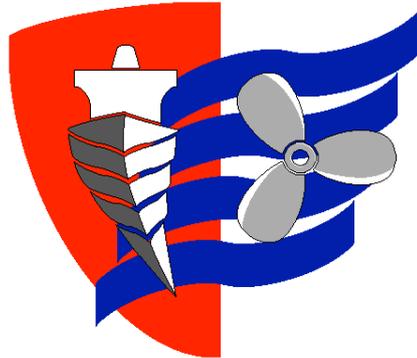


Escuela Técnica Superior de Náutica

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA



Trabajo Fin de Máster

**DIDÁCTICA EN LA FAMILIARIZACIÓN
A BORDO EN SEGURIDAD MARÍTIMA:
DISPOSITIVOS Y EJERCICIOS
PERIÓDICOS**

**DIDACTICS IN FAMILIARIZATION ON
BOARD IN MARITIME SAFETY: DEVICES
AND PERIODIC EXERCISES**

Para acceder al Título de Máster en

INGENIERÍA NÁUTICA Y GESTIÓN MARÍTIMA

Autor: D. Manuel Jesús Ortiz Morilla

Director: Dr. Ernesto Madariaga Domínguez

Octubre – 2015

Escuela Técnica Superior de Náutica

UNIVERSIDAD DE CANTABRIA

Trabajo Fin de Máster

**DIDÁCTICA EN LA FAMILIARIZACIÓN
A BORDO EN SEGURIDAD MARÍTIMA:
DISPOSITIVOS Y EJERCICIOS
PERIÓDICOS**

**DIDACTICS IN FAMILIARIZATION ON
BOARD IN MARITIME SAFETY: DEVICES
AND PERIODIC EXERCISES**

Para acceder al Título de Máster en

INGENIERÍA NÁUTICA Y GESTIÓN MARÍTIMA

Octubre – 2015

INDICE

RESUMEN:	6
PALABRAS CLAVE:	6
ABSTRACT:	6
KEYWORDS:	7
ABREVIATURAS EMPLEADAS	8
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	10
1.1. INTRODUCCIÓN	11
1.1.1. FORMACIÓN, FORMADOR.....	12
1.1.2. TIPOS DE FORMACIÓN	12
1.2. PLANTEAMIENTO	14
1.2.1. SITUACIÓN DE INCENDIO A BORDO	17
1.2.2. SITUACIÓN DE ABANDONO DEL BUQUE.....	18
1.2.3. SITUACIÓN DE HOMBRE AL AGUA.....	199
CAPÍTULO II: ANTECEDENTES	221
2.1. ANTECEDENTES	22
2.1.1. DESPUNTE DE LAS ESCUELAS	22
2.1.2. LAS ESCUELAS EN EL RENACIMIENTO	244
2.1.3. LA EDUCACIÓN EN EUROPA TRAS LA I Y II GUERRA MUNDIAL.....	255
2.1.4. LA FORMACIÓN PROFESIONAL.....	266
2.1.5. CENTROS DE FORMACIÓN MARÍTIMA NACIONALES	277
2.1.6. IFAPA	277
2.1.7. ESCUELAS PRIVADAS DE FORMACIÓN MARÍTIMA.....	288
2.1.8. EL PAPEL DE LA UNIÓN EUROPEA EN LA FORMACIÓN MARÍTIMA	288
2.2. DISTINTOS CONVENIOS Y PUBLICACIONES QUE REGULAN LA FORMACIÓN MARÍTIMA.....	288
2.2.1. CONVENIO Y CÓDIGO DE FORMACIÓN STCW	299
2.2.2. CONVENIO SOLAS.....	299
2.2.2.1. ESTRUCTURA DEL CONVENIO SOLAS.....	33
2.2.3. DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO INCLUIDO EL CÓDIGO IDS	40

2.2.3.1. ESTRUCTURA DEL CÓDIGO IDS.....	41
2.2.4. CODIGO SSCI.....	42
2.2.4.1. ESTRUCTURA DEL CÓDIGO SSCI.....	43
2.2.5. CODIGO IGS.....	456
2.2.5.1. ESTRUCTURA DEL CÓDIGO IGS.....	47
2.2.6. MANUAL IAMSAR.....	499
2.2.7. REPERTORIO DE RECOMENDACIONES PRACTICAS DE LA OIT.....	50
2.2.7.1. ESTRUCTURA DEL RECOMENDACIONES DE LA OIT.....	50
2.2.8. CONVENIO STCW.....	60
CAPÍTULO III: OBJETIVOS.....	64
3.1. OBJETIVOS.....	655
3.1.1. OBJETIVOS FUNDAMENTALES Y METODOLÓGICOS.....	655
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.....	666
4.1. METODOLOGÍA.....	677
4.1.1 EL FORMADOR.....	677
4.1.2. FUNCIONES DEL FORMADOR.....	677
4.1.3. DISEÑO Y SELECCIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO.....	70
4.1.4. IMPARTIR LAS EXPLICACIONES.....	73
4.1.5. EVALUACIÓN DEL TRIPULANTE.....	755
4.1.6. PERFIL DEL FORMADOR.....	766
4.1.7. RELACIÓN DEL FORMADOR CON EL TRIPULANTE.....	788
4.1.8. EL FORMADOR. ESTILOS DE ENSEÑANZA.....	799
4.1.9. ACCIÓN TUTORIAL.....	81
4.1.10. MÉTODOS DIDÁCTICOS.....	82
4.1.11. ACTUALIZACIÓN DEL FORMADOR.....	877
4.1.12. CÓMO APRENDEMOS?.....	877
4.1.13. EL TRIPULANTE FRENTE AL APRENDIZAJE.....	91
4.1.14. ACTITUD DEL FORMADOR FRENTE AL TRIPULANTE.....	92
4.1.15. TIPOS DE TRIPULANTES.....	93
4.1.16. PROGRAMACIÓN DE LA GUÍA DIDÁCTICA.....	94
4.1.17. RECURSOS DIDÁCTICOS.....	95

CAPÍTULO V: INTEGRACIÓN DE LA ACCIÓN FORMADORA EN LA FAMILIARIZACIÓN DEL PERSONAL DE ABORDO CON LAS INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y EJERCICIOS PERIÓDICOS DE REUNIÓN	96
5.1. FAMILIARIZACIÓN DEL PERSONAL DE ABORDO CON LAS INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y EJERCICIOS PERIÓDICOS DE REUNIÓN.....	977
5.2 FORMACIÓN Y EJERCICIO DE ABANDONO DEL BUQUE	988
5.2.1. ALARMA GENERAL.....	999
5.2.2. MOVILIZACIÓN DE ACUERDO AL CUADRO ORGÁNICO	101
5.2.3. BALSAS SALVAVIDAS	104
5.2.4. BOTES SALVAVIDAS	107
5.2.5. CHALECOS SALVAVIDAS.....	110
5.3. EJERCICIO DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.....	11515
5.3.1. LOCALIZACIÓN DE LOS DISTINTOS DISPOSITIVOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS Y LAS VIAS DE EVACUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA.	11717
5.3.2. ELEMENTOS DEL FUEGO.....	11818
5.3.3. MEDIDAS QUE HAN DE ADOPTARSE A BORDO.	12020
5.4. HOMBRE AL AGUA	12222
CONCLUSIONES.....	12525
BIBLIOGRAFIA	12827

RESUMEN: Este Trabajo Fin de Master, titulado “**DIDÁCTICA EN LA FAMILIARIZACIÓN A BORDO EN SEGURIDAD MARÍTIMA: DISPOSITIVOS Y EJERCICIOS PERIÓDICOS**” es un trabajo académico que trata de integrar métodos didácticos en la acción formadora teórico-práctica del tripulante. La educación “formación” ha sufrido una gran evolución desde la antigua Grecia hasta la actualidad estando desde los comienzos de la misma vinculada a las necesidades laborales y profesionales de cada momento histórico. Cada vez se ha ido introduciendo más la formación en el ámbito laboral, hasta el punto de ser necesaria la acreditación de ciertos conocimientos en materia de seguridad en el ámbito marítimo para poder llegar a desarrollar actividades profesionales a bordo de los buques.

Se proponen distintas vías para llevar a cabo la consecución de este objetivo siendo sólo orientativo ya que corresponderá al formador determinar qué camino va a seguir para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así como también en este trabajo se propone, para que sirva de guía, Códigos y convenios que regulan la formación del profesional de la mar.

PALABRAS CLAVE: Seguridad Marítima, Ejercicios Periódicos de Seguridad Marítima, Elementos e Instalaciones de Seguridad, Formador, Formación, Métodos, Enseñanza-Aprendizaje, Formación del Tripulante.

ABSTRACT: This Final Master Project, titled “**DIDACTICS IN FAMILIARIZATION ON BOARD IN MARITIME SAFETY: DEVICES AND PERIODIC EXERCISES**” is an academic work that seeks to integrate teaching methods in theoretical and practical action forming crew. Education "training" has undergone a major evolution from ancient Greece to the present being from the beginning of it linked to labor and professional needs of each historical moment. Each time it has been introducing more training in the workplace, to the point of being required accreditation of certain knowledge on safety in the maritime field to reach professional activities aboard ships.

Various routes are proposed to carry out the achievement of this goal being only indicative as it shall determine which way the trainer will continue to carry out the teaching-learning process. As well as in this work it is proposed to provide guidance, codes and conventions that regulate the

formation of professional sea.

KEYWORDS: Maritime Safety, Maritime Security Periodical Exercises, Elements and Safety Installations , Trainer , Training Methods, Teaching and Learning, Crew Training.

ABREVIATURAS.

AC: Antes de Cristo.

APB: Autoridad Portuaria de Baleares.

ARRE: Aparato Respiratorio de Evacuación de Emergencia.

CCOO: Confederación Sindical de Comisiones Obreras.

CIG: Confederación Intersindical Galega.

DRAE: Diccionario de la Real Academia Española.

GMDSSM: Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima.

GPS: Sistema de Posicionamiento Global.

IAMSAR: International Aeronautical and Maritime Search and Rescue.

IDS: Código Internacional de Dispositivos de Salvamento.

IFAPA: Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentación y de la Producción Ecológica.

IGS: Código Internacional de Gestión de la Seguridad Operacional del Buque.

IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.

INI: Instituto Nacional de Industria.

ISPS: Código internacional para la protección de los buques y de las instalaciones portuarias.

LSA: Live Saving Appliance.

MEC: Ministerio de Educación y Ciencias.

MERSAR: Merchant vessel Search And Rescue manual.

MOB: Man Over Board.

MSC: Comité de Seguridad Marítima.

NGV: Código Internacional de Seguridad para Naves de Gran Velocidad.

OIT: Organización Internacional del Trabajo.

OMI: Organización Marítima Internacional.

SAR: Search And Rescue.

SOLAS: Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en la Mar.

SSCI: Código Internacional de Sistemas de Seguridad Contra Incendios.

STCW: International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers.

UGT: Unión General de Trabajadores.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.

1.1. INTRODUCCIÓN.

Este Trabajo Fin de Máster, titulado “**DIDÁCTICA EN LA FAMILIARIZACIÓN A BORDO EN SEGURIDAD MARÍTIMA: DISPOSITIVOS Y EJERCICIOS PERIÓDICOS**” es un trabajo que se adapta al Convenio Internacional sobre formación, titulación y guardia para la gente de mar, STCW, el cual recoge que todas las personas que embarquen a bordo de un buque han de recibir una formación acreditada que les permita actuar de manera rápida y eficaz ante una situación de emergencia. Ha de saber enfrentarse ante emergencias tales como una situación de abandono del buque, incendio a bordo, una situación de caída de un hombre al agua, etc. No sólo han de saber actuar en tales situaciones sino que también han de saber actuar y dónde acudir en caso de que suene la alarma.

Igualmente este Trabajo Fin de Master, pretende adaptarse a lo recogido por el Capítulo III del SOLAS, Regala 19; en la que se regulan tanto la formación del personal de abordaje como los ejercicios periódicos que han de realizarse. Familiarización con las instalaciones de seguridad y ejercicios de reunión; y ejercicios periódicos.

Es por esto que este Trabajo Fin de Master tiene como objetivo principal ofrecer y proporcionar las herramientas básicas para integrar metodología didáctica en el desarrollo de la formación y adiestramiento del personal de a bordo. Servirá al “formador” como guía para llevar a cabo programas didácticos y acciones formativas que podrá transmitir en función de las necesidades detectadas y de las habilidades y/o conocimientos que posean todos los miembros de la tripulación sobre los distintos dispositivos de salvamento, dispositivos de lucha contra incendios, etc. Nosotros los profesionales de la mar en muchos de los casos tenemos los conocimientos pero no sabemos cómo desarrollarlos para poder transmitirlos de manera que cale en aquellos a los que nos dirigimos.

Para ello definiré en primer lugar lo que entenderemos por Formador y lo que entenderemos por Formación, ya que aparecerá en varias ocasiones a lo largo de este trabajo.

1.1.1. FORMACIÓN, FORMADOR.

La formación, del latín *formare*, “Juntar y congregar personas o cosas, uniéndolas entre sí para que hagan aquellas un cuerpo y estas un todo. Criar, educar, adiestrar. Dicho de una persona: Adquirir más o menos desarrollo, aptitud o habilidad en lo físico o en lo moral”. Si unimos todas estas acepciones y la trasladamos a nuestro ámbito, cuando hablemos de formación, nos estaremos refiriendo a la cualificación del tripulante seleccionado para desarrollar labores de enseñanza usando métodos y técnicas, así como a la capacitación para usar las herramientas metodológicas a su alcance.

El formador, “su principal característica es que educa o proporciona educación”. Como sustantivo “persona que se dedica a educar a otras”. En nuestro caso cuando hablemos de formador nos estaremos refiriendo a aquella persona de la tripulación, generalmente oficial de cubierta, encargada de las labores de formación.

1.1.2. TIPOS DE FORMACIÓN.

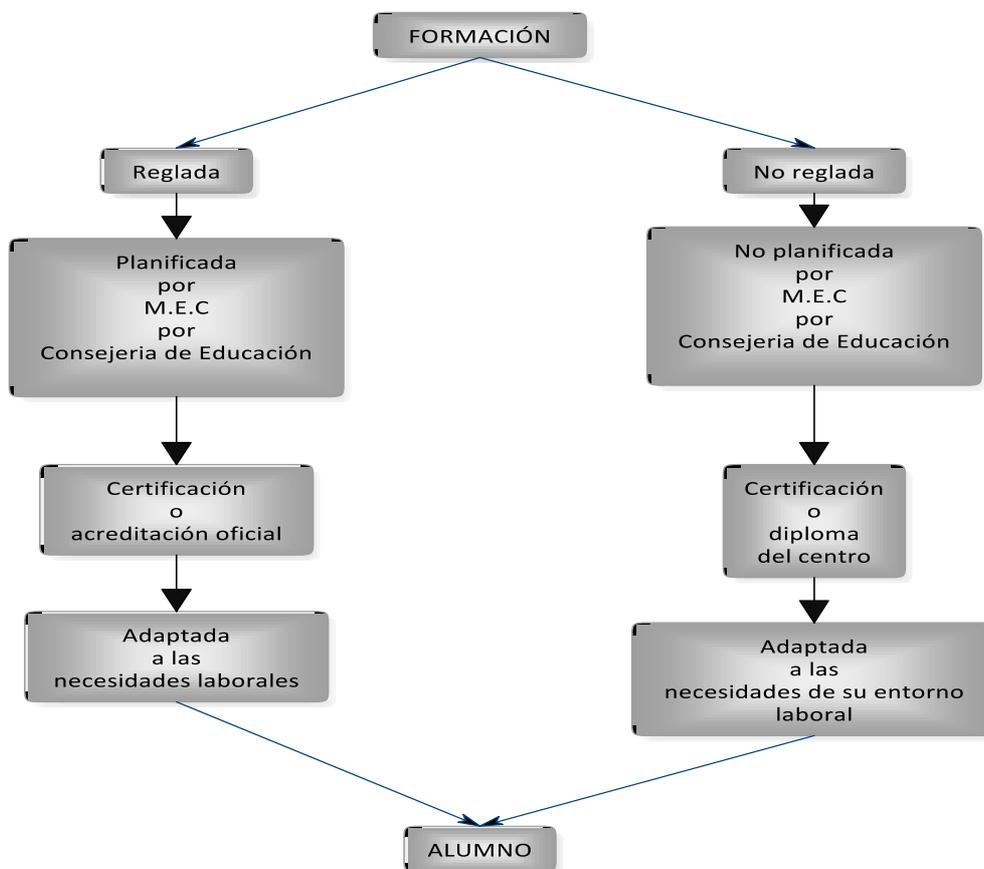
De forma general y simplificada distinguiremos entre dos tipos de formación: Formación reglada y Formación no reglada.

Formación reglada que comprendería toda aquella formación planificada por el Ministerio de Educación y Ciencia o por la Consejería de Educación y Ciencia de la Autonomía correspondiente que tenga competencia sobre esta materia. Encontrándose recogida dentro de un sistema educativo de un país. A través del cual podemos llegar a obtener una certificación o acreditación de conocimientos oficial. La formación reglada se adapta continuamente a las necesidades del momento laboral, evolución del empleo, evolución tecnológica e individual.

La formación no reglada comprendería toda aquella formación no planificada por el Ministerio de Educación y Ciencia o por la Consejería de Educación y Ciencia de la Autonomía correspondiente que tenga competencia sobre esta materia. No encontrándose recogida dentro de un sistema educativo. A través del cual obtendríamos un diploma o certificado propio del centro que la imparte. Dentro de esta formación no reglada se

encontraría el FPO¹. Formación no reglada dentro del ámbito laboral que sería aquella que aportaría a los trabajadores conocimientos suficientes para desempeñar funciones dentro de su entorno laboral mediante un continuo adiestramiento. Esta formación llega a tener mucho valor profesional. Es variada y se utiliza para ampliar y perfeccionar determinadas áreas de conocimientos.

Ilustración 1: Tipos de formación.



Fuente: Autor.

Por formación profesional se entiende todos aquellos estudios y aprendizajes encaminados a la inserción, reinserción y actualización laboral, cuyo objetivo principal es aumentar y adecuar el conocimiento y habilidades de los actuales y futuros trabajadores a lo largo de toda la vida. Actualmente en la mayoría de países se le conoce como Educación y Formación Profesional, traducción al castellano de Vocational Education and Training

¹ FPO: Formación Profesional Ocupacional.

(VET). FPO, destinada al colectivo que en ese momento se encuentra desempleado, cuyo objetivo es la reinserción laboral de la persona. (Gómez Carmona, José María. 2009).

1.2. PLANTEAMIENTO.

Este Trabajo Fin de Máster, titulado **“DIDÁCTICA EN LA FAMILIARIZACIÓN A BORDO EN SEGURIDAD MARÍTIMA: DISPOSITIVOS Y EJERCICIOS PERIÓDICOS”** pretende mejorar y dotar de una herramienta útil al tripulante encargado de la formación de los tripulantes. Se pretende establecer un modelo a seguir para dotar al personal de formación y conocimientos más que suficientes para enfrentarse a situaciones de emergencia tal y como exige la administración. Formación del personal de cómo actuar ante un incendio a bordo, una situación de hombre al agua, un derrame de hidrocarburos, un abandono del buque, prevención de riesgos laborales, ISPS etc. En definitiva todas aquellas situaciones de emergencias más simbólicas que nos podemos encontrar a bordo y de las que hemos de tener registros incorporadas con el paso del tiempo para preservar la seguridad de la vida humana en la mar. Todo lo necesario y a su vez exigido como dije anteriormente por la Administración; ya que se nos plantea un serio problema tanto en cuanto a deficiencias registradas durante las inspecciones llevadas a cabo por parte de la Administración tanto española como internacional por falta de adiestramiento de las tripulaciones de los buques. Se pretende con este Trabajo Fin de Master, solventar en la mayor medida posible dicho problema. Sirva de manual al formador.

Continuamente, los medios de comunicación informan sobre accidentes marítimos causados por diversos motivos, a veces justificados y en ocasiones injustificados. Con desenlaces en la mayoría de los casos no sólo con lamentables pérdidas materiales, sino incluso con lamentables pérdidas de vidas humanas. Claro ejemplo de ello es el último caso conocido en aguas Italianas con el roro-pass, caso real publicado en el periódico la Razón el pasado 10 de Agosto de 2015 *“el buque Sorrento puede hundirse debido al incendio. La Autoridad Portuaria de Baleares (APB) ha informado de que el ferry "Sorrento" de Trasmediterránea-Acciona puede hundirse en el lugar en el que se encuentra, a unas 18 millas al oeste de Mallorca,*

debido al incendio que se ha declarado a bordo hacia las 13.50 horas. El pasaje de unas 150 personas ha sido evacuado y se prevé que llegue al puerto de Palma a bordo de un ferry de la naviera Balearia, el "Puglia", que se ha desviado de la ruta que hacía entre Ibiza y Barcelona para colaborar en el rescate. Fuentes de Salvamento Marítimo han indicado a Efe que se están tomando las medidas preventivas estipuladas ante la posibilidad de que el buque se hunda dada la intensidad del incendio". (El confidencial, 2015).

Cuando hablamos de situaciones de emergencia a bordo de un buque, tendemos a simplificar las distintas situaciones de emergencias a tres posibles casos:

- Situación de incendio a bordo.
- Situación de abandono del buque.
- Situación de hombre al agua.

La formación del personal de a bordo no debería limitarse simplemente a estas tres situaciones de emergencia. Los tripulantes deberían recibir formación continuada, constante y renovada de todas las posibles situaciones de emergencia que pudieran darse a bordo. Como actuar en caso de varada, embarrancada, rescate de un tripulante en un espacio cerrado, etc. La OIT ² da especial importancia en su apartado 6.6.2 .”Los ejercicios de rescate de tripulantes en espacios reducidos revisten una importancia decisiva. La gente de mar debería recibir una formación cuidadosa en relación con los procedimientos descritos en el capítulo 10 del mismo. Ingreso y trabajo en espacios cerrados y estrechos”. (OMI,OIT. 1996).

La Organización Internacional del Trabajo es un organismo especializado de las Naciones Unidas que se ocupa de los asuntos relativos al trabajo y las relaciones laborales. Fue fundada el 11 de abril de 1919, en virtud del Tratado de Versalles. Su Constitución, sancionada en 1919, se complementa con la Declaración de Filadelfia de 1944.

² OIT: Organización Internacional del Trabajo.

La OIT tiene un gobierno tripartito, integrado por los representantes de los gobiernos, de los sindicatos y de los empleadores. Su órgano supremo es la Conferencia Internacional del Trabajo, que se reúne anualmente en junio. Su órgano ejecutivo es el Consejo de Administración, que se reúne cuatrimestralmente en Ginebra. Toma decisiones sobre políticas de la OIT y establece el programa y presupuesto que posteriormente son presentados a la Conferencia para su aprobación. También elige al Director General. En 2012 fue elegido para el cargo el británico Guy Ryder. La sede central se encuentra en Ginebra (Suiza). (ILO, 2015).

“A los ejercicios de rescate de tripulantes en espacios reducidos y cerrados. La OIT en su capítulo 10 concretamente en su apartado 10.11.3 hace especial mención a la necesidad de formación de la tripulación para dichas situaciones. *Los armadores deberían proporcionar a la gente de mar la formación, las instrucciones y las informaciones necesarias para el ingreso en espacios peligrosos, las cuales deberían abarcar lo siguiente:*

- a) reconocimiento de las circunstancias y actividades que pueden causar la presencia de una atmósfera peligrosa.*
- b) reconocimiento de los riesgos asociados a la penetración en espacios peligrosos, y las precauciones que han de adoptarse.*
- c) utilización y cuidado idóneo de los equipos y la ropa de uso obligatorio para penetrar en espacios peligrosos.*
- d) instrucción y ejercicios de salvamento de personas en espacios peligrosos”.* OMI, OIT 2014).

La OMI³ es el organismo especializado de las Naciones Unidas encargado de adoptar medidas para mejorar la seguridad del transporte marítimo internacional y prevenir la contaminación del mar por los buques. Se ocupa además de asuntos de carácter jurídico, entre ellos la responsabilidad civil y la indemnización y la facilitación del tráfico marítimo internacional. Se constituyó por medio de un convenio adoptado bajo los auspicios de las Naciones Unidas en Ginebra el 17 de marzo de 1948 y se reunió por primera vez en enero de 1959. En la actualidad tiene 156 Estados

³ OMI: Organización Marítima Internacional.

Miembros. El órgano rector de la OMI es la Asamblea, que está integrada por los 156 Estados Miembros y se reúne normalmente una vez cada dos años. Aprueba el presupuesto para el próximo bienio y las resoluciones y recomendaciones de carácter técnico elaboradas por los órganos auxiliares durante los dos años anteriores. El Consejo ejerce las funciones de órgano rector entre los periodos de sesiones de la Asamblea y elabora el presupuesto y el programa de trabajo para la Asamblea. El trabajo técnico principal lo efectúan el Comité de Seguridad Marítima, el Comité de Protección del Medio Marino, el Comité Jurídico, el Comité de Cooperación Técnica y el Comité de Facilitación, así como diversos subcomités. (OMI, OIT. 1996).

Los programas de formación del personal de a bordo para casos de emergencia según recomendación de la OIT junto con la OMI, deberían usar como guía el documento preparado conjuntamente por dichas Los programas de formación del personal de a bordo para casos de emergencia según recomendación de la OIT junto con la OMI, deberían usar como guía el documento preparado conjuntamente por dichas organizaciones en 1985. Como así lo recoge en su apartado 6.1.2. “Los programas de formación para casos de emergencia a bordo de buques deberían tomar en consideración el Documento que ha de servir de guía, preparado conjuntamente por la OMI y la OIT (1985 o versión posterior)”. (OMI, OIT. 1996).

1.2.1. SITUACIÓN DE INCENDIO A BORDO.

El fuego casi con toda seguridad sea uno de los peores enemigos del marino a bordo. Un incendio en un barco es una de las situaciones de emergencia más peligrosas que puede darse principalmente por el nivel de aislamiento en que se encuentra el buque habitualmente. No se cuenta con los mismos medios en alta mar para combatir tal situación que en tierra donde además de nuestros propios medios para atacar un incendio se puede contar con la colaboración de equipos terrestres.

Independientemente de la causa que lo haya originado, el tamaño, etc, un incendio ha de ser tratado con la misma urgencia. Si el fuego es detectado a bordo por un tripulante a tiempo y además cuenta con el adiestramiento y la formación necesaria, tomará las medidas

inmediatamente oportunas que evitarán daños mayores. La respuesta y tiempo de actuación de un tripulante ante un incendio como ya he dicho anteriormente, va a depender en gran medida del adiestramiento y de la formación con la que el tripulante cuente. El tripulante previamente y a lo largo de su vida profesional va a recibir formación continua, cuyas disposiciones son recogidas en el convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar STCW⁴. Convenio adoptado por la Conferencia Internacional sobre formación y titulación de la gente de mar el 7 de Julio de 1978. Más adelante nos centraremos en dicho convenio. (IFAPA, 2010).

Publicado en Especial para De Viaje el pasado 27 de noviembre de 2010. *“Hasta el desembarque fue difícil. Tomó horas a los pasajeros bajar a tierra porque los elevadores no estaban funcionando. Aún así la felicidad era evidente entre los huéspedes y este feliz desenlace devolvió la respiración a los ejecutivos de Carnival que escribieron con este incendio en el Splendor una página crítica en la historia moderna de los cruceros. No es para menos. La pesadilla vivida por más de cuatro mil personas, entre pasajeros y empleados de la nave -bastante nueva por cierto-, concretó uno de los temores más grandes de quienes trabajan en un barco. El incendio del cuarto de máquinas que ocurrió en el segundo día de navegación, en medio del océano, pudo ser controlado a tiempo y no se extendió a otras zonas del buque. Pero que impactó gravemente a quienes disfrutaban de las vacaciones de sus sueños, es decir, a más de 3,000 pasajeros. Todavía hay innumerables dudas sobre lo que causó el incendio”.* (Raisa Rivas, 2010).

1.2.2. SITUACIÓN DE ABANDONO DEL BUQUE.

La OIT en su repertorio de recomendaciones prácticas para la prevención de accidentes en los buques en el mar y en los puertos, en su apartado 6.3, recoge las recomendaciones en cuanto a formación ejercicios de abandono del buque y formación al respecto. Principalmente en cuanto a cómo han de procederse a la hora de abandonar el buque, como serán los equipos y medios con los que se cuenta a bordo así como, cómo se

⁴ International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers.

procederá a su mantenimiento. Abandonar el buque será una decisión arriesgada y difícil que habrá de tomar el capitán debido a que las condiciones en las que se lleve a cabo puedan ser desfavorables y peligrosas. Tal decisión ha de ser premeditada sin que se cometa el error de precipitarse en la decisión. Tal decisión será tomada por el capitán generalmente mientras se está dando por lo general otra situación de emergencia. Que dicha decisión sea tomada acertadamente, va a depender principalmente del grado de formación y experiencia con la que cuente el capitán. Llegado ese momento, los tripulantes además de estar preparados física y anímicamente, han de contar con la formación y el adiestramiento necesario para que dicha operación no solo sea llevada a cabo con éxito sino para que también el tripulante esté preparado y sea conocedor de todos los medios de los que va a disponer una vez abandonado el buque para poder sobrevivir.

Los ejercicios de abandono del buque y otros ejercicios de salvamento deberían llevarse a cabo de acuerdo con las disposiciones nacionales, las cuales deberían ser equivalente al menos a las enunciadas en el capítulo III del anexo del SOLAS⁵ (1974) dispositivos y medios de salvamento, en su forma enmendada, como recomienda la OIT conjuntamente con la OMI.

1.2.3. SITUACIÓN DE HOMBRE AL AGUA.

La caída accidental de un tripulante al mar mientras el buque navega puede llegar a ser con gran diferencia la peor situación de emergencia que se nos puede dar a bordo pudiendo convertirse en la peor de las tragedias por la que se pueda pasar. El 50 % de los casos que se dan a bordo de caídas de un tripulante a la mar acaba en tragedia.

Cuando un tripulante cae a la mar se convierte en un pequeño punto que se irá alejando del buque e irá desapareciendo progresivamente de la vista en pocos minutos. Por todo esto es de vital importancia que la

⁵ El Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar o SOLAS (acrónimo de la denominación inglesa del convenio: "*Safety of Life At Sea*") es el más importante de todos los tratados internacionales sobre la seguridad de los buques.

tripulación tenga conocimientos no solo de cómo evitarlo sino también conocimientos de cómo actuar en tal situación. Cada tripulante jugará un papel esencial en dicha situación. Además de adquirir conocimientos de cómo evitarlo y actuar como rescatador, también es muy importante que el tripulante adquiera formación de cómo actuar en el caso de que él fuese la persona que desafortunadamente cae a la mar.

