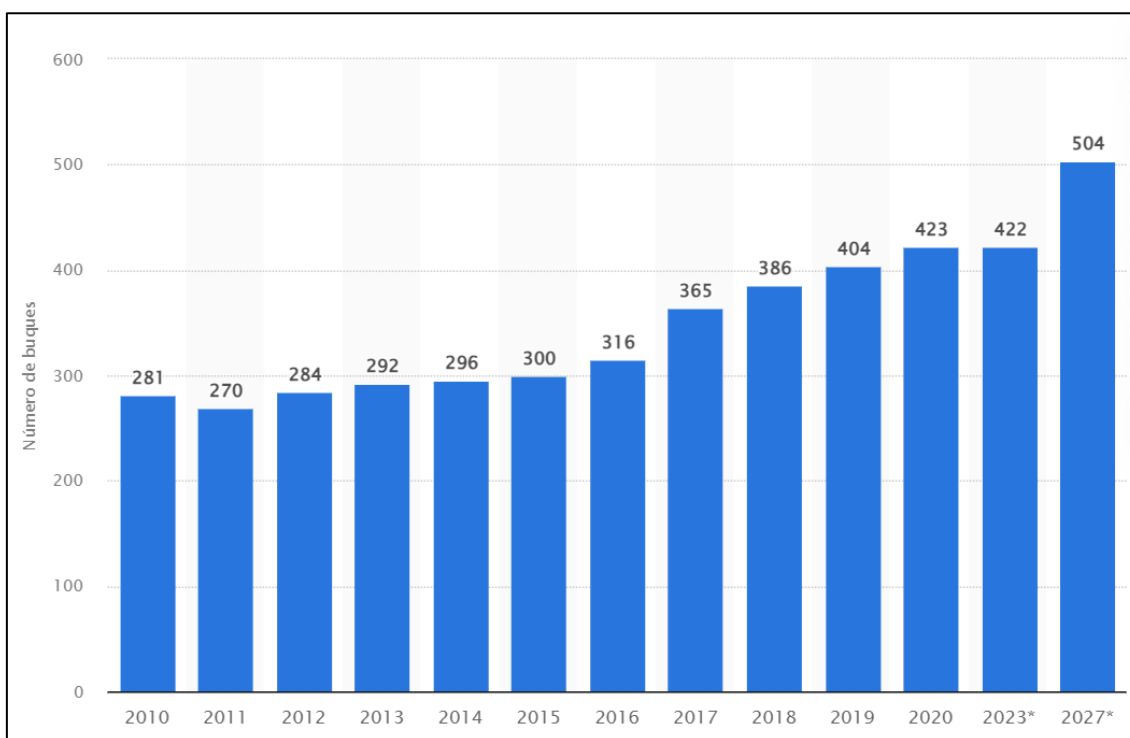
Este trabajo parte de la misión para poder proyectar una visión actualizada, y con ellos, los valores que supone la reformulación del salvamento marítimo en su espectro actual. Las bases conceptuales residen tanto en el análisis interno de las capacidades de respuesta a las emergencias que se ofrecen actualmente, como también en los factores externos que comportarían y ayudarían a justificar las mejoras estratégicas que se propondrán.

Es cierto que la manera de consumir está cambiando; economía circular, productos de proximidad... y todo ello se traslada a las cadenas logísticas. Los impactos de este mundo en transición constante sobre el transporte marítimo serán motivados por (Rúa, 2020):

- La transición energética; disminución del transporte de productos energéticos del 60% (1970) al 30% (2017).
- La economía circular; afectación al movimiento de múltiples cargas (hierro y bauxita) y su impacto negativo sobre el comercio de internacional de graneles sólidos. El reciclaje en Europa del aluminio podría llegar a abastecer el 50% de la demanda a mediados del siglo XXI.
- La regionalización de tráfico; se está produciendo una relocalización de centros productivos, y con ello a futuro se impondrá el *short sea* sobre el *deep sea*.
- El desarrollo del comercio electrónico; es un mercado que va al alza y que requiere de una flexibilidad y rapidez mayores a las ofrecidas por el sector marítimo.
- Los cambios en la industria de la automoción; ratios de parques automovilísticos: EEUU 840 veh/1000 hab, 602 en Europa, 200 en China o 50 en África. Teniendo en cuenta que el motor eléctrico requiere un 80% menos de componentes que un motor de combustión, las necesidades y destinos del transporte se verán reducidas y orientadas a las zonas de mayor demanda.

- La servitización de la economía; el descenso del materialismo en las economías avanzadas son ya una realidad. *Spotify* ha sustituido al CD y las plataformas audiovisuales, como *Netflix*, al DVD. Todo esto implica menos movimiento de mercancías hacia las sociedades más industrializadas.

Y frente al transporte marítimo de mercancías y su previsión de futuro se debe añadir el transporte de pasajes. Este mercado de ocio supone un incremento año tras año, y es sin lugar a dudas, el escenario menos deseado en caso de una emergencia en el mar (Gráfica 1). Las agencias ya han comenzado a trabajar en ejercicios para afrontar este tipo de crisis (MIRG Exercise, Barcelona, 2021).



Gráfica 1. Evolución anual de la flota de buques de crucero en el mundo de 2010 a 2027 (fuente: <https://es.statista.com>).

Por ello, este trabajo no está sólo orientado a la raíz de la respuesta operativa a la emergencia sino también a su gestión en un entorno, como vemos, dinámico y dónde las nuevas tendencias comportarán cambios en la gestión de nuevos riesgos.

Cabe señalar, además, que en este TFM se integra la línea de respuesta a la emergencia impulsada desde el Mecanismo Europeo de Protección Civil (UCPM; *EU Civil Protection Mechanism*) que pretende fortalecer la cooperación entre los estados de la EU frente a la respuesta a incidentes de cualquier índole en el ámbito territorial europeo, pero también en aquellos países extracomunitarios dónde exista un convenio o un marco de colaboración. Con ello se pretende visualizar y proyectar el camino

recorrido por este organismo europeo orientado a la gestión de las emergencias dentro y fuera de la Unión Europea.

El TFM aborda la mejora en la intervención marítimo y portuaria, pero no se debe dejar de lado la realidad costera cuando la base del trabajo reside en la mejora de la seguridad en el mar.

En lo que va del año 2023 han fallecido en las playas españolas 133 personas (campaña de verano, 15/06-15/09), en el año 2022 fueron 217 para el mismo período (fuente: Real Federación Española de Salvamento y Socorrismo).

Existe una realidad incómoda cuando se pone encima de la mesa la gestión de este riesgo; competencias locales que cada municipio decide cómo aplicar sin unos criterios homogéneos (per ejemplo, en capacidades: los hay que operan con motos náuticas, con embarcaciones, o sin ellas), y en paralelo, la administración estatal que asume la dirección cuando se escala la emergencia en función de su dificultad operativa. Todo ello mientras las administraciones provinciales y autonómicas se mantienen, por lo general, de perfil sin integrar capacidades, ni tan siquiera diseñar un plan que dé respuesta y cobertura estacional a ese riesgo, a pesar del impacto de mortalidad existente.

En cualquier caso, resulta llamativo que en un país donde el turismo supone una de las principales actividades económicas (12,2 del PIB en 2022; fuente: www.cincodias.com) todavía no se disponga de una normativa clara al respecto, que incluya un plan de respuesta a este riesgo, centrado especialmente en la época de verano.

ANÁLISIS

Contextualización

Para poder realizar un análisis en su conjunto se debe contextualizar de forma amplia los elementos claves del mismo.

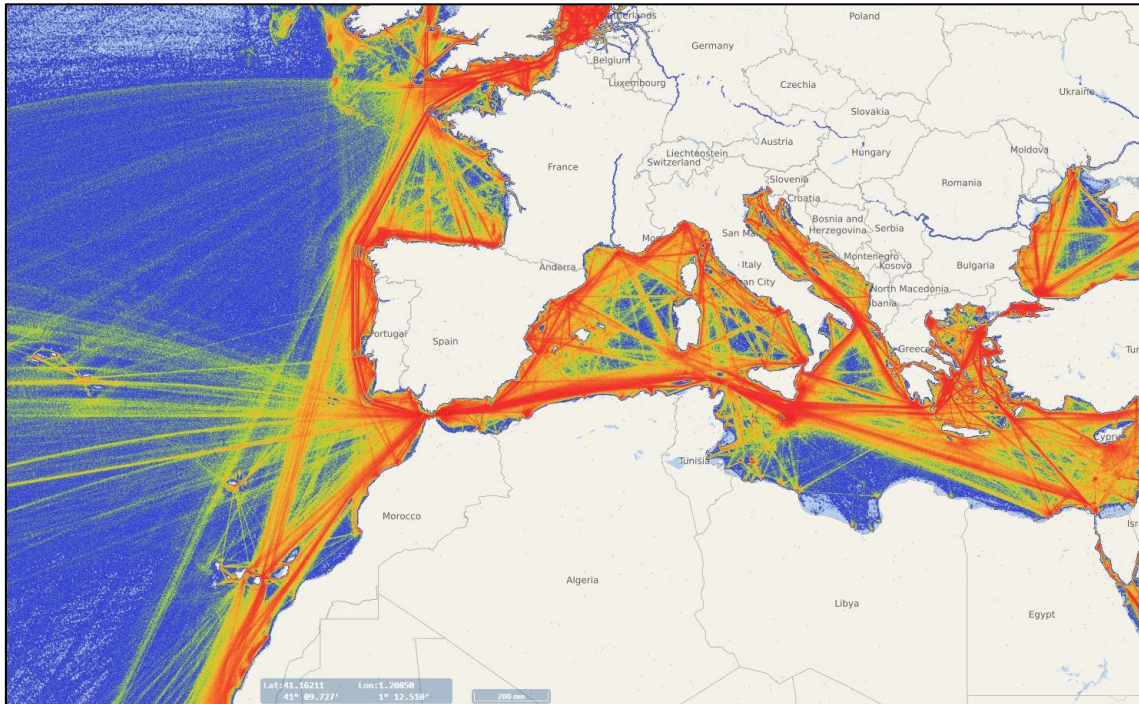


Figura 1. Densidad del tráfico marítimo en España, 2130 UTC 02/09/2023 (península e islas Canarias) (fuente: www.vesselfinder.com).

Por un lado tenemos el entorno geográficamente estratégico dónde se ubica España, y su exposición al tráfico marítimo, tal y como se puede observar en la Figura 1

A simple vista ya se interpreta el alto volumen de tráfico en sus tres masas marítimas (Cantábrico, Atlántico y Mediterráneo).

A su vez, tal y como señalan las rutas marítimas más relevantes que se recogen en la Figura 2 España está transitada por 2 de las 3 más importantes del mundo: la ruta de Rotterdam (puerto más importante de Europa) a Shangai (puerto más importante de Asia), sobre la que existen dos variantes:

- la que navega por el canal de Suez (20.800 km; 46 días) y,
- la que lo hace por el Cabo de Buena Esperanza (27.500 km; 62 días).

En España se identifica, además, un punto crítico en la ruta por el Canal de Suez, el estrecho de Gibraltar dónde el tráfico anual supera ampliamente los 120.000 buques (fuente: DGMM).

También debemos integrar en toda su analítica como está cambiando el escenario del transporte marítimo; grandes buques cargados al máximo para optimizar la operación comercial. De hecho, los tipos de buques más utilizados para el transporte marítimo son los siguientes:

- buques de carga en general,
- buques ro-ro, transporte de vehículos rodados
- buques graneleros,
- buques portacontenedores,
- buques frigoríficos,
- buques de carga líquida,
- buques de transporte de gas,
- buques petroleros,
- buques de carga de animales,
- cruceros, etc.



Y con ello también se deben incorporar los elementos de riesgo que atañen, hoy en día, a todo tipo de transporte. En concreto, el transporte masivo de vehículos eléctricos está suponiendo un auténtico problema para muchos armadores.

Figura 2. Las principales rutas marítimas a nivel internacional (fuente: www.geopol.com).

Tal y como se señala en la Fotografía 1 el buque *Freemantle Highway* se incendió el 27/07/2023 frente a las costas de Holanda, en el Mar del Norte, a 27 km de la isla de Ameland. Transportaba 3.783, 498 de los cuáles eran 100% eléctricos. El motivo del incendio fue un vehículo eléctrico, y su ruta era de Bremen, Alemania (origen), a Port Said, Egipto (destino). Utilizaba la ruta a) comentada anteriormente.



Fotografía 1. Incendio en el cargo ship Freemantle Highway, 27/07/2023 (fuente: La Voz de Galicia).

Existen varios antecedentes que siguen el mismo patrón que el descrito en el incidente comentado (a pesar de que en éste no hubo daños personales).

Sin embargo, en el año 2015, en concreto el 28 de abril, un incendio en un camión frigorífico en el buque Sorrento, que realizaba la ruta Palma de Mallorca-Valencia, comportó que ardieran 135 vehículos y 157 personas tuvieron que ser evacuadas. El buque fue pérdida total y acabó en el desguace.

Tal y como se recoge en la Figura 3 ambos accidentes se asocian a emergencias mayores, y por tanto, la gestión de la respuesta parte de los recursos del buque, sigue con los recursos públicos (SASEMAR; Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima) y finaliza con los equipos contratados por los armadores.

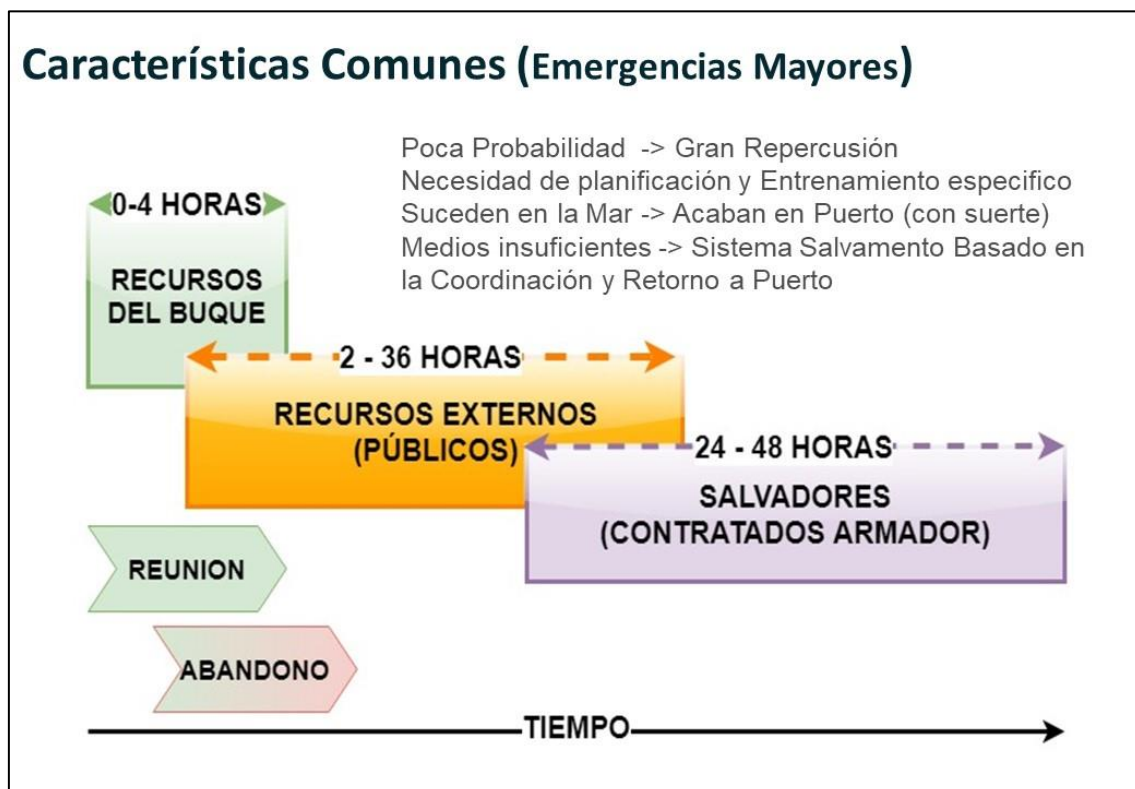


Figura 3. Características comunes de las emergencias mayores en el mar (fuente: Salvamento Marítimo).

En la revisión de la siniestralidad realizada por la Agencia Europea de Seguridad Marítima (EMSA) para el período 2014-2020 se puede observar la magnitud del problema a lo largo de los años tanto en lo referido a buques, como en lo referido a la afectación sobre las personas (Figura 4).

Atendiendo a la anomalía que supuso el año 2020, el resto de la serie se mantiene en una regularidad de accidentalidad estable. Siendo todos ellos preocupantes requieren

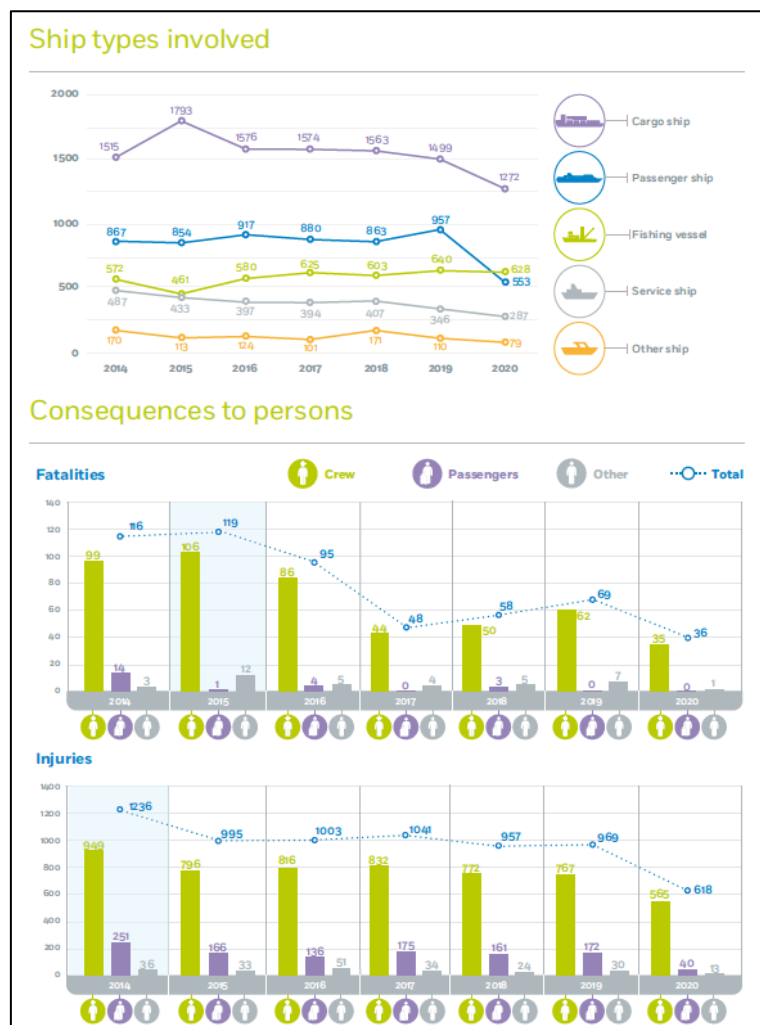


Figura 4. Estadística de accidentalidad marítima para el período 2014-2020 (fuente: EMSA).

los grandes líquidos, seguidos de los grandes sólidos las materias de mayor peso en el transporte marítimo, y, por último, los puertos con mayor actividad (en España, Algeciras es el más importante en volumen de operaciones).

una mención especial los buques de pasajes (cruceros) por ser los segundos en la estadística.

A su vez, la Figura 5 recoge el tráfico portuario para el período 1962-2021 en España, y con ello se muestra de nuevo el aumento generalizado del transporte marítimo (a excepción, como se ha comentado anteriormente del año 2020 con motivo de la pandemia del COVID SARS 2). Se observan también las mercancías más transportadas siendo

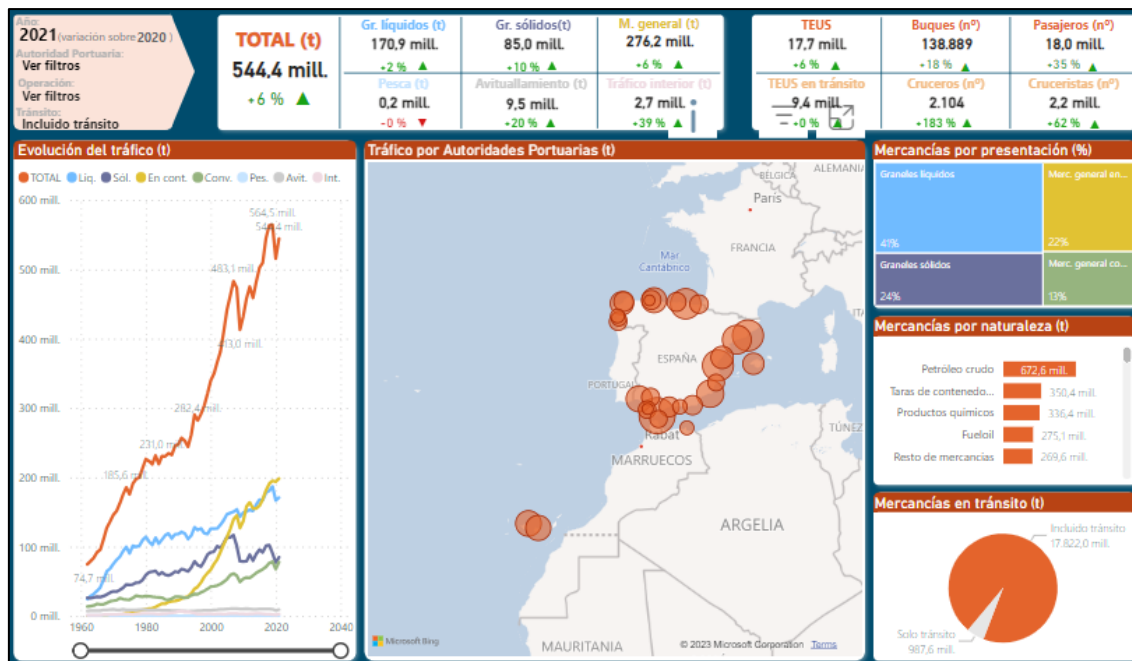


Figura 5. Datos anuales del tráfico portuario en España para el período 1962-2021 (fuente: Puertos del Estado; https://www.puertos.es/es-es/estadisticas/Paginas/CuadroMando_anual.aspx).

A pesar de la búsqueda constante de alternativas al transporte marítimo (Roman y Torrent, 2022), el transporte aéreo resulta ser muy caro en comparación con el marítimo, y el ferroviario (a raíz de la Guerra de Ucrania-Rusia) no ofrece la solvencia ni la capacidad necesaria para operar a nivel internacional; a modo de ejemplo: los grandes porta contenedores transportan 24.000 TEUS que puestos en escenas serían el equivalente a 144 km de longitud, cuando un tren de mercancías (de los largos) se corresponde con 1,7 km.

Esta previa nos sirve para situar el escenario de estudio en el contexto estratégico que se propone. Por tanto, esta propuesta de Plan Estratégico MIRG se debe centrar en estudiar de forma analítica:

- los grupos de interés, STAKEHOLDERS,
- el entorno, mediante un análisis PESTEL,
- en clave interna un análisis DAFO.