Por tanto, es importante diferenciar claramente en la situación de emergencia de hombre al agua qué papel va a desempeñar cada tripulante. Al capitán le corresponderá la función de decidir aspectos tales como maniobra a llevar a cabo, al marinero vigía funciones propias de la vigilancia y así progresivamente se ordenarán jerárquicamente las funciones. De ser necesaria la búsqueda del tripulante caído, se deberán seguir los procedimientos descritos en el manual de búsqueda y salvamento de buques MERSAR⁶ adoptado por la OMI en 1979 y sustituido posteriormente por el IAMSAR⁷, publicado por la OMI, especialmente si la búsqueda se lleva a cabo en coordinación con otros buques. Los procedimientos descritos en este manual MERSAR han de conocerlos capitanes y pilotos en primera instancia aunque no estaría de más que el resto de los tripulantes tuviesen formación relacionada con el manual. (OMI & OACI 2010^a).

⁶ Merchant Ship Search and Rescue Manual (MERSAR)

⁷ IAMSAR. Manual Internacional de los Servicios Aeronáuticos y Marítimos de Búsqueda y Salvamento.

CAPÍTULO II: ANTECEDENTES.

2.1. ANTECEDENTES.

Este trabajo de Fin de Master, titulado “**DIDÁCTICA EN LA FAMILIARIZACIÓN A BORDO EN SEGURIDAD MARÍTIMA: DISPOSITIVOS Y EJERCICIOS PERIÓDICOS**” tratará de analizar la evolución de la formación y la necesidad de formar al personal encargado a bordo de formar a los tripulantes.

A lo largo de la historia del Mundo, la educación se encuadró en las distintas edades de la historia del hombre. Comenzándose a desarrollar ya desde el primer milenio A.C en las diferentes paideias griegas. “Paideia, en griego παιδεία, "educación" o "formación", a su vez de παις, *país*, "niño". Era, para los antiguos griegos, el proceso de crianza de los niños, entendida como la transmisión de valores, saber ser y saberes técnicos, saber hacer inherentes a la sociedad”. (Jagüer Werner.1995).

Gracias a Cicerón que fuera el primer impulsor de la llamada humanitas, el pueblo romano asimila el helenismo en el terreno docente. “en textos de Cicerón significa claramente cultura, educación y pedagogía propias”. (Ángel Martínez Sánchez. 2014).

El fin del Imperio Romano marca el final del mundo antiguo y el inicio de la Edad Media. Momento en el que el cristianismo asume la labor de mantener el legado clásico, influenciado por el cristianismo.

Del Renacimiento nace el nuevo concepto de Humanismo en el siglo XVI, continuando por el barroco y la ilustración en el siglo XVIII. En la educación Contemporánea surgirán los actuales sistemas educativos, organizados y controlados por el Estado.

2.1.1. DESPUNTE DE LAS ESCUELAS.

El término escuela proviene del griego “skolé” que significa “ocio” o “tiempo libre”. Surgen como consecuencia de la alfabetización. Las primeras escuelas conocidas surgen en el 2000 a. de C., en Sumeria. Su objetivo era enseñar la escritura a las clases altas o privilegiadas. En las culturas orales, el aprendizaje se llevaba a cabo como fruto de la experiencia en las distintas actividades de la vida cotidiana. La aparición de la escritura disgrega las

actividades de aprendizaje de las de enseñanza.

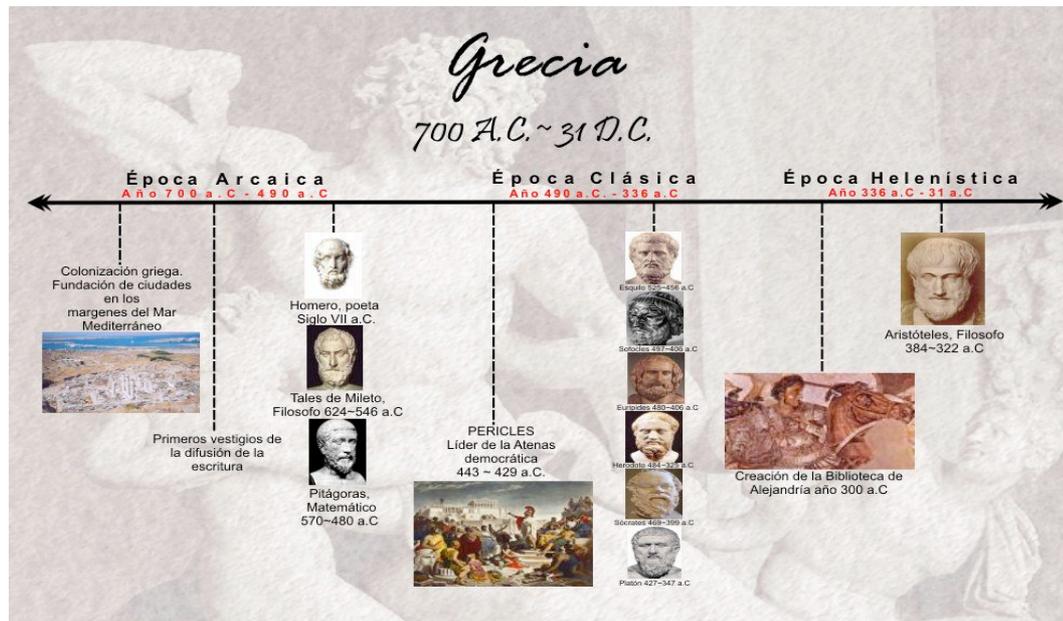
La palabra, escrita y hablada, releva la experiencia directa con las cosas cotidianas. La necesidad de racionalización en las ciudades hizo necesaria la creación de códigos o libros de deberes en los cuales se perfilaba el comportamiento del paisano. No sólo era necesario preparar al paisano en torno a los conocimientos del hogar sino que también había que prepararlos para el conocimiento que aplicarían en la “Polis”. Así nacieron los grupos de discusión, enseñanza y aprendizaje, “las peñas del saber”. Donde la simple conversación conduciría a los saberes necesarios para desenvolverse en esa incipiente “sociedad”.

En la civilización occidental contamos con el momento en que se constituyen las “academias”, originarias de la antigua Grecia y denominadas así por Platón, el cual le atribuyo dicho nombre para denominar a aquellas reuniones donde se impartían conocimientos de matemáticas, filosofía, derecho y letras. La educación en estos momentos era transmitida por los “sabios”, ciudadanos cultos con objetivos marcados y transmisibles a través de la conversación didáctica, los cuales llevaban a cabo sesiones de discusión e interpretación de los saberes aplicados, teorías e interpretación de los saberes diseñados para formar a los ciudadanos en los diversos roles y “profesiones” requeridas por la sociedad.

Academia; del latín academia, y éste a su vez del griego Ακαδημία Akademía. Es un término que identifica a diversas instituciones culturales educativas. El DRAE⁸ la define como sociedad científica, literaria o artística establecida con autoridad pública y como establecimiento docente, público o privado, de carácter profesional, artístico, técnico, o simplemente práctico, además de identificar el término con la reunión de sus componentes los académicos y con el edificio que la aloja. (*Unabridged, v1.0.1.2006*).

⁸ Diccionario de la Real Academia Española.

Ilustración 2: Mapa y cronología del tiempo



Fuente: (www.sigoaprendiendo.org).

2.1.2. LAS ESCUELAS EN EL RENACIMIENTO.

Durante el Renacimiento las escuelas, se democratizaron no por completo, sólo un poco. También artesanos e hijos de funcionarios adquirieron el derecho de poder acudir a las escuelas de los humanistas para aprender griego y latín, dos lenguas esenciales para poder defenderse laboralmente ante el servicio de muchas de las cortes que existían tanto en Italia como en Europa.

Rabelais era partidario de relacionar estrechamente la enseñanza con la realidad del entorno.

Tomás Moro fue el pionero en expresar que la educación de los jóvenes debía de realizarse en el proceso de la actividad laborar. Planteó por primera vez la unión de la enseñanza teórica con el trabajo. Tomás Moro ilustra sobre la mejor estructura que debe de tener el Estado en una isla imaginaria a la que llamó Utopía (1516). Tomás Moro concedía gran importancia a la educación. En la isla Utopía tanto los niños como las niñas recibían la misma educación social e igual enseñanza primaria. Todos reciben dicha educación y enseñanza en el idioma natal. Tomás Moro daba gran importancia a la preparación de los jóvenes y niños para la actividad laboral y como consecuencia de ello manifiesta sus ideas sobre el desarrollo

multifacético de la personalidad. Señaló que había una actividad a la que todos estaban ligados, la agricultura. Los jóvenes y niños debían de estudiar la teoría y la práctica en los campos que les rodeaban. A cada uno se le asignaría además de la agricultura, algún oficio especial que estaría obligado a estudiar. Solo se liberarían del trabajo físico los científicos, a los que se les asignarían residencias especiales para el estudio de las ciencias.

Ilustración 3: La Isla Utopía. Ilustración Ambrosil Holbein, Biblioteca Agustana, para la edición 1518.



Fuente: Blographos.

2.1.3. LA EDUCACIÓN EN EUROPA TRAS LA I Y II GUERRA MUNDIAL.

La I Guerra Mundial duro cuatro años en los que multitud de personas perdieron la vida, alrededor de 37 millones de los cuales casi 10 millones eran civiles. A pesar de todos los acuerdos alcanzados para restablecer la paz mundial, las condiciones impuestas desencadenaron algo

aún peor; la II Guerra Mundial. El dolor de los estados perdedores provoca que surja el comunismo en Europa y el surgimiento de nuevos líderes dando como resultado corrientes políticas tales como el Franquismo, Nazismo y el Fascismo. Estas diferencias políticas provocan a su vez diferencias en la educación.

En España concretamente la dictadura de Franco rechaza el plan educativo de la II República y la única idea que predomina es que la educación ha de ser católica despreocupándose de la educación como medio de adaptación a los avances tecnológicos y necesidades de la sociedad. Durante este período la educación solo interesa al gobierno como medio de divulgación de ideologías políticas.

2.1.4. LA FORMACIÓN PROFESIONAL.

Tras la Guerra Civil (1936-1939) España queda aislada del resto de Europa. Ciertamente es que la II Guerra Mundial provoca el desarrollo de la industria exigiéndose a la sociedad capacitación laboral.

Durante el período (1939-1942) se crea el Instituto Nacional de Industria (INI, 1941) que crea una serie de centros dedicados a la Formación Profesional consistente en seis, que llegarían posteriormente a alcanzar la cifra de 70 en 1950. Con la formación profesional lo que se pretende es ofrecer cualificación a los alumnos para poder desempeñar labores profesionales con garantía.

El 19 de diciembre de 1996 se firmaron acuerdo de formación continua en los que participaron los sindicatos (CCOO⁹, UGT¹⁰, CIG¹¹) y organizaciones empresarial con la intención de reconocer que la formación profesional era la mejor herramienta para mejorar la competitividad empresarial.

⁹ Comisión Sindical de Comisiones Obreras.

¹⁰ Unión General de Trabajadores.

¹¹ Confederación Intersindical Galega.

2.1.5. CENTROS DE FORMACIÓN MARÍTIMA NACIONALES.

Los centros nacionales de formación marítima de Bamio e Isla Cristina cuentan con instalaciones con materiales específicos, avanzados técnicamente y personal cualificado para impartir cursos de formación relacionados con el ámbito marítimo presentado una amplia carta de posibilidades. Surgen como centros especializados en capacitar al sector pesquero en las especialidades de puente y de máquinas. En el caso del centro de Isla Cristina comienza a funcionar en el curso académico 77/78. En 1981 comienza a impartir cursos de Certificados de Competencia Marinera, Motorista Naval, Patrón de Pesca Local y Patrón de pesca de Litoral de 2ª clase.

La Orden del 31 de Julio de 1992 del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, se regulan los cursos de Seguridad Marítima, y la Escuela comienza a impartir los cursos de Supervivencia en la Mar y Lucha Contra Incendios Primer Nivel, y en el siguiente año los correspondientes Segundos Niveles, llegando a niveles nacionales dotándose en este momento de todo el material necesario para impartir formación en seguridad marítima. (ISM, 2015).

2.1.6. IFAPA.

IFAPA (Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentación y de la Producción Ecológica) tiene como origen en satisfacer las necesidades de los distintos sectores agrario, pesquero, acuícola, alimentario andaluz como respuesta a una demanda de formación.

IFAPA pretende ser un instrumento adaptado a la realidad siendo eficaz y ágil volcado en la tecnología, investigación y formación en el ámbito agrícola, de la industria alimentaria y del sector pesquero. Es un organismo que apuesta por la mejora en los programas de formación entre los que se encuentran principalmente el pesquero y a su vez contribuye a la formación del futuro personal que posteriormente encontraremos a bordo de los buques con cursos como el de Formación Básica. El certificado del curso de Formación Básica es requisito imprescindible para ejercer funciones profesionales marítimas en los buques civiles, así como a aquellos

profesionales del sector pesquero a los que se les confían tareas de seguridad o prevención a bordo. (IFAPA, 2010).

2.1.7. ESCUELAS PRIVADAS DE FORMACIÓN MARÍTIMA.

En la actualidad las titulaciones académicas junto con las titulaciones profesionales así como las tarjetas profesionales, capacitan para desempeñar una profesión a bordo de los buques. Los certificados de especialidad capacitan a un futuro tripulante para saber enfrentarse a las distintas situaciones de emergencia que se pudiesen dar a bordo de un buque. A su vez aportan conocimientos referentes a la prevención de riesgos laborales, asistencia médica, supervivencia en la mar y formación específica para buques de pasaje o buques tanques. La obligatoriedad de posesión de estas certificaciones por parte de los organismos competentes, han suscitado la incorporación de multitud de escuelas y academias privadas capacitadas para impartir estos cursos de formación y posteriormente expedir titulaciones homologadas. Estas academias o escuelas que forman al tripulante para el desempeño seguro de funciones relativas al trabajo a bordo de los buques.

2.1.8. EL PAPEL DE LA UNIÓN EUROPEA EN LA FORMACIÓN MARÍTIMA.

La Unión Europea a través del Fondo Social Europeo, invierte entre otras cosas en formación. Contribuyendo con ello a la formación de los trabajadores del mar así como a elevar su categoría profesional cubriendo las necesidades de distintos sectores, tanto el pesquero como el mercante.

Tanto el Instituto Social de la Marina como el IFAPA, institutos o Universidades se benefician de estos fondos haciendo posible la mejora en seguridad, salud e higiene etc, en el sector a través de cursos y actividades formativas relacionadas con la actividad marítima.

2.2. DISTINTOS CONVENIOS Y PUBLICACIONES QUE REGULAN LA FORMACIÓN MARÍTIMA.

A lo largo de los años, han ido apareciendo Convenios, Códigos,

Manuales, etc; como fruto de las convocatorias llevadas a cabo por la Organización Marítima Internacional (OMI), habitualmente en Conferencia Internacional por los estados miembros. Algunos de estos convenios surgen como fruto de algún tipo de desgracia como por ejemplo el convenio SOLAS que surge tras el grave incidente del TITANIC, otros como mejoras de los ya existentes o como complemento de algún otro que se pretende mejorar.

Nos vamos a centrar en siete de ellos por su relevancia en el ámbito marítimo de la seguridad, la protección de la vida humana en la mar y la protección del medio ambiente marino. Todos ellos de una manera directa o indirecta relacionados con la formación del personal de a bordo.

- STCW.
- SOLAS.
- CÓDIGO IDS.
- CÓDIGO SSCI.
- CÓDIGO IGS.
- MANUAL IAMSAR.
- RECOMENDACIONES OIT.

2.2.1. CONVENIO Y CÓDIGO DE FORMACIÓN STCW.

Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar, fue adoptado por la Conferencia internacional el 7 de julio de 1978. Dicho Convenio entró en vigor el 28 de abril de 1984, y ha sido enmendado desde entonces en varias ocasiones siendo la más reciente la enmienda de Manila en 2010. (OMI,STCW. 2014).

El STCW con intención de incrementar la seguridad de la vida humana en la mar y de los bienes en el mar, así como la protección del medio ambiente marino. Crea una serie de normas a nivel internacional de formación, titulación y guardia para la gente de mar.

2.2.2. CONVENIO SOLAS.

Como resultado de diversas catástrofes marítimas de especial relevancia tales como la acaecida por el buque Titanic hundido en la noche del 14 al 15 de abril de 1912 durante su viaje inaugural desde Southanton a

New York. En el hundimiento del buque murieron 1514 personas de las 2223 que viajaban a bordo, lo que lo convirtió en uno de los naufragios con más víctimas de la historia de la marina civil.

La primera versión fue aprobada en 1914, como resultado de la catástrofe del Titanic. Hubo una segunda en 1929, una tercera en 1948, cuarta en 1960, quinta en 1974.

El Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974, actualmente vigente, fue adoptado el 1 de noviembre de 1974 por la Conferencia internacional sobre seguridad de la vida humana en el mar, convocada por la Organización Marítima Internacional (OMI), y entró en vigor el 25 de mayo de 1980. Desde entonces se ha enmendado dos veces por medio de protocolos: El Protocolo adoptado el 17 de febrero de 1978 por la Conferencia internacional sobre seguridad de los buques tanque y prevención de la contaminación (Protocolo de 1978 relativo al SOLAS), el cual entró en vigor el 1 de mayo de 1981 y el Protocolo adoptado el 11 de noviembre de 1988 por la Conferencia internacional sobre el sistema armonizado de reconocimientos y certificación (Protocolo de 1988 relativo al SOLAS), que entró en vigor el 3 de febrero de 2000 y reemplazó y dejó sin efecto el Protocolo de 1978, entre las Partes en el Protocolo de 1988. (OMI, SOLAS. 2014).

Además, ya sea mediante resoluciones adoptadas en las reuniones del MSC¹² de la OMI, o en conferencias de Gobiernos contratantes, contempladas ambas en el artículo VIII del Convenio SOLAS. El Convenio SOLAS ha sido objeto de multitud de enmiendas

:“1. las enmiendas de 1981, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC.1(XLV) y entraron en vigor el 1 de septiembre de 1984..2 las enmiendas de 1983, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC.6(48) y entraron en vigor el 1 de julio de 1986..3 las enmiendas de abril de 1988, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC.11(55) y entraron en vigor el 22 de octubre de 1989. 4 las enmiendas de octubre de 1988, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC.12(56).

¹² Comité de seguridad marítima.

- .5 las enmiendas de noviembre de 1988, que fueron adoptadas mediante la resolución 1 de la Conferencia de Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974, sobre el Sistema mundial de socorro y seguridad marítimos y entraron en vigor el 1 de febrero de 1992.
- .6 las enmiendas de 1989, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC.13(57) y entraron en vigor el 1 de febrero de 1992.
- .7 las enmiendas de 1990, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC.19(58) y entraron en vigor el 1 de febrero de 1992.
- .8 las enmiendas de 1991, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC.22(59) y entraron en vigor el 1 de enero de 1994.
- .9 las enmiendas de abril de 1992, que fueron adoptadas mediante las resoluciones MSC.24(60) y MSC.26(60) y entraron en vigor el 1 de octubre de 1994.
- .10 las enmiendas de diciembre de 1992, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC.27(61) y entraron en vigor el 1 de octubre de 1994.
- .11 las enmiendas de mayo de 1994, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC.31(63) y entraron en vigor el 1 de enero de 1996 (anexo 1) y el 1 de julio de 1998 (anexo 2).
- .12 las enmiendas de mayo de 1994, que fueron adoptadas mediante la resolución 1 de la Conferencia de Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974, y entraron en vigor el 1 de enero de 1996 (anexo 1) y el 1 de julio de 1998 (anexo 2).
- .13 las enmiendas de diciembre de 1994, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC.42(64) y entraron en vigor el 1 de julio de 1996.
- .14 las enmiendas de mayo de 1995, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC.46(65) y entraron en vigor el 1 de enero de 1997.
- .15 las enmiendas de noviembre de 1995, que fueron adoptadas mediante la resolución 1 de la Conferencia de Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974, y entraron en vigor el 1 de julio de 1997.
- .16 las enmiendas de junio de 1996, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC.47(66) y entraron en vigor el 1 de julio de 1998.
- .17 las enmiendas de diciembre de 1996, que fueron adoptadas mediante la resolución SC.57(67) y entraron en vigor el 1 de julio de 1998.
- .18 las enmiendas de junio de 1997, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC.65(68) y entraron en vigor el 1 de julio de 1999.

- .19 las enmiendas de noviembre de 1997, que fueron adoptadas mediante la resolución 1 de la Conferencia de los Gobiernos Contratantes del Convenio SOLAS 1974 y entraron en vigor el 1 de julio de 1999.
- .20 las enmiendas de mayo de 1998, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC.69(69) y entraron en vigor el 1 de julio de 2002.
- .21 las enmiendas de mayo de 1999, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC.87(71) y entraron en vigor el 1 de enero de 2001.
- .22 las enmiendas de mayo de 2000, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC.91(72) y entraron en vigor el 1 de enero de 2002.
- .23 las enmiendas de noviembre de 2000, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC.99(74) y entraron en vigor el 1 de julio de 2002.
- .24 las enmiendas de junio de 2001, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC 117(75) y entraron en vigor el 1 de enero de 2003.
- .25 las enmiendas de diciembre de 2002 mayo de 2000, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC.123(75) y entraron en vigor el 1 de enero de 2004.
- .26 las enmiendas de diciembre de 2002, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC.134(76) y entraron en vigor el 1 de julio de 2004
- .27 las enmiendas de diciembre de 2002, que fueron adoptadas mediante la resolución 1 de la Conferencia de Gobiernos Contratantes del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en la mar, 1974, y entraron en vigor el 1 de julio de 2004.
- .28 las enmiendas de junio de 2003, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC. 142(77) y entraron en vigor el 1 de julio de 2006.
- .29 las enmiendas de mayo de 2004, que fueron adoptadas mediante las resoluciones MSC. 151(78), MSC. 152(78) y MSC. 153(78), y entraron en vigor el 1 de enero de 2006, el 1 de julio de 2006 y el 1 de julio de 2006, respectivamente.
- .30 las enmiendas de diciembre de 2004, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC. 170(79) y entraron en vigor el 1 de julio de 2006.
- .31 las enmiendas de mayo de 2005, que fueron adoptadas mediante la resolución MSC. 194(80) y entraron en vigor el 1 de enero de 2007 (anexo 1) y el 1 de enero de 2009 (anexo 2).
- .32 las enmiendas de mayo de 2006, que fueron adoptadas mediante las resoluciones MSC 201(81) y MSC 202(81) y entraron en vigor el 1 de julio de 2010 y el 1 de enero de 2009 (anexo 2) y el 1 de julio de 2010 (anexo 3)” (OMI, SOLAS. 2014).

2.2.2.1. ESTRUCTURA DEL CONVENIO SOLAS.

El actual Convenio SOLAS contiene refundido el texto del Convenio SOLAS 1974 y todas las enmiendas anteriores entradas en vigor hasta el 1 de julio de 2014.

El Convenio SOLAS se divide en dos partes: la parte 1, que contiene los artículos, las prescripciones y los certificados del Convenio Solas 1974 y del Protocolo de 1988 relativo al Convenio SOLAS y la parte 2, que contiene una lista de los certificados y documentos que han de tener a bordo los buques y una lista de las resoluciones adoptadas por las conferencias SOLAS. Según el mismo código, se estructuraría como procede:

“ Parte 1.

- **Capítulo I.** Disposiciones generales.

Incluye normas relativas al ámbito de aplicación, a la inspección y reconocimientos del buque, de los dispositivos de salvamento y otros equipos, así como de la expedición y refrendo de certificados que señalan que el buque cumple con los requisitos de la Convención.

- Parte A. Ámbito de aplicación, definiciones, etc.
- Parte B. Reconocimientos y certificados.

- **Capítulo II-1.** Construcción-estructura, compartimentado y estabilidad, instalaciones de máquinas e instalaciones eléctricas.

Este es un capítulo bastante amplio que comprende cinco partes:

- Parte A. Generalidades.

Incluye prescripciones sobre aspectos estructurales, mecánicos y eléctricos aplicables a los buques y también relativas a la protección contra la corrosión de los tanques de lastre de agua de mar.

- Parte A-1. Estructura de los buques.
- Parte B. Compartimentado y estabilidad.

Incluye instrucciones especiales relativas al compartimiento y estabilidad tanto de los buques de pasaje como aquellos de transbordo rodado y otras prescripciones sobre varios temas como el lastrado, dobles

fondos, construcción de mamparos y puertas estancas, medios de bombeo de agua de sentina y lucha contra averías entre otros.

- Parte B-1. Estabilidad.

- Parte B-2. Compartimentado, integridad de estanqueidad e integridad de estanqueidad a la intemperie.

- Parte B-3. Asignación de las líneas de carga de compartimentado para los buques de pasaje.

- Parte B-4. Gestión de la estabilidad.

- Parte C. Instalaciones de máquinas.

Incluye prescripciones sobre las máquinas y sus sistema de mando, aparatos de gobierno, calderas de vapor, sistemas de aire comprimido, ventilación en los espacios de máquinas, comunicaciones puente-máquinas y sistemas de alarmas para las maquinas.

- Parte D. Instalaciones eléctricas.

: Instrucciones sobre las fuentes de energía eléctrica principal y de emergencia, sistema de alumbrado y precauciones sobre descargas eléctricas, incendios de origen eléctrico y otros riesgos de otro tipo.

- Parte E. Prescripciones complementarias relativas a espacios de máquina sin dotación permanente.

Prescripciones complementarias relativas a espacios de máquinas sin dotación permanente.

- Parte F. Proyectos y disposiciones alternativas.

- **Capítulo II-2.** Construcción – prevención, detección y extinción de incendios.

Incluye disposiciones detalladas de seguridad contra incendios en todos los buques y medidas específicas para los buques de pasaje, buques de carga y petroleros. Esto incluye los siguientes principios: la división del buque en zonas principales y verticales por límites térmicos y estructurales, la separación entre los alojamientos y el resto de la nave por los límites térmicos y estructurales, el uso restringido de materiales combustibles, detección de cualquier incendio en la zona de origen, contención y extinción de cualquier incendio en el espacio de origen, la protección de los medios de evacuación o de acceso para la lucha contra incendios; disponibilidad de extintores de incendios, la reducción al mínimo de la posibilidad de ignición de vapores inflamables de carga.

- Parte A. Generalidades.
 - Parte B. Prevención de incendios y explosiones.
 - Parte C. Control de incendios.
 - Parte D. Evacuación.
 - Parte E. Prescripciones operacionales.
 - Parte F. Proyectos y disposiciones alternativas.
 - Parte G. Prescripciones especiales.
- **Capítulo III.** Dispositivos y medios de salvamento.

El capítulo incluye los requisitos para los dispositivos de salvamento y medios, incluidos los requisitos de botes salvavidas, botes de rescate y chalecos salvavidas según el tipo de buque. El código internacional de dispositivos de salvamento (LSA Code) otorga determinados requisitos técnicos de obligatorio cumplimiento en virtud de la Regla 34, que establece que todos los dispositivos de salvamento y medios deberán cumplir con los requisitos aplicables del Código LSA¹³.

- Parte A. Generalidades.
 - Parte B. Prescripciones relativas a los buques y a los dispositivos de salvamento.
 - Sección 1. Buques de pasaje y buques de carga.
 - Sección II. Buques de pasajes (prescripciones complementarias).
 - Sección III. Buques de carga (prescripciones complementarias).
 - Sección IV. Prescripciones relativas a los dispositivos y medios de salvamento.
 - Sección V. Varios.
 - Parte C. Proyectos y disposiciones alternativas.
- **Capítulo IV.** Radiocomunicaciones.

Este capítulo contiene las prescripciones funcionales relativas a la transmisión y recepción de las alertas de socorro buque-tierra como buque-

¹³ Live Saving Appliance.

buque y otras, además los compromisos adquiridos con los gobiernos contratantes con relación a la provisión de los servicios de radiocomunicaciones y las instrucciones relacionadas con las instalaciones radioeléctricas, equipos radioeléctricos, zonas marítimas A1, A2, y A3, servicios de escucha y personal de radiocomunicaciones.

La regla 5-1 de este capítulo compromete a los gobiernos contratantes a garantizar que se tomen las medidas adecuadas para registrar las identidades del sistema de socorro y seguridad marítima (SMSSM) y para que los centros coordinadores de salvamento puedan obtener la información las 24 horas del día.

- Parte A. Generalidades.
- Parte B. Compromisos contraídos por los Gobiernos Contratantes.
- Parte C. Equipo prescrito para los buques.
- **Capítulo V.** Seguridad de la navegación.

Este capítulo especifica las prescripciones de los servicios relacionados con la seguridad de la navegación tales como, servicios y avisos meteorológicos, de vigilancia de hielos, de búsqueda y rescate, servicios hidrográficos, de notificación de buques y servicio de tráfico marítimo. Incluye además otras informaciones relativas al establecimiento y funcionamiento de las ayudas a la navegación, así como las prescripciones relativas a los sistemas y aparatos náuticos que se han de llevar a bordo, empleo de los sistemas de control de rumbo o de la derrota, sobre el funcionamiento de los aparatos de gobierno, mensajes de socorro, señales de salvamento y código internacional de señales.

- **Capítulo VI.** Transporte de cargas y combustibles líquidos.

Este capítulo rige el transporte de cargas (excepto líquidos y gases a granel y los aspectos del transporte ya tratados en otros capítulos) que, debido a los riesgos particulares que entrañan para los buques y las personas a bordo, puedan requerir precauciones especiales en todos los buques a los que se aplica el convenio. Las regulaciones incluyen disposiciones especiales para el embarque, desembarque y estiba de cargas a granel que no sean granos y también una parte con las prescripciones para los buques de carga que transportan grano. El Capítulo obliga a los

buques de carga que transporten grano a cumplir con el Código Internacional de Cargas Sólidas a Granel.

- Parte A. Disposiciones generales.
- Parte B. Disposiciones especiales aplicables a las cargas sólidas a granel.
- Parte C. Transporte de grano.

- **Capítulo VII.** Transporte de mercancías peligrosas.

Las regulaciones están contenidas en cuatro partes:

Parte A: Disposiciones relativas al transporte de mercancías peligrosas en bultos o en formas sólidas a granel que incluyen la clasificación, el embalaje/envase y marcado, etiquetado y rotulación entre otras cosas.

Parte B: Construcción y equipamiento de buques que transporten productos químicos líquidos peligrosos a granel.

Parte C: Incluye las disposiciones relativas a la construcción y equipamiento de buques que transporten gases licuados a granel.

Parte D: incluye prescripciones especiales para el transporte de combustible nuclear irradiado, plutonio y desechos radiactivos de alta actividad en bultos a bordo de los buques.

El capítulo requiere al transporte de mercancías peligrosas el cumplimiento de las disposiciones pertinentes del Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG¹⁴).

- Parte A. Transporte de mercancías peligrosas en bultos.
- Parte A-1. Transporte de mercancías peligrosas sólidas a granel.
- Parte B. Construcción y equipo de buques que transporten productos químicos líquidos peligrosos a granel.
- Parte C. Construcción y equipo de buques que transporten gases licuados a granel.

¹⁴ Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.

-Parte D. Prescripciones especiales para el transporte de combustible nuclear irradiado, plutonio y desechos de alta actividad en bultos a bordo de los buques.

- **Capítulo VIII.** Buques nucleares.

Este capítulo especifica las disposiciones para los buques nucleares, el ámbito de aplicación de las mismas, las exenciones, lo relativo a la aprobación de la instalación del reactor, la protección contra las radiaciones y todo lo referente a los reconocimientos y certificaciones.

- **Capítulo IX.** Gestión de la seguridad operacional de los buques.

Este capítulo contiene las prescripciones relativas a la gestión de la seguridad, obligando tanto a las compañías que explotan comercialmente a los buques, como a los propios buques al cumplimiento del Código Internacional de Gestión de la Seguridad (IGS¹⁵).

- **Capítulo X.** Medidas de seguridad aplicables a las naves de gran velocidad.

El capítulo incluye disposiciones aplicables a los buques de alta velocidad y hace de obligatorio cumplimiento el Código internacional de seguridad para naves de gran velocidad (Código NGV¹⁶).

- **Capítulo XI.-1.** Medidas especiales para incrementar la seguridad marítima.

El capítulo aclara los requisitos relativos a la autorización de las organizaciones reconocidas y las prescripciones relativas a los reconocimientos mejorados, al número de identificación del buque, a la supervisión de las disposiciones operacionales por el estado rector del puerto y todo lo conducente para la expedición por parte de la administración del registro sinóptico continuo.

¹⁵ Código Internacional para la Gestión de la Seguridad.

¹⁶ Código Internacional de Seguridad para Naves de Gran Velocidad.

- **Capítulo XI-2.** Medidas especiales para incrementar la protección marítima.

Este capítulo hace referencia al Código internacional para la protección de los buques y de las instalaciones portuarias (Código PBIP) y exige que los buques, las compañías y las instalaciones portuarias cumplan las prescripciones pertinentes de la parte A del Código internacional para la protección de los buques y de las instalaciones portuarias (Código PBIP).

La parte A del Código contiene las prescripciones obligatorias relativas a las disposiciones del capítulo XI-2 del Convenio SOLAS 1974, enmendado, y la parte B, las orientaciones relativas a las disposiciones del capítulo XI-2 del Convenio SOLAS 1974, enmendado, y a la parte A del Código.

- **Capítulo XII.** Medidas de seguridad adicionales aplicables a los graneleros.

Este capítulo incluye el ámbito de aplicación y el plan de implementación de estas medidas, prescripciones sobre la estabilidad con averías en este tipo de buques, los procedimientos de reconocimiento y mantenimiento y otros aspectos como, la declaración de la densidad de la carga a granel, alarmas para detectar la entrada de agua a las bodegas y la disponibilidad de los sistemas de bombeo.

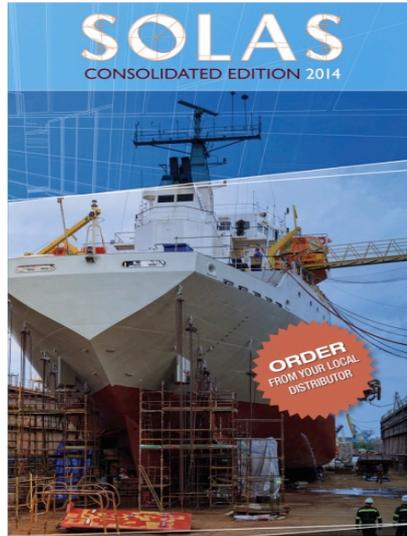
- **Apéndice.** Certificados.

Parte 2:

Anexo 1. Certificados y documentos que han de llevarse a bordo de los buques.

Anexo 2. Lista de las resoluciones adoptadas por las Conferencias SOLAS". (OMI, SOLAS. 2014)

Gráfico 2: SOLAS.



Fuente: www.mdnaautical.com

2.2.3. DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO INCLUIDO EL CÓDIGO IDS.

La publicación de la IMO Dispositivos de Salvamento edición de 2010 basa su fundamentación en tres pilares importantes:

- Código Internacional de Dispositivos de Salvamento (IDS).
- Recomendaciones para las pruebas de los dispositivos de salvamento.
- Código de prácticas para la evaluación, la prueba y la aceptación de prototipos de dispositivos y medios de salvamento de carácter innovador.

El Código IDS proporciona normas relativas a los medios y dispositivos de salvamento prescritos en el Capítulo III del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en la Mar. El Código IDS fue adoptado por la OMI en 1996 mediante la resolución MSC.48(66)¹⁷.

“1. El Código IDS tiene por objeto proporcionar normas internacionales relativas a los dispositivos de salvamento prescritos en el capítulo III del

¹⁷ Aprobación del Código Internacional de Dispositivos de Salvamento (Código IDS). 4 de junio de 1996.

Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974.

2. *A partir del 1 de julio de 1998. Las prescripciones del Código IDS serán obligatorias en virtud del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974, enmendado. Toda futura enmienda a este código se aprobará y entrará en vigor de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo VIII del mencionado convenio". OMI, página 7 Código IDS". (OMI, Código IDS. 2014).*

2.2.3.1. ESTRUCTURA DEL CÓDIGO IDS.

El Código IDS se divide en un preámbulo compuesto de siete capítulos, prueba y evaluación de los dispositivos de salvamento dividido a su vez en dos partes y tres anexos, estructurados como sigue.

“Preámbulo.

Capítulo I. Disposiciones generales.

Capítulo II. Dispositivos individuales de salvamento.

Capítulo III. Señales visuales.

Capítulo IV. Embarcaciones de supervivencia.

Capítulo V. Botes de rescate.

Capítulo VI. Dispositivos de puesta a flote y embarco.

Capítulo VII. Otros dispositivos de salvamento.

Prueba y evaluación de los dispositivos de salvamento.

Parte 1.

1. Aros salvavidas.
2. Chalecos salvavidas.
3. Trajes de inmersión, trajes de protección contra la intemperie y ayudas térmicas.
4. Artefactos pirotécnicos: cohetes lanzabengalas con paracaídas, bengalas de mano y señales fumígenas flotantes.
5. Balsas salvavidas rígidas e inflables.
6. Botes salvavidas.
7. Botes de rescate y botes de rescate rápidos.
8. Dispositivos de puesta a flote y de embarco.
9. Aparatos lanzacabos.

10. Luces de situación de los dispositivos de salvamento.
11. Unidades de destrinca hidrostática.
12. Sistemas de evacuación marinos.
13. Proyectos para botes salvavidas y botes de rescate.

Parte 2.

1. Cuestiones generales.
2. Equipo individual de flotabilidad.
3. Equipo portátil de flotabilidad.
4. Artefactos pirotécnicos.
5. Embarcaciones de supervivencia.
6. Medios de puesta a flote y de estiba.
7. Sistemas de evacuación marinos.

Anexo 1. Proyecto y construcción del dispositivo de prueba de referencia (DPR) para adultos.

Anexo 2. Proyecto y construcción del dispositivo de prueba de referencia (DPR) para niños.

Anexo 3. Proyecto de construcción del dispositivo de prueba de referencia (DPR) para bebés”. (OMI, Código IDS. 2014).

2.2.4. CODIGO SSCI.

Código internacional de sistemas de seguridad contra incendios adoptado según la resolución MSC.98(73)¹⁸ en diciembre de 2000 con el objetivo de facilitar el acceso y proporcionar a los usuarios normas internacionales relativas a los sistemas de seguridad contra incendios y los equipos críticos contenidos en el capítulo II-2 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS), 1974.

“1. El Código tiene por objeto proporcionar unas normas internacionales sobre determinadas especificaciones técnicas para los sistemas de seguridad contra incendios prescritos en el capítulo II-2 del

¹⁸ Adopción del Código Internacional de Sistemas de Seguridad contra Incendios. Aprobada el 5 de diciembre de 2000.

Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en la mar (SOLAS), 1974, enmendado.

2. aplicable a partir de 1 de julio de 2002, el Código será obligatorio respecto de los sistemas de seguridad contra incendios prescritos en el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, enmendado. Toda enmienda futura al Código se adoptará y entrará en vigor de conformidad con los procedimientos establecidos en el artículo VIII del Convenio". (OMI, Código SSCI. 2014).

2.2.4.1 ESTRUCTURA DEL CÓDIGO SSCI.

Código internacional de sistemas de seguridad contra incendios se estructura de la siguiente manera.

“Preámbulo.

1. El presente Código tiene por objeto proporcionar unas normas internacionales sobre determinadas especificaciones técnicas para los sistemas de seguridad contra incendios prescritos en el capítulo II-2 del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, enmendado.

2. A partir del 1 de julio de 2002, el presente Código será obligatorio respecto de los sistemas de seguridad contra incendios prescritos en el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, enmendado. Toda enmienda futura al Código se aprobará y entrará en vigor de conformidad con los procedimientos establecidos en el artículo VIII del Convenio.

CAPÍTULO 1	Generalidades.
1	Ámbito de aplicación.
2	Definiciones.
3	Uso de equivalentes y de tecnologías modernas.
4	Uso de agentes extintores tóxicos.

CAPÍTULO 2	Conexiones internacionales a tierra.
1	Ámbito de aplicación.
2	Especificaciones técnicas.

- CAPÍTULO 3 Protección del personal.
- 1 Ámbito de aplicación.
 - 2 Especificaciones técnicas.
- CAPÍTULO 4 Extintores de incendios.
- 1 Ámbito de aplicación.
 - 2 Homologación.
 - 3 Especificaciones técnicas.
- CAPÍTULO 5 Sistemas fijos de extinción de incendios por gas.
- 1 Ámbito de aplicación.
 - 2 Especificaciones técnicas.
- CAPÍTULO 6 Sistemas fijos de extinción de incendios a base de espuma.
- 1 Ámbito de aplicación.
 - 2 Especificaciones técnicas.
- CAPÍTULO 7 Sistemas fijos de extinción de incendios por aspersión de presión y por nebulización.
- 1 Ámbito de aplicación.
 - 2 Especificaciones técnicas.
- CAPÍTULO 8 Sistemas automáticos de rociadores de detección de incendios y de alarma contra incendios.
- 1 Ámbito de aplicación.
 - 2 Especificaciones técnicas.
- CAPÍTULO 9 Sistemas fijos de detección de incendios y de alarma contra incendios.
- 1 Ámbito de aplicación.
 - 2 Especificaciones técnicas.
- CAPÍTULO 10 Sistemas de detección de humo por extracción de muestras.
- 1 Ámbito de aplicación.
 - 2 Especificaciones técnicas.
- CAPÍTULO 11 Sistemas de alumbrado a baja altura.

- 1 Ámbito de aplicación.
- 2 Especificaciones técnicas.

- CAPÍTULO 12 Bombas contra incendios de emergencia fijas.
 - 1 Ámbito de aplicación.
 - 2 Especificaciones técnicas.

- CAPÍTULO 13 Disposición de los medios de evacuación.
 - 1 Ámbito de aplicación.
 - 2 Buques de pasaje.
 - 3 Buques de carga.

- CAPÍTULO 14 Sistemas fijos a base de espuma instalados en cubierta.
 - 1 Ámbito de aplicación.
 - 2 Especificaciones técnicas.

- CAPÍTULO 15 Sistemas de gas inerte.
 - 1 Ámbito de aplicación.
 - 2 Especificaciones técnicas”. (OMI, Código SSCI. 2014).

Gráfico 3: Código SSCI.



Fuente: www.libreriadenautica.com

2.2.5. CODIGO IGS.

El Código IGS surge en 1980 derivado de un especial interés por mejorar la gestión en el transporte marítimo. Las investigaciones que se llevaron a cabo dieron como resultado que un gran número de accidentes acaecidos a bordo de los buques eran consecuencia de una mala gestión por parte tanto de armadores desde tierra, como por parte de las tripulaciones a bordo.

“En 1987 la Asamblea de la OMI aprobó la resolución A.596(15), que insta al Comité de seguridad marítima a que elabore directrices sobre procedimientos de gestión, a bordo y en tierra, para garantizar que los transbordadores de pasajeros y vehículos operen en condiciones de seguridad”. Código IGS. Surge este Código como resultado de la elaboración de una guía de normas sobre la gestión para la seguridad de los buques tanto en sus operaciones como en la prevención de la contaminación marina, 1989 mediante resolución A.649(16).¹⁹ Adoptando el nombre de Código internacional de gestión de la seguridad operacional del buque y la prevención de la contaminación. El Código IGS es redactado de manera que su aplicación alcance el máximo rendimiento posible en su aplicación a distintos niveles de gestión, tanto en tierra como a bordo, haciendo especial hincapié en la gran importancia de la formación que será necesaria por parte del personal para gestionar de manera eficaz en esos niveles así como la importancia del dominio del tema al que se haga referencia. (OMI, Código IGS. 2014).

El Código IGS dice textualmente, *“la dedicación del personal de categoría superior es la piedra angular de una buena gestión de la seguridad. En materia de seguridad y de prevención de la contaminación, el resultado que se obtenga dependerá, en último término, del grado de competencia y de la actitud y motivación que tengan las personas de todas las categorías”.* (OMI, Código IGS. 2014).

¹⁹ Código para la construcción y equipamiento de unidades móviles de perforación en alta mar. Surge tras varios accidentes en alta mar pusieron de relieve la necesidad de examinar las normas internacionales de seguridad. Adoptada el 19 de octubre de 1989.

2.2.5.1. ESTRUCTURA DEL CÓDIGO IGS.

El objetivo del código internacional de gestión de la seguridad operacional del buque y la prevención de la contaminación (código IGS/ISM code: International Safety Management) es establecer, en las compañías marítimas, un sistema de gestión de la seguridad operacional del buque y la prevención de la contaminación. Este código, aprobado por la Organización Marítima Internacional (OMI), figura en el capítulo IX del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar (SOLAS). La aplicación del código IGS es obligatoria para todos los Estados miembros.

El Código IGS está conformado por un total de 16 artículos que establecen principios y objetivos de carácter general, para dotarlo de la necesaria flexibilidad que le permita una aplicación exitosa y amplia.

“PARTE A DEL CODIGO IGS

La Parte A del Código IGS es la parte obligatoria que describe las normas mínimas de cumplimiento de las disposiciones del Convenio STCW, constituida por los doce (12) primeros artículos, y que en su conjunto constituyen la parte de “Implantación”:

1. **Generalidades:** En este artículo se definen algunos conceptos tales como Compañía y Administración, y además se especifican los objetivos del Código y su aplicación.
2. **Principios sobre Seguridad y Protección del medio ambiente:** Se dispone que la compañía establecerá principios sobre seguridad y protección del medioambiente para alcanzar los objetivos del Código, asegurándose que sean aplicados y mantenidos, tanto a bordo como en tierra.
3. **Responsabilidad y Autoridad de la Compañía:** Indica procedimiento en caso que la entidad responsable la explotación del buque no sea el propietario.
4. **Personas Designadas:** La compañía designará una o varias personas en tierra para supervisar aspectos operacionales del buque y garantizar que se habiliten recursos y apoyo en tierra.
5. **Responsabilidad y Autoridad del Capitán:** La compañía hará constar que compete al Capitán tomar las decisiones que sean precisas en relación con la seguridad y la prevención de la contaminación.

6. **Recursos y Personal:** La compañía garantizará que los buques estén tripulados por gente de mar competente y titulada, impartiendo instrucciones al nuevo personal, instruyendo al personal sobre el Sistema de Gestión de la Seguridad (SGS) en idioma que entiendan y asegurando que el personal del buque pueda comunicarse de manera efectiva. El SGS es un sistema estructurado y basado en documentos, que permita al personal de la compañía implantar de forma eficaz los principios de seguridad y protección ambiental de la misma.
7. **Elaboración de Planes para las Operaciones de a bordo:** La compañía adoptará procedimientos para la preparación de los planes aplicables a las operaciones más importantes que se efectúan a bordo.
8. **Preparación para Emergencias;** la compañía establecerá programas de ejercicios y prácticas para actuar en urgencias, determinando posibles situaciones de emergencia a bordo para hacerles frente.
9. **Informes y análisis de los casos de incumplimiento, accidentes y acaecimientos potencialmente peligrosos:** Se incluirán procedimientos para informar a la compañía los casos de incumplimiento, los accidentes y situaciones potencialmente peligrosas.
10. **Mantenimiento del buque y el equipo:** La compañía adoptará procedimientos para garantizar que el mantenimiento del buque se efectúa de acuerdo con los reglamentos correspondientes, asegurando inspecciones periódicas, adoptando medidas correctivas, conservando los expedientes de dichas actividades y adoptando procedimientos para averiguar cuáles son los elementos del equipo y los sistemas técnicos que puedan crear situaciones peligrosas.
11. **Documentación:** La compañía adoptará procedimientos de control de la documentación y datos relacionados con el SGS, asegurando su actualización, revisión y eliminación.
12. **Verificación por la compañía, examen y evaluación:** La compañía efectuará auditorías internas para comprobar que las actividades se ajustan al SGS, evaluando su eficacia y efectuando medidas para subsanar las deficiencias observadas.

PARTE B DEL CODIGO IGS

La Parte B del Código IGS es la guía de recomendaciones que describe las pautas de orientación para la ejecución sin trabas del Convenio STCW, constituido por los arts. 13, 14, 15 y 16, esta parte está dedicada a la “certificación y verificación”:

13. **Certificación y verificación periódica:** El buque debe ser utilizado por una compañía a la que se haya expedido el Documento demostrativo de Cumplimiento (DOC) aplicable a dicho buque, siendo éste expedido por la Administración Marítima del Estado de Abanderamiento, una organización reconocida por la Administración y que actúe en su nombre o el gobierno del país en el que la compañía haya elegido establecerse. Una copia de éste deberá mantenerse a bordo. La administración o las organizaciones reconocidas por ella, expedirán a los buques un certificado llamado Certificado de gestión de la seguridad (CGS), debiendo éstos verificar periódicamente que el SGS aprobado del buque, funcione correctamente.

14. **Certificación Provisional:** Se expedirán el Documento provisional de Cumplimiento para facilitar la implantación inicial del Código así como un Certificado provisional de gestión de la seguridad de 6 meses de duración como máximo por la Administración o por una organización reconocida por ésta o, a petición de la Administración, por otro Gobierno Contratante.

15. **Verificación:** Se llevarán a cabo todas las Directrices para la implantación del Código Internacional de Gestión de la Seguridad.

16. **Modelos de Certificados:** El Código incluye en su apéndice los diferentes certificados y documentos redactados en lengua oficial, si el idioma no es el inglés ni el francés, el texto incluirá una traducción a uno de estos idiomas”. (OMI, Código IGS. 2014).

2.2.6. MANUAL IAMSAR.

La finalidad del manual IAMSAR no es otra que satisfacer las necesidades de búsqueda y salvamento SAR²⁰. Se compone de tres volúmenes escritos teniendo en cuenta aspectos específicos del sistema de

²⁰ Search and rescue.

búsqueda y salvamento; se pueden utilizar individualmente o conjuntamente.

- Un volumen sobre organización y gestión.
- Otro volumen sobre coordinación de las misiones.
- Y el último volumen sobre medios móviles.

2.2.7. REPERTORIO DE RECOMENDACIONES PRACTICAS DE LA OIT.

En este documento se recogen una serie de recomendaciones útiles adoptadas por los estados miembros de la OIT que serán de gran utilidad aunque no posean peso jurídico por su libertad de aplicación. Este documento no reemplaza leyes ni reglamentos referentes a seguridad o salud. Recoge una serie de recomendaciones prácticas dirigidas a aquellas personas encargadas de la seguridad y la salud a bordo de los buques.

El propósito de este documento es el servir de guía a los marinos o a cualquier otro que se pudiese servir del mismo.

2.2.7.1. ESTRUCTURA DE LAS RECOMENDACIONES OIT.

“5.3. Prevención de incendios.

5.3.1. Consumo de tabaco¹.

5.3.1.1. Sólo debería estar permitido fumar en las zonas autorizadas, y las instrucciones pertinentes y los avisos de prohibición deberían poder verse con facilidad.

5.3.1.2. Es peligroso deshacerse con negligencia de cerillas y colillas encendidas; por eso, en las zonas en que está permitido fumar debería haber y utilizarse siempre ceniceros u otros recipientes apropiados.

5.3.1.3. Los marinos deberían cobrar conciencia de los peligros de fumar en la cama.

5.3.2. Instalaciones y aparatos eléctricos.

5.3.2.1. Las personas no autorizadas no deberían manipular las instalaciones y equipos eléctricos.

5.3.2.2. Todos los fallos eléctricos de los equipos, las instalaciones y las conexiones deberían notificarse inmediatamente a la persona responsable que convenga.

5.3.2.3. No debería permitirse que los circuitos se sobrecarguen, porque ello puede causar incendios.

5.3.2.4. Los radiadores portátiles que formen parte del equipo del buque sólo deberían utilizarse en caso de absoluta necesidad y con la debida advertencia acerca de los peligros que entrañan.

5.3.2.5. Por ningún motivo deberían utilizarse aparatos personales de calefacción.

5.3.2.6. Todos los aparatos eléctricos portátiles deberían estar desconectados de los conductores principales cuando no se utilicen.

5.3.2.7. Todos los aparatos eléctricos de uso personal que se hallen en los recintos destinados al alojamiento de la tripulación deberían conectarse únicamente con clavijas normalizadas que encajen en los enchufes del buque.

5.3.2.8. En los recintos de alojamiento de la tripulación no deberían conectarse varios aparatos eléctricos a un mismo enchufe mediante cables de extensión y tomas de corriente múltiples.

5.3.2.9. Al utilizar lámparas o aparatos eléctricos portátiles, la gente de mar debería asegurarse de que los cables flexibles estén bien protegidos en el paso de una 1 Véase el capítulo 24 en relación con las disposiciones especiales sobre el consumo de tabaco en los buques-tanque.

Prevención de accidentes a bordo de los buques 22.

puerta, una escotilla, un agujero de hombre, etc., y de que la funda aislante no sufra daños debidos al cierre de puertas, cubiertas o tapaderas.

5.3.2.10. No deberían instalarse antenas privadas en la proximidad de las antenas del buque.

5.3.2.11. La gente de mar no debería ejecutar trabajos ni reparaciones en sus radios, lectores de discos compactos y otros aparatos particulares alimentados por el circuito principal, sin desenchufarlos previamente de la red de distribución eléctrica; además, esos aparatos deberían ser controlados por una persona competente antes de volver a enchufarlos.

5.3.2.12. En lugares apropiados del buque, deberían colocarse carteles murales en donde se indiquen los primeros auxilios que han de administrarse a las víctimas de un accidente eléctrico, y todos los miembros

de la tripulación deberían poder comprender y aplicar las instrucciones expuestas en esos carteles.

5.3.3. Lavandería y ropa mojada.

5.3.3.1. El secado de prendas de vestir debería hacerse con cuidado, y éstas no deberían colgarse nunca directamente encima ni cerca de los aparatos de calefacción, ni ponerse a secar en la sala de máquinas.

5.3.4. Combustión espontánea.

5.3.4.1. Los desechos, trapos y demás desperdicios, así como la ropa empapada de pintura, aceite, solventes, etc., son peligrosos si se dejan tirados en cualquier sitio, pues pueden entrar en combustión espontáneamente; todos los desperdicios deberían almacenarse en depósitos apropiados hasta que puedan eliminarse por métodos seguros.

5.3.5. Cocinas.

5.3.5.1. En las cocinas hay riesgos particulares de incendio y en ellas debería haber medios fácilmente accesibles para apagar incendios causados por grasas o aceites de cocina, tales como mantas contra incendios o extintores apropiados (véase también el capítulo 22). Jamás debería utilizarse agua para combatir un incendio en espacios donde haya aceite caliente de cocina.

6. Emergencias y equipos de emergencia a bordo del buque.

6.1. Disposiciones generales

6.1.1. Deberían cumplirse estrictamente las disposiciones nacionales e internacionales en lo que atañe a los equipos, a las reuniones de inspección y a otras concentraciones, a los ejercicios de preparación para casos de urgencia y a la formación¹.

6.1.2. Los programas de formación para casos de emergencia a bordo de buques deberían tomar en consideración el *Documento que ha de servir de guía*, preparado conjuntamente por la OMI y la OIT (1985 o versión posterior)².

6.1.3. Debería indicarse a la gente de mar el sitio al que debe dirigirse al oír la señal de alarma, así como las obligaciones que ha de cumplir en ese lugar de reunión.

Dicho sitio debería estar claramente marcado.

6.1.4. El capitán debería asegurarse de que se elabore y se mantenga actualizado un cuadro de obligaciones, cuyas copias deberían exhibirse por todo el buque en lugares muy visibles. El cuadro de obligaciones debería dar informaciones detalladas sobre la señal de alarma general y sobre las demás señales de emergencia, así como sobre la manera de proceder al activarse esas alarmas. También deberían consignarse en el cuadro de obligaciones los distintos medios utilizados para dar la orden de abandono del buque. El cuadro de obligaciones debería señalar asimismo cuáles son los deberes de todo el personal a bordo, y a cada miembro de la tripulación se le deberían comunicar por escrito y de manera pormenorizada sus obligaciones personales.

6.1.5. Los miembros de la tripulación convocados para realizar un ejercicio de preparación deberían acudir al punto de reunión llevando puesta la ropa idónea.

6.1.6. El objeto de los ejercicios de preparación para casos de urgencia es que cada miembro de la tripulación se familiarice con las obligaciones que le incumben y velar por que pueda cumplirlas como es debido. Cada miembro de la tripulación debería participar en los ejercicios conforme a las exigencias nacionales e internacionales³.

6.1.7. La periodicidad de los ejercicios debería variar para que los miembros de la tripulación que por razones de trabajo no hayan podido tomar parte en un ejercicio determinado puedan participar en el siguiente. La gente de mar debería recibir una formación lo antes posible, de preferencia antes de incorporarse en el buque, para asegurarse de que cada uno pueda cumplir, desde un principio, las responsabilidades que le incumben en materia de seguridad.

1 En particular, el Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974 (SOLAS), capítulo III, en su forma enmendada.

2 En particular, las secciones 10, 11 y 12.

3 SOLAS, 1974, capítulo III, en su forma enmendada.

Prevención de accidentes a bordo de los buques 28.

6.1.8. Por regla general, los ejercicios están destinados al conjunto de la tripulación, pero puede ser preferible que algunos de ellos se destinen exclusivamente a determinados miembros de la tripulación que desempeñan funciones especiales.

6.1.9. Los ejercicios son un elemento imprescindible de la formación para casos de emergencia, pero un sistema de formación debería constar de otros elementos más.

Toda la tripulación debería ser informada sobre cuestiones tales como «la supervivencia en aguas frías»¹ y ciertos miembros de la tripulación deberían recibir una capacitación específica en el manejo de tales o cuales equipos.

6.2. Equipos de lucha contra incendios y ejercicios y formación en la materia

6.2.1. 1) Deberían facilitarse dispositivos de protección contra el fuego y de extinción de incendios, aparatos respiratorios y otros equipos de seguridad, de acuerdo con la reglamentación aplicable al buque y en cumplimiento de lo que disponga la autoridad competente.

2) Dichos equipos deberían conservarse en buen estado, con arreglo a las instrucciones del fabricante, y estar disponibles para su uso en cualquier momento.

6.2.2. Los miembros de la tripulación no deberían manipular ni descargar sin causa justificada ningún aparato de extinción de incendios, y deberían, informar al oficial responsable acerca de cualquier defecto o descarga accidental de esos aparatos.

6.2.3. Desde el momento de subir a bordo, la gente de mar debería ponerse al tanto inmediatamente de la ubicación a bordo de los aparatos de lucha contra incendios y familiarizarse con el manejo de esos aparatos y con la utilización de cada uno de ellos según las distintas clases de incendios. Un oficial responsable debería encargarse de comprobar que el personal posea dichos conocimientos. (En lo que atañe a las recomendaciones aplicables a los buques de pasajeros, véase el capítulo 24.)

6.2.4. Ciertos miembros de la tripulación deberían recibir formación en materia de utilización de los siguientes dispositivos de lucha contra incendios:

- a) todos los tipos de extintores portátiles que haya a bordo.
- b) los aparatos respiratorios autónomos.
- c) las mangueras con lanzas de chorro y de aspersión.
- d) toda instalación fija de lucha contra incendios mediante difusión de espuma, de anhídrido de carbono, etc.
- e) las mantas ignífugas, y
- f) los equipos de bomberos.

6.2.5. Cuando sea posible, deberían realizarse ejercicios de alarma contra incendios, tanto en el puerto como en el mar.

1 Por ejemplo, podría facilitarse a cada miembro de la tripulación un ejemplar de la *Guía de bolsillo para la supervivencia en aguas frías*, de la OMI.

Emergencias y equipos de emergencia 29.

6.2.6. Aun cuando muchos de los incendios se producen en puerto, puede resultar difícil organizar un ejercicio de lucha contra incendios en colaboración con el servicio local de bomberos. Este problema puede resolverse en parte si a las disposiciones generales de lucha contra incendios (que deberían colocarse cerca de las instalaciones de acceso al buque y en las que deberían figurar las informaciones que necesitan las autoridades encargadas en tierra de combatir incendios a bordo de buques) se añaden indicaciones para los miembros de la tripulación acerca de la índole de los requisitos vigentes en tierra¹.

6.2.7. Es importante que el personal en tierra encargado de la extinción de incendios comprenda los símbolos utilizados en las disposiciones generales de lucha contra incendios en los buques. En la medida de lo posible, deberían utilizarse pictogramas².

6.2.8. La lucha eficaz contra los incendios exige la plena cooperación del personal de todos los servicios del buque.

6.2.9. Al llevarse a cabo un ejercicio de lucha contra incendios, se debería proceder como si se hubiera declarado un incendio en alguna parte del buque, hacer sonar la alarma y adoptar las medidas apropiadas de conformidad con la política de seguridad y salud vigente en el buque.