STAKEHOLDERS

Dentro de los grupos de interés que deberían participar en la elaboración de este Plan Estratégico se identifican los siguientes STAKEHOLDERS PRINCIPALES:

- a) **Salvamento Marítimo:** es la agencia que dispone de los medios de intervención para hacer frente a las emergencias, y a su vez, también de la base de datos que recoge todos y cada uno de los incidentes y accidentes acaecidos.
- b) **Capitanía Marítima:** figura nominal que ejerce la función de dirección de la emergencia cuando la misma acaece fuera del puerto y de su zona de fondeo.
- c) **Autoridad Portuaria:** figura nominal que representada por su presidente ejerce la función de dirección de la emergencia cuando la misma se produce dentro del puerto, o bien, en su zona de fondeo.
- d) **Agencias autonómicas o locales de emergencias:** aquellas instituciones que ejercen su competencia ejecutiva sobre las emergencias en un ámbito geográfico determinado.
- e) **Autoridades políticas:** la autoridad política que ejerce su función, por medio de la soberanía popular, sobre un ámbito competencial determinado, en el caso que nos ocupa, correspondería al/la persona que ocupa el máximo rango a nivel de Secretaria General del quien depende la DGMM, o bien, los responsables políticos del ámbito de las emergencias en clave autonómica o local.
- f) **UCPM:** el Mecanismo Europeo de Protección Civil ha desarrollado la doctrina MIRG para el conjunto de la EU, la supervisión o asesoramiento de esta agencia en este plan sería de un alto valor añadido.

Tanto Salvamento Marítimo, como las Capitanías Marítimas y las Autoridades Portuarias dependen del MITMA (Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana). Representan la parte capital de la gestión de las emergencias marítimas, por este motivo ejercen las competencias tal y como se ha señalado.

Sin embargo, actualmente las capacidades y conocimiento de los nuevos riesgos, o las posibilidades de nuevas técnicas para la intervención, quedan al margen de su ámbito operativo, y es por ello, que en el año 2011 el UCPM desarrolló la doctrina MIRG (*Maritime Incident Response Group*) en el marco europeo, incorporando agencias con estructuras de respuesta ya consolidadas pero faltas de un conocimiento específico marítimo en las intervenciones.

En un segundo orden se recogen los STAKEHOLDERS que en este TFM se categorizan como SECUNDARIOS. El denominador común de los STAKEHOLDERS principales es

el interés general, en este caso, sus intereses son legítimamente particulares y ligados a una actividad empresarial. Por ello se destacan como SECUNDARIOS:

- g) **Armador:** aquella persona física o jurídica que tiene como finalidad la explotación comercial de un buque con un propósito comercial. En términos de la propiedad el armador puede ser o no el propietario del buque.
- h) **Concesionarias:** persona natural o jurídica a quien se la autoriza la explotación de una facilidad portuaria mediante un contrato de concesión parcial o total, por un tiempo determinado a cambio de un canon anual; o bien se le entrega solamente la explotación de los servicios portuarios. El concesionario podrá operar los servicios portuarios o en su defecto contratar personas naturales o jurídicas que ejecuten los servicios portuarios en calidad de operadores.

Hoy en día, el incendio en un buque puede requerir, también, la aparición en la escena de un grupo privado de extinción de incendios a cargo del armador (con su debida póliza de seguro contratada). Ello comporta a la dirección de la emergencia, capitanía marítima o autoridad portuaria, a valorar la autorización en la intervención de la emergencia.

Sin embargo, siempre lo harán bajo la autoridad correspondiente, y, por lo tanto, bajo su responsabilidad. Precisamente esa responsabilidad puede acarrear una cierta incertidumbre dado que la dirección, y las agencias con las que trabaja habitualmente (SASEMAR) no conocen sus procedimientos, ni tampoco han trabajado con ellos de forma regular.

Una vez identificados los STAKEHOLDERS, se propondrá trabajar creando equipos locales, con los principales y secundarios, representativos de cada una de las bases MIRG que se proponen en este plan. El proceso de gestión de la información se aplicaría en dos fases:

- 1) Recogida de información básica mediante un cuestionario para su posterior tratamiento y ajuste, en base a unos ítems preestablecidos de acuerdo a los criterios directivos que se establezcan para la elaboración del plan.
- 2) Reuniones y entrevistas de trabajo, para afinar la información básica recogida y ampliar/concretar los detalles más relevantes a considerar.

Análisis PESTEL

En la siguiente Tabla 1 se recogen las amenazas y oportunidades que se deberían considerar en un análisis PESTEL para la elaboración de este Plan Estratégico.

Tabla 1. Análisis PESTEL (fuente: elaboración propia).

FACTOR	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<i>Political</i>	La competencia estatal ha desarrollado estructuras de respuesta que, por sí solas, no completan todas las capacidades de respuesta. Faltaría de integración operativa de agencias que, como en otros países, han supuesto una clara proyección de mejora en la seguridad marítima.	Enmarcar un ámbito de trabajo de cooperación institucional para facilitar una suma de capacidades, y por lo tanto, una respuesta óptima a las emergencias.
<i>Economic</i>	Impacto de nuevos riesgos (vehículos eléctricos) sobre actividades de gran peso económico.	La incorporación de una dinámica proactiva por parte de otras agencias, con clara experiencia en otros ámbitos de las emergencias, u que pueden aportar mejoras en la prevención. En clave económica, esto, se trasladará como un valor de <i>branding</i> muy potente en la marca de Salvamento Marítimo, a los STAKEHOLDERS que operan en el sector (especialmente las Autoridades Portuarias).
<i>Social</i>	Riesgo de descoordinación, falta de colaboración, incompetencia, etc. por no incorporar capacidades nacionales al sistema de seguridad marítima. Alta presión social y mediática en caso de grandes emergencias, con potencial de resolución pero sin la <i>praxis</i> organizativa implantada.	Visión de colaboración, reconocimiento y empatía con la organización que lidera la emergencia puesto que ha sabido integrar otras agencias. Herramientas para gestionar de forma adecuada la presión social y mediática en caso de grandes catástrofes.
<i>Technologic</i>	Sistemas de gestión de crisis no incorporados al conjunto de respuesta en sus 3 ámbitos: – operativo, – coordinación, – apoyo.	Capacidad de desarrollar e integrar sistemas específicos para la mejora de la intervención, acorde con la experiencia y expertica de las diferentes agencias.
<i>Environment</i>	El aumento del impacto de los grandes incidentes o accidentes en el medio ambiente debido a las propias y actuales características del transporte marítimo. Exposición un tráfico marítimo alto (Atlántico, Cantábrico y Mediterráneo) en sobre ecosistemas importantes.	Reorientar tanto las dinámicas de prevención como las de la propia intervención para, en caso de accidente, minimizar su impacto sobre el medio ambiente mediante la incorporación de mejoras.
<i>Legal</i>		Desarrollar, como ya se ha hecho, normativa que permita integrar las capacidades de forma ordenada sin necesidad de modificar el Real Decreto 645/2020 de 7 de julio; desde la formación hasta la intervención.

De este análisis PESTEL se desprendería que, hoy en día, en España existen capacidades en la administración pública para mejorar la respuesta a las emergencias en el mar, y a su vez, que a la administración que ejerce la competencia exclusiva no le interesaría (económicamente) replicar una estructura de respuesta ya existente en agencias locales o autonómicas.

En un mundo hiperconectado dónde las emergencias se visualizan casi en directo, y el análisis se hace muchas veces de forma rápida y precipitada, las emergencias en el mar no son una excepción. Los *GAPS* que suelen detectarse también se acostumbran a vincular con quién no ha ejercido su responsabilidad, o bien, no ha sabido gestionar de forma adecuada su competencia para alcanzar una mejora organizativa.

Parece claro que hay un margen de mejora sustancial en el ámbito marítimo, siempre y cuando se trabaje de forma planificada, reglada y ordenada para conseguir el objetivo; dar una respuesta más eficiente y segura a las emergencias, sin menoscabar las competencias que cada administración tiene establecidas.

Análisis DAFO

En la siguiente Tabla 2 se relacionan los factores internos y externos que se sería necesario estudiar en un análisis DAFO para la elaboración del Plan Estratégico propuesto en este TFM.

Tabla 2. Análisis DAFO (fuente: elaboración propia).

FACTORES	DEBILIDADES	FORTALEZAS
<i>Internos</i>	– Catálogo de respuestas operativas incompleto (ej.: ataque indirecto sobre un incendio confinado). – Falta de capacidades (ej.: maniobras internas de extinción). – Presunción de que el buque y su tripulación tienen que poder lidiar con la emergencia por normativa, formación y equipamiento. – Desconocimiento óptimo en la gestión de los nuevos riesgos (ej.: combustibles alternativos; hidrógeno, propano, biocombustibles, incluso vehículos eléctricos). – Falta de estructura operativa y organizativa.	– Alta y reconocida experiencia en la dirección y gestión de emergencias marítimas. – Alto grado de conocimiento experto. – Distribución territorial de recursos en el ámbito nacional. – Rápida respuesta. – Capacidad de formación propia y vanguardista.
FACTORES	AMENAZAS	OPORTUNIDADES
<i>Externos</i>	– Falta de capacidad para desplegar evaluadores formados en estos riesgos para asesorar (debido a: disponibilidad, formación, salario). – Capacidades específicas de base nacional no incorporadas al sistema de respuesta. – Falta de una normativa actualizada de carácter internacional dirigida a una prevención más eficiente. – Operadores privados en la gestión de las emergencias contratados por los armadores (tiempo de respuesta no inmediata). – Riesgo potencial de grandes incidentes/accidentes en aguas nacionales o de tránsito próximas de España.	– Integración de capacidades estructurales, locales o autonómicas, en su dispositivo de respuesta. – Fortalecer y complementar la rápida respuesta actual con agencias de emergencias vinculadas a los puertos de referencia en despacho inmediato. – Mejoras en ámbitos de prevención. – Mejoras en ámbitos de gestión de emergencias. – Incorporación de nuevas tecnologías y sistemas de respuesta. – Integración compartida de conocimiento experto específico y complementario. – Sostenibilidad y optimización económica de las estructuras de respuesta.

En clave interna Salvamento Marítimo dispone de unas capacidades de trabajo contrastadas y solventes. Por ejemplo: en un incendio confinado en la bodega de un buque trabajan mediante el *boundary cooling* (maniobra para refrigerar la estructura) e inundarán/apantallarán el incendio para conseguir sofocarlo o sectorizarlo.

Ahora bien, esa maniobra es la base de un claro ejemplo sobre el margen de mejora que ofrecería la integración (clave externa) que tiene el proyecto al incorporar agencias de despacho inmediato que pueden trabajar en el mismo incendio confinado, pero aplicando un ataque directo; utilizando técnicas de extinción procedimentadas y habituales para estos colectivos (referidos a los cuerpos de bomberos), complementarios a Salvamento Marítimo.

Se debería poner el énfasis, precisamente, en la fortaleza y oportunidad conjugada en la simbiosis de ambas agencias, tal y como se propone.

Disponer de efectivos en los puertos de referencia (designados como base MIRG) aportaría, sin lugar a dudas, el valor añadido más potente y, en esencia, la solidez a este proyecto. Agencias de respuesta a las emergencias de KM0, organizaciones de bomberos emplazadas en las bases MIRG propuestas o muy cercanas a ellas, con la mínima demora reglada en la activación, tal y como se establece en los procedimientos MIRG para una primera respuesta.

Además, la colaboración propuesta aportaría conocimiento experto mutuo sobre nuevos o singulares riesgos que, en el ámbito marítimo, no se dan con frecuencia, sin que esto signifique que el potencial de los mismos es real, existe.

Es obligado tener presente la consideración económica; a la pregunta, ¿qué resultaría más rentable y eficiente? ¿crear una estructura de cero, sin experiencia, o bien convenir con las existentes? La respuesta es obvia por muchas razones, y, además, una de ellas casi intangible tiene un valor muy evidente, la experiencia acumulada.

En otros ámbitos donde se gestionan también grandes emergencias (aeronáutico, incendios forestales) es claramente favorable la colaboración, la suma de capacidades como un factor determinante para conseguir la excelencia en la intervención.