6.2.10. Debería variarse la índole y la ubicación del simulacro de incendio, con arreglo a una secuencia debidamente planificada que abarque la mayor parte del buque y todos los medios de lucha contra incendios. Los sitios que podrían escogerse son:

- a) las bodegas, las cisternas y otros depósitos, por ejemplo, los pañoles de proa y las taquillas donde se guarda la pintura.
- b) las salas de máquinas o de calderas.
- c) los espacios de alojamiento, como los camarotes, y las lavanderías, y
- d) las cocinas.

6.2.11. Los ejercicios de lucha contra incendios deberían ajustarse a la realidad tanto como lo permitan las circunstancias. Cuando sea posible, se deberían accionar los equipos locales de lucha contra incendios (como los extintores) y reducir la visibilidad de las máscaras de los aparatos

respiratorios autónomos, con el fin de dar a los participantes en el ejercicio la impresión de hallarse en una atmósfera llena de humo.

6.2.12. Deberían utilizarse las instalaciones fijas de extinción de incendios por aspersión de agua, y el personal de la sala de máquinas debería cerciorarse de que estén funcionando las bombas contra incendios y de que el agua esté circulando con la máxima presión en las mangueras contra incendios. Durante los ejercicios de lucha contra incendios, debería usarse también la bomba contra incendios de emergencia y se debería adiestrar al personal en el manejo de las otras instalaciones fijas, como las de difusión de espuma o de anhídrido carbónico.

1 SOLAS, 1974, capítulo II, en su forma enmendada.

2 Se trata de los símbolos recomendados en la Resolución A.654 (16) de la OMI (1989).

Prevención de accidentes a bordo de los buques 30.

6.2.13. Todos los equipos utilizados durante los ejercicios de lucha contra incendios deberían ser sustituidos inmediatamente por equipos con carga máxima.

6.2.14. Debería proporcionarse a la gente de mar adiestramiento en el cierre de las aberturas de paso y de los sistemas de ventilación.

6.2.15. Como primera etapa de un ejercicio de abandono del buque, podría organizarse un ejercicio de lucha contra incendios.

6.3. Ejercicios de abandono del buque y formación al respecto¹.

6.3.1. Cada ejercicio de abandono del buque debería comprender:

a) la convocación de la tripulación a los puestos de reunión por medio del sistema general de alarma y la comprobación de que está enterada de la orden de abandono del buque. Debería comprobarse también que todos los miembros de la tripulación están presentes en los puestos de reunión.

b) la presencia de los tripulantes en los puestos de reunión y la preparación para los cometidos indicados en el cuadro de obligaciones.

c) la comprobación de que la tripulación lleva indumentaria adecuada para atenuar el choque del frío si fuera necesario lanzarse directamente al mar.

d) la comprobación de que los tripulantes se han puesto correctamente los chalecos salvavidas.

e) de ser posible, el arriado de un bote salvavidas, como mínimo, tras los preparativos necesarios para la puesta a flote.

- f) la puesta en marcha y la comprobación del buen funcionamiento del motor del bote salvavidas.
- g) el accionamiento de los pescantes, cuando los haya, para poner a flote las balsas salvavidas, y
- h) la toma en consideración del hecho de que, en una situación de urgencia, los buzos en estado de saturación no pueden utilizar los botes salvavidas convencionales.

Para esos buzos se deberían aplicar las directivas de la OMI. Así, atenderán lo dispuesto en el capítulo 3 del Código de seguridad para sistemas de inmersión, Resolución A.831 (19) de la OMI.

6.3.2. Las balsas salvavidas inflables deben ser objeto de un mantenimiento periódico. De ser posible, deberían efectuarse ejercicios de abandono del buque cuando vaya a enviarse una balsa salvavidas al servicio de mantenimiento. Es una experiencia muy valiosa la de inflar realmente una balsa salvavidas en el agua y ejercitar a la tripulación en las técnicas para subir a bordo de la balsa.

1 Los ejercicios de abandono del buque y otros ejercicios de salvamento deberían llevarse a cabo de acuerdo con las disposiciones nacionales, las cuales deberían ser equivalentes al menos a las enunciadas en el capítulo III del anexo del SOLAS (1974), en su forma enmendada.

Emergencias y equipos de emergencia 31.

6.3.3. Cada uno de los botes salvavidas debería ser puesto a flote y maniobrado en el agua al menos una vez por trimestre. En la medida de lo posible, debería evitarse bajar o subir una embarcación con personas a bordo.

6.3.4. Al volver hacia afuera los pescantes o al subir a bordo con un dispositivo de motor los botes o las balsas, la gente de mar debería mantenerse siempre alejada de todas las partes en movimiento.

6.3.5. La manivela del chigre del bote salvavidas está hecha de modo que gire únicamente durante el izado manual. Sin embargo debería extraérsela del chigre tan pronto se interrumpa el izado manual. Si, por algún motivo, no pudiera extraerse la manivela y hay peligro de que gire por efecto de la gravedad o por la fuerza eléctrica, la gente de mar debería mantenerse alejada de ella, aun cuando parezca mantenerse estacionaria.

6.3.6. 1) La gente de mar que esté a bordo de una embarcación salvavidas abierta que se estuviera arriando debería mantenerse sentada, con las

manos en el interior de la regala, para evitar posibles aplastamientos contra el costado del buque.

2) Los marineros deberían mantener los dedos alejados del cable de izado al desengancharse o al amarrarse los cuadernales de los ganchos de izado, mientras el bote esté en el agua.

6.3.7. Debería comprobarse el funcionamiento de los topes y demás mecanismos de interrupción antes de proceder al izado a motor de una balsa en el pescante de gravedad.

6.3.8. La instalación a bordo de los botes salvavidas de caída libre debería hacerse siempre de manera ordenada. La gente de mar debería sujetarse inmediatamente en los asientos mediante los arneses y seguir las instrucciones que dé el oficial responsable.

6.4. Uso de helicópteros¹.

6.4.1. Un número suficiente de miembros de la tripulación debería recibir entrenamiento para las maniobras con intervención de helicópteros.

6.4.2. Debería utilizarse una lista de comprobación de seguridad para preparar todas las operaciones entre el buque y el helicóptero. Esa lista de comprobación debería incluir disposiciones habituales como las siguientes:

a) amarrar o retirar los objetos sueltos;

b) bajar todas las antenas.

c) tener dispuestas las mangueras contra incendios, con las bombas en marcha, y contar con presión suficiente de agua en el puente.

1 Debe tenerse en cuenta la seguridad de la tripulación tanto del barco como del helicóptero.

Debería hacerse referencia, por ejemplo, a la *Guide to Helicopter/Ship Operations* (tercera edición, 1989, o ediciones posteriores), publicada por la Cámara Naviera Internacional.

Prevención de accidentes a bordo de los buques 32.

d) tener dispuestas mangueras y cañones de espuma, así como equipos portátiles de extinción por espuma.

e) disponer de equipos adicionales, como cortadoras de cable y palancas.

f) bajar los guardacuerpos en caso necesario, y

g) utilizar banderolas o mangas cónicas que sirvan de veletas para indicar la dirección del viento.

6.4.3. Debería prepararse un plan de emergencia destinado a reducir al mínimo los daños en caso de colisión del helicóptero con el buque, y la gente de mar debería ejercitarse en el funcionamiento del plan. Este debería prever:

- a) operadores del equipo de espuma, dos de los cuales, como mínimo, deberían llevar equipos de bombero.
- b) una brigada de salvamento, dos de cuyos miembros, como mínimo, deberían llevar equipos de bombero.
- c) un bote de rescate en caso de caída de hombre al agua, dispuesto para ser arriado inmediatamente, y
- d) manipuladores de garfios, equipados con guantes apropiados y botas de goma.

6.4.4. La tripulación debería recibir capacitación para dominar los procedimientos de evacuación mediante helicóptero.

6.4.5. Debería establecerse a bordo de los buques una zona destinada a izar cargas con los helicópteros. Esta zona debería estar formada por una superficie interior despejada, consistente en una plataforma de chapa, totalmente exenta de objetos y con un diámetro mínimo de 5 metros, y por una superficie exterior de maniobra, de forma circular y con un diámetro de al menos 30 metros, en la que ningún obstáculo tenga una altura superior a 3 metros.

6.5. Hombre al agua y rescate en el mar.

6.5.1. Todo barco debería disponer de un plan de emergencia en caso de que una persona caiga en el mar. Este plan debería tener en cuenta las características específicas del buque, el equipo salvavidas disponible y el número de tripulantes. Un ejercicio típico podría consistir, por ejemplo, en la acción que debería emprenderse cuando el oficial de guardia en cubierta señala que una persona ha caído al mar desde el puente principal. Dicha acción comprendería lo siguiente:

- a) efectuar un giro de Williamson (llamado también «maniobra de Boutakoff») o algún otro tipo de giro del buque, según convenga.
- b) echar al agua el aro salvavidas de lanzamiento rápido del puente.
- c) hacer sonar la alarma general o alertar al grupo de rescate.
- d) anunciar por la instalación de altavoces el tipo de emergencia de que se trata, para que pueda prepararse el bote de rescate.
- e) asignar una persona al timón y colocar vigías.

f) «marcar» con el radar la posición del hombre al agua.

Emergencias y equipos de emergencia 33.

g) enviar un mensaje de alerta, como el «Pan, Pan, Pan», y

h) situar el buque a sotavento y lanzar el bote de rescate al agua.

6.5.2. Debería tenerse presente que pueden pasar varios minutos antes de que el capitán llegue al puente para dirigir las maniobras, y que ciertas decisiones deben tomarse cuanto antes.

6.5.3. De ser posible, el ejercicio de sacar a una persona del mar e introducirla en un bote debería realizarse mientras el buque está fondeado.

6.5.4. De ser necesaria una búsqueda, deberían seguirse los procedimientos descritos en el *Manual de búsqueda y salvamento de buques mercantes (MERSAR)*, publicado por la OMI, en especial si la búsqueda se lleva a cabo en coordinación con otros buques.

6.6. Otros ejercicios de preparación para casos de urgencia

6.6.1. La formación para casos de urgencia no debería limitarse a los ejercicios de abandono del buque, de extinción de incendios y de rescate de hombre al agua. La gente de mar debería recibir una formación constante y de repaso en lo que atañe a todas las situaciones de urgencia que puedan producirse a bordo del buque.

6.6.2. Los ejercicios de rescate de tripulantes en espacios reducidos revisten una importancia decisiva. La gente de mar debería recibir una formación cuidadosa en relación con los procedimientos descritos en el capítulo 10.

6.6.3. Antes de subir a bordo del buque, todos los miembros de la tripulación deberían haber recibido una formación en materia de primeros auxilios. Debería impartirse una formación especial en lo que atañe a determinados tipos de cargamentos y operaciones. La formación de repaso debería impartirse de manera periódica.

Deberían exponerse o distribuirse por todo el buque carteles, folletos y otros medios para recordar a la tripulación los procedimientos de suministro de primeros auxilios". (OMI, OIT. 1996).

2.2.8. CONVENIO STCW.

El Convenio internacional de la Organización Marítima Internacional

sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar se divide en cinco secciones y tres anexos A,B y C; estructurado como sigue:

“Sección 1.

El Convenio STCW.

La estructura del Convenio.

Plazos a cumplir.

Glosario de términos.

Definiciones y requisitos adicionales del Convenio STCW en su forma enmendada.

Sección 2:

Requisitos aplicables a las titulaciones.

Parte 1.

Títulos STCW.

Títulos.

Vías para la titulación.

Requisitos generales aplicables a los oficiales.

Requisitos generales aplicables a los marineros.

Parte 2.

Títulos y requisitos generales por rango.

Capitán.

Primer oficial de puente.

Oficial encargado de la guardia de navegación.

Marineros que formen parte de la guardia de navegación.

Marinero de primera de puente.

Operadores de radiocomunicaciones.

Jefe de máquinas.

Primer oficial de máquinas.

Oficial encargado de la guardia de máquinas.

Oficial electrotécnico.

Marineros que formen parte de la guardia de máquinas.

Marinero de primera de máquinas.

Marineros electrotécnicos.

Otros miembros de la tripulación.

Parte 3.

Otras titulaciones.

Para el personal de todo tipo de buques.

Formación complementaria no obligatoria.

Para el personal que trabaja en buques tanque.

Para el personal que trabaja en buques de pasaje.

Parte 4.

Asuntos relacionados con la formación.

Asuntos relacionados con la educación y formación.

Formación con simuladores en virtud del Convenio STCW.

Empleo del idioma inglés.

El uso del aprendizaje a distancia y electrónico.

Formación y evaluación a bordo.

Responsabilidades de las compañías.

Implantación del Código ISM pertinente al Convenio STCW.

Títulos SMSSM (Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos).

Normas de aptitud física.

Sección 3.

Requisitos a bordo.

Títulos y pruebas documentales que se han de llevar a bordo.

Formación de familiarización obligatoria en seguridad, protección y aspectos específicos del buque.

Formación a bordo y evaluación.

Periodo de embarco.

Consumo de bebidas alcohólicas y drogas.

Disposiciones de control.

Sanciones.

Reglas que solo afectan al personal encargado de la guardia.

Sección 4.

Consecuencias de las enmiendas para los poseedores de títulos STCW.

Actualización y revalidación.

Requisitos adicionales de competencia prescritos por el Convenio STCW de 2010.

Capitán y sección de puente.
Sección de máquinas.

Sección 5.

Dónde hallar más información sobre el Convenio STCW.

Anexo A

Lista de países que son Parte del Convenio STCW.

Anexo B

Circular de la OMI (STCW.7/Circ.17) sobre el asesoramiento para los inspectores de supervisión por el Estado rector del puerto con respecto a los títulos de competencia expedidos conforma a las disposiciones del Convenio STCW.

Anexo C

Resumen de los requisitos (cuadro)". (OMI, STCW. 2014).

CAPÍTULO III: OBJETIVOS.

3.1. OBJETIVOS.

Los objetivos que marcan este Trabajo Fin de Máster, titulado **“DIDÁCTICA EN LA FAMILIARIZACIÓN A BORDO EN SEGURIDAD MARÍTIMA: DISPOSITIVOS Y EJERCICIOS PERIÓDICOS”** son dos. Los Objetivos Fundamentales, en los que se describe que objetivos queremos obtener con este Trabajo Fin de Máster y los recursos Metodológicos, que son aquellos medios y recursos didácticos que usaremos para conseguir los resultado que queremos obtener tras el proceso de enseñanza-aprendizaje.

3.1.1. OBJETIVOS FUNDAMENTALES Y METODOLÓGICOS

Se pretende con este Trabajo Fin de Master guiar los procesos de formación y conseguir con ello que se deje a un lado la improvisación. Con la aplicación de estos recursos didácticos, se puede conseguir que los tripulantes tengan una buena formación permanente y continua de calidad. Con la aplicación de éstos se podría reducir la siniestralidad a bordo de los buques. Una buena formación implicaría mejora en seguridad y gestión integrando métodos didácticos a cada caso concreto que se trate en formación y adiestramiento a bordo. Invertir tiempo en preparar el proceso de enseñanza-aprendizaje puede ser un hándicap a favor de la organización y gestión de la seguridad a bordo. Invertir tiempo en un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad, es ahorrar tiempo en situaciones de emergencia. Con una buena formación, se minimizarán los riesgos de que se produzcan situaciones de emergencia.

Por estos motivos, se propone en este Trabajo Fin de Máster titulado **“DIDÁCTICA EN LA FAMILIARIZACIÓN A BORDO EN SEGURIDAD MARÍTIMA: DISPOSITIVOS Y EJERCICIOS PERIÓDICOS”**, un método para la integración de procesos de formación en las actividades de enseñanza-aprendizaje-adiestramiento de ordenado cumplimiento a bordo de los buques según Convenio SOLAS en su capítulo III, Regla 19.

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA.

4.1. METODOLOGÍA.

Para poder desarrollar este Trabajo Fin de Máster titulado **“DIDÁCTICA EN LA FAMILIARIZACIÓN A BORDO EN SEGURIDAD MARÍTIMA: DISPOSITIVOS Y EJERCICIOS PERIÓDICOS”** se van a utilizar tres herramientas fundamentales: la primera será información sobre metodología, una segunda herramientas los recursos didácticos y una tercera y última herramienta manuales utilizados a bordo como útil recurso didáctico para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje y adiestramiento de los tripulantes a bordo de los buques.

4.1.1. EL FORMADOR.

La persona encarga a bordo de formar a la tripulación asumirá competencias tales como:

- Técnicas: el formador a de formarse continuamente, mantener los conocimientos actualizados y frescos.
- Didácticas: ha de ser capaz el formador de identificar posibles problemas y darles solución interactuando con los receptores de la información.
- Sociales: flexible, tolerante y trabajará en equipo.

4.1.2. FUNCIONES DEL FORMADOR.

Las funciones del formador van a ser numerosas pero trataré de resumirlas.

a) Evaluación de las necesidades:

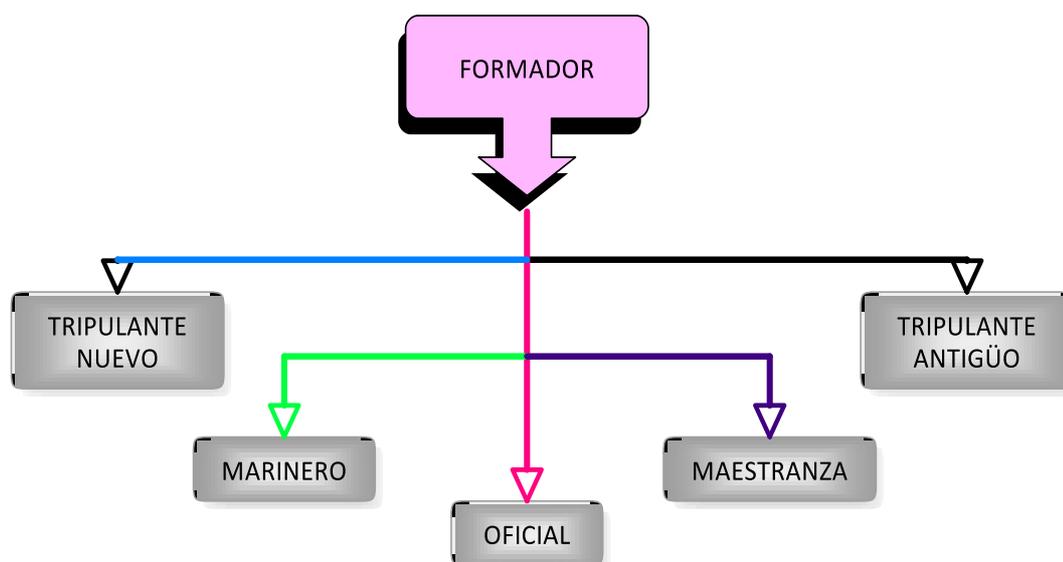
Una vez dispuesto a comenzar, lo primero es evaluar las necesidades. Analizará al grupo hacia el que va a dirigir sus explicaciones y enseñanzas así como la materia que impartirá. Esto es esencial si lo que se pretende es comenzar a formar a los tripulantes con éxito. No se podría ni debería formar a nadie sin antes hacer esto, ya que si improvisamos corremos el riesgo de fracasar a la primera de cambio.

Hemos de dirigirnos al grupo en función del nivel que tengan así como enfocar nuestras explicaciones también en función de ese nivel, es decir, si vamos a impartir una formación sobre el procedimiento de arriado de un bote, no podremos dar la misma explicación a un tripulante que hace su quinta campaña supuesto experto y técnico en tal proceso que a un tripulante de nuevo ingreso que necesitará una explicación más técnica y

orientada a unas necesidades específicas.

Por tanto, hemos de conocer las características y necesidades del grupo al que nos vamos a dirigir, no sólo las necesidades formativas o educativas sino también las características que presentan como individuos y como se adaptan a trabajar en grupos. En este primer paso hemos de sacar en claro que queremos enseñar, transmitir y a qué tipo de tripulante nos dirigiremos así como de qué manera lo vamos a hacer. (Bautista Vallejo, José María. 2007).

Ilustración 4: Camino a seguir en función del receptor con el que tratemos.



Fuente: Autor.

b) Preparación de las explicaciones:

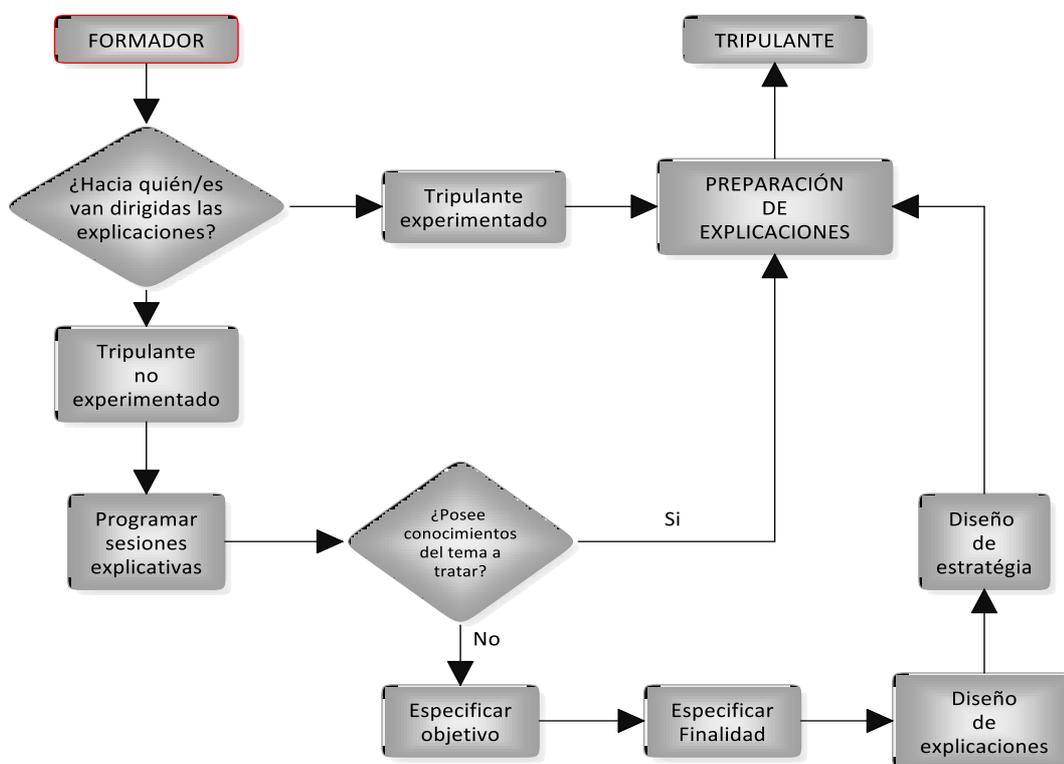
Una vez tengamos evaluadas y claras las necesidades de los tripulantes a los que nos dirigiremos, deberemos planificar la formación, programar las sesiones explicativas y diseñar una estrategia de enseñanza-aprendizaje especificando los objetivos y finalidad. (Bautista Vallejo, José María. 2007).

Para llevar a cabo dicha planificación podemos hacernos diversas preguntas:

- ¿Qué objetivos queremos lograr?
- ¿Qué contenido queremos impartir?
- ¿Cuándo vamos a impartir los contenidos?
- ¿Dónde vamos a impartir los contenidos?
- ¿Cómo los vamos a impartir?
- ¿qué recursos vamos a necesitar?
- ¿De qué recurso vamos a disponer?
- ¿Cómo vamos a valorar al tripulante el nivel de asimilación del contenido?

Una vez llevado a cabo el análisis procederemos a desarrollar una estrategia para conseguir que el tripulante adquiriera determinados conocimientos. Esta estrategia no es otra cosa que concretar las actividades o intervenciones que llevaremos a cabo para facilitar ese proceso de asimilación de información por parte del tripulante. Es por todo esto que es de vital importancia diseñar, elaborar o alistar el material didáctico a utilizar.

Ilustración 5: Preparación de las explicaciones.



Fuente: Autor.

4.1.3. DISEÑO Y SELECCIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO.

Lo siguiente que haremos será diseñar y seleccionar el material didáctico que vamos a utilizar en nuestras explicaciones, siempre que no trabajemos directamente con manuales de formación o material cerrado. Siempre es muy útil y beneficioso a hora de explicar, elaborar algún material aparte para sentirnos más cómodos y seguros en la explicación. Con ello también conseguiremos que los tripulantes estén mucho más atentos a nuestras explicaciones.

El material que diseñemos o seleccionemos ha de ser un material que provoque en el tripulante motivación y atención. El material ni que decir tiene que ha de estar relacionado con la explicación o el tema que vayamos a tratar, así como provocar en el tripulante participación y conducirlo hacia la adquisición de conocimientos.

Hemos de evaluar los medios técnicos con los que contamos para proceder a la explicación. Por ejemplo, proyectores, reproductores de videos, ordenadores, etc. Presentar el material a través de nuevas tecnologías es mucho más llamativo que hacerlo de modo tradicional, impresión a papel o directamente oralmente. En nuestro caso daremos especial importancia al material que vamos a utilizar durante nuestras explicaciones, ya que será el mismo material en la mayoría de los casos que presentaremos a los tripulantes y que posteriormente en algunos casos concretos tendrían que utilizar. Por ejemplo equipos autónomos de respiración para ejercicios de lucha contra incendios.

Este material sería conveniente fuese apoyado con material para el tripulante, tales como resúmenes. Estos resúmenes o temas sea cual sea su Debe de estar claramente estructurado en capítulos, apartados o pasos y contener índice caso de que sea extenso para poder localizar de manera rápida cualquier capítulo o apartado que necesitemos. El material deberá contener al final de cada capítulo o cada lección un resumen del contenido, así como un test de autoevaluación para medir los conocimientos adquiridos por el tripulante. De manera que el tripulante sea capaz de averiguar en un momento determinado sin ayuda de nadie el nivel de adquisición de conocimientos. También ha de servir de guía para ver los aspectos más importantes a tener en cuenta en cada capítulo. Un ejemplo claro de ello sería el manual de formación de a bordo del que nos habla el SOLAS en su Capítulo III, regla 35:

“Regla 35 Manual de formación y medios auxiliares para la formación a bordo.

1 La presente regla es aplicable a todos los buques.

2 En todos los comedores y zonas de recreo de la tripulación o en todos los camarotes de

la tripulación, habrá un manual de formación que se ajuste a lo prescrito en el párrafo 3. 3 Dicho manual de formación, que podrá comprender varios volúmenes, contendrá instrucciones e informaciones, fácilmente comprensibles e ilustradas siempre que sea posible, relativas a los dispositivos de salvamento del buque y a los métodos óptimos de supervivencia. Cualquier parte de esa información podrá facilitarse en forma de medios audiovisuales en lugar de figurar en el manual. Habrá explicaciones detalladas sobre los puntos siguientes:

.1 modo de ponerse los chalecos salvavidas, los trajes de inmersión y los trajes de protección contra la intemperie, según proceda.

.2 reunión en los puestos asignados.

.3 embarco en las embarcaciones de supervivencia y en los botes de rescate, puesta a flote y separación del costado del buque y, cuando proceda, empleo de sistemas de evacuación marinos.

.4 método de puesta a flote desde el interior de la embarcación de supervivencia.

.5 suelta desde los dispositivos de puesta a flote.

.6 métodos de protección y empleo de los dispositivos de protección en las zonas de puesta a flote, según proceda.

.7 iluminación en las zonas de puesta a flote.

.8 empleo de todo el equipo de supervivencia.

.9 empleo de todo el equipo de detección.

.10 con la ayuda de ilustraciones, empleo de los dispositivos radioeléctricos de salvamento.

.11 empleo de anclas flotantes.

.12 empleo del motor y sus accesorios.

.13 recuperación de las embarcaciones de supervivencia y de los botes de rescate, incluida su estiba y sujeción.

.14 peligros de la exposición a la intemperie y necesidad de llevar prendas de abrigo.

.15 utilización óptima, para sobrevivir, de los medios provistos en las embarcaciones de supervivencia.

.16 métodos de recogida, incluido el empleo del equipo de rescate de los helicópteros (eslingas, cestos, camillas), andariveles y aparatos de salvamento en tierra y aparato lanzacabos del buque.

.17 todas las demás funciones que consten en el cuadro de obligaciones e instrucciones para casos de emergencia.

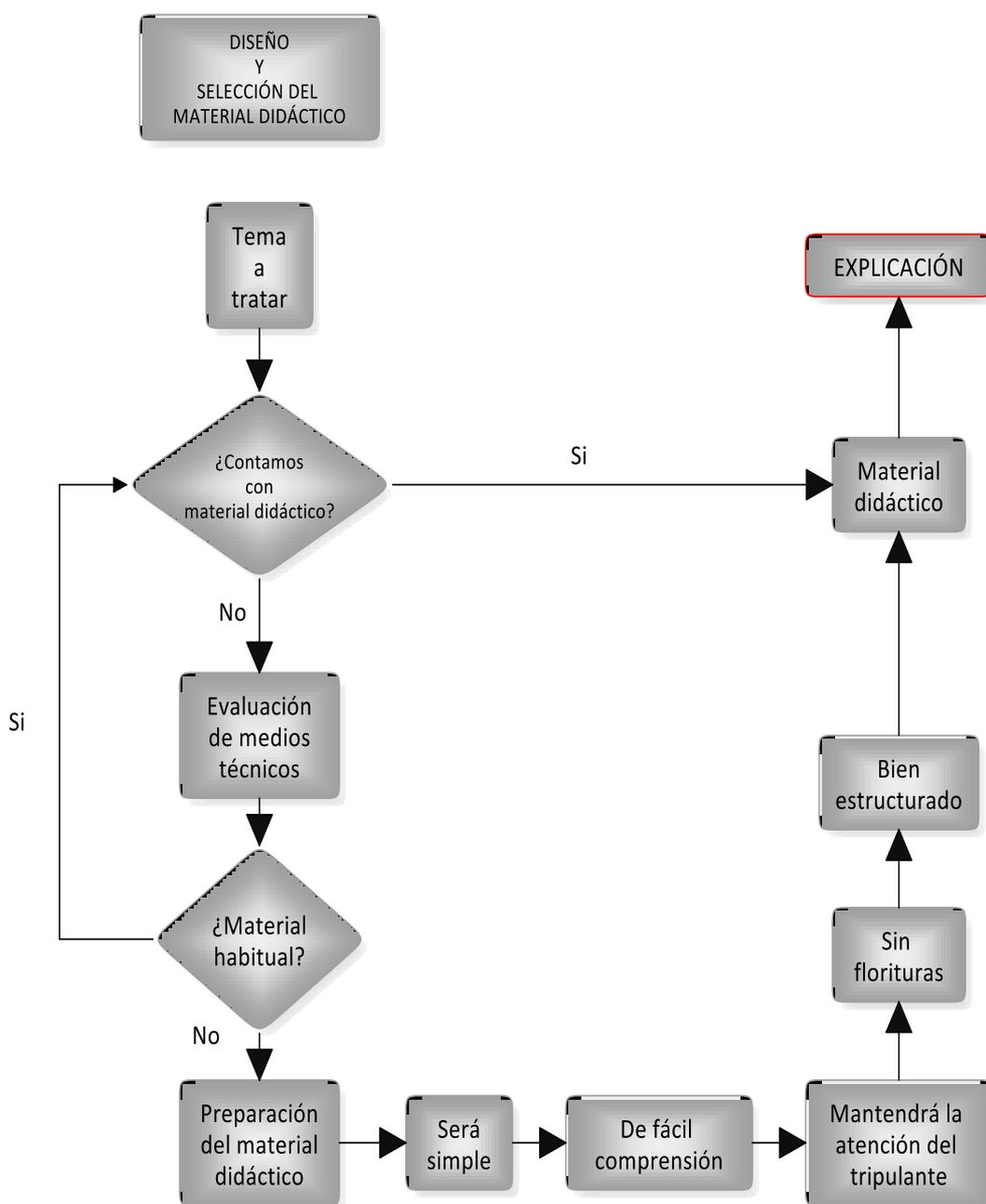
.18 instrucciones para la reparación de emergencia de los dispositivos de salvamento.