Este hecho no es incompatible, en absoluto, con una segunda respuesta que puede venir de otras bases MIRG, movilizadas coordinadamente por Salvamento Marítimo, o incluso, por ejemplo, en el caso de MRO (*Massive Rescue Operation*) complementadas, si fuese necesario, con recursos de otras agencias (UME; Unidad Militar de Emergencias) en tercera respuesta.

Existen un riesgo importante y es que la aparición de las agencias privadas con misiones, visiones y valores diferentes a las públicas supondrían una interacción forzada con un resultado no deseable para el interés general.

MISIÓN, VISIÓN y VALORES

En esta propuesta de Plan Estratégico, como procede, se incorporan la misión, visión y valores que han de servir para enmarcar el contexto en el que se aplica.

La misión se correspondería con el objetivo principal de la organización, el *leit motiv*, que resultados se pretenden conseguir como organización.

La visión sería la imagen ideal de la organización que se pretende conseguir, proyectar, toda una declaración de intenciones o voluntades en relación con el futuro.

Y en lo concerniente a los valores, estos serían el conjunto de principios, reglas y aspectos culturales con los que se rige la organización, son sus pautas de comportamiento

En este Plan, a continuación, se concretan la misión, la visión y los valores.

Misión

Velar por la seguridad de la vida humana en el mar y la preservación del medio ambiente.

Visión

Ser un referente en la seguridad marítima a nivel internacional, con vocación integral y mejora constante.

Valores

- **Profesionalidad:** desarrollar un equipo profesional que base su intervención en la doctrina internacional, la revisión continua de las intervenciones y una formación constante.
- **Resiliencia:** adaptar los procedimientos y las intervenciones a cada escenario de trabajo.
- **Abnegación:** asumir que las condiciones de intervención suelen ser penosas y peligrosas, la plena consciencia situacional del escenario supone el primer paso para afrontar de forma decidida y eficiente la emergencia.
- **Empatía:** gestionar los escenarios de crisis a nivel humano que se dan en cada una de las emergencias.
- **Cooperación:** integrar en las emergencias las capacidades de aquellas agencias que formen parte del dispositivo, puesto que las condiciones singulares y los matices marcan la diferencia en la resolución.

- **Vocación de servicio:** poner por delante el interés general sobre el individual o particular.

PLANIFICACIÓN

Se establece un período de 4 años para la ejecución de los objetivos del Plan Estratégico propuesto.

Al objeto de mantener el TFM en el concepto de propuesta no se define un período de tiempo concreto con la finalidad de integrar los objetivos que se describen, a continuación, en un marco genérico (ej.: año 1, año 2, etc.).

Equipo de trabajo

A partir de los STAKEHOLDERS identificados se propone la creación de un equipo multidisciplinar de trabajo.

Este equipo debería conjugar la experiencia operativa y de gestión, el conocimiento técnico, y por supuesto, la experiencia acumulada en la redacción de proyectos técnicos. Sólo así se podrá generar un equipo robusto técnicamente y equilibrado desde una perspectiva pluridisciplinar y de gestión.

El equipo de trabajo conformado liderará todas y una cada una de las líneas estratégicas (7) que se definen en esta propuesta, y atenderá a la planificación establecida en el diagrama de Gannt que acompaña el desarrollo del futuro Plan Estratégico.

Además, deberá trabajar para concretar con todos los STAKEHOLDERS los objetivos operativos y conseguir afinar la información necesaria que permitiría elaborar un documento sólido y serio.

Por ello, ha de saber encauzar la participación tanto de los STAKEHOLDERS principales como secundarios, sin dejar de lado a los expertos o asesores puntuales que, sin duda, aportarán los detalles importantes para enriquecer el Plan Estratégico.

Líneas estratégicas

Las líneas estratégicas que se deberían abordar trabajarían aspectos del riesgo para enmarcar el escenario actual, las capacidades y los recursos desde diferentes perspectivas, así como, su reubicación óptima para dar una respuesta más eficiente.

También sería necesario abordar la normalización de los procedimientos, y la incorporación y desarrollo de una cultura organizativa donde la revisión de las intervenciones, y sus connotaciones, en clave constructiva, fuesen una característica clave.

Por este motivo se proponen las siguientes líneas estratégicas:

- L1. Analizar los riesgos actuales y potenciales.
- L2. Auditar en clave interna los recursos y capacidades.
- L3. Estudiar la ubicación óptima de las bases MIRG.
- L4. Analizar, organizar, dimensionar y habilitar los recursos necesarios.
- L5. Procedimentar e implementar la operativa MIRG.
- L6. Diseñar un sistema de mejora continua para las intervenciones.
- L7. Promover una cultura organizativa amplia del ciclo de la emergencia.

Objetivos operativos

Los objetivos que se presentan a continuación encajan en el concepto SMART puesto que son: específicos, medibles, alcanzables, realistas y en tiempo de ejecución ajustado.

A continuación, se vinculan los objetivos operativos a cada una de las líneas estratégicas expuestas en el punto anterior:

L1. Riesgos.

- O1.1.** Estudiar las componentes del tráfico marítimo y portuario actual (volumen, estacionalidad) y sus características en las rutas nacionales e internacionales.
- O1.2.** Analizar la tipología de incidentes y accidentes más relevantes acaecidos en los últimos 10 años, y relacionarlo con los escenarios geográficos de ámbito estatal.

L2. Auditoria interna.

- O2.1.** Auditar el estado actual de los recursos marítimos y aéreos para la intervención (antigüedad, capacitación, equipos, etc.).
- O2.2.** Auditar la plantilla de recursos humanos actual (formación, habilitación, equipamiento, etc.).
- O2.3.** Valorar las capacidades tecnológicas específicas (comunicación, software, hardware, etc.).
- O2.4.** Auditar las capacidades del centro de formación de Jovellanos (Gijón).

L3. Bases MIRG.

- O3.1.** Definir las características específicas de las bases MIRG.
- O3.2.** Estudiar la localización geográfica de interés para su ubicación estratégica.

03.3. Valorar las estructuras de respuesta próximas que cumplen con los condicionantes básicos.

03.4. Formular y aprobar los convenios administrativos específicos para el desarrollo del proyecto.

L4. Recursos.

04.1. Identificar e incorporar los recursos específicos necesarios.

L5. Procedimientos.

05.1. Adaptar y establecer la metodología de intervención MIRG en base a la doctrina del UCPM.

05.2. Implementar la doctrina MIRG en el programa de formación específica desarrollado en el propio centro de formación de Jovellanos.

L6. Mejora continua.

06.1. Análisis y revisión de intervenciones, incidentes y accidentes tanto propios como externos a la organización.

06.2. Adecuar los procedimientos, medios, equipos y formación a las lecciones aprendidas motivadas de dichas revisiones.

L7. Cultura del ciclo de la emergencia.

07.1. Promover los ítems clave de cada fase de la emergencia para mejorar la eficiencia en la resolución de las mismas.

Programas, proyectos y acciones

En lo referido a las actuaciones y proyectos para algunos objetivos operativos se detallan, a continuación, programas, proyectos y acciones específicos que permiten orientar de forma más clara la finalidad de dichos objetivos.

No es objeto de esta propuesta definir las dotaciones presupuestarias de cada objetivo operativo, sin embargo, si se menciona al objeto de su consideración en el momento en que se decidiera llevar a la práctica esta propuesta de Plan Estratégico.

Proyecto O1.1.

Análisis de los riesgos derivados del transporte marítimo y también en el marco portuario a nivel estatal para conseguir radiografiar, en un mapa de calor, las zonas geográficamente más críticas o sensibles al impacto de esta actividad.

Contextualizar el riesgo propio con los derivados de la mercancía, materia o pasaje transportados.

Las preguntas que debe responder este proyecto son:

- ¿Qué mercancías están acarreando más dificultades actualmente en la gestión de emergencias?
- ¿Qué medidas se están incorporando para mejorar la intervención?
- ¿Qué riesgos implica de en relación a los intervinientes?
- ¿Qué recursos son necesarios?
- ¿En qué zonas se están produciendo más incidentes y de qué tipología?
- ¿Qué riesgos potenciales existen en la actualidad?

Para trabajar este proyecto se puede conseguir información a partir de la documentación que ofrece la siguiente agencia:

- Puertos del Estado
https://www.puertos.es/es-es/estadisticas/Paginas/CuadroMando_anual.aspx

Acción O2.1.

Estudio estadístico de los incidentes y accidentes más significativos a nivel nacional e internacional.

A título de ejemplo, el 6 de julio de 2023, dos bomberos fallecieron durante la extinción de un incendio a bordo del buque *Grande Costa d’Avorio*, en el puerto de Newark (Nueva York, EEUU).



Fotografía 2. Labores de extinción en el buque Grande Costa d'Avorio, el 6 de julio de 2023, en el puerto de Newark (fuente: www.nytimes.com).

A partir del análisis de los incidentes/accidentes se deben responder a las preguntas siguientes:

- ¿estamos preparados para los incidentes que se están produciendo?
- ¿qué lecciones aprendidas se derivan de esos accidentes?
- ¿pueden ocurrir en las aguas territoriales españolas?
- ¿qué medidas se deberían tomar?

La información necesaria para desarrollar este proyecto se puede obtener a partir de la documentación que ofrecen las siguientes agencias:

- Puertos del Estado

<https://www.mitma.gob.es/marina-mercante/informes-oficiales-sobre-accidentes-maritimos/comision-permanente-de-investigacion-de-siniestros-maritimos>

https://www.puertos.es/es-es/Paginas/AFondo/Trafico_mercancias_puertos_espanoles.aspx

- European Maritime Safety Agency (EMSA, 2021 y 2022)

– National Transport Safety Board (NTSB)

<https://www.nts.gov/investigations/AccidentReports/Pages/Reports.aspx?mod=e=Marine>

Proyecto O2

El conjunto de la auditoría interna se puede enmarcar en un mismo proyecto desglosado por capítulos vinculados a los objetivos operativos.

Tal y como muestra la Figura 6 la agencia de Salvamento Marítimo ya ha trabajado en una gran parte de esa auditoría, y así se refleja en el documento Plan Nacional 2021-2024 publicado en el mes de febrero del año 2021.

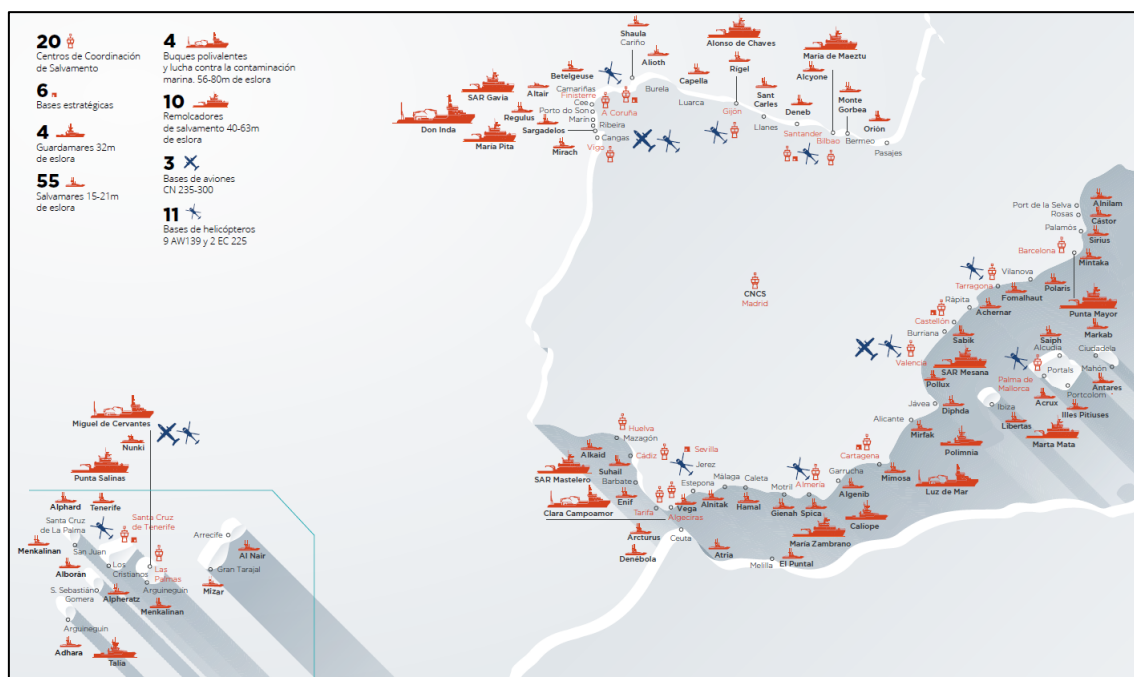


Figura 6. Flota de recursos marítimos y aéreos de Salvamento Marítimo, 2021 (fuente: Salvamento Marítimo).