4 Todos los buques provistos de un sistema de evacuación marino llevarán medios

auxiliares para impartir formación a bordo sobre el empleo de dicho sistema.

5 El manual de formación estará escrito en el idioma de trabajo del buque”. (OMI, SOLAS. 2014).

No estaría de más incluir en este material esquemas y cuadros que expliquen de manera resumida el contenido al tripulante en caso necesario. De manera que lo pueda manejar de manera sencilla y le ayude a asimilar y memorizar el contenido. Es importante y conveniente que contenga una lista de la bibliografía consultada y otras de interés tales como a los convenios o manuales a los que se hace referencia en cada caso concreto, de manera que pueda el tripulante recurrir a ellas para ampliar y completar explicaciones si así lo desea. Así como ahora que tenemos medios tecnológicos más que suficientes una lista de cursos de internet (videos, direcciones de correos electrónicos, enlaces, documentos, etc) con el mismo objetivo, dar la posibilidad de ampliar conocimientos al tripulante a través de estos medios. El material que usaremos servirá de apoyo para las explicaciones y tendrá una doble finalidad, por un lado servirá de guía para el formador y el tripulante, ayudará a dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje; y por otro lado será indispensable para mantener la atención del tripulante durante la explicación. Por ello es indispensable el uso de videos, materiales in-situ, etc. Cuyo diseño o equipo estará adaptado al nivel del tripulante, así como contendrán los puntos fundamentales que queramos transmitir y por supuesto si se trata de un equipo estará relacionado con el tema que trataremos. Todo ello será simple y sin florituras que desvíen la atención o sean causantes de equívocos en los tripulantes.

Ilustración 6: Diseño del material didáctico.

Fuente: Autor.

4.1.4. IMPARTIR LAS EXPLICACIONES.

Antes de comenzar con las explicaciones hemos de tener una planificación previa de lo que vamos a explicar así de cómo lo vamos a hacer, una estrategia de cómo lo vamos a hacer y de los objetivos y resultados que queremos obtener.

En primer lugar lo que tendremos que hacer es transmitir a los tripulantes los objetivos que queremos lograr con ello, como lo queremos hacer (material, etc) y la forma en que finalmente evaluaremos el grado de conocimiento adquirido por el tripulante.

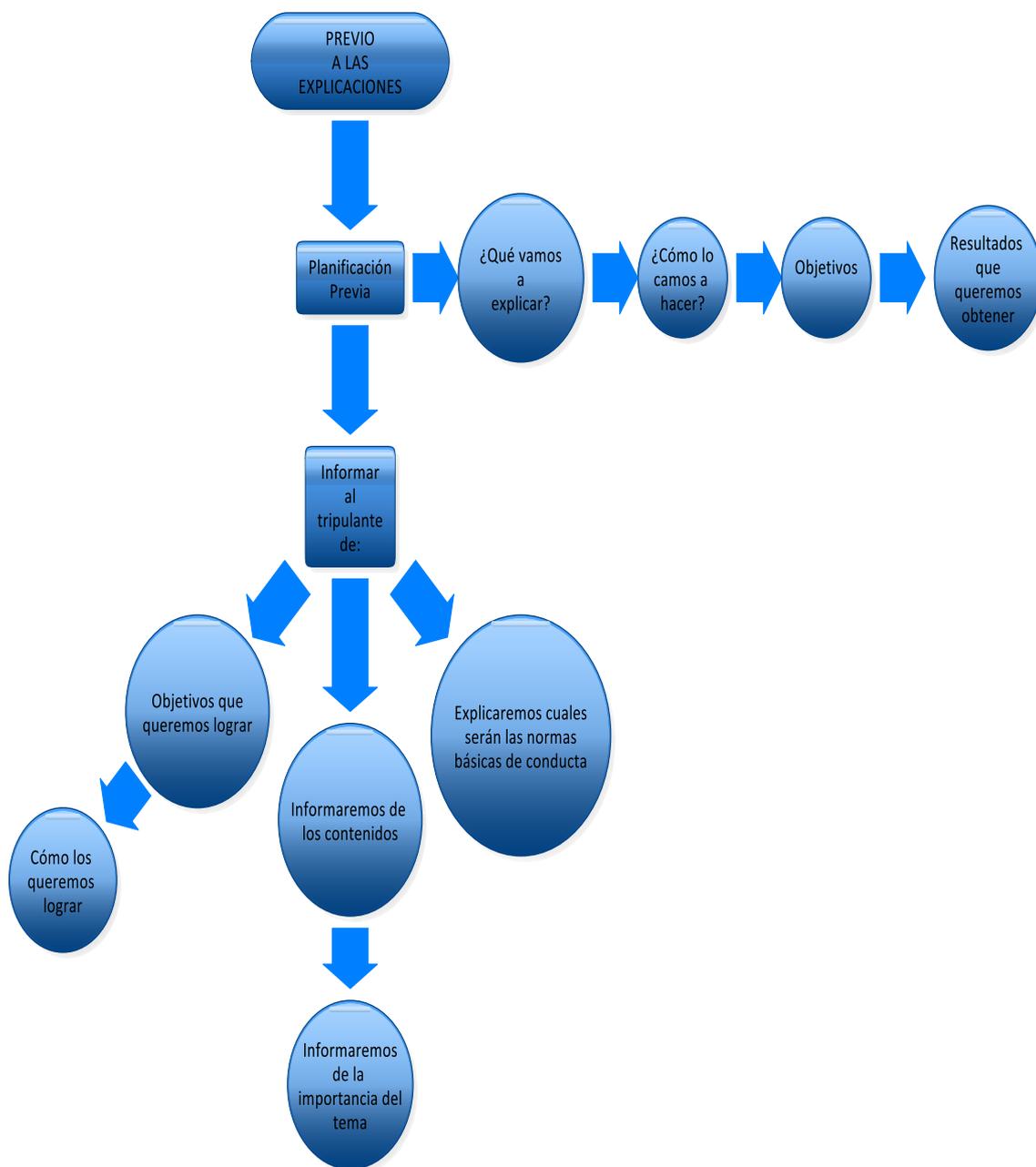
En segundo lugar informaremos al tripulante sobre los contenidos que vamos a tratar y daremos las indicaciones necesarias para poder acceder a una información complementaria y en base a que impartimos lo que impartimos (convenios, normativas, etc). Así como la importancia que tiene el tema que trataremos tanto a nivel interno como externo.

En tercer lugar, aunque estemos frente a personas adultas y comprometidas con el desempeño de sus funciones, también deberíamos explicar las normas básicas de comportamiento y actuación durante la explicación. Éstas podrán ser flexibles o rígidas en función del grupo de tripulantes frente al que nos encontremos, pero deben de cumplirse.

La persona encargada de llevar a cabo la explicación (formador), ha de ser siempre abierto y dispuesto al diálogo. Debe de saber comunicar y transmitir así como motivar al tripulante. Casi o más importante que el contenido del tema a tratar, será que el formador sepa transmitir los conocimientos al tripulante y especialmente que los sepa relacionar con los conocimientos previos de éstos. Hemos de ser capaces de dirigir al tripulante hacia la asimilación de conocimientos casi de manera intuitiva y por supuesto de forma sencilla y de forma que aprendan casi de un modo autónomo. Para ello usaremos como mencionamos anteriormente el material in-situ. Tenemos que procurar la participación de los tripulantes de manera ordenada durante la explicación, ya sean entre el formador y el tripulante o entre los propios tripulantes individualmente o en grupo. Así como también el formador tendrá que ser capaz de solventar cualquier posible error que cometa el tripulante. De ahí la importancia de que el formador esté bien.

Este proceso de enseñanza ha de estar bien dirigido y controlado por el formador. De ahí la importancia de la planificación y no dejar nada a la improvisación. De esta manera se conseguirá que el tripulante adquiera los conocimientos que pretendemos. Esto lo conseguirá el formador resolviendo dudas, volviendo a explicar lo que considere no se haya asimilado de manera correcta o con carencias y con recursos y actividades llamativas que fomenten el dialogo y la atención del tripulante. (Ferreró, María Luisa. 2006).

Ilustración 7: Previo a las explicaciones.



Fuente: Autor.

4.1.5. EVALUACIÓN DEL TRIPULANTE.

Podemos definir evaluar como “el cálculo, valoración o calificación del rendimiento de un/a alumno/a en función de unos objetivos establecidos atendiendo a los conocimientos adquiridos y el rendimiento ofrecido por éste/a”. “La evaluación es la determinación sistemática del mérito, el valor y

el significado de algo o alguien en función de unos criterios respecto a un conjunto de normas. La evaluación a menudo se usa para caracterizar y evaluar temas de interés en una amplia gama de las empresas humanas, incluyendo las artes, la educación, la justicia, la salud, las fundaciones y organizaciones sin fines de lucro, los gobiernos y otros servicios humanos". (Pedro Ahumada Acevedo, 1983).

En nuestro caso hablar de una evaluación inicial, continua, final, mixta, etc no tiene sentido alguno. Trataremos de evaluar el nivel de atención, la asimilación de información tratando de hacer participar a todos los tripulantes del diálogo, discusiones, etc. Éste será el medio que utilizaremos para poder valorar el proceso de aprendizaje del tripulante, no evaluaremos al tripulante con la intención de presentar esa evaluación como un fin, sino todo lo contrario, como medio de motivación.

Cuando hablamos de evaluar no nos referimos únicamente a la evaluación del nivel de conocimientos y adiestramiento adquirido por parte del tripulante, sino también a la autoevaluación a la que ha de someterse el formador para valorar el nivel de desempeño. De manera que el formador a través de esta autoevaluación será capaz de saber y valorar si ha de modificar o reelaborar las estrategias seguidas para la transmisión de información de manera que se obtengan mejores resultados.

4.1.6. PERFIL DEL FORMADOR.

En este apartado vamos a ver algunas de las cualidades que ha de poseer la persona encargada de formar al tripulante/es para poder llevar a cabo su desempeño de manera efectiva. No debemos caer en el error de pensar o dar por hecho que la persona encargada de impartir la formación por ocupar cierto cargo de peso a bordo ha de poseer todas las cualidades necesarias para ser un buen formador, por ello comentaré algunas cualidades aunque podamos pensar que son evidentes. El perfil de formador lo podemos dividir en tres tipos:

Nivel de conocimientos de la materia a desarrollar, habilidades y actitudes.

Es evidente pensar que la persona encargada de formar al tripulante/es ha de dominar la materia que va a impartir, debe de familiarizarse o estar familiarizado con todo lo que pretende enseñar. Ha de

ser así por muy evidente que parezca. Si el formador carece de los conocimientos necesarios puede caer en errores que posteriormente transmitirá al tripulante/es.

No es que deba ser una enciclopedia y conocedor de todo y no pasa nada si alguna pregunta del tripulante/es no sabe responderla, simplemente ha de decir que no la sabe y buscar información para solventar la duda, lo que no debe de hacer nunca es inventar la respuesta o dar una falsa que cree confusión o que no se ciña a la realidad. Una mala asimilación de algún concepto importante puede ser desencadenante de un error fatal. (Gallardo Garranzo, Fátima. 2010)

Es importante que el formador tenga conocimientos sobre didáctica, ya que es importante que se desarrolle el proceso de formación de la mejor forma posible, sacando el mayor rendimiento posible tanto a los medios de los que se dispongan como a el/los tripulante/es. Esto sólo se consigue con una preparación mínima previa. Es de vital importancia que la persona encargada de transmitir la información sea capaz de hacerlo con facilidad y sea capaz de hacerse entender frente al/los tripulante/es. Es esencial que sea capaz de expresar una idea de varias formas distintas para así poder lograr un correcto entendimiento por parte del tripulante. Ha de contar con facilidad de palabra, de manera que use palabras sencillas y fáciles de entender. Que se exprese de manera clara y precisa. (Gallardo Garranzo, Fátima. 1010).

El objetivo del formador no sólo será el de transmitir unas ideas y lograr que el/los tripulante/es lo entiendan, sino que también ha de saber escuchar y tener en cuenta las opiniones de los tripulantes así como sus necesidades. Si el formador escucha al tripulante atentamente, la labor de enseñarles les será mucho más eficaz. (Gallardo Garranzo, Fátima. 1010).

La persona encargada de la formación del tripulante/es ha de poseer la habilidad de resaltar conceptos fundamentales, importantes y capaz de enlazar conocimientos con precisión y de enlazar conocimientos teóricos con prácticos así como con experiencias vividas. Ha de tener gran capacidad de planificación estructurando perfectamente la explicación, ha de ser organizado y capaz de analizar y por su puesto gestionar. Una buena combinación de todo esto dará como resultado un buen aprendizaje por parte del tripulante.

El formador ha de ser capaz de motivar al tripulante consiguiendo en él un buen nivel de atención, igualmente ha de ser capaz de hacer que el tripulante muestre interés por el tema que esté tratando.

La tripulación es la que es, por ello ha de aceptarse y debe el formador adaptarse y amoldarse ella, de manera que se le saque el mayor partido a sus posibilidades, cualidades, aptitudes y características.

El formador no debe de olvidar que los tripulantes son personas con características individuales y particulares, por tanto ha de ser correcto en el trato, flexible, tolerante, amable, simpático, etc. Estas actitudes no solo beneficiaran al grupo sino que también beneficiará al tripulante individualmente. Es importante que muestre entusiasmo ya que la labor de enseñar puede llegar a ser bastante frustrante si no se tiene entusiasmo. Es fundamental sentirse atraído para lograr un correcto nivel de desempeño. Ha de ser capaz de controlar sus emociones y estados anímicos. No debe dejarse llevar por emociones positivas o negativas que impidan que desarrolle la actividad correctamente o que lo condicionen. Ha de ser capaz de autocontrolarse. Ha de estar preparado para aceptar críticas por parte del tripulante. El tripulante en ocasiones nos hará saber que no está de acuerdo con nuestro método o con nuestros comentarios. Es importante que el formador sea capaz de asumir esas críticas y adquirirlas como propias, de manera que posteriormente las pueda analizar para solucionar posibles errores cometidos y de esa manera pueda mejorar su desempeño futuro. No debe verse afectado por comentarios que oiga o actitudes que perciba durante las explicaciones; debe de estar por encima de todo esto y tener suficiente aplomo como para que no le afecte y seguir con la explicación para así conseguir el nivel de desempeño deseado.

4.1.7. RELACIÓN DEL FORMADOR CON EL TRIPULANTE.

El formador mantendrá un trato durante la explicación al tripulante de igual a igual sin menoscabar la autoridad del formador, que será quien dirigirá el proceso de aprendizaje ejerciendo de líder y teniendo siempre la última palabra. Esta relación, en un primer momento se puede ver afectada por distorsiones de la realidad, fruto de la relación inicialmente laboral. Ha de olvidarse la situación que ocupa el formador con respecto al tripulante en el escalafón, el aspecto, estilo de vida etc.

Adquiere gran importancia por tanto las representaciones mutuas que se puedan dar entre el formador y el/los tripulante/es e incluso el concepto que el formador tenga de él mismo. De estas impresiones dependerá el éxito o fracaso del formador. (Ferreró, María Luisa. 2006).

Por todo esto el formador a de crear un ambiente de confianza y seguridad, para que la interacción entre él y el/los tripulante/es evolucione de la maneras más correcta posible. Para ello el formador se abrirá al/los tripulante/es exponiendo experiencias, fracasos, anécdotas personales que tengan relación con el tema que se esté tratando en el momento concreto. Se busca con todo esto el respeto mutuo entre formador y tripulante/es.

4.1.8. EL FORMADOR. ESTILOS DE ENSEÑANZA.

El formador actuará como líder en el proceso de formación y según sea su actitud en dicho proceso se podrá calificar el estilo que le caracteriza. El estilo de enseñanza se clasificará de tres posibles maneras en función de sus ventajas e inconvenientes. Un estilo puede complementar a otro sin necesidad de que un estilo concreto sea cerrado. Dependerá de las circunstancias del momento. Lo funcional y práctico sería que el formador fuese capaz de moverse por los distintos estilos según las necesidades del tipo de información que quiera transmitir.

Los principales son:

Autoritario

- Se caracteriza por tomar las decisiones por imposición, sólo y sin contar con el grupo.
- Distribuye las tareas y organiza al grupo según sus propios criterios. Permanece distante, no forma parte de las actividades solo dirige.

Sería la postura ideal para aquellos tripulantes cómodos, no involucrados en el correcto funcionamiento de las actividades del buque y cuyo objetivo sería permanecer pacientes y sin participar durante las tareas de educación-enseñanza, ya que todo el trabajo del formador estaría orientado. El principal inconveniente de tal postura no sería otro que no conseguir avance en la formación del tripulante ya que no avanzaría hacia la autosuficiencia, generando en él inseguridad y desconcierto.

Si el tripulante es una persona no sumisa, caerá en un proceso de desmotivación que acarreará falta de motivación y fracaso en la consecución de los objetivos no lográndose el nivel de desempeño deseado.

LAISSEZ FAIRE

La principal característica de este tipo de enseñanza que el formador se mantiene al margen y participa lo mínimo posible, dejando que sea el tripulante/es quien/es dirijan el proceso de formación e interviene sólo cuando el tripulante/es demandan de él.

Esta postura favorecerá a aquellos tripulante aventajados, extrovertidos a que demuestren sus conocimientos y actitudes y que de esta manera sobresalgan sobre los demás tripulantes.

Esta postura incluso tenderá a favorecer que se experimenten situaciones de tensión y conflicto entre los tripulantes. Probablemente los tripulantes más introvertidos, menos autoritarios, alcancen un nivel de desmotivación e insatisfacción que los desmotive y que finalmente el logro sea de nivel bajo.

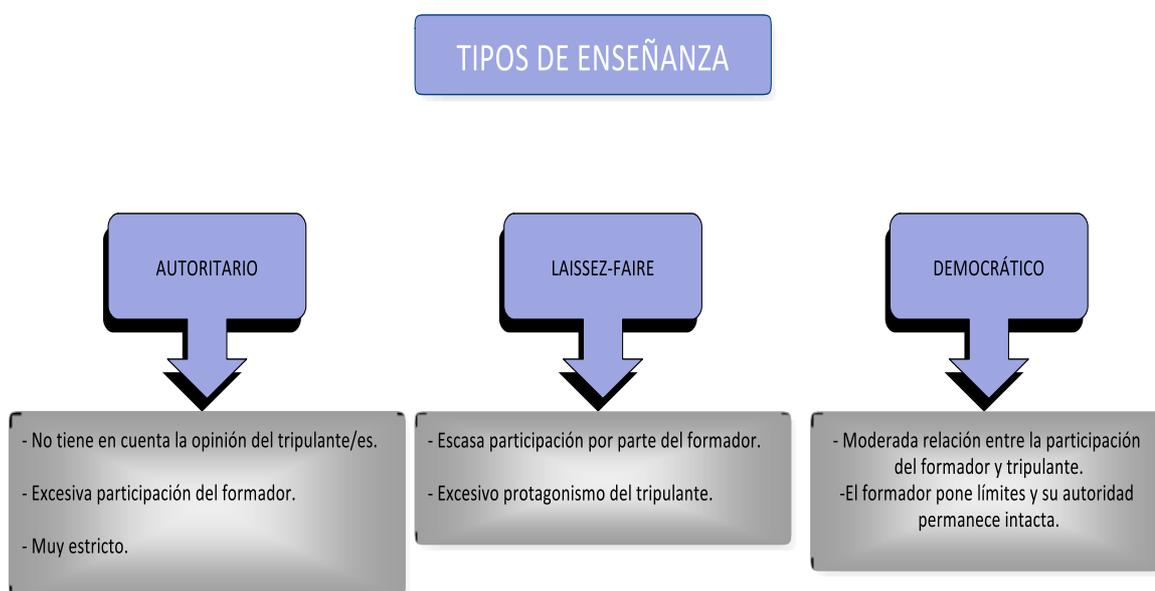
DEMOCRÁTICO

Postura en la que el tripulante tiene el protagonismo justo. Actúa de manera justa y objetiva llegando a formar parte del trabajo común, todo ello facilitado por el formador. El tripulante participaría en la justa medida, ni excesiva ni insuficientemente.

En esta postura, el formador no va a permitir que el tripulante sea quien dirija el proceso de enseñanza, sino que el formador pondrá límites y mantendrán su autoridad en todo momento.

El tripulante en esta situación participará, lo que logrará que él participe en su proceso de formación-aprendizaje, al llegar por sí mismo mediante su propia participación durante las actividades y enseñanzas. Todo ello será fruto del alto nivel de motivación y sentimiento de protagonismo que adquieren.

Por el contrario en esta postura, el desarrollo de la explicación y enseñanza será más lento.

Ilustración 8: Resumen estilos de enseñanza.

Fuente: Autor

4.1.9. ACCIÓN TUTORIAL.

De manera generalizada se ha pensado siempre que la acción tutorial ha de ser una relación voluntaria entre el formador y el alumno, en este caso el tripulante. Ciertamente es que en nuestro caso podríamos distinguir perfectamente cuando surge esta relación entre formador y tripulante. Tal relación surge tras el test de familiarización a los tripulantes de nuevo ingreso. El concepto de familiarización hace referencia a las pruebas destinadas a evaluar conocimientos, aptitudes o funciones.

En esta relación se han de tratar asuntos relativos a la formación del tripulante. Esta acción tutorial puede llevarse a cabo de manera individualizada o en grupo, cuyo caso no trataremos, y hemos de tener presente la posibilidad de que estas acciones se lleven a cabo. En nuestro caso la tutorización se llevará a cabo de manera presencial, no cabe pensar en una tutorización no presencial vía telemática o telefónica. Para que dicha tutorización tenga efecto positivo, debemos saber en qué circunstancias debemos intervenir así como hacer un seguimiento al tripulante.

Acción tutorial: contribuyen al desarrollo y a la potenciación de las capacidades básicas de los alumnos y alumnas, orientándolos para conseguir maduración y autonomía y ayudándolos a tomar decisiones, de acuerdo con sus necesidades, intereses y capacidades. (Junta de Andalucía. 2010).

Algunos autores distinguen al hablar de los distintos tipos de tutorías entre dos:

- Tutorías presenciales. Dentro de las cuales encontraremos las individualizadas o en grupos.
- Tutorías no presenciales.

Como ya comenté anteriormente, no cabe en nuestro modelo de trabajo pensar en una tutoría no presencial, así como tampoco una tutoría presencial grupal, con lo que nos centraremos en la presencial individualizada. Para ello sería conveniente disponer de tiempo independiente del que se dedique para formar a los tripulantes, tiempo a parte del empleado para formar al tripulante. Ser flexibles en cuanto a los horarios; de manera que todo tripulante que lo desee pueda acudir a la tutoría.

4.1.10. MÉTODOS DIDÁCTICOS.

Los métodos didácticos empleados para formar a los tripulantes van a ser las vías que vamos a utilizar para obtener los resultados deseados, no va a ser otro el objetivo más que el tripulante asimile conocimientos sobre lo explicado. Se distingue entre varios métodos didácticos, pero será de sentido común pensar que el uso de uno de ellos no excluirá el uso de otro. De hecho la eficacia de ello residirá en el uso y complementación de varios de ellos durante el proceso de enseñanza a lo largo de una programación.

El concepto de programación didáctica proviene del campo de la educación y se refiere al fenómeno mediante el cual los educadores de diferentes niveles y tipo programan u organizan la didáctica del proceso de enseñanza y aprendizaje. La programación didáctica es justamente poner de manera ordenada y significativa (es decir, con un sentido lógico) los conocimientos, las tareas y actividades a realizar, los objetivos a cumplir, los recursos a usar y otros datos. Todos ellos en conjunto permiten tener una

visión más clara del proceso de enseñanza y analizar de mejor modo los resultados a medida que estos se vayan obteniendo. (Bautista Vallejo, José María. 2007).

No existen métodos mejores ni peores que otros, simplemente se adaptan mejor o peor. Es decir, son más o menos adecuados a los contenidos que se pretenden transmitir al tripulante. Todos los métodos didácticos presentan unas características comunes:

- Objetivos claros y definidos.
- Adecuados al nivel del tripulante.
- Ordenados jerárquicamente y lógicamente.
- Eficaces y eficientes.
- Servir de guía al tripulante.

a) Método didáctico expositivo:

Es el método didáctico más común ya que el formador se convierte en el único protagonista durante la acción formadora. La acción formadora se presenta al tripulante de manera clara y concisa, de forma unidireccional, siempre de formador hacia tripulante y nunca a la inversa. El tripulante adopta el papel de receptor pasivo.

El formador en este método didáctico expositivo, antes de comenzar la formación del tripulante a de explicar claramente los objetivos que pretende conseguir tras la exposición, así como realizar un cronograma de lo que expondrá posteriormente. Para este método didáctico es conveniente usar medios de apoyo que favorecerán la explicación. Tales medios podrían ser recursos visuales como TV, pizarras, etc. Con todo ello, más el uso de preguntas al tripulante, intercalar ejemplos, notas de humos, experiencias, etc... favorecerá que el tripulante mantenga la atención.

Una vez terminada la exposición ha de hacerse una recapitulación de los principales puntos tratado en la misma, de manera que se ayude a la asimilación de información por parte del tripulante. Es importante abrir un turno de preguntas para comprobar si se ha conseguido el objetivo deseado.

b) Método didáctico demostrativo:

En este método didáctico, lo que se pretenderá es conseguir que el tripulante adquiera conocimientos a través de la demostración práctica por parte del formador o de otro tripulante experimentado. Se hará que los

tripulantes menos adiestrados repitan el proceso.

Este método consta de 4 fases:

- 1.- Explicación al tripulante del objetivo de la exposición.
- 2.- Descripción de los pasos a seguir en la tarea a realizar.
- 3.- Realización por parte del formador o por parte del tripulante experimentado la tarea descrita anteriormente, esta vez de manera práctica y visual, de manera que todos los tripulantes puedan observar con detalle todos los pasos realizados.
- 4.- Repetición por parte del tripulante de la tarea que se llevó con anterioridad.

Este método es gran utilidad ya que motiva al alumno al hacerle participe y protagonista en el proceso de aprendizaje, además de conseguir un gran vínculo entre formador y tripulante. Ciertamente es que hay que ser cauteloso para usar este método, ya que se podría dar el caso de que el tripulante no esté preparado para una sesión de este tipo por diversos motivos. Ni que decir tiene, que el formador ha de dominar la materia que va a impartir mediante este método, ya que en el hipotético caso de que aparezcan dudas, problemas o vicisitudes, éste tendrá que solucionarlos sobre la marcha.

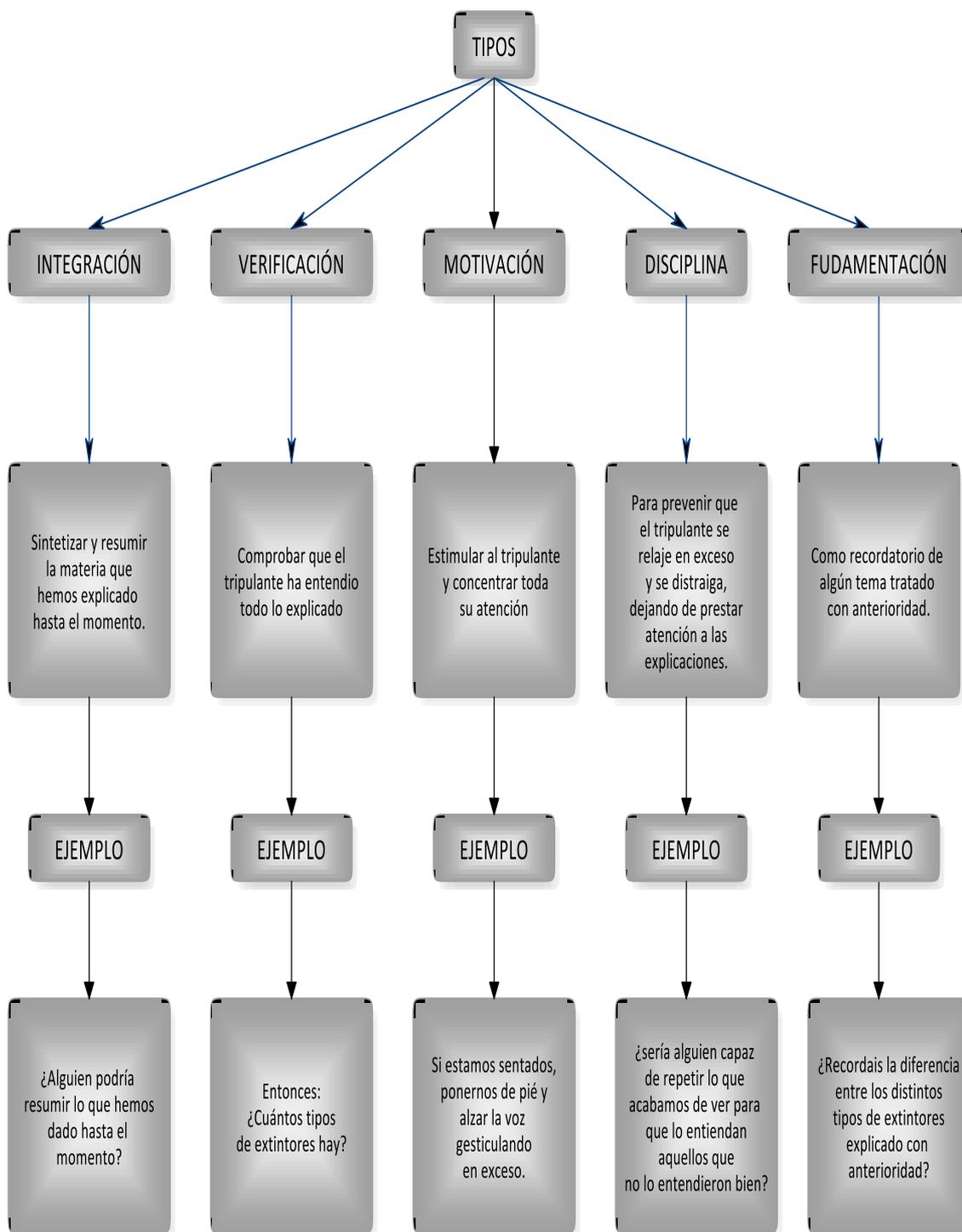
c) método didáctico interrogativo:

Este método es de gran utilidad para aquellos tripulantes que tienen conocimientos desorganizados sobre lo que el formador va a explicar, de manera que les ayudará a organizarlos. De esta manera se ayudará al tripulante a que organice, clasifique y estructure su conocimiento.

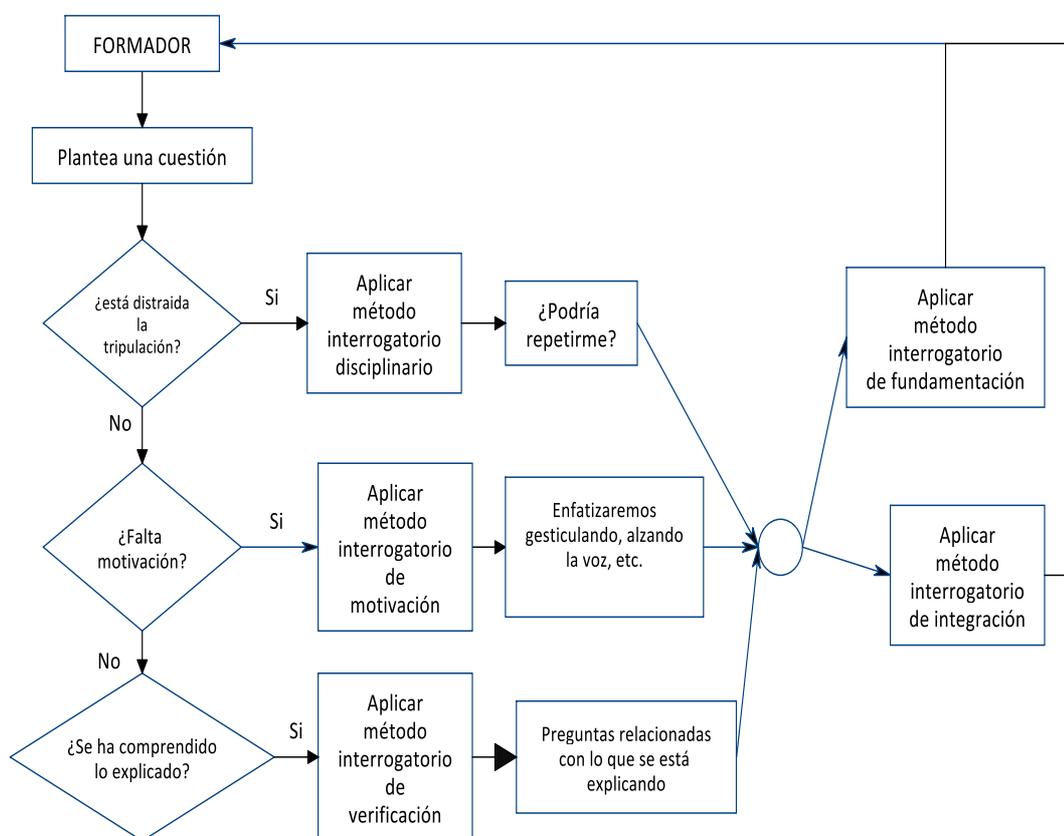
En este método didáctico, el formador se comunicará con el tripulante mediante preguntas preparadas con anterioridad o improvisadas sobre la marcha en función de cómo evolucione la conversación.

Las preguntas irán dirigidas a un tripulante o al grupo. La pregunta ha de ser clara, concisa y formulada de forma sencilla y de fácil interpretación, a ser posible adaptada al nivel del grupo. Se debe conseguir que participe todo el grupo de manera voluntaria evitando preguntar directamente a un tripulante en concreto.

Ilustración 9: Clasificación en función de la finalidad.



Fuente: autor.

Ilustración 10: Evaluación de las necesidades de aplicación del método interrogativo.

Fuente: Autor.

d) Método activo:

Mediante este modelo de aprendizaje el formador dirige la enseñanza de manera que el tripulante a través de su propia inquietud conseguirá lograr los objetivos de conocimiento marcados por el formador. Este modelo de aprendizaje requiere de una gran experiencia y habilidad en formación por parte del formador ya que tendrá que ser capaz de dirigir en todo momento el proceso de formación así como capaz de controlarlo.

Este modelo junto al trabajo en grupo de la tripulación sería el más factible, es la combinación idónea para trabajar con adultos ya que es motivante por la sencilla razón de que el tripulante se va motivando así mismo. El tripulante será capaz de percibir sus propios logros y avances en el conocimiento consiguiéndose con ello que el tripulante se implique haciendo que el proceso sea más ameno.

4.1.11. ACTUALIZACIÓN DEL FORMADOR.

El formador ha de conseguir motivar al tripulante/es en su desempeño, por ello desempeñan un papel fundamental en la instrucción de los tripulantes. En nuestro caso, la formación se orientará hacia el futuro de manera esencial. El echo de que muchos de los formadores pasaran por la universidad, centros de formación marítima, etc probablemente con bastante anterioridad al desempeño de la función de formación, en muchos de los casos han quedado detrás porque no se ha seguido el ritmo de los cambios.

El formador a bordo, a demàs de impartir conocimientos, hoy en día también han de orientar al tripulante hacia la adquisición de conocimientos tanto teóricos como prácticos.

La formación del formador ha de hacerlo capaz de motivar al tripulante no solo para que adquiriera conocimientos teóricos y profesionales, sinó también para que adquieran responsabilidades sobre su pròpia formación-aprendizaje, de manera que lleguen a adquirir las competencias exigidas hoy en día por la pròpia administración y mundo laboral. Tanto en el campo labora professional como formativo, es fundamental conocer las últimas novedades y estar al día de todas las actualizaciones que se vayan produciendo. Tanto a nivel de convenios y códigos, como de normativas como de nuevas tecnologías que continuamente se van integrando en nuestro hámbito laboral.

Es por ello que el formador debe actualizar sus conocimientos para poder ejercer su profesión a bordo de manera óptima. La actualización del formador se podrá llevar a cabo de varias maneras:

1.- A través del aprendizaje Autónomo:

Mediante la lectura de libros, artículos y demàs publicaciones.

2.- Cursos formativos:

Muy recomendable que el formador mantenga sus conocimientos actualizados a través de cursos periódicos.

4.1.12. ¿CÓMO APRENDEMOS?

En función de cómo aprendamos, así recordaremos. Según numerosos estudios sobre cómo funciona nuestro cerebro, se llega a la conclusión de dependiendo de los estímulos que usemos a la hora de

transmitir enseñanzas, será el nivel de éxito. De esta afirmación se desprende numerosas teorías sobre el aprendizaje. Resumiré algunas de ellas, las cuales considero más importantes y adaptables a nuestro objetivo y por supuesto nada desechables y por supuesto de gran importancia conocerlas.

a) Condicionamiento clásico:

Se consigue tras la repetición del siguiente esquema que propone Ivan Pavlov²¹. Estímulo-Respuesta y Estímulo-Respuesta-Refuerzo. Demostrando que el condicionamiento clásico es un tipo de aprendizaje asociativo por el que se producen respuestas condicionadas ante un estímulo. “La respuesta condicionada se diferencia de la incondicionada en que esta última no es aprendida, sino que son estímulos naturales (por ejemplo, cuando la pupila se dilata o contrae en función de la cantidad de luz que tengamos)”. (Watson. 2000).

b) Conductismo.

También Watson experimentó aplicando los principios del condicionamiento clásico de Pavlov. Tras la repetición de un estímulo el individuo asociaba a éste un estímulo similar.

Fue John B. Watson (1878-1958), interesado únicamente en la conducta y no en la experiencia consciente. La conciencia no se puede estudiar científicamente porque no es objetiva pero sí puede haber una ciencia objetiva de la conducta. La conducta para Watson es el resultado de reflejos condicionados, o sea, de respuestas aprendidas en forma de condicionamiento clásico. (John B, Watson. 2000).

c) Teoría del refuerzo.

Según Skinner el ser humano aprende mediante sus acciones, en función de cómo percibimos los estímulos y los refuerzos que nos proporcionan.

“Las leyes de la conducta: Las leyes específicas del aprendizaje parten de la investigación de los procesos de condicionamiento, por los cuales las

²¹Iván Pavlov fue un Premio Nobel de fisiología y medicina que formuló la Ley del Reflejo Condicionado (1890-1900).Pavlov observó que los perros salivaban al ponerles la comida en la boca, incluso cuando la veían o la olían, es más, salivaban ante la simple presencia de las personas que se encargaban de alimentarles. A partir de esta experiencia determinó que esta salivación podía ser el resultado de una actividad psicológica, más que una actividad natural.

respuestas de un organismo se relacionan con estímulos particulares. Hay dos tipos básicos de condicionamiento: respondiente (o clásico) y operante (o instrumental), que a su vez, posibilitan muchas otras modalidades por separado o en combinación.

Condicionamiento respondiente: Proceso de aprendizaje mediante el cual se asocia un estímulo inicial (por ejemplo el olor a comida) que provoca en el organismo una respuesta incondicionada regular y mensurable (por ejemplo salivación), con un evento neutro (por ejemplo un ruido) que no provocaba respuestas antes del condicionamiento. Luego de varias presentaciones en contigüidad temporo-espacial, el evento neutro adquirirá las funciones del estímulo inicial, provocando la misma respuesta que aquel. De este modo, un ruido podría terminar evocando la salivación del organismo.

Condicionamiento operante: Proceso de aprendizaje por el cual una acción en particular es seguida por algo deseable (lo cual hace más factible que la persona o animal repita la acción) o por algo no deseable (lo cual hace menos factible que se repita la acción). Un estudiante, por ejemplo, estudia durante varias horas porque anteriormente el estudio le proporcionó satisfacción intelectual, notas altas o elogios de sus padres. Su aplicación es consecuencia del condicionamiento operante". (B. F. Skinner. 2006).

Distingue entre refuerzo positivo y negativo.

d) Aprendizaje por imitación-observación:

El principal estudioso del aprendizaje por imitación u observación es el psicólogo Albert Bandura. Según éste hay 4 fases en este proceso de aprendizaje:

- 1.- Adquisición.
- 2.- Retención.
- 3.- Ejecución.
- 4.- Consecuencias.

Albert Bandura nació el 4 de diciembre de 1925 en la pequeña localidad de Mundare en Alberta del Norte, Canadá. El conductismo, con su énfasis sobre los métodos experimentales, se focaliza sobre variables que pueden observarse, medirse y manipular y rechaza todo aquello que sea subjetivo, interno y no disponible (p.e. lo mental). En el método experimental, el procedimiento estándar es manipular una variable y luego medir sus efectos sobre otra. Todo esto conlleva a una teoría de la personalidad que dice que el entorno de uno causa nuestro comportamiento. (Bandura, Albert. 1987).

e) Aprendizaje por descubrimiento:

En este tipo de aprendizaje destaca Jerome Brunner²². Relaciona la teoría con la práctica, no a través de la memoria sino a través de la construcción de ideas y teorías nuevas basadas en los conocimientos que ya se poseen. En este modelo tipo de aprendizaje se trabaja la motivación mientras dure la sesión. Todo ayudará a mantener la autoestima y la seguridad.

El aprendizaje consistió esencialmente en la caracterización de nuevos conceptos (que ocurre para simplificar la interacción con la realidad y facilitar la acción). La categorización está estrechamente relacionada con procesos como la selección de información, generación de proposiciones, simplificación, toma de decisiones y construcción y verificación de hipótesis. El aprendiz interacciona con la realidad organizando las entradas según sus propias categorías, posiblemente creando nuevas, o modificando las preexistentes. Las categorías determinan distintos conceptos. Es por todo esto que el aprendizaje es un proceso activo, de asociación y construcción. (Seymour Bruner, Jerome, 1987).

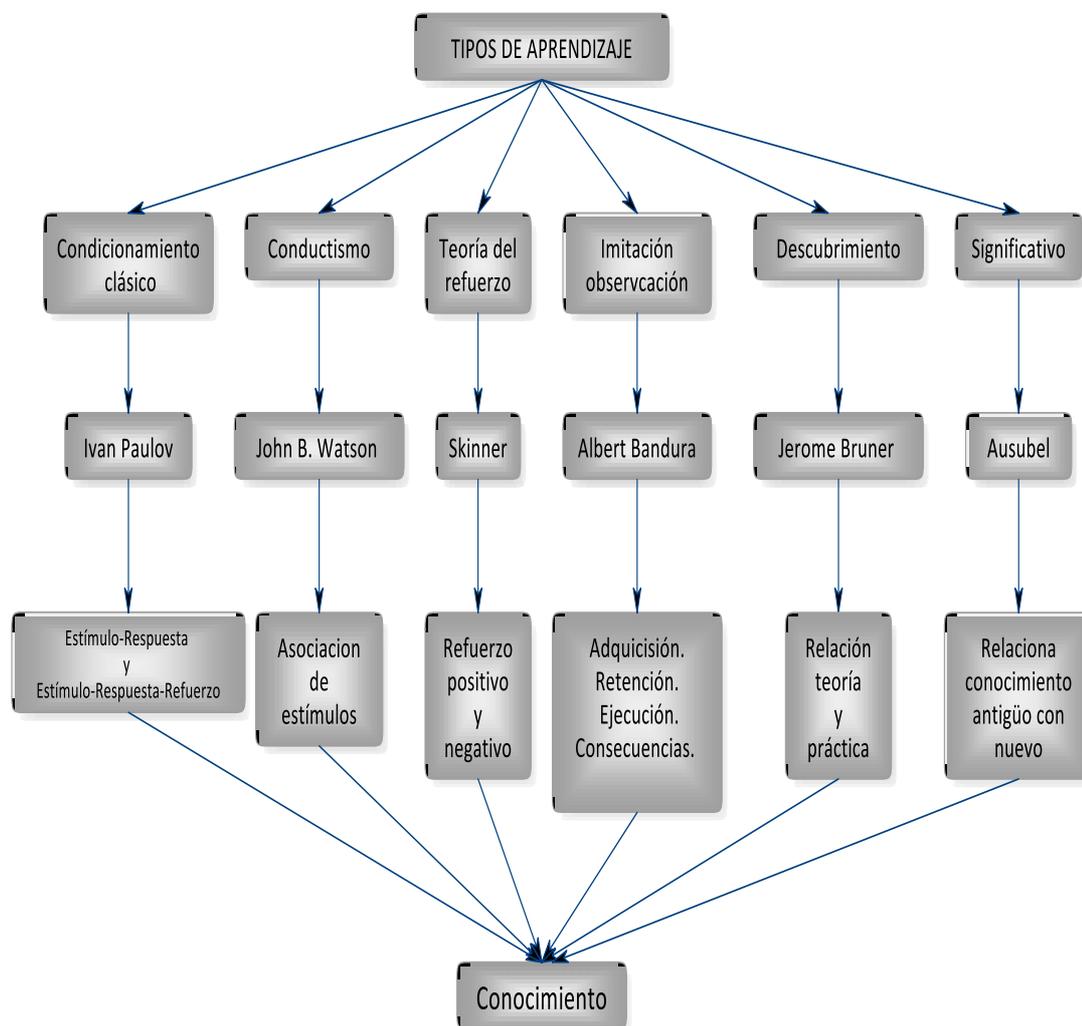
b) Aprendizaje significativo:

Destaca en este modelo de aprendizaje la figura de Ausubel. Ausubel relaciona el conocimiento adquirido anteriormente con el nuevo conocimiento. Da importancia a como se relaciona la nueva información con la adquirida con anterioridad. Se basa en asumir conocimiento en función de las experiencias anteriores relacionándolas con las necesidades y el interés del individuo. Es por tanto un aprendizaje personal.

“Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un sólo principio, enunciaría éste: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese consecuentemente”. (Ausubel, 1986).

²² Jerome Seymour Bruner 1 de octubre de 1915, ciudad de Nueva York, Estados Unidos.

Ilustración 11: Modelos tipo de aprendizaje.



Fuente: Autor

4.1.13.EL TRIPULANTE FRENTE AL APRENDIZAJE.

A la hora de enseñar al tripulante debe de tener en cuenta el formador diversos factores y variables que podrán influir en el proceso de aprendizaje del mismo. En este apartado vamos a ver cuáles son las características y cómo pueden influir:

- El tripulante poseerá una serie de opiniones y valoraciones adquiridas y casi inalterables, por lo que el formador tendrá dificultad a la hora de querer introducir información nueva que puedan alterar la concepción que el tripulante tiene de estas opiniones; provocando en él resistencia al futuro cambio.

- La tendencia del tripulante será la de ser autónomo en su trabajo, por lo que en principio les puede costar aceptar la autoridad del formador.
- El tripulante puede tener un alto nivel de expectativas, pudiendo desencadenar impaciencia y ansiedad en el tripulante sin desde el primer momento no ven resultados.
- Derivado de la postura anterior, puede ser que el tripulante muestre exigencia frente al formador.
- El tripulante puede sentir miedo a ser ridiculizado frente a sus compañeros, por lo que el formador a de evitar fomentar la competitividad entre los tripulantes.
- El tripulante puede sentirse motivado bien por factores como la satisfacción personal o bien por factores como externos.

Por todo ello el formador tratará de:

- Mantener relación estrecha con el tripulante.
- Conocer la formación previa de cada tripulante.
- Facilitarle la información necesaria, relevante y concreta siguiendo un orden lógico.
- Respetar el ritmo de aprendizaje del tripulante.

4.1.14. ACTITUD DEL FORMADOR FRENTE AL TRIPULANTE.

Podremos dividir las actitudes del formador en tres grupos que girarán en función de varias componentes:

- La componente derivada de las sensaciones.
- La componente de la conducta.
- La componente derivada de la emoción.

- Derivada de las sensaciones:

Es la forma en la que el formador interpretará una situación en función de sus emociones.

- Pensamiento automático:

Suelen ser generalmente negativos, sin base previa y aparecen de forma espontánea como un acto reflejo. Son involuntarios. En este tipo de pensamiento se tiende a prestar atención a lo negativo, no debemos de centrarnos en lo negativo que ha sucedido (p.e nos quedamos en blanco). Hemos de salir airosos aunque hayamos tenido un lapsus y es ahí donde

hemos de centrarnos, en lo positivo. Podemos caer en el uso de expresiones exageradas reforzando de esta manera el aspecto negativo.

El formador ha de tener confianza en él mismo, es normal cometer errores a la hora de formar al personal. Es normal ya que no somos profesionales de la docencia. Este problema solo se solucionará con la experiencia. Hemos de abandonar el catastrofismo y ser positivos o todo esto influirá negativamente en nuestro desempeño. Por consiguiente, hemos de ser consciente que pensar en negativo no nos llevará a buen fin del que podamos extraer experiencias positivas o lo que es lo mismo aprendizaje.

- **Componente de la conducta:**

Podemos entender por este tipo de componente a aquella que es resultado de una actitud; concretamente de un tripulante. Por ejemplo: tenemos a un tripulante que durante la explicación no para de hablar distraendo al resto de compañeros y provocando el alboroto entre ellos. Debemos por tanto acabar con esta situación.

- **Componente emocional:**

Sería la posición que tomaría el formador con respecto a un individuo o un problema formada por sentimientos positivos o negativos. Generalmente subjetivos. Esto ha de ser moderado de manera que no provoque malestar y desorganice el proceso.

4.1.15. TIPOS DE TRIPULANTES.

Nos podemos encontrar ante tripulantes de distintas características entre las que podríamos encontrar las siguientes:

- Tripulante inquieto.
- Tripulante perdido.
- Tripulante introvertido.
- Tripulante charlatán.

Me centraré en dos tipos concretos de tripulantes, el tripulante perdido y el tripulante charlatán.

El tripulante perdido sería aquel que interrumpe continuamente las explicaciones para tratar de entender lo que se está explicando sin ton ni

son, haciendo comentarios de lo que ya hemos explicado o fuera de contexto o lógica. Tiene dificultad para seguir las explicaciones por lo que hemos de tratar de integrarlo en la formación intentando engancharlo, pues probablemente se iría perdiendo cada vez más sin que podamos a alcanzar nuestro objetivo. Para evitar esto hemos de detallarle los objetivos y método a seguir así como también hemos de hacerles preguntas acerca de lo que se está tratando. Y por supuesto hemos de tratar de adaptar la enseñanza que impartamos en la medida de lo posible a sus necesidades.

En cuanto al tripulante charlatán, le dará lo mismo lo que el formador esté explicando, si el considera que ha de contar o decir algo a otro tripulante lo hará sin lugar a duda. Para evitar esta situación podemos tomar varias medidas correctoras como podría ser llamarle la atención, hacer algún gesto que le llame la atención, hacerle alguna pregunta sobre el tema que se esté tratando

4.1.16. PROGRAMACIÓN DE LA GUÍA DIDÁCTICA.

Cuando el formador va a programar una guía didáctica debe de tener las ideas claras sobre lo que considera imprescindible que el tripulante ha de aprender, la forma en la que lo va a exponer o tratar, el tiempo del que va a disponer, la forma en la que comprobará el aprendizaje, etc. Para ello el formador necesita programar la formación, ya que es de vital importancia no dejar nada al azar o improvisación. De manera que el proceso de enseñanza-aprendizaje sea lógico y ordenado, a la vez que flexible.

La programación de la guía didáctica servirá como medio o herramienta de organización para que el formador lleve a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje de manera que:

- El formador no deje nada a la improvisación.
- El formador de información correcta.
- El formador tenga una guía para que le sirva en caso de desorientación.
- El formador establezca claramente los objetivos que desea alcanzar.

- El formador establezca los contenidos en función de los objetivos marcados.
- El formador establecerá la metodología que desee.
- El formador establecerá los recursos didácticos que considere oportunos.

La programación de la guía didáctica servirá al tripulante para:

- Seguir el proceso de enseñanza-aprendizaje, conociendo la materia que se tratará así como la metodología a usar por el formador.

4.1.17. RECURSOS DIDÁCTICOS.

Los recursos didácticos son elementos necesarios tanto para el formador como para el tripulante a la hora de enseñar para el formador y a la hora de aprender para el tripulante. Harán que el formador tenga más facilidad a la hora de hacer entender una materia. Han de ser sencillo, eficaces para conseguir facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Éste es el motivo por el que usar recursos didácticos es importante. Cuanto más llamativo, sencillo y novedoso sea el recurso didáctico, más interés despertará en el tripulante.

CAPÍTULO V: INTEGRACIÓN DE LA ACCIÓN FORMADORA EN LA FAMILIARIZACIÓN DEL PERSONAL DE A BORDO CON LAS INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y EJERCICIOS PERIÓDICOS DE REUNIÓN.

5.1. FAMILIARIZACIÓN DEL PERSONAL DE ABORDO CON LAS INSTALACIONES DE SEGURIDAD Y EJERCICIOS PERIÓDICOS DE REUNIÓN.

La familiarización de los tripulantes tendrá como objetivo que éstos asimilen los conocimientos y conceptos necesarios para desempeñar funciones a bordo en caso de emergencia de manera efectiva. En el caso de la familiarización del tripulante con el buque se llevará a cabo antes de que el buque parte (SOLAS capítulo III, regla 19.2.1):

“Regla 19.2.

2 Familiarización con las instalaciones de seguridad y los ejercicios de reunión.

2.1 Todo tripulante al que se le hayan asignado tareas en caso de emergencia estará familiarizado con dichas tareas antes de iniciar el viaje.

2.2 En un buque que realice un viaje en el que esté previsto que los pasajeros permanezcan a bordo más de 24 horas, se efectuará la reunión de los pasajeros en las 24 horas siguientes al embarco. Se darán instrucciones a los pasajeros acerca de la utilización de los chalecos salvavidas y de cómo deben actuar en caso de emergencia.

2.3 Siempre que embarquen nuevos pasajeros, se les dará instrucciones sobre seguridad inmediatamente antes o inmediatamente después de hacerse a la mar.

Dichas instrucciones incluirán las prescritas en las reglas 8.2 y 8.4, y se darán mediante un anuncio en uno o varios idiomas que puedan ser comprendidos por los pasajeros. El anuncio se hará a través del sistema megafónico del buque o utilizando otro medio equivalente que pueda ser escuchado al menos por los pasajeros que no lo hayan oído durante el viaje. Las instrucciones se podrán dar durante la reunión prescrita en el párrafo 2.2 si dicha reunión se celebra inmediatamente después de la salida. Como complemento de tales instrucciones se podrán utilizar tarjetas o carteles informativos o programas de video presentados en las pantallas de video del buque, pero éstos no se podrán utilizar para reemplazar el anuncio”. (OMI, SOLAS. 2014).

. Los ejercicios periódicos llevados a cabo a bordo de los buques, se realizarán de la manera más real posible, como si realmente se hubiesen producido. (SOLAS capítulo III, regla 19.3):

“Regla 19.3hubiera producido un caso de emergencia.

3.2 Todo tripulante participará al menos en un ejercicio de abandono del buque y un ejercicio de lucha contra incendios todos los meses. Los ejercicios de la tripulación se realizarán en las 24 horas siguientes a la salida

de un puerto si más del 25% de los tripulantes no han participado en ejercicios de abandono del buque y de lucha contra incendios a bordo de ese buque durante el mes anterior. Cuando un buque entre en servicio por primera vez después de haber sido objeto de una modificación de carácter importante o cuando se contrate a una nueva tripulación, estos ejercicios se realizarán antes de hacerse a la mar. Para las clases de buque en que esto resulte imposible, la Administración podrá aceptar procedimientos que sean al menos equivalentes”. (OMI, SOLAS. 2014).

En el desarrollo de nuestro Trabajo de Fin de Master “**DIDÁCTICA EN LA FAMILIARIZACIÓN A BORDO EN SEGURIDAD MARÍTIMA: DISPOSITIVOS Y EJERCICIOS PERIÓDICOS**”, daremos especial importancia a los siguientes ejercicios que son llevado a cabo con elevada periodicidad.

- Ejercicio de abandono del buque.
- Ejercicio de lucha contra incendios.
- Ejercicio de hombre al agua.

5.2 FORMACIÓN Y EJERCICIO DE ABANDONO DEL BUQUE.

La formación del personal embarcado y los ejercicios de abandono del buque se llevarán a cabo periódicamente. Los tripulante habrán de realizar al menos un ejercicio de abandono al mes (SOLAS, Capítulo III, Regla 19-3.2). “Todo tripulante participará al menos en un ejercicio de abandono del buque y un ejercicio de lucha contra incendios todos los meses. Los ejercicios de la tripulación se realizarán en las 24 horas siguientes a la salida de un puerto si más del 25% de los tripulantes no han participado en ejercicios de abandono del buque y de lucha contra incendios a bordo de ese buque durante el mes anterior. Cuando un buque entre en servicio por primera vez después de haber sido objeto de una modificación de carácter importante o cuando se contrate a una nueva tripulación, estos ejercicios se realizarán antes de hacerse a la mar. Para las clases de buque en que esto resulte imposible, la Administración podrá aceptar procedimientos que sean al menos equivalentes”. (OMI, SOLAS. 2014).

Tanto la formación como los ejercicios que se lleven a cabo simulando diferentes situaciones de emergencia han de variar para conseguir la total familiarización de los tripulantes con las diferentes situaciones que se puedan dar. En la formación han de introducirse

elementos tales como:

- Alarma general.
- Movilización de acuerdo al cuadro orgánico.
- Balsas salvavidas.
- Botes salvavidas.
- Indumentaria.
- Chalecos.
- Arriado de los botes y balsas.
- Motor.
- Bote y balsa en el agua.
- Equipos de los botes y de las balsas.
- Equipos de radio, VHF, GMDS, EPIRB, SART.
- Luces de emergencia punto reunión y abandono.
- Instrucciones de primeros auxilios.

5.2.1. ALARMA GENERAL.

Todo buque irá provisto de una alarma general de emergencia que será audible en todos los lugares del buque donde habitualmente pudiese haber un tripulante desempeñando alguna función a bordo. Todo lo referente a que prescripciones ha de cumplir dicha alarma es recogido en el Capítulo III Regla 6-4.2 y 4.3 del SOLAS:

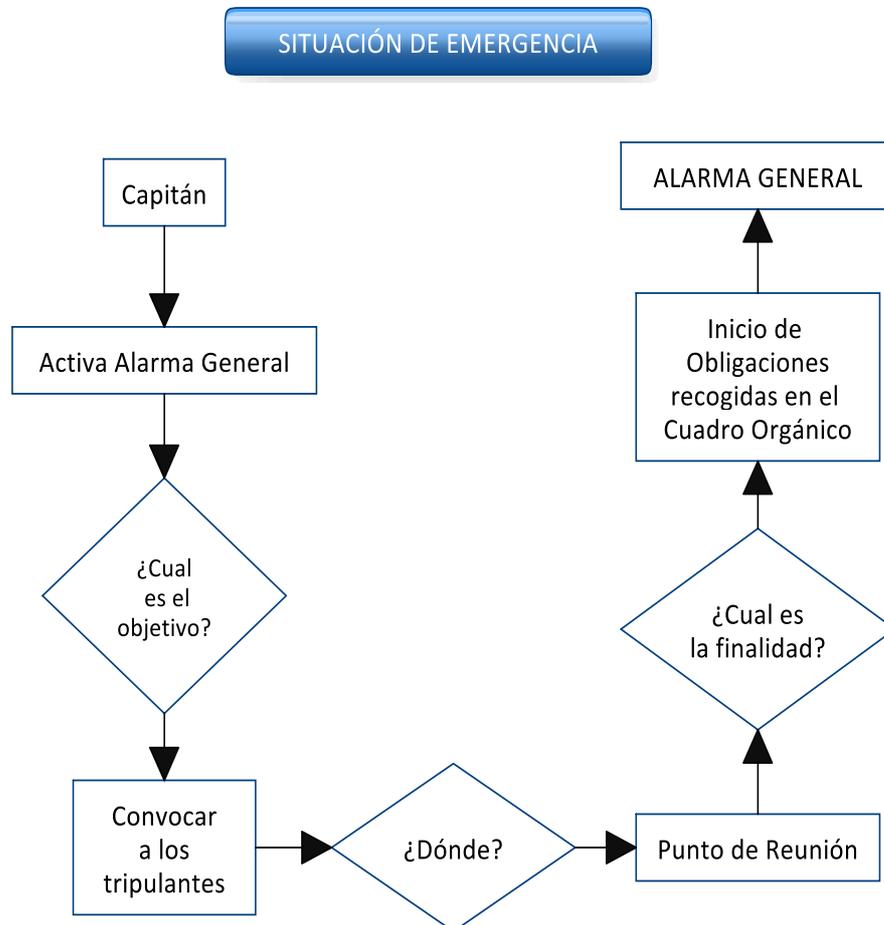
“4.2 Se proveerá un sistema de alarma general de emergencia que cumpla lo prescrito en el párrafo 7.2.1 del Código y que se utilizará para convocar a pasajeros y tripulantes a los puestos de reunión e iniciar las operaciones indicadas en el cuadro de obligaciones. Este sistema estará complementado por un sistema megafónico que cumpla lo prescrito en el párrafo 7.2.2 del Código o por otros medios de comunicación adecuados. Los sistemas de sonido para actividades recreativas se apagarán automáticamente cuando se active el sistema de alarma general de emergencia”.