Ahora se trata de complementar esa información incorporando detalles de recursos humanos, la capacidad tecnológica actual y, por supuesto, las capacidades formativas que se disponen en el centro de referencia de Jovellanos (Gijón).

A partir de dicha auditoría se dispondrá de la información operativa actualizada que ha de permitir trabajar de forma robusta en la toma de decisiones de cara al futuro.

Se puede acceder a la información clave para la confección de este documento en las agencias:

- Salvamento Marítimo:
<http://www.salvamentomaritimo.es/>
- Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (2021). *Plan nacional de servicios especiales de salvamento 2021-2024*.
- Centro Jovellanos
<https://www.centrojovellanos.es/home>

Proyecto 03.1, 03.2 y 03.3

En el marco de este TFM se propone trabajar en el desarrollo de cómo han de estructurarse, dónde deben ubicarse y qué requisitos deben cumplir las bases operativas MIRG.

El proyecto MIRG nació en el marco de la UE de la mano de los países siguientes:

- Inglaterra
- Francia
- Holanda
- Bélgica

Si tomamos como referencia un punto crítico y estratégico para el tráfico marítimo como es el Canal de la Mancha (tal y como se identificó en la Figura 2), vemos como Francia ha establecido en el puerto de la ciudad de Calais una base MIRG.

Dentro de sus instalaciones cuenta con un escenario de prácticas para mantener las capacidades operativas de los miembros de la unidad (Fotografía 3) en una dinámica de prácticas (habilitación) estructurales y regladas.



Fotografía 3. Campo de prácticas en las instalaciones de la base MIRG en Calais (Francia) y vehículos específicos para intervenciones en buques (fuente: elaboración propia).

Además, dispone de los vehículos específicos necesarios para garantizar la intervención en buques, con todos los equipos y materiales a disposición del personal operativo.

En lo referente a la distribución geográfica, este proyecto, debe analizar con detenimiento donde se han establecido las bases MIRG que actualmente operan en el continente europeo (referencia a tener en cuenta), así como, estudiar el criterio que se ha aplicado.

En la Figura 7 se recogen las bases MIRG vinculadas al UCPM, las bases MIRG propias de los países bañados por el Mar Báltico, y a la vez, se incluye una propuesta geográfica que deberá analizarse para confirmar la idoneidad o modificarla en su conjunto.

A consideración del Plan Estratégico se plantea la propuesta siguiente para el MIRG España (6):

1. Base MIRG en el Cantábrico (con sede en Bilbao).
2. Base MIRG en el Atlántico Norte (con sede en Vigo o La Coruña).
3. Base MIRG en el Atlántico Sur (con sede en Tenerife o Las Palmas).
4. Base MIRG en el Mediterráneo Sur 1 (con sede en Algeciras).
5. Base MIRG en el Mediterráneo Sur 2 (con sede en Cartagena).

La base MIRG de Tarragona ya ocupa la sede Mediterráneo Norte.

Todas las bases propuestas (excepto Canarias) tienen refinerías, la cual cosa comporta una vinculación directa con el tráfico marítimo mayor riesgo.

En la misma línea de trabajo se deben integrar las capacidades que ofrecen las estructuras de respuesta existentes, por su experiencia y despacho inmediato, y que de hecho conforman el valor añadido del Plan Estratégico puesto que supone la optimización de un recurso polivalente, ya operativo, y que se acopla a la estructura orgánica propia de Salvamento Marítimo.

Ahora bien, dicha incorporación requiere de compromisos y acuerdos debidamente conformados para garantizar la continuidad, la estabilidad operativa y la acumulación de experiencia en el curso del tiempo. Por tanto, se debe elegir muy bien dónde se realiza el esfuerzo para que sea lo más eficiente posible.

Además, la referencia europea cobra de nuevo importancia, cuando se estudia la ubicación conceptual de las mismas. Estas bases deben estar situadas próximas o dentro de Puertos Estatales, coordinadas también con las bases de referencia de Salvamento Marítimo para optimizar, siempre, el tiempo de respuesta.

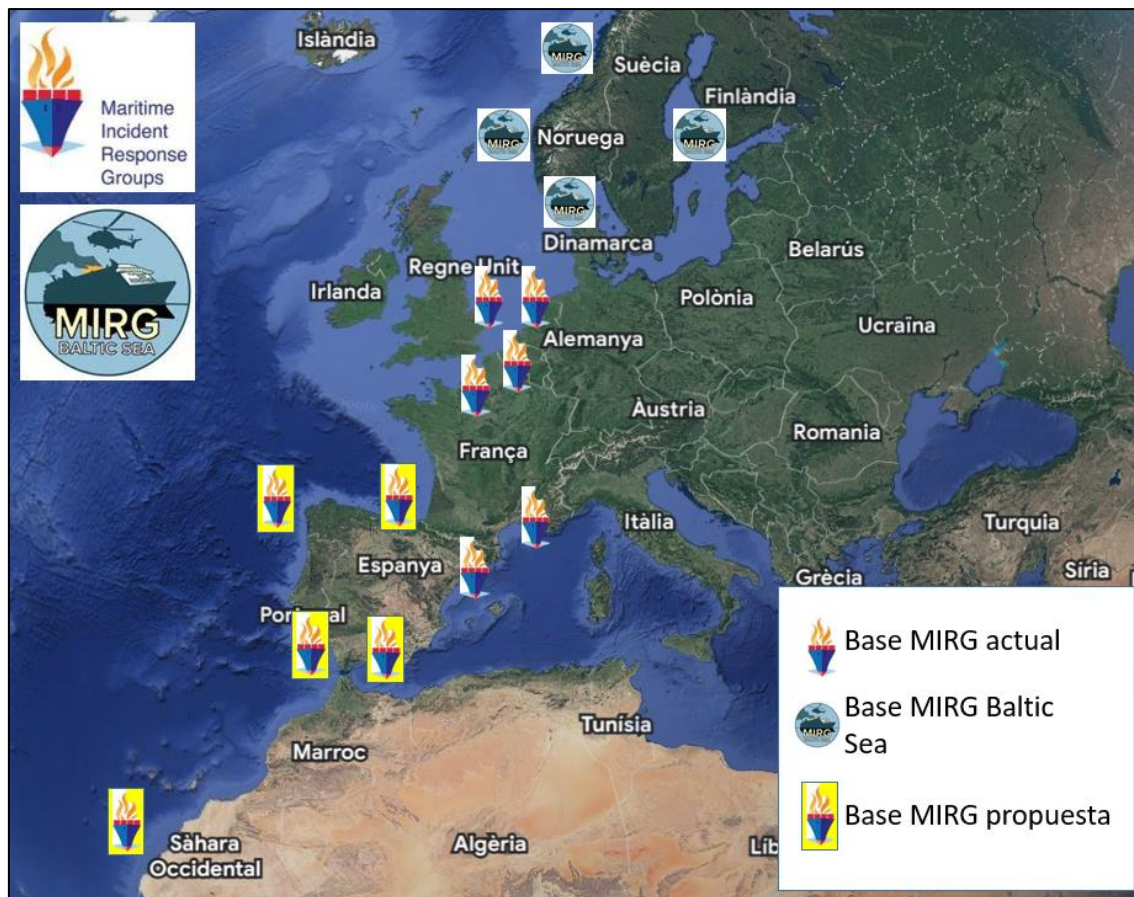


Figura 7. Bases MIRG en el continente europeo. Se incluyen las bases MIRG propias del UCPM como también las que se han establecido en el Mar Báltico por parte de los países que operan en dichas aguas, a su vez, una propuesta geográfica para el emplazamiento de las bases MIRG en el territorio nacional español (fuente: elaboración propia).

Pueden resultar de utilidad para completar el análisis y desarrollo de este objetivo la consulta de información en las siguientes agencias y/o los siguientes documentos de referencia:

- MIRG EU Project Group (2013). *Operations Policy Manual*. INTERREG IV European Cooperation Project.
- Baltic Sea Maritime Incident Response Group:
<https://arcsar.eu/baltic-sea-mirg-the-baltic-sea-maritime-incident-response-group/>

Proyecto O3.4

Se trata de un proyecto jurídico base donde se debe articular cómo se establecerá la relación entre las diferentes agencias que, por separado, participan bajo el mando ejercido por Salvamento Marítimo en las emergencias marítimo-portuarias, y, siguiendo las directrices bien del Capitán Marítimo, bien de la Autoridad Portuaria.

En cualquier caso, se trata de una fórmula jurídica en clave de convenio donde se establece la colaboración operativa y la suma de capacidades como motivo básico objeto del mismo.

El articulado constará de los siguientes apartados:

- a) Exposición, donde cada una de las agencias refleja su ámbito competencial; todos los convenios tendrán como denominador común a Salvamento Marítimo, por ello, se propone en esta propuesta seguir el ejemplo de Convenio entre la Generalitat de Catalunya y la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima y publicado en el [BOE, el 9 de abril de 2022](#), mediante una resolución dispuesta el 22 de marzo de 2022, de la Secretaría General de Transportes y Movilidad, para la coordinación de actuaciones en la resolución de incidentes marítimos.

En la misma resolución se expone que:

“Que, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 267 y 268 del Texto refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR) es una entidad pública empresarial, adscrita al Ministerio de Fomento (actual Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana), que tiene por objeto la prestación de los servicios públicos de salvamento de la vida humana en el mar y de la prevención y lucha contra la contaminación del medio marino, la prestación de los servicios de seguimiento y ayuda al tráfico marítimo, de seguridad marítima y de la navegación, de remolque y asistencia a buques, así como la de aquellos complementarios de los anteriores, todo esto en el ámbito de las competencias de la Administración Marítima, sin perjuicio de la prestación de los servicios de ordenación y coordinación de tráfico portuario”

Seguidamente es la agencia local o autonómica la que deberá hacer constar sus competencias debidamente consignadas y referenciadas normativamente.

- b) Las cláusulas. Es este apartado el más sustantivo porque en el mismo se debe hacer constar cómo se establece la relación. A título de ejemplo, de nuevo, se cita el convenio entre Salvamento Marítimo-Generalitat de Catalunya:

i. Primera. Objeto del Convenio.

- a. Este Convenio tiene por objeto regular el marco de colaboración entre SASEMAR y el cuerpo de Bomberos de la Generalitat para el establecimiento de mecanismos de alerta, comunicación,*

coordinación operativa, apoyo y formación conducentes a la resolución óptima de las actuaciones relacionadas con el salvamento de la vida en el mar y la lucha contra la contaminación marítima.

ii. Segunda. Ámbito de aplicación.

- a. Este Convenio resulta de aplicación a todas aquellas emergencias y actuaciones que se produzcan dentro de la zona marítima de la costa correspondiente a la Comunidad Autónoma de Cataluña en que participen conjuntamente los medios del cuerpo de Bomberos de la Generalitat y de SASEMAR. Asimismo, resultará de aplicación a petición de SASEMAR a las emergencias y actuaciones que se produzcan en las Comunidades limítrofes a la zona marítima anteriormente señalada cuando se encuentren dentro de las atribuciones de ésta.*

Específicamente, esta participación conjunta se prevé para los supuestos de emergencias de:

- Búsqueda y salvamento.*
- Extinción de incendios.*
- Seguimiento de contaminación marina.*
- Apoyo a tripulaciones de SASEMAR en embarcaciones.*
- Apoyo sanitario*

Tercera. Dirección de las operaciones.

- *La dirección de las intervenciones objeto de este Convenio será ejercida por SASEMAR dentro de su ámbito competencial y conforme a su estructura orgánica.*
- *A tal efecto, el cuerpo de Bomberos de la Generalitat debe identificar el mando a quien, dentro de la estructura operativa respectiva, corresponde dirigir las actuaciones de los efectivos bomberos que participen en las intervenciones objeto de este Convenio.*

- c) Compromisos de las partes.
- d) Activaciones y comunicaciones.
- e) Procedimientos de actuación.
- f) Prácticas y formación.
- g) Comisión mixta de seguimiento, vigilancia y control.
- h) Vigencia del convenio.
- i) Extinción del convenio.
- j) Modificación.
- k) Naturaleza jurídica y resolución de controversias.
- l) Protección de datos.

Para desarrollar este apartado se sugiere la consulta del BOE:

- [BOE \(Boletín Oficial del Estado\), 09/04/2022, núm. 85, p. 48832](#). Donde se recoge la Resolución de 22 de marzo de 2022, de la Secretaría General de Transportes y Movilidad, por la que se publica el Convenio entre la Generalitat de Catalunya y la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima, para la coordinación de actuaciones en la resolución de incidentes marítimos.

Proyecto O4.1

Este proyecto, de carácter técnico, debe identificar las necesidades materiales, de equipos y medios específicos para el desarrollo óptimo de las tareas encomendadas.

Tal y como refleja el material expuesto en la Fotografía 4 se trata de material específico que debe ser común a todas las agencias que participan, estandarización, por separado junto a Salvamento Marítimo al objeto de normalizar la misma operativa a nivel nacional.

Por ello, este proyecto establecerá qué material, tipo, modelo, etc. se debe incorporar según un catálogo predefinido y validado.



Fotografía 4. De izquierda a derecha se identifican los siguientes equipos específicos: bolsa de transporte reglada, bobinas de maniobras (amarilla: evacuación, azul: al puesto de mando, roja: al incendio), y la tabla de control del personal (fuente. MIRG France).

Además, junto al catálogo del material el proyecto se ha de incluir cómo y en qué situaciones se utilizará para que el conjunto de agencias y personal de las mismas aplique los mismos procedimientos, en tanto en cuanto al material, equipos y medios se refiere.

En la confección y organización de los materiales, equipos y medios también se debe entrar puesto que, de esta forma, para una misma intervención con diferentes agencias participantes se implementará el mismo sistema, y, por lo tanto, la misma respuesta organizativa.

Todo ello comportará una mayor robustez del sistema de respuesta en su conjunto, y esa es la línea que permitirá trabajar de forma eficiente, y especialmente, segura.

También en este apartado conviene detectar posibles líneas de financiación, y es por ello que se debe trasladar el concepto de corresponsabilidad del riesgo, especialmente

a un STAKEHOLDER principal como es la Autoridad Portuaria. Dado que un valor añadido en clave interna (la actividad económica es el motor de un puerto) es la aportación tanto de medidas de prevención como de respuesta vanguardista con la incorporación MIRG al sistema.

En España el Convenio actual entre la Autoridad Portuaria de Tarragona con la Generalitat de Catalunya ofrece una línea económica que ha permitido disponer de recursos materiales, equipos y medios para el desarrollo de la unidad MIRG.

A título de ejemplo, a nivel internacional, el puerto más importante de Europa, Rotterdam (Holanda), apuesta en su *branding* por el valor de la seguridad, y potencia de forma visible la base MIRG que allí se dispone (<https://www.portofrotterdam.com/en/building-port/safe-port>).

Es por este motivo que para el desarrollo de este proyecto se propone trabajar con la siguiente documentación:

- [BOE \(Boletín Oficial del Estado\), 05/12/2019, núm. 292, p. 133549](#). Donde se recoge la Resolución de 4 de septiembre de 2019, de la Autoridad Portuaria de Tarragona, por la que se publica el Convenio con la Generalitat de Catalunya, relativo a la prestación de los servicios comunes de prevención y control de emergencias en el puerto de Tarragona.
- MIRG EU Project Group (2013). *Operations Policy Manual*. INTERREG IV European Cooperation Project.
- Baltic Sea Maritime Incident Response Group:
<https://arcsar.eu/baltic-sea-mirg-the-baltic-sea-maritime-incident-response-group/>

Programa O5.1 y O5.2

La doctrina MIRG fue elaborada con la finalidad siguiente:

1. Solucionar la emergencia in-situ (**táctica OFENSIVA, este es el valor añadido de las agencias externas a Salvamento Marítimo**).
2. Retrasar/contener/confinar (**táctica DEFENSIVA**) la emergencia para el traslado del buque a un lugar seguro y allí poder actuar con más medios.
3. Retrasar/contener/confinar (**táctica DEFENSIVA**) la emergencia para **GARANTIZAR EVACUACIÓN del pasaje**.
4. Si durante la intervención, las evoluciones de las circunstancias hacen que el incidente NO sea asumible, se debe informar a la autoridad responsable de la

emergencia que corresponda con la finalidad de proyectar la conciencia situacional, y así permitirle mejorar la toma de decisiones a proceder (es la función del evaluador experto, sin intereses particulares, estatal *in situ*).

El origen de la misma reside en el proyecto MONALISA 2.0, octubre de 2013, que fue un proyecto de gran alcance con el que se pretendía desarrollar acciones estratégicas en diferentes ámbitos: gestión de la navegación marítima integrando sistemas de información avanzados, mejora de la seguridad en buques y puertos incrementando la eficiencia de los procedimientos ante accidentes y emergencias, formación integral del personal implicado en dichos procedimientos, etc.

De esta última parte, formación integral, se establecieron los contenidos que debían incorporarse a la formación del personal operativo y directivo en emergencias marítimas (Figura 8).

☐ MONALISA 2.0	☐ MIRG
1) Introduction 2) Ship Construction 3) Ship to Ship Transfer 4) Helicopter Operations 5) Helicopter Underwater Escape Training 6) Sea Survival 7) Transportation Protective Equipment 8) Nominal Roll 9) Practical Techniques 10) Command and Control	MIRG EU Operational Policy Agreement Glossary SOP 1 Tasking to Incidents at Sea SOP 2 Role of the Fire Liaison Officer SOP 3 Deployment and Transportation SOP 4 Nominal Roll Procedures SOP 5 Communications SOP 6 Incident Command System
MIRGEX  Maritime Incident Response Groups	

Figura 8. Plan formativo propuesto por el proyecto MONALISA 2.0 y adaptación del mismo a la doctrina MIRG (fuente: Centro Jovellanos).

La incorporación de esta formación, permite alcanzar una habilitación (cuando se trabaja en formato de práctica estructural) y, por último, garantiza una intervención acorde a los procedimientos y segura (Figura 9).



Figura 9. Secuencia ordenada del programa O5.1 y O5.2 (fuente: elaboración propia).

En el programa se deben establecer mínimo dos niveles formativos, y de habilitación, puesto que con ello también se determinará el rol en la intervención de cada componente del equipo, diferenciando la maniobra (operación), la táctica y la estrategia.

Aun así, se propone incorporar 3 niveles en este programa, tal y como recoge la Figura 10:

- Nivel I, dirigido a operativos que realizan intervención directa desde tierra.
- Nivel II, dirigido a operativos que realizan intervención directa en el mar.
- Nivel III, dirigido a operativos que dirigen la intervención directa en el mar.

NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III
B1. INTERVENCIÓN PUERTOS DEPORTIVOS/OTROS		
B2. INTERVENCIÓN OPERATIVA MIRG		
B3. GESTIÓN INCIDENTES MARPORT (Mandos).		

Figura 10. Niveles formativos del programa MIRG (fuente: Elaboración propia).

Es por este motivo que para el desarrollo de este programa se debe trabajar con la siguiente documentación:

- MIRG EU Project Group (2013). *Operations Policy Manual*. INTERREG IV European Cooperation Project.
- Baltic Sea Maritime Incident Response Group:
<https://arcsar.eu/baltic-sea-mirg-the-baltic-sea-maritime-incident-response-group/>
- Anejos 1 y 2 donde se recogen el programa y el contenido formativo para los niveles II y III que ofrece el Centro Jovellanos.

Acción 06.1 y 06.2

Dentro de la revisión y el análisis de los incidentes y accidentes ocurridos suelen concluirse lecciones que forman parte de un proceso de mejora continua en dos ámbitos clave:

- La formación
- La intervención

En ambos casos los denominadores son comunes, revisión y mejora de procedimientos, materiales, equipos y medios, para afrontar con mayor eficiencia y seguridad intervenciones futuras.

Esta propuesta establece como una prioridad importante la fijación de esta acción como una línea de trabajo a asumir dentro de la cultura organizativa propia del proyecto MIRG.

Cabe señalar que la tipología de incidentes suele tener denominadores comunes, es singular y no tiene una frecuencia elevada, por ello, cobra más relevancia esta acción, siempre con una voluntad constructiva y que repercutirá en beneficio de la propia dinámica de trabajo. Especialmente porque en el análisis de muchos de ellos el factor humano suele ser un elemento muy a tener en cuenta.

Se propone para el desarrollo de este apartado consultar la siguiente documentación e integrar los procedimientos MIRG en toda su analítica:

- Puertos del Estado:
<https://www.mitma.gob.es/marina-mercante/informes-oficiales-sobre-accidentes-maritimos/comision-permanente-de-investigacion-de-siniestros-maritimos>

- European Maritime Safety Agency (EMSA, 2021 y 2022)
- National Transport Safety Board (NTSB):
<https://www.nts.gov/investigations/AccidentReports/Pages/Reports.aspx?mod=e=Marine>
- MIRG EU Project Group (2013). *Operations Policy Manual*. INTERREG IV European Cooperation Project.
- Baltic Sea Maritime Incident Response Group:
<https://arcsar.eu/baltic-sea-mirg-the-baltic-sea-maritime-incident-response-group/>

Programa O7.1

La gestión de una emergencia focaliza, habitualmente, la fase de la respuesta como la más importante especialmente por su vistosidad. Sin embargo, el ciclo completo del manejo de una emergencia es mucho más que la fase de la respuesta, y en una cultura organizativa que se preste a una mejora transversal y constante debe reconsiderarse.

A menudo existe un desconocimiento, por parte de los *partners* que participan en la gestión, del conjunto. Es decir, de acuerdo con la Figura 11, el personal que se dedica a la respuesta puede no conocer lo suficiente las mejoras que ofrecen los buques en tanto en cuanto a su estructura para integrarlo así en las operaciones, por ejemplo, de extinción de un incendio.

A su vez, conocer la existencia del *FIRE PLAN*, que todos los buques disponen en cumplimiento de la normativa SOLAS en diferentes espacios accesibles a los medios de respuesta, ofrece unas mejoras considerables en las operaciones de intervención, sobre todo en lo concerniente a la seguridad de los intervinientes.



Figura 11. Gestión del ciclo de una emergencia marítima/portuaria (fuente: Elaboración propia).

Señalando los déficits detectados en el curso de la emergencia se identifican escenarios de trabajo que han de permitir mejorar la gestión en todo su conjunto.

Y, por supuesto, la incorporación de experiencias en otros ámbitos (externos al marítimo) permite introducir mejoras de cara a la gestión de futuras emergencias. Por ejemplo: en los buques de pasaje y carga rodada (típico ferry a las islas Baleares, Canarias, Ceuta, Melilla y todo el tráfico interinsular) ubicar los vehículos eléctricos en un lugar accesible, lejos de otras fuentes de calor o de los tanques de combustible de propulsión (gas) o, incluso, en una cubierta al aire libre significa una mejora preventiva que mitigaría el impacto de un incendio y, ayudaría sin lugar a dudas a mejorar las condiciones y tiempos de control (no extinción).