4.3 En los buques de pasaje, el sistema de alarma general de emergencia será audible en todas las cubiertas expuestas. (OMI, SOLAS. 2014).

Para poder explicar al tripulante que es la alarma general de emergencia, en primer lugar el formador ha de preparar las explicaciones, para ello ha de tener claro:

- ¿Qué es la alarma general de emergencia?
- ¿Quién y cómo se activa?

- ¿Qué objetivos queremos lograr?
- ¿Cómo lo vamos a lograr?
- ¿Qué recursos necesitamos o vamos a utilizar?

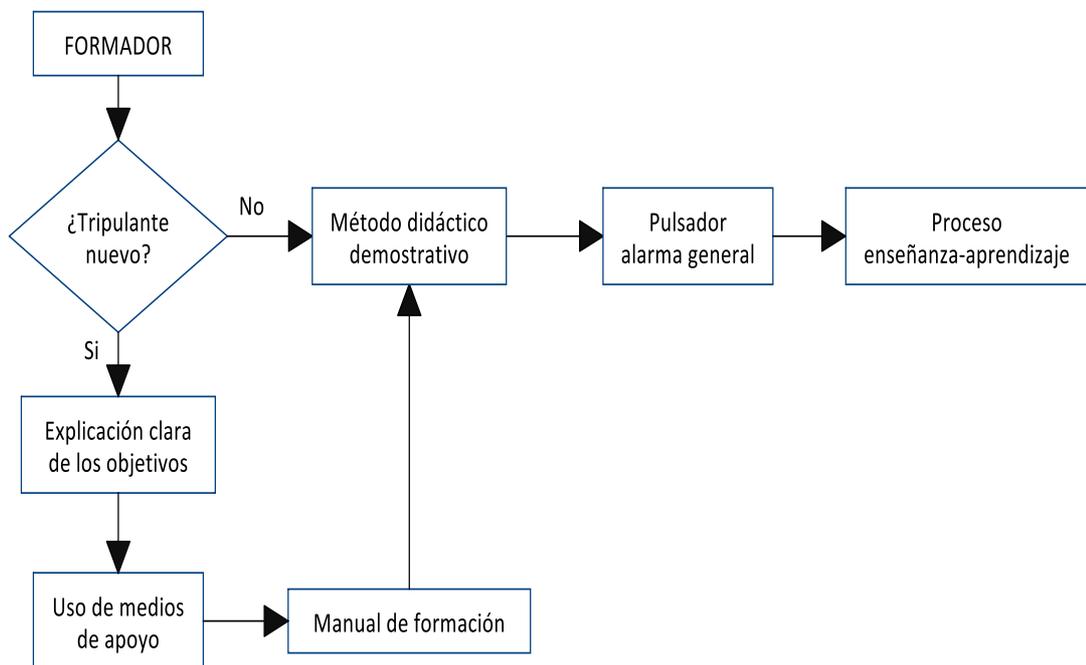
Ilustración12: Alarma general.

Fuete: Autor.

Es importante que el formador evalúe las necesidades de los diferentes tripulantes.

- ¿Es tripulante de nuevo ingreso?
- ¿Ha navegado anteriormente?
- Etc...

En función de todo esto el formador a que decidir según su criterio que modelo de enseñanza será el idóneo para llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje. Ha de tener claro con qué material didáctico cuenta para poder comenzar con el proceso enseñanza-aprendizaje, manuales de formación, material físico como pulsador de alarma general, alarma física, etc. Una vez claro todo esto procederá el formador con el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Ilustración 13: Proceso de enseñanza-aprendizaje alarma general. Modelo orientativo.

Fuente: Autor.

5.2.2. MOVILIZACIÓN DE ACUERDO AL CUADRO ORGÁNICO.

En el Convenio SOLAS se habla del cuadro de obligaciones y consignas para casos de emergencia o cuadro orgánico, concretamente en la Regla 37.:

“Regla 37. Cuadro de obligaciones e instrucciones para casos de emergencia

1 En el cuadro de obligaciones se especificarán pormenores relativos al sistema de alarma general de emergencia y de megafonía prescrito en la sección 7.2 del Código, así como las medidas que la tripulación y los pasajeros deben tomar cuando suene esa alarma. En el cuadro de obligaciones se especificará asimismo el modo en que se dará la orden de abandono del buque.

2 En todos los buques de pasaje habrá procedimientos establecidos para localizar y rescatar a los pasajeros atrapados en los camarotes.

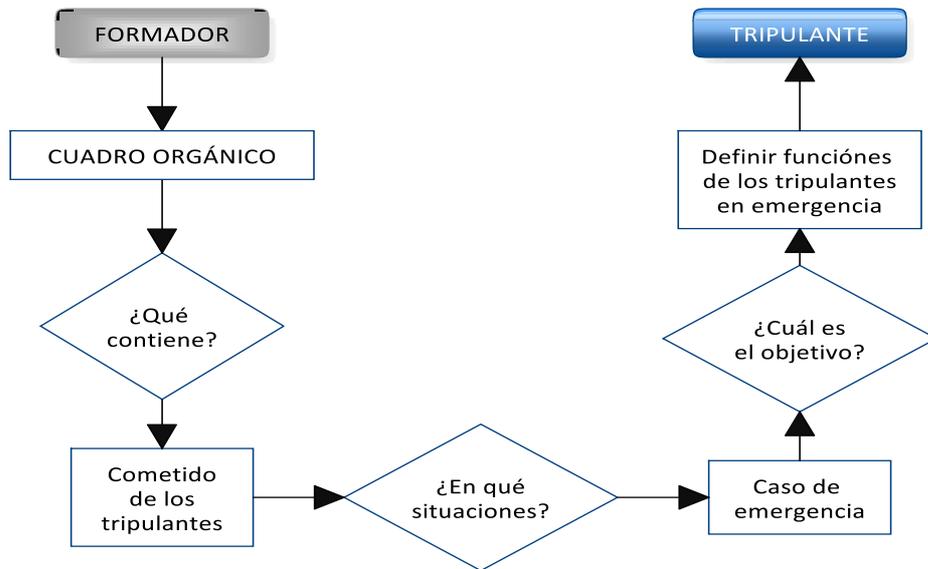
3 En el cuadro de obligaciones se indicarán los cometidos de los diversos tripulantes, incluidos:

- .1 el cierre de las puertas estancas, las puertas contraincendios, las válvulas, los imbornales, los portillos, las lumbreras, los portillos de luz y otras aberturas análogas del buque.
 - .2 la colocación de equipo en las embarcaciones de supervivencia y en los demás dispositivos de salvamento.
 - .3 la preparación y la puesta a flote de las embarcaciones de supervivencia;
 - .4 la preparación general de los otros dispositivos de salvamento.
 - .5 la reunión de los pasajeros.
 - .6 el empleo del equipo de comunicaciones.
 - .7 la composición de las cuadrillas de lucha contra incendios.
 - .8 los cometidos especiales asignados en relación con la utilización del equipo y de las instalaciones contraincendios.
- 4 En el cuadro de obligaciones se especificará cuáles son los oficiales designados para hacer que los dispositivos de salvamento y de lucha contra incendios se conserven en buen estado y estén listos para su utilización inmediata.
- 5 En el cuadro de obligaciones se especificarán los sustitutos de las personas clave susceptibles de quedar incapacitadas, teniendo en cuenta que distintas situaciones de emergencia pueden exigir actuaciones distintas.
- 6 En el cuadro de obligaciones se indicarán los diversos cometidos que se asignen a los tripulantes en relación con los pasajeros en casos de emergencia. Estos cometidos consistirán en:
- .1 avisar a los pasajeros.
 - .2 comprobar que los pasajeros están adecuadamente abrigados y se han puesto bien el chaleco salvavidas.
 - .3 reunir a los pasajeros en los puestos de reunión.
 - .4 mantener el orden en pasillos y escaleras y, en general, vigilar los movimientos de los pasajeros.
 - .5 comprobar que se lleva una provisión de mantas a las embarcaciones de supervivencia.
- 7 El cuadro de obligaciones se preparará antes de que el buque se haga a la mar. Si una vez preparado el cuadro de obligaciones se produce algún cambio en la tripulación que obligue a modificarlo, el capitán lo revisará o preparará uno nuevo.
- 8 El formato del cuadro de obligaciones utilizado en los buques de pasaje deberá estar aprobado”. (OMI, SOLAS. 2014).

Se trata de un documento que organiza las distintas situaciones de emergencia en las que puede encontrarse un buque, es decir, peligro,

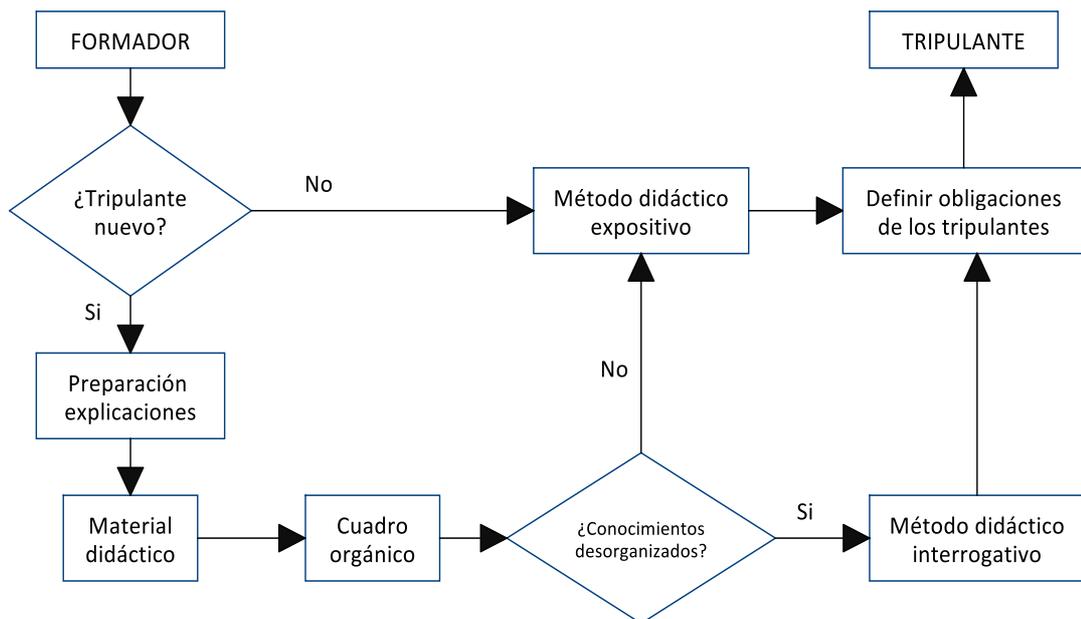
incendio y abandono, y donde se indican las medidas que la tripulación han de tomar cuando suene la alarma general. En el cuadro orgánico se concretarán las obligaciones que tendrá cada tripulante en caso de emergencia, que puesto ocupará cada uno en caso de emergencia y que hará.

Ilustración 14: Cuadro orgánico.



Fuente: Autor.

Ilustración 15: Enseñanza-aprendizaje cuadro orgánico. Modelo orientativo.



Fuente: Autor.

El formador evaluará las necesidades y capacidad de cada tripulante y en función de ello decidirá qué camino tomará para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

5.2.3. BALSAS SALVAVIDAS.

Las balsas salvavidas es un elemento colectivo de salvamento que pueden ser de dos tipos, rígidas o inflables. Nos centraremos en las inflables de manera que sirva de referencia.

Se encuentran estibadas en unos contenedores de fibra rígida donde permanecen protegidas de las inclemencias del tiempo. Las actuales balsas salvavidas son de rápida apertura y puesta a flote y tienen todo el material de supervivencia incorporado. Carecen de un sistema de propulsión y gobierno y tienen capacidad variable de entre 4 y más de 20 personas. Las más comunes son las inflables aunque las hay rígidas, por el poco espacio que ocupan. Uno de los principales inconvenientes que presentan este tipo de balsas, es la imposibilidad de supervisión, tanto de la balsa en sí cómo del material de supervivencia que se encuentra en su interior. Para ello se recurre a empresas homologadas que certificarán el buen estado de la balsa así como del material que ha de haber en su interior. En este caso no nos queda otra que fiarnos de lo que se nos dice. (IFAPA, 2010).

Todo lo referente a las recomendaciones de revisión sobre las pruebas de las balsas y los distintos medios de salvamento, se recogen en la Resolución MSC.81(70) adoptada el 11 de diciembre de 1998:

“Resolución MSC.81.(70) INCLUIR LA RECOMENDACIÓN REVISADA SOBRE LAS PRUEBAS DE LOS DISPOSITIVOS DE SALVAMENTO.

EL COMITÉ DE SEGURIDAD MARÍTIMA.

RECORDANDO el artículo 28 b) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones del Comité. RECORDANDO TAMBIÉN que la Asamblea, al aprobar la resolución A.689(17) sobre Pruebas de los dispositivos de salvamento, autorizó al Comité a que mantuviera la Recomendación sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento sometida a revisión y a que adoptara, cuando lo juzgase oportuno, enmiendas a la misma.

RECORDANDO ADEMÁS que desde que se aprobó la resolución A.689(17), el Comité ha enmendado la Recomendación adjunta en cinco ocasiones, a saber, mediante la resolución MSC.54(66), mediante las circulares

MSC/Circ.596, MSC/Circ.615 y MSC/Circ.809 y mediante la presente resolución.

TENIENDO EN CUENTA que la Conferencia de 1995 sobre el Convenio SOLAS 1974, al aprobar las enmiendas relativas a la seguridad de los buques de pasaje, también aprobó la resolución 7 sobre Elaboración de prescripciones, directrices y normas de funcionamiento, en la que se pide al Comité que elabore las prescripciones, directrices y normas de funcionamiento pertinentes para ayudar a implantar las enmiendas aprobadas por la Conferencia.

TENIENDO EN CUENTA TAMBIÉN que las prescripciones del Código internacional de dispositivos de salvamento (Código IDS) entraron en vigor el 1 de julio de 1998 en virtud de las disposiciones del nuevo capítulo III del Convenio SOLAS 1974.

RECONOCIENDO la necesidad de introducir prescripciones más precisas para las pruebas de los dispositivos de salvamento.

HABIENDO EXAMINADO la recomendación del Subcomité de Proyecto y Equipo del Buque en su 41º periodo de sesiones.

1. APRUEBA la Recomendación revisada sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución.

2. RECOMIENDA a los Gobiernos que se cercioren de que los dispositivos de salvamento son objeto de:

- . A) las pruebas recomendadas en el anexo de la presente resolución; o
- . B) unas pruebas que, a juicio de la Administración, sean sustancialmente equivalentes a las recomendadas en el anexo de la presente resolución". (OMI, SOLAS. 2014).

Las balsas salvavidas tendrán que cumplir con lo dispuesto en el Capítulo IV, 4.1 Prescripciones generales aplicables a las balsas salvavidas de Dispositivos de Salvamento incluidos en el Código IDS 2010:

“Capítulo IV embarcaciones de supervivencia

4.1 Prescripciones generales aplicables a las balsas salvavidas.

4.1.1 Construcción de las balsas salvavidas

4.1.2 Capacidad mínima de transporte y masa de las balsas salvavidas.

4.1.3 Accesorios de las balsas salvavidas.

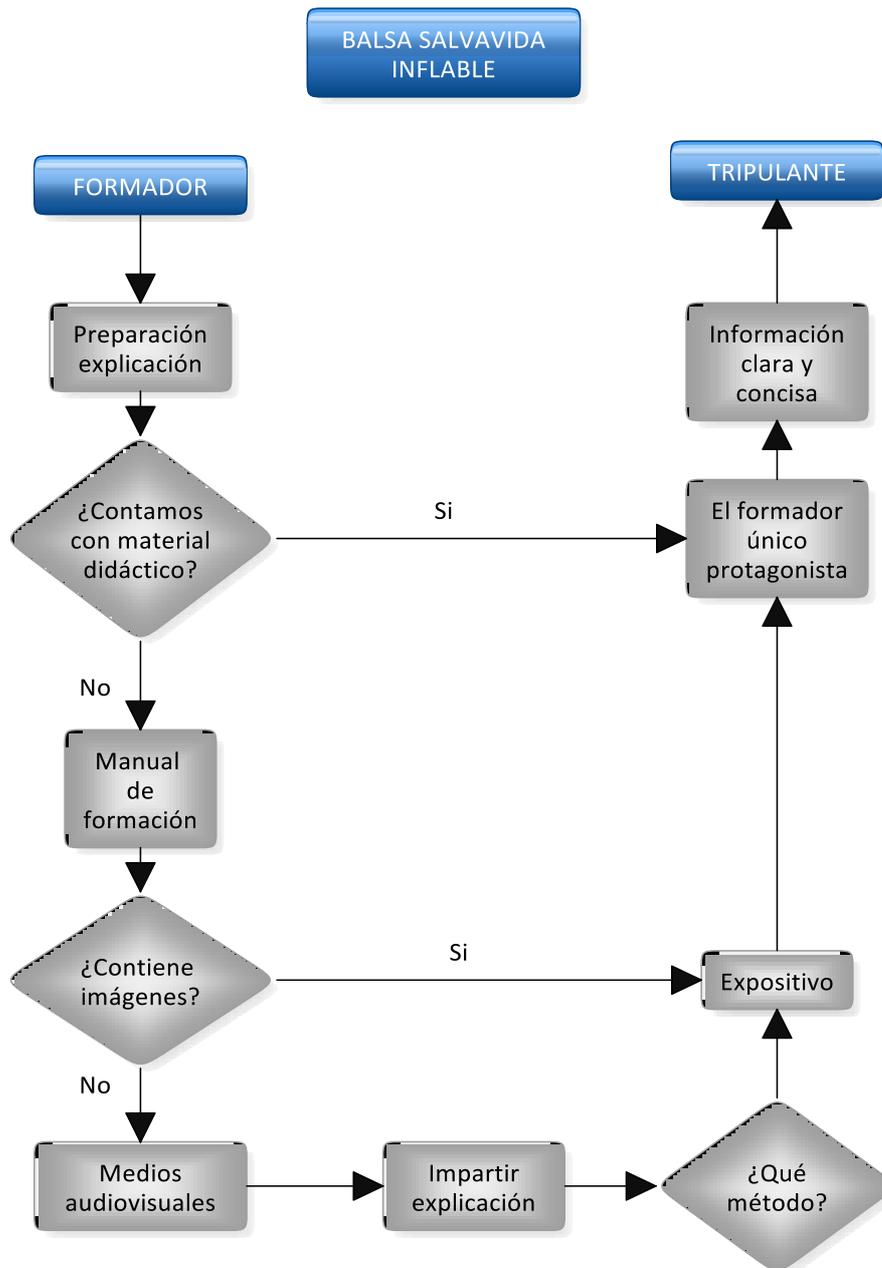
4.1.4 Balsas salvavidas de pescante.

4.1.5 Equipo.

4.1.6 Medios de zafada de las balsas salvavidas”. (OMI, Código IDS. 2014).

Atendiendo a todo lo establecido y regulado para las balsas, el formador tendrá suficiente información para transmitir al tripulante sin la posibilidad de provocar confusión en el tripulante. El hecho de que no se pueda trabajar con las balsas implicará adoptar un método didáctico u otro así como un modelo de enseñanza u otro.

Ilustración 16: modelo orientativo enseñanza-aprendizaje para balsas inflables.



Fuente: Autor.

5.2.4. BOTES SALVAVIDAS.

Un bote salvavidas es “*un bote rígido o inflable diseñado para salvar las vidas de las personas en caso de contingencias en el mar. El término se aplica tanto a los botes que se mantienen en puerto o cerca de éste, usados para auxiliar a un barco En apuros, así como a los botes portados por barcos mayores, que permiten al pasaje y la tripulación escapar en caso de emergencia*”. Definición www.wikipedia.org. Además se distinguirá el tipo de bote en función del tipo de propulsión que utilice, a motor o a vela. En función de tipo de bote con el que se cuente a bordo, el formador habrá de incluir en su proceso de enseñanza-aprendizaje uno u otro, o incluso los dos como pudiese ser caso de que un buque contase con ambos tipos de botes de supervivencia.

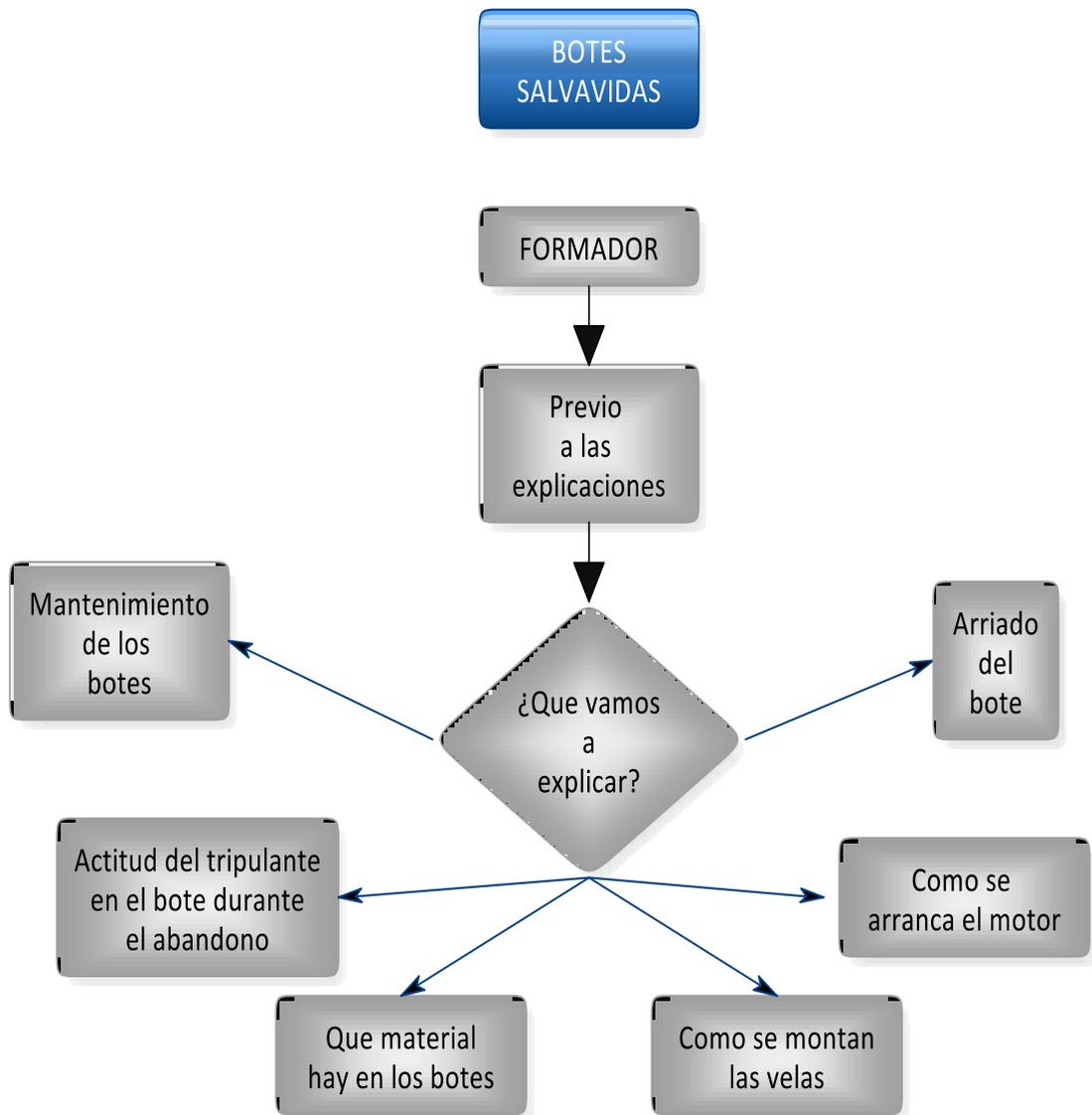
Todo lo referente a los botes de rescate lo puede encontrar el formador en el SOLAS Capítulo 3, dispositivos y medios de salvamento. O en la publicación de la OMI dispositivos de salvamento en la que incluye el código IDS. Generalidades en el capítulo IV y pruebas y evaluación de los mismos en su Parte 1 apartado 6 del mismo.

Previo a las explicaciones que el formador vaya a impartir, tendrá que tener claro:

- ¿Qué es lo que va a explicar?
- ¿Cómo lo va a hacer?
- ¿Qué objetivos quiere lograr?
- Y ¿Qué resultados quiere obtener?

En función de lo que decida explicar el formador, así actuará. Hará una evaluación para ello de los distintos tripulantes y medios con los que cuenta, y en consecuencia decidirá que método didáctico usará, que material didáctico usará etc.

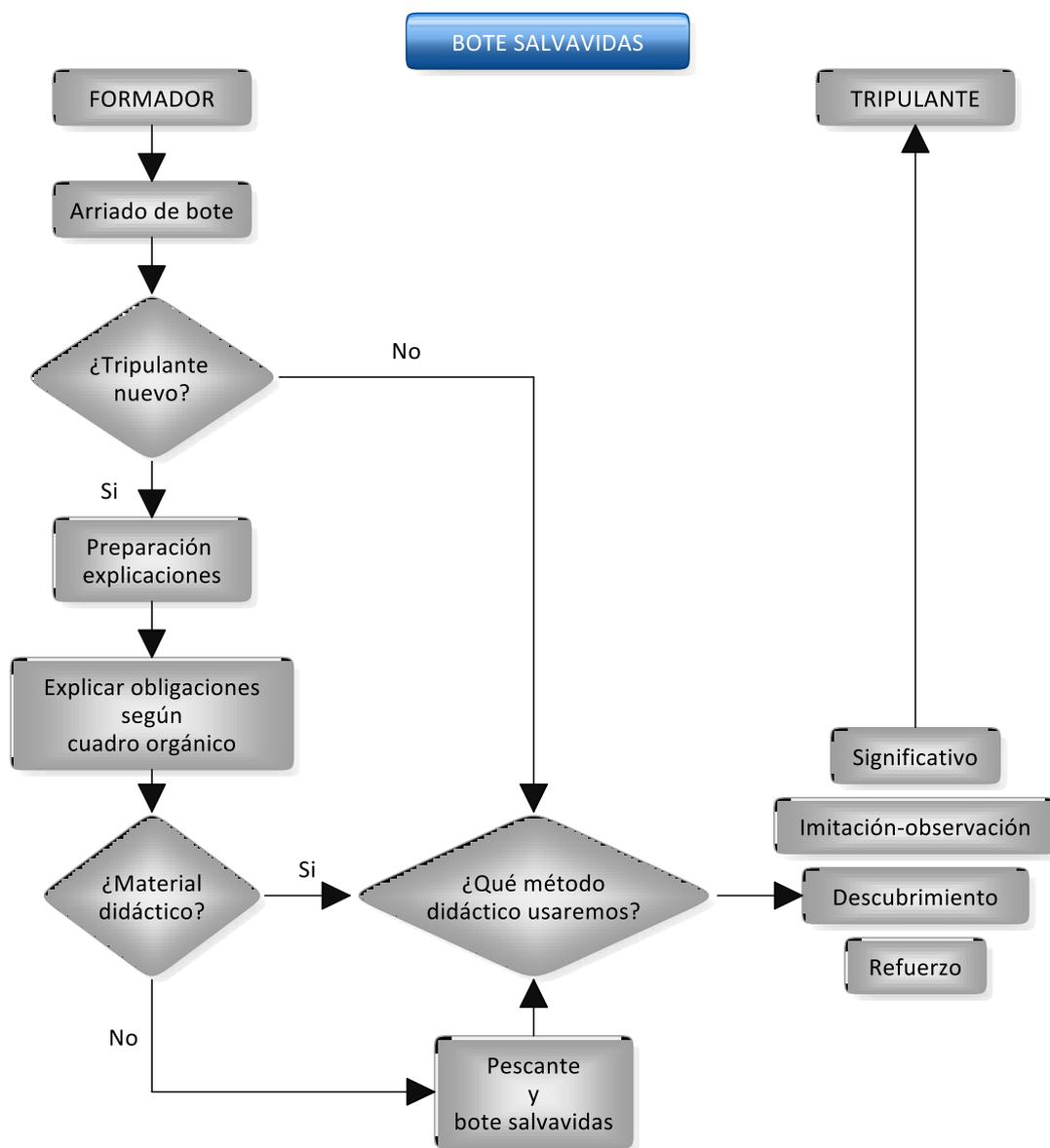
Ilustración 16: Elección tema a desarrollar.



Fuente: Autor

Una vez el formador tenga claro que tema va a tratar, decidirá cómo lo va a hacer. Evaluando las necesidades de los tripulantes hacia los que irá dirigida la explicación. Como ya hemos comentado en varias ocasiones, no se dirigirá el proceso de enseñanza aprendizaje de la misma manera para un tripulante de nuevo ingreso que para un tripulante que lleva tiempo en el mismo buque y que se supone una experiencia ya adquirida.