Para el desarrollo de este apartado se propone consultar diferentes agencias que trabajan de forma habitual todas las fases del ciclo de la emergencia, y observar cómo ha dirigido sus programas en base a los objetivos orientados a cada fase.

A modo de ejemplo:

- Salvamento Marítimo:
<http://www.salvamentomaritimo.es/mejora-tu-seguridad>
- Generalitat de Catalunya. Campaña de seguridad en caso de incendio en la vivienda:
https://interior.gencat.cat/ca/arees_dactuacio/bombers/seguretat_a_la_llar_en_cas_dincendi/avancat-al-foc/
- Bomberos de la Comunidad de Madrid:
<https://www.youtube.com/watch?v=OrwUtQOhnx8>
- Safety4Sea. Información relativa a la gestión y carga de los vehículos eléctricos en buques:
<https://safety4sea.com/best-practices-for-the-carriage-of-electric-vehicles/>

Diagrama de Gannt

En la Tabla 3 se ha organizado el diagrama de Gannt que recoge los objetivos operativos establecidos para cada una de la 7 líneas estratégicas definidas en la propuesta, vinculados cada uno a sus programas, proyectos o acciones propias.

Tabla 3. Diagrama de Gannt donde se planifican los objetivos operativos de la propuesta planteada (fuente: elaboración propia).

OBJETIVO	AÑO 1				AÑO 2				AÑO 3				AÑO 4			
O1.1																
O1.2																
O2.1																
O2.2																
O2.3																
O2.4																
O3.1																
O3.2																
O3.3																
O3.4																
O4.1																
O5.1																
O5.2																
O6.1																
O6.2																
O7.1																

DIRECCIÓN

Para la dirección del Plan Estratégico se propone la creación de un equipo multidisciplinar donde estén representados los STAKEHOLDERS principales, exclusivamente.

Si bien se ha propuesto que el Plan se ejecute en un plazo de 4 años sería recomendable que el equipo se reuniera cada 6 meses con la finalidad de supervisar y ajustar todos y cada uno de los objetivos.

Cada uno de los 17 objetivos operativos definidos tiene asociada una escala de ejecución temporal, ejemplo: el O1.1 se debe conseguir en los 6 primeros meses. Ese factor, el temporal, será una primera variable a considerar en el seguimiento.

Seguimiento

A continuación, en la Tabla 4, se han definido los indicadores para cada uno de los objetivos señalados que pretenden ser fáciles de identificar, simples y claros.

Se definen dos indicadores:

1. Indicador temporal. Integra el trabajo a realizar para conseguir el objetivo en un plazo de tiempo definido en la planificación.
2. Indicador temático. Valora un aspecto singular del proyecto que permite determinar su evolución.

Tabla 4. Objetivos, indicador temporal e indicador temático (fuente: Elaboración propia).

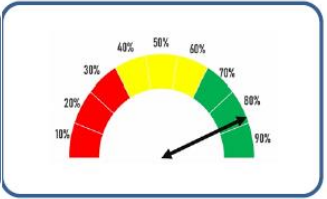
OBJETIVO	IND. TEMPORAL	IND. TEMÁTICOS
O1.1	6 meses	— % de redacción del proyecto (sobre el 75%) y presentación de conclusiones (100%)
O1.2	6 meses	— % de redacción del proyecto (sobre el 75%) y presentación de conclusiones (100%)
O2.1	6 meses	— % de redacción del proyecto (sobre el 75%) y presentación de conclusiones (100%) — En caso de desviación significativa por parte de uno de los O2.X se deberá ajustar el análisis.
O2.2	3 meses	
O2.3	6 meses	
O2.4	6 meses	
O3.1	6 meses	— % de redacción del proyecto (sobre el 75%) y presentación de conclusiones (100%) — En caso de desviación significativa por parte de uno de los O2.X se deberá ajustar el análisis.
O3.2	3 meses	
O3.3	6 meses	
O3.4	9 meses	— % de redacción del proyecto (sobre el 75%) y presentación de conclusiones (100%) — Número de convenios firmados sobre el número de bases MIRG identificadas.
O4.1	21 meses	— % de redacción del proyecto (sobre el 75%) y presentación de conclusiones (100%) — Volumen de adquisiciones realizadas sobre el conjunto total.
O5.1	6 meses	— Número de personas que han recibido la formación nivel I, II y III sobre el total. — Nota media del personal examinado para cada nivel — Número de ediciones realizadas — Número de personas que han recibido la implantación de los procedimientos sobre el total
O5.2	24 meses	
O6.1	36 meses	— Número de revisiones de incidentes o accidentes revisados — Número de mejoras identificadas — % de integración de las mejoras identificadas en la diferentes fases de la gestión de la emergencia
O6.2	24 meses	
O7.1	24 meses	— Número de acciones implementadas para mejorar el ciclo de la emergencia

Evaluación

Se determina el siguiente criterio de evaluación para el seguimiento y aplicación de los objetivos operativos (de acuerdos a sus programas, proyectos o acciones).

En cada reunión de seguimiento se evaluaría el grado de cumplimiento de los objetivos atendiendo al criterio expuesto en la Tabla 5.

Tabla 5. Evaluación de los objetivos operativos en base a su grado de ejecución (fuente: Elaboración propia).

		
Si se ha conseguido menos del 75% del objetivo y queda menos del 40% del tiempo.	Si se ha conseguido el 75% del objetivo y queda más del 60% del tiempo.	Si se ha conseguido el 90% del objetivo y queda más del 25% del tiempo.
No desarrollado	Parcialmente desarrollado	Desarrollado

Mejora

Se aplicaría el ciclo de Deming (Figura 12), por parte del equipo de dirección.

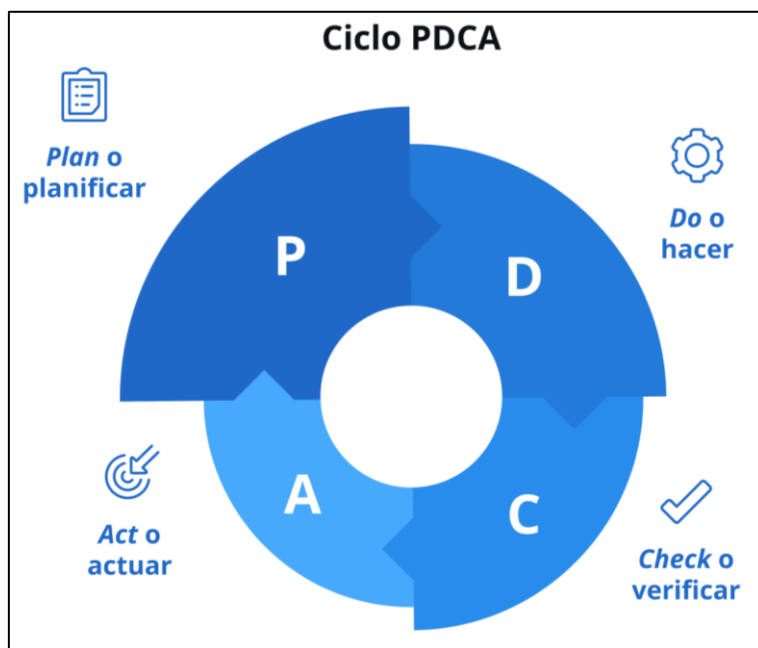


Figura 12. Ciclo de Deming, PDCA (fuente: www.sydle.com)

De acuerdo con las desviaciones que se detecten respecto a la planificación realizada, así como, considerando otros *inputs* que puedan incorporarse o alterar la planificación, el equipo de dirección tendría la potestad de reorientar los esfuerzos para ajustar la ejecución prevista inicialmente con la finalidad de conseguir el objetivo final en tiempo y

orden ajustado a lo establecido.

Publicidad, revisión y cierre

Una vez realizado todo el proceso y antes de cerrar el documento (Plan Estratégico) de forma definitiva se propone dar publicidad en un entorno restringido y sólo a los STAKEHOLDERS, principales y secundarios, junto a los posibles asesores o especialistas que hayan participado.

La finalidad de esta última fase es la de ajustar el Plan en su conjunto y conseguir tanto la legitimidad como la robustez de un documento participativo y sólido a la vez.

Es muy importante en esta fase no dar grandes golpes de timón, lo importante ya estaría cerrado si se ha trabajado tal y como estaba planificado, pero resulta clave ofrecer la posibilidad de mejorar cualitativamente el documento siempre dentro de unos parámetros de control racionales en tiempo, contenido y formas.

MARCO JURÍDICO

Conviene señalar, por último, el marco jurídico en el que se va a enmarcar el TFM.

La complejidad normativa del sector marítimo viene precedida por las siguientes características (International Chambre of Shipping):

- Cerca del 90% del comercio mundial se mueve mediante el transporte marítimo,
- Existen más de 50.000 buques en todo el mundo, y,
- Alrededor de 150 países gestionan flotas.

Todo ello acaba repercutiendo en una disparidad de singularidades que la Organización Marítima Internacional (OMI) intenta regular. Sin embargo, no es tarea fácil y, desgraciadamente, sólo a partir de graves accidentes se consiguen fuertes cambios de timón en pro de la seguridad (Pernice, D. y Debyser, A., 2023).

En los últimos años, las directivas y reglamentos de la UE han mejorado considerablemente las normas de seguridad en el transporte marítimo. Las mejoras fueron aportadas, en particular, por los tres paquetes legislativos adoptados a raíz de las catástrofes del Erika (1999) y del Prestige (2002).

En el marco internacional la normativa que debemos considerar, puesto que tiene su transposición a la normativa europea y española, es la siguiente:

- [MARPOL](#) (1973); Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques,
- [SOLAS](#) (1974); Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar,
- [STCW](#) (1978); Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar.
- [ISPS](#) (PBIP) (2002); Código Internacional para la protección de los buques y de las instalaciones portuarias.

El Parlamento Europeo ha ido transponiendo a Directiva, e incluso, generando normativa propia respecto a:

- Formación y cualificaciones
- Equipos marinos
- Protección de los buques y de las instalaciones portuarias
- Seguridad de los buques de pasaje e inspección de los buques
- Sistemas y servicios marítimos digitales

Y, tal y como se ha señalado las disposiciones generales de la normativa española son:

- [Real Decreto Legislativo 2/2011](#), de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.
- [Ley 14/2014, de 24 de julio, de Navegación Marítima](#).

BIBLIOGRAFIA

[Agencia Europea de Seguridad Marítima \(EMSA\) \(2021\). *Accidentes e incidentes marítimos 2014-2020*.](#)

[Agencia Europea de Seguridad Marítima \(EMSA\) \(2022\). *Informe sobre seguridad marítima europea: puntos destacados*.](#)

Herranz, E. (s.f.). *Presentaciones de la asignatura «Direcció i Planificació Estratègica»*. [Diapositives; Màster de Direcció Estratègica en Seguretat i Emergències].

[Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana \(2021\). *Plan nacional de servicios especiales de salvamento 2021-2024*.](#)

[MIRG EU Project Group \(2013\). *Operations Policy Manual*. INTERREG IV European Cooperation Project.](#)

[Organización Marítima Internacional \(OMI\) \(1974\). *Convenio SOLAS*.](#)

[Pernice, D and Debyser, A. \(2023\). *Maritime transport: Traffic and safety rules*. Fact Sheets on the European Union. European Parliament.](#)

[Roman, M. y Torrent, J. \(2022\). *La evolución del transporte marítimo en el mediterráneo en una era de disrupciones*. CETMO.](#)

[Rúa, C. \(2020\). *¿Crecerá el transporte marítimo en Europa?* PIERNEXT Innovation by Port de Barcelona.](#)

[Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima \(2016\). *Una historia de valor*.](#)

WEBGRAFIA

Baltic Sea Maritime Incident Response Group:

<https://arcsar.eu/baltic-sea-mirg-the-baltic-sea-maritime-incident-response-group/> (consultado, 05/09/2023)

Informes oficiales sobre accidentes marítimos en España:

<https://www.mitma.gob.es/marina-mercante/informes-oficiales-sobre-accidentes-maritimos/comision-permanente-de-investigacion-de-siniestros-maritimos> (consultado, 05/09/2023)

International Chamber of Shipping:

<https://www.ics-shipping.org/shipping-fact/shipping-and-world-trade-world-seaborne-trade/> (consultado, 05/09/2023)

National Transport Safety Board (informes de accidentes en EEUU):

<https://www.nts.gov/investigations/AccidentReports/Pages/Reports.aspx?mode=Marine> (consultado, 05/09/2023)

MIRG Exercise Balearia (Barcelona, 2021):

<https://www.youtube.com/watch?v=R15G1eFohQA> (consultado, 05/09/2023)

Proyecto MONALISA:

<https://www.youtube.com/watch?v=9rpJuJyVr-k> (consultado, 05/09/2023)

Puertos del Estado:

https://www.puertos.es/es-es/estadisticas/Paginas/CuadroMando_anual.aspx (consultado, 05/09/2023)

Safety Port Rotterdam:

<https://www.portofrotterdam.com/en/building-port/safe-port> (consultado, 05/09/2023)

Tráfico marítimo mundial:

<https://www.marinetraffic.com/en/ais/home/centerx:10.6/centery:38.8/zoom:4> (consultado, 05/09/2023)

GLOSARIO

- DGMM: Dirección General de la Marina Mercante.
- EMSA: Emergency Maritime Safety Agency.
- ISPS: International Ship and Port Facility Security Code.
- MARPOL: Marine Pollution.
- MITMA: Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana.
- MIRG: Maritime Incident Response Group.
- SASEMAR: Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima.
- SOLAS: Safety of Life at Sea.
- STCW: Standards of Training, Certification, and Watchkeeping
- TEUS: Twenty-foot Equivalent Unit
- UCPM: Union Civil Protection Mechanism.

ANEJOS

Anejo 1. Curso Nivel II (IBAG). Centro Jovellanos.



Sociedad de Salvamento
y Seguridad Marítima
CENTRO JOVELLANOS

CURSO INTERVENCIÓN EN BUQUES ATRACADOS Y AGUAS COSTERAS (CON GNL)

Recepción de los alumnos. Presentación del curso.

DÍA 1

GRUPO 1

0800 -1000.-	TEORÍA: Supervivencia en la mar (acciones previas a la entrada al agua, acciones que han de ser tomadas una vez en el agua, acciones que han de ser llevadas a cabo en el bote de rescate)
1000-1030.-	Descanso
1030-1500.-	PRÁCTICAS: Maniobra de embarque de material contra incendios y de personal desde el muelle hasta embarcación o bote de rescate. Maniobra de embarque de material contra incendios y de personal a un buque con incidente a bordo por la escala de práctico desde el bote de rescate. El uso de dispositivos individuales de salvamento (bengalas de mano, botes de humo, chalecos inflables de 150N y 275N). Procedimientos en el agua y técnicas de supervivencia (salto al agua de forma segura, izado con eslinga y grúa de helicóptero). Caída al agua con nivel I de bombero; diferentes situaciones (con/sin ERA, con/sin chaleco inflable).
1500-1600.-	Comida

GRUPO 2

0800-1015.-	TEORÍA: Briefing previo al vuelo, seguridad a bordo y alrededor de la aeronave. Posibles peligros durante el vuelo. Estudio y análisis de "Ditching" previsto e imprevisto. Supervivencia en medio acuático.
1015-1045.-	Descanso
1045-1100.-	Vestuarios
1100-1145.-	Práctica: balsa salvavidas.
1145-1200.-	Equipamiento HUET
1200-1420.-	Prácticas uso del ESB Prácticas con simulador HUET: Adrizado en APNEA Adrizado con ESB 180º con EBS 180º con EBS y ventanas 180º con EBS salida alternativa Prácticas con balsas salvavidas
1420-1440.-	Vestuarios
1440-1500.-	Resumen del curso
1500-1600.-	Comida
1600-1730.-	TEORÍA: Dispositivos individuales y colectivos de salvamento.

DÍA 2

1000-1030.-	TEORÍA: Propiedades y características del GNL y comparaciones con el GLP, tipos de incidentes con GNL, teoría de la RPT, control de incidentes de GNL usando polvo químico seco, agua y espuma. Escenarios potenciales de incidentes con GNL y estrategias llevadas a cabo. Planes de emergencia en incidentes con GNL.
1030-1500.-	Descanso PRÁCTICAS: Demostración del carácter criogénico del GNL mediante inmersión de material, derrame en tierra, derrame en agua, aplicación de agua y vaporización del GNL. Demo: BLEVE.



1500-1600.-	Ignición por llama estática en nube de vapor, Extinción de fuegos de GNL usando polvo químico seco, aplicación de espuma para la sofocación de vapores, aplicación de agua sobre incendio de GNL, demostración de la eficacia de la espuma en un fuego de GNL. Comida
DIA 3	
GRUPO 1 + GRUPO 2	
0800-1000.-	TEORÍA: El papel de los servicios de extinción de incendios en la extinción de fuegos en buques, principales diferencias entre un incendio en tierra y en la mar, normativa NFPA 1405. Familiarización de buques (tipos y equipamiento en lucha contra incendios, sistemas de detección). Riesgos especiales de la intervención a bordo de buques. Tipos de mamparos. La conexión Internacional a tierra. Los sistemas fijos de incendio (polvo, agua, gas, espuma). Planos de lucha contra incendios. Descanso
1000-1030.- 1030-1500.-	PRÁCTICAS: Incendios en interiores del buque. Incendios en camarotes y acomodaciones. La utilización de los ventiladores de presión positiva en el interior de un buque. Control de la autonomía de los equipos ERA. Técnicas de lucha contra incendios a utilizar en el interior del buque. Enfriamiento de gases en locales no ventilados. Incendios en sala de máquinas. Utilización de equipos de espuma de baja expansión.
1500-1600.-	Comida
DIA 4	
GRUPO 1 + GRUPO 2	
0800 - 1000.-	TEORÍA: Operaciones helitransportadas al buque siniestrado. Análisis de caso práctico.
1000 - 1100.-	RODRÍGO LÓPEZ CABALLERO
1100 - 1130.- 1130 - 1500.-	TEORÍA: La estabilidad del buque. Descanso
1500 - 1600.-	PRÁCTICAS: Incendio en zona de cubeto de contención de derrames de combustible bunkering e incendio en el rack-manifold de un buque GLP. Incendio en la cámara de bombas de un buque tanque con propagación bodega. Comida
DIA 5	
GRUPO 2	
0800 -1000.-	TEORÍA: Supervivencia en la mar (acciones previas a la entrada al agua, acciones que han de ser tomadas una vez en el agua, acciones que han de ser llevadas a cabo en el bote de rescate).
1000-1030.- 1030-1500.-	Descanso
	PRÁCTICAS: Maniobra de embarque de material contra incendios y de personal desde el muelle hasta embarcación o bote de rescate. Maniobra de embarque de material contra incendios y de personal a un buque con incidente a bordo por la escala de práctico desde el bote de rescate. El uso de dispositivos individuales de salvamento (bengalas de mano, botes de humo, chalecos inflables de 150N y 275N). Procedimientos en el agua y técnicas de supervivencia (salto al agua de forma segura, izado con eslinga y grúa de helicóptero). Caída al agua con nivel I de bombero; diferentes situaciones (con/sin ERA, con/sin chaleco inflable).



<u>GRUPO 1</u>	
0800-1015.-	TEORÍA: Briefing previo al vuelo, seguridad a bordo y alrededor de la aeronave. Posibles peligros durante el vuelo. Estudio y análisis de "Ditching" previsto e imprevisto. Supervivencia en medio acuático.
1015-1045.-	Descanso
1045-1100.-	Vestuarios
1100-1145.-	
1145-1200.-	Práctica: balsa salvavidas.
1200-1420.-	Equipamiento HUET Prácticas uso del ESB Prácticas con simulador HUET: Adrizado en APNEA Adrizado con ESB 180º con EBS 180º con EBS y ventanas 180º con EBS salida alternativa Prácticas con balsas salvavidas
1420-1440.-	Vestuarios
1440-1500.-	Resumen del curso
<u>GRUPO 1 + GRUPO 2</u>	
15.30	Evaluación. Encuestas finales. Certificados. Clausura del curso.
1530 - 1630.-	Comida

Anejo 2. Curso Nivel III (AGO). Centro Jovellanos.



Sociedad de Salvamento
y Seguridad Marítima
CENTRO JOVELLANOS

CURSO AVANZADO DE GESTIÓN OPERATIVA DE EMERGENCIAS E INCIDENTES MARÍTIMOS EN EL ÁMBITO PORTUARIO

DIA 1

Recepción de los alumnos. Presentación del curso. Documentación

0800-0900.-

TEORÍA: Introducción al Grupo de Respuesta Inmediata Marítima (MIRG) y el Salvamento Marítimo.
PPT PORTS V2 Incluye PPT prácticas MIRG.

0900-1000.-

TEORÍA: La Organización Marítima Portuaria.
Descanso

1000-1030.-

1030-1130.-

TEORÍA: Legislación (Convenios Internacionales).

1130-1330.-

TEORÍA: Planes de emergencia y autoprotección

1330-1430.-

TEORÍA: Relación de los Organismos públicos de emergencia con la prensa
Lenguaje técnicamente orientado a la tipología de la intervención.

1430-1530.-

TEORÍA: Terminología náutica marítima (1º BLOQUE).
Comida

1530-1630.-

DIA 2

0800-0900.-

TEORÍA: La estabilidad a bordo de buques.

0900-1000.-

TEORÍA: Embarcaciones de apoyo y estabilidad para bomberos.
Descanso

1000-1030.-

1030-1130.-

TEORÍA: Terminología Náutica Marítima (2º BLOQUE).

1130-1230.-

TEORÍA: PROCEDIMIENTO MIRG

1230-1330.-

TEORÍA: Triage de buques y ejercicios de triage.

1330-1500.-

PRÁCTICA: Ejercicios de mesa en supuestos operativos – Maqueta.

1500-1600.-

Comida



DIA 3

0800-1000.-

PRÁCTICA: Estrategia operativa MIRG de Gestión de Crisis.

- SOP 1. FIM.
- SOP 2. Procedimiento de activación y despliegue.
- SOP 3. Puntos clave.
- Equipos de intervención.

1000-1030.-
1030-1200.-

Descanso

Gestión de emergencias desde el Centro de Coordinación de Salvamento Marítimo (CCS) y metodología para la elaboración de los informes de accidentes por parte de la Comisión Permanente de Investigación de Accidentes Marítimos.

1200-1430.-

Ejercicios virtuales de gestión del mando en simulador. Gestión de Crisis. Integración MIRG con Operativa Capitanía/Autoridad Portuaria.

OPCIÓN B:

Ejercicios de Gestión de Crisis. Integración MIRG con Operativa Capitanía/Autoridad Portuaria.

1430-1530.-

Comida

DIA 4

0800-1000.-

TEORÍA: Lucha contra la contaminación marina – Sistemas y recursos

1000-1030.-
1030-1130.-

Descanso

TEORÍA: Estrategia operativa MIRG de Gestión de Crisis.

- Planteamiento del ejercicio.
- FICHAS DE ROL, plastificadas con las funciones descritas.
- Guiones de cronograma. (¿?)

1130-1500.-

TEORÍA: Ejercicios de Gestión de Crisis. Caso. Integración MIRG operativa Capitanía Marítima/Autoridad Portuaria.

EJERCICIO DE ROL en escenario "REAL".

DAFO INTERRELACIONES OPERATIVAS

- Capitanía Marítima
- Autoridad Portuaria

Encuestas finales. Certificados. Clausura del curso.

1500-1600.-

Comida