Ilustración 17: Elección método didáctico a seguir por el formador.



Fuente: Autor.

Es muy importante en este proceso que el formador tenga bien claro que objetivos quiere lograr y cuál será el resultado que quiere conseguir. En el caso que hemos expuesto queda claro cuáles serán los objetivos y el resultado que el formador ha de lograr. En el caso que nos ocupa, el formador habrá de lograr que el tripulante asuma e integre como parte suya las funciones, el puesto que ocupará en el proceso de arriado del bote según el cuadro de obligaciones y consignas, así como que el logro a conseguir será que el tripulante sea capaz de desempeñar las funciones designadas

en el mismo cuadro de obligaciones y consignas de manera eficaz y eficiente.

5.2.5. CHALECOS SALVAVIDAS.

El chaleco salvavidas es un elemento de protección personal destinado a mantener a flote a un tripulante o pasajero. Han de cumplir una serie de requisitos mecánico-técnicos que vienen recogidos en el SOLAS Capítulo III, Regla 22 dispositivos individuales de salvamento en su apartado 2. Regla 22. 2 Chalecos salvavidas:

“2.1 Además de los chalecos salvavidas prescritos en la regla 7.2, todo buque de pasaje llevará chalecos salvavidas para el 5% al menos del número total de personas que vayan a bordo. Estos chalecos irán estibados en cubierta o en los puestos de reunión, en lugares bien visibles.

2.2 Cuando los chalecos salvavidas para los pasajeros estén estibados en camarotes que se encuentren alejados de las vías directas que van de los espacios públicos a los puestos de reunión, los chalecos salvavidas adicionales prescritos en la regla 7.2.2 para dichos pasajeros se estibarán en los espacios públicos, en los puestos de reunión o en las vías directas entre ambos. Los chalecos salvavidas se estibarán de modo que al distribuirlos o ponérselos no se impida el desplazamiento ordenado hacia los puestos de reunión o los puestos de embarco en las embarcaciones de supervivencia”. (OMI, SOLAS. 2014).

Así como referencia en la misma Regla 22 artículo 3 las luces de los chalecos salvavidas. “3.1 En todos los buques de pasaje, cada uno de los chalecos salvavidas irá provisto de una luz que cumpla lo prescrito en el párrafo 2.2.3 del Código.

3.2 La Administración podrá aceptar las luces de los chalecos salvavidas de los buques de pasaje instaladas con anterioridad al 1 de julio de 1998 y que no cumplan plenamente lo dispuesto en el párrafo 2.2.3 del Código hasta que éstas se hayan de cambiar normalmente o hasta el primer reconocimiento periódico posterior al 1 de julio de 2002, si esta fecha es anterior”. (OMI, SOLAS. 2014).

En la publicación de la OMI Dispositivos de Salvamento incluido el Código IDS en su capítulo II, artículo 2.2 recoge las disposiciones generales en cuanto a los chalecos salvavidas, así como en pruebas y evaluación de los dispositivos de salvamento del mismo Código en su Parte 1 apartado 2,

recoge todo lo relativo a pruebas:

“Código ÍDS. Chalecos salvavidas.

2.1 prueba de ciclos de temperatura

2.2 Prueba de flotabilidad.

2.3 Prueba de exposición al fuego.

2.4 Prueba de los componentes que no sean materiales flotantes.

2.5 Pruebas de resistencia.

2.6 Pruebas de los materiales de flotabilidad.

2.7 Prueba de colocación.

2.8 Pruebas de comportamiento en el agua.

2.9 Prueba de los chalecos salvavidas para niños y para bebés”. (OMI, Código IDS. 2014).

Podemos encontrar dos tipos de chalecos salvavidas:

- Los inflables.
- Los no inflables.

Nosotros nos centraremos en los no inflables. En cuanto a cómo colocarse el chaleco salvavidas, se recogerá en el manual de formación de a bordo, así como el uso de todo lo relativo a la seguridad de a bordo.

El formador antes de comenzar con el proceso de enseñanza-aprendizaje, ha de valorar ciertos factores, como:

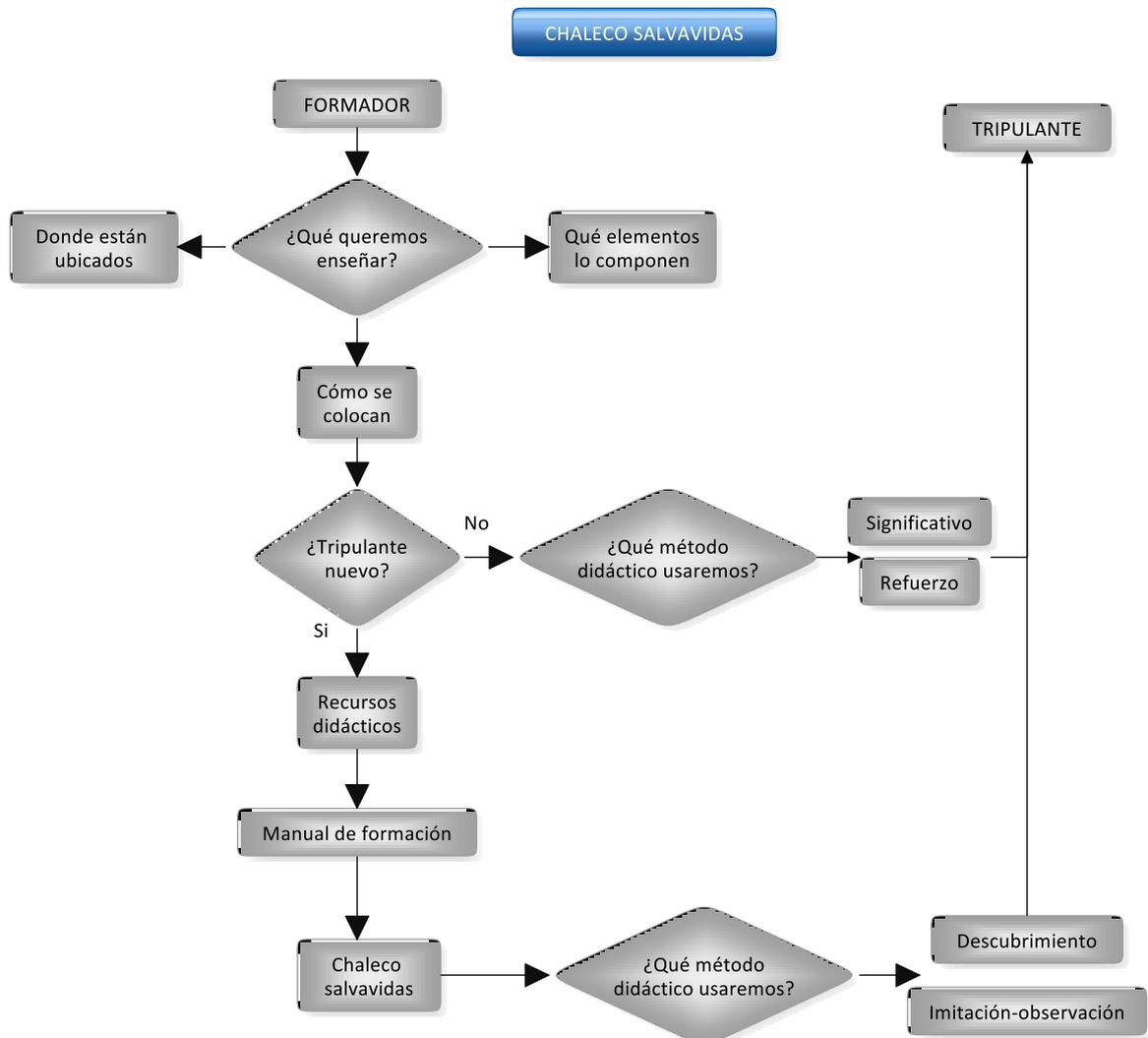
- ¿Qué es lo que va a explicar?
- ¿Cómo lo va a hacer?
- ¿Qué objetivos quiere lograr?
- Y ¿Qué resultados quiere obtener?

Como he venido indicando anteriormente.

Ilustración 18: ejemplo preparación explicación sobre chalecos salvavidas.



Fuente: Autor.

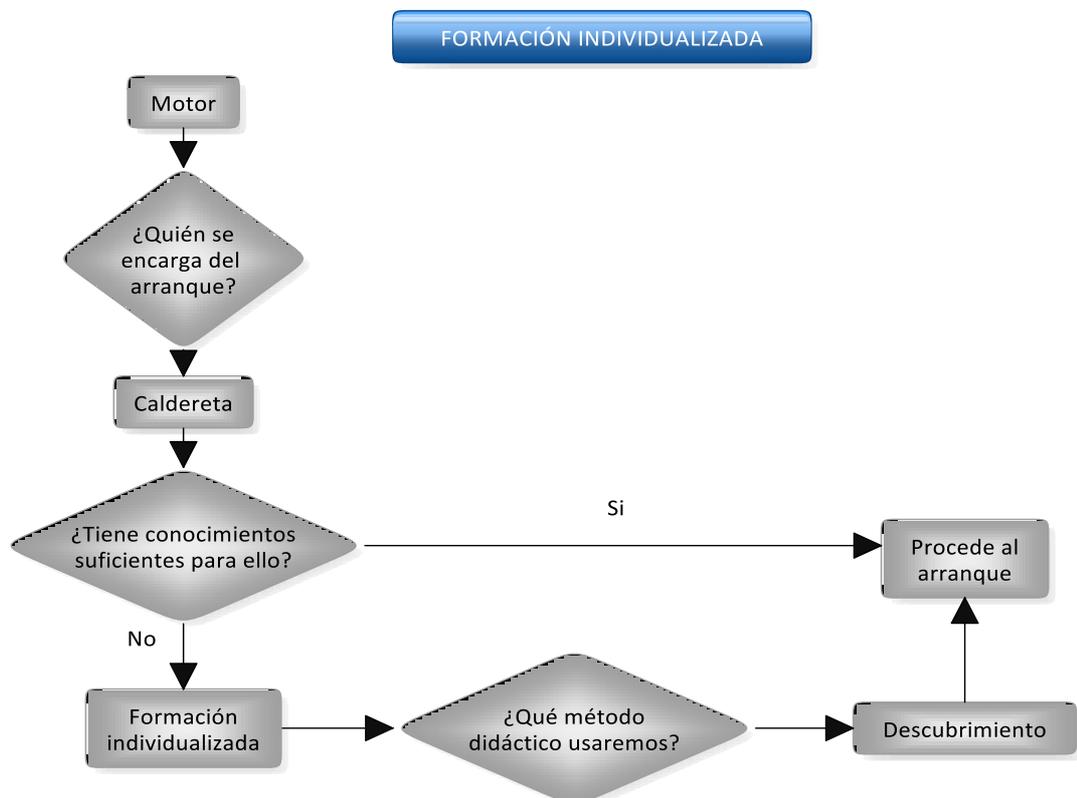
Ilustración 19: Proceso enseñanza-aprendizaje orientativo chaleco salvavidas.

Fuente: Autor.

El formador en su evaluación previa de que explicaciones va a impartir, valorará el contenido de las mismas no teniendo que individualizar cada apartado o elemento relacionado. Quiero decir con esto que podrá e incluso deberá introducir ciertos aspectos dentro de otros. Por ejemplo es lógico pensar que el conjunto de elementos-temas que componen el ejercicio de abandono de buque será un todo. Todo tendrá como finalidad que el tripulante adquiera conocimientos sobre cómo ha de proceder en caso de abandono, hacia donde debe dirigirse, que equipos o elementos de salvamento ha de llevar consigo, con qué elementos cuenta, como se usarán, como ha de comportarse en caso de abandono del buque, que ropa ha de llevar, etc. En el abandono del buque, intervendrán además

de elementos individuales de salvamento como es el chaleco salvavidas, traje de supervivencia o la ayuda térmica; otros elementos de salvamento colectivos como es el bote salvavidas en sí mismo. Intervendrán en el abandono del buque, equipos que requieran un uso más técnico y que sean asignados a algún tripulante en concreto como pudieran ser los equipos de comunicaciones, VHF, GMDSS portátiles, etc; que habitualmente son asignados a los segundos oficiales de cubierta según los cuadros de obligaciones y consignas. No siempre ha de ser así, pero si así fuese quizás el formador debiera plantearse la posibilidad de una formación individualizada. Siendo este un caso particular, en el que el formador debiera que decidir si la persona encargada de dicha función es competente en cuanto a conocimientos se refiere y con ello decidir si de alguna manera ha de proceder con una formación individualizada. Esto formaría parte de la valoración inicial que ha de llevar a cabo el formador en cuanto al personal ante el que se va a encontrar.

Ilustración 20: Formación individualizada.



Fuente: Autor.

Intervendrán otros elementos de importancia sobre los que el formador habrá de hacer mención, ya de manera generalizada o individualmente también. Como pudieran ser instrucciones de primeros auxilios, equipos de

los botes y balsas, actitud a adoptar en caso de abandono por parte del tripulante o pasajero, etc.

5.3. EJERCICIO DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

“Los ejercicios de lucha contra incendios se planearán de tal modo que se tengan debidamente en cuenta las prácticas habituales para las diversas emergencias que se puedan producir según el tipo de buque y de carga”. SOLA Capítulo III. Apartado 3.4.1.

Las nuevas tecnologías han hecho que la seguridad avance a pasos agigantados llevando la seguridad a extremos casi inimaginables hace años. Aun así las nuevas tecnologías no han conseguido que los buques sean insumergibles o ignífugos. Por tanto la primera defensa ante una situación de incendio es conseguir que la tripulación esté integrada en la defensa ante el mismo a través de la formación continua y constante así como del entrenamiento de los mismos ante las distintas situaciones en caso de incendios en las que nos podamos encontrar. Otra línea de defensa ante el fuego a bordo y de vital importancia sería tener el material necesario para hacer frente a las distintas situaciones de incendios que nos podamos encontrar a bordo. Consistiría en tener a bordo todo el material contra incendios que la normativa exige para cada barco particular. Recogida en el Capítulo II-2 del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en la mar. “Capítulo II-2: Construcción - prevención, detección y extinción de incendios. Los siniestros debidos a incendios sufridos por los buques de pasaje a principios de la década de 1960 pusieron de relieve la necesidad de mejorar las disposiciones sobre prevención de incendios del Convenio de 1960, y así en 1966 y 1967 la Asamblea de la OMI aprobó enmiendas al efecto. Éstas y otras enmiendas, especialmente las disposiciones pormenorizadas de seguridad contra incendios en los buques de pasaje, buques tanque y buques de carga combinada, han sido incorporadas a este capítulo, incluidas las prescripciones relativas a los sistemas de gas inerte en los buques tanque.

Estas disposiciones se basan en los principios siguientes:

- .1 División del buque en zonas principales y verticales mediante mamparos límite que ofrezcan una resistencia térmica y estructural.
- .2 Separación entre los espacios de alojamiento y el resto del buque mediante mamparos límite que ofrezcan una resistencia térmica y estructural.

- .3 Uso restringido de materiales combustibles.
- .4 Detección de cualquier incendio en la zona en que se origine.
- .5 Contención y extinción de cualquier incendio en el espacio en que se origine.
- .6 Protección de los medios de evacuación y de los de acceso a posiciones para combatir los incendios.
- .7 Pronta disponibilidad de los dispositivos extintores de incendios.
- .8 Reducción al mínimo del riesgo de inflamación de los gases de la carga”. (OMI, SOLAS. 2014).

El formador contará además de con el SOLAS Capítulo II-2 con el Código Internacional de sistemas de seguridad contra incendios, Código SSCI. Que simplifica especificando sólo lo relativo a contra incendios. El Código SSCI pretende proporcionar una serie de normas a nivel internacional de manera específica sobre cumplimiento técnico para los sistemas de seguridad contra incendios que recoge el Capítulo II-2 del SOLAS. El Código SSCI es de obligatorio cumplimiento a partir del 1 de julio de 2002.

Para que el formador proceda de forma eficaz en su labor de enseñanza-aprendizaje ha de ser conocedor y capaz de conjugar:

- Localización de los distintos dispositivos de lucha contra incendios y las vías de evacuación en caso de emergencia.
- Elementos del fuego.
- Combustión, materiales inflamables y riesgos de que se produzca y propague un incendio.
- Medidas que han de adoptarse a bordo.
- Equipos y elementos de detección de incendios.
- Sistemas de alarma.
- Clasificación de los incendios y de los agentes extintores que se pueden utilizar.
- Equipos de lucha contra incendios y su ubicación a bordo.
- Equipos de protección personal.
- Procedimientos para luchar contra un incendio.

De manera que en la simulación durante un ejercicio todos y cada uno de los tripulantes sean conoceros y capaces de operar con cualquiera de los equipos y en cualquier situación de emergencia. Por ello el formador a de dedicar tiempo de formación a cada uno de los distintos equipos, elementos

o dispositivos de los que se disponen a bordo de manera que el tripulante adquiera conocimientos individualizados y sea capaz posteriormente de conjugarlos para lograr el objetivo deseado; en el caso de un incendio, extinguirlo y que los daños sean los mínimos posibles. Todo ello se conseguiría con una buena formación y un buen adiestramiento.

5.3.1. LOCALIZACIÓN DE LOS DISTINTOS DISPOSITIVOS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS Y LAS VIAS DE EVACUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA.

La señalización a bordo es muy importante ya que no sólo indica donde se encuentran localizados los distintos equipos de supervivencia o lucha contra incendio sino que también muestran las posibles vías de evacuación en caso de emergencia. La señalización a bordo de los buques ha de cumplir una serie de requisitos de homologación que son recogidos por distintas normas. Nosotros nos centraremos en las normas OMI. La OMI aprobó tres resoluciones donde se recoge la normativa para el cumplimiento de la señalización:

- Resolución A 760(18), de 4 de noviembre de 1993, sobre la normalización de los signos de las señales y carteles de supervivencia, en el Capítulo III-2 apartado 20 del SOLAS.
- Resolución A 654(16), de 19 de Octubre de 1989, sobre símbolos gráficos para los planos de lucha contra incendios en el mar.
- Resolución A 752(18), de 4 de noviembre de 1993, sobre balizamiento de las vías de evacuación para barcos de pasaje que lleven más de 36 tripulantes, mediante un sistema luminiscente a baja altura (sinalux LLL).

Ilustración 21: Señalización OMI.



Fuente: Autor.

Grafico 1: Señalización IMO.



Fuente: www.tecnorotul.com

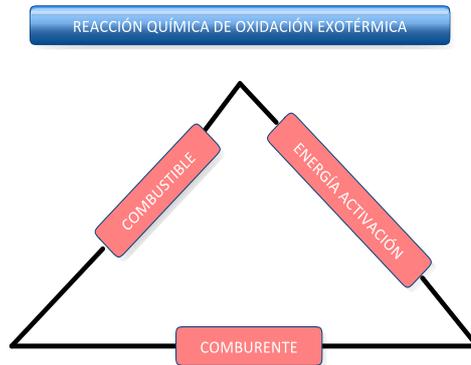
5.3.2. ELEMENTOS DEL FUEGO.

El formador va a tener la obligación de hacer que el tripulante entienda y pueda prevenir los posibles daños que puede ocasionar un incendio a bordo, consiguiendo que el tripulante llegue a conocer cómo se produce y cómo se extingue; el formador ha de conseguir que el tripulante asimile conocimientos referente a ello. El fuego lo podríamos definir como la conjunción perfecta entre tres factores determinantes:

- El combustible.
- El comburente.
- El calor o energía de activación.

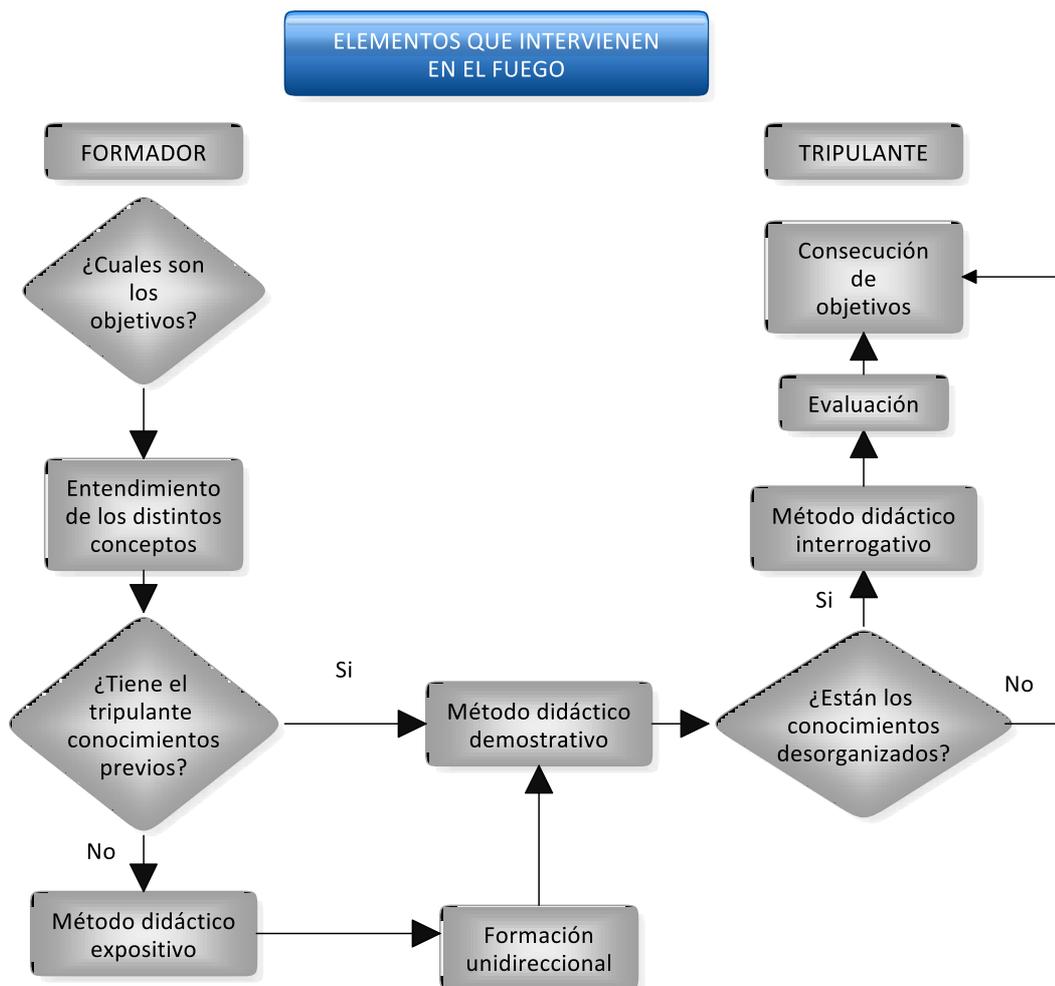
Atendiendo a esto, el formador ha de hacer llegar la información de manera eficiente y eficaz al tripulante. Quedando de esta manera claro cuáles serán los objetivos y resultados que pretende el formador.

Ilustración 22: Triángulo del fuego.



Fuente: Autor.

Ilustración 23: Triángulo del fuego enseñanza-aprendizaje.



Fuente: Autor..

5.3.3. MEDIDAS QUE HAN DE ADOPTARSE A BORDO.

En cuanto a las medidas que han de adoptarse a bordo de los buques respecto de la protección de los mismos, así como de la protección personal, se encuentra regulado por el SOLAS en su Capítulo II-2, construcción-prevención, detección y extinción de incendios. En este sentido la función del formador ha de ser la de enseñar a los tripulantes con qué medios contamos a bordo del buque así como los elementos de protección y extinción de incendios con los que contamos.

- Conexiones internacionales.
- Protección del personal.
 - Equipo de bombero.
 - Equipo individual.
 - Aparato respiratorio.
 - Cable de seguridad.
 - AREE²³.
- Estaciones fijas y portátiles de contra incendios.
 - Extintores.
 - Sistemas fijos de extinción de incendio a base de agua, espumas de baja o alta expansión, rociadores, CO2.
- Sistemas automáticos de detección de incendios.
 - Detectores térmicos, iónicos, etc.
 - Centrales de detección.
- Etc.

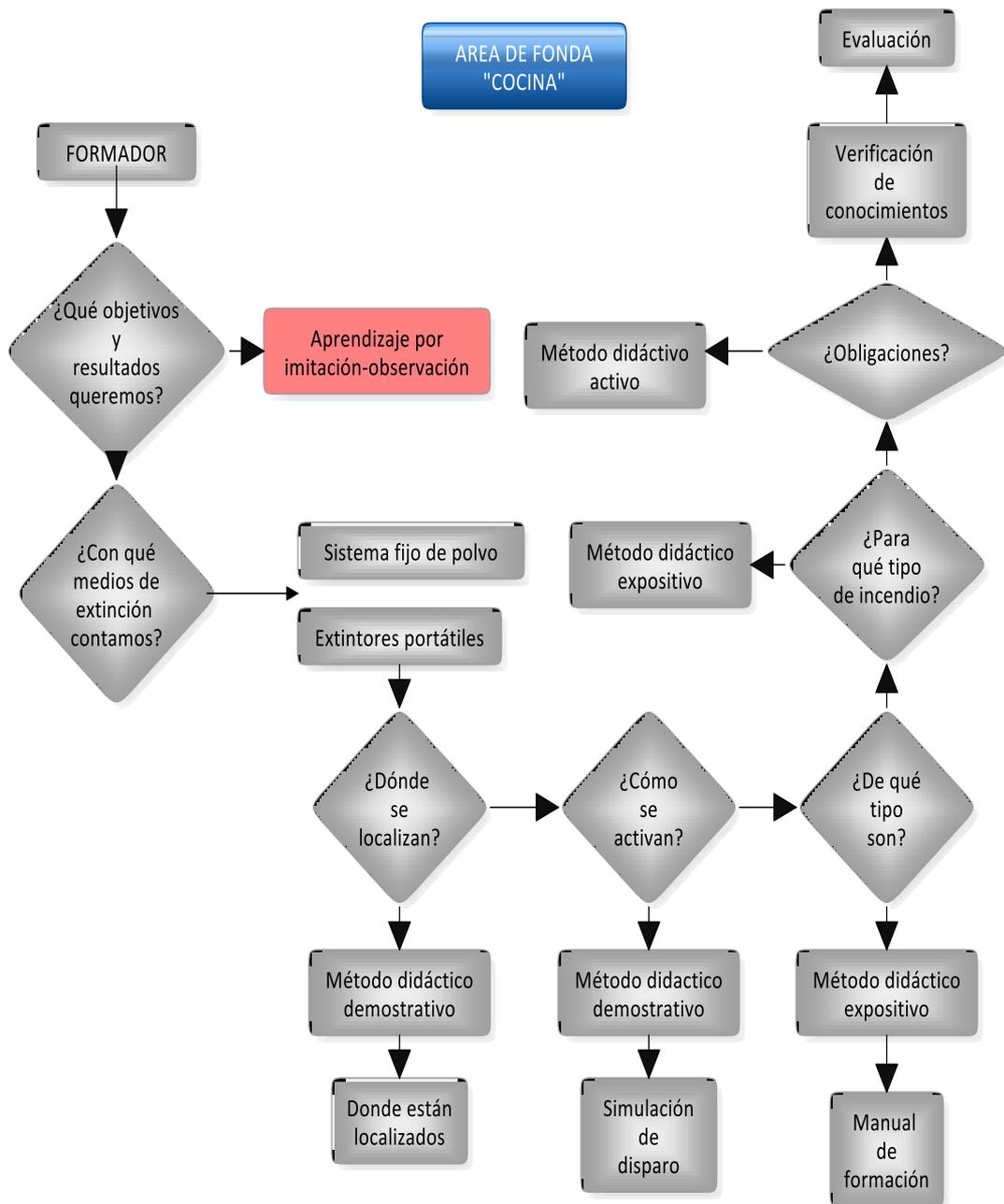
Es labor del formador, formar al tripulante en todo lo relativo a la lucha contra incendios. Ha de conseguir que el tripulante se mentalice de que el conocimiento profundo y el buen adiestramiento de los mismos en cuanto al uso de equipos, medios etc de extinción de incendios es la mejor prevención en la lucha contra incendios. Es labor del formador, evaluar las necesidades de los tripulantes en cuanto a conocimientos teórico-prácticos que tienen en relación a los medios y equipos de extinción de incendios con los que se cuentan a bordo. Ha de decidir en función de esa valoración previa, a que dará prioridad y cómo y con qué medios didácticos cuenta, así como los objetivos que quiere lograr y los resultados que quiere obtener.

Por ejemplo: un tripulante que habitualmente se encuentra trabajando en la cocina, tendrá que ser conocedor prioritario de los medios de extinción

²³ Aparato respiratorio de evacuación de emergencia.

con los que se cuentan en el área de fonda, así como su manipulación independientemente de las funciones que les sean asignadas en el cuadro de obligaciones y consignas, cuadro orgánico. No obstante, no estaría de más y por supuesto es recomendación, que todos los tripulantes conozcan, sean capaces de manipular cualquiera de los medios de extinción, así como que también sea conocedor de su localización.

Ilustración 24: Enseñanza-aprendizaje ejemplo “cocinero”.



Fuente: Autor.

5.4. HOMBRE AL AGUA.

El Convenio SOLAS en su Capítulo III, Regla 17-1 cita literalmente: *“todos los buques tendrán planes y procedimientos específicos para el rescate de personas del agua, teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la Organización (MSC.1/Circ.1447). En los planes y procedimientos se indicará el equipo previsto para utilizarse con fines del rescate y las medidas que deben adoptarse para reducir al mínimo los riesgos al personal de a bordo que participa en las operaciones de rescate”*. Por tanto, SOLAS deja bien claro que no sólo es importante tratar en la formación y adiestramiento del personal de abordó la maniobra de recogida del náufrago, sino que también es importante tratar la seguridad del tripulante que va a llevar a cabo las funciones de rescate del náufrago.

Me centraré para no extenderme, en formar al tripulante de cómo debe actuar ante una situación de hombre al agua. Para ello el formador ha de analizar los principios de qué hacer ante esta situación de manera que los tripulantes puedan adaptarlos a los medios con los que se cuenten a bordo así como a las circunstancias que pueden variar de una situación a otra.

En caso de caída de un hombre al agua, con buena visibilidad se debe de actuar de la siguiente manera:

- 1.- Dar la alarma de hombre al agua.
- 2.- Arrojar inmediatamente por la borda el aro con luz y bote de humo.
- 3.- Anotar la posición del barco.
- 4.- Si es posible, se comenzará a cambiar el rumbo del barco para recoger al náufrago.
- 5.- Recoger al náufrago por el costado de barlovento.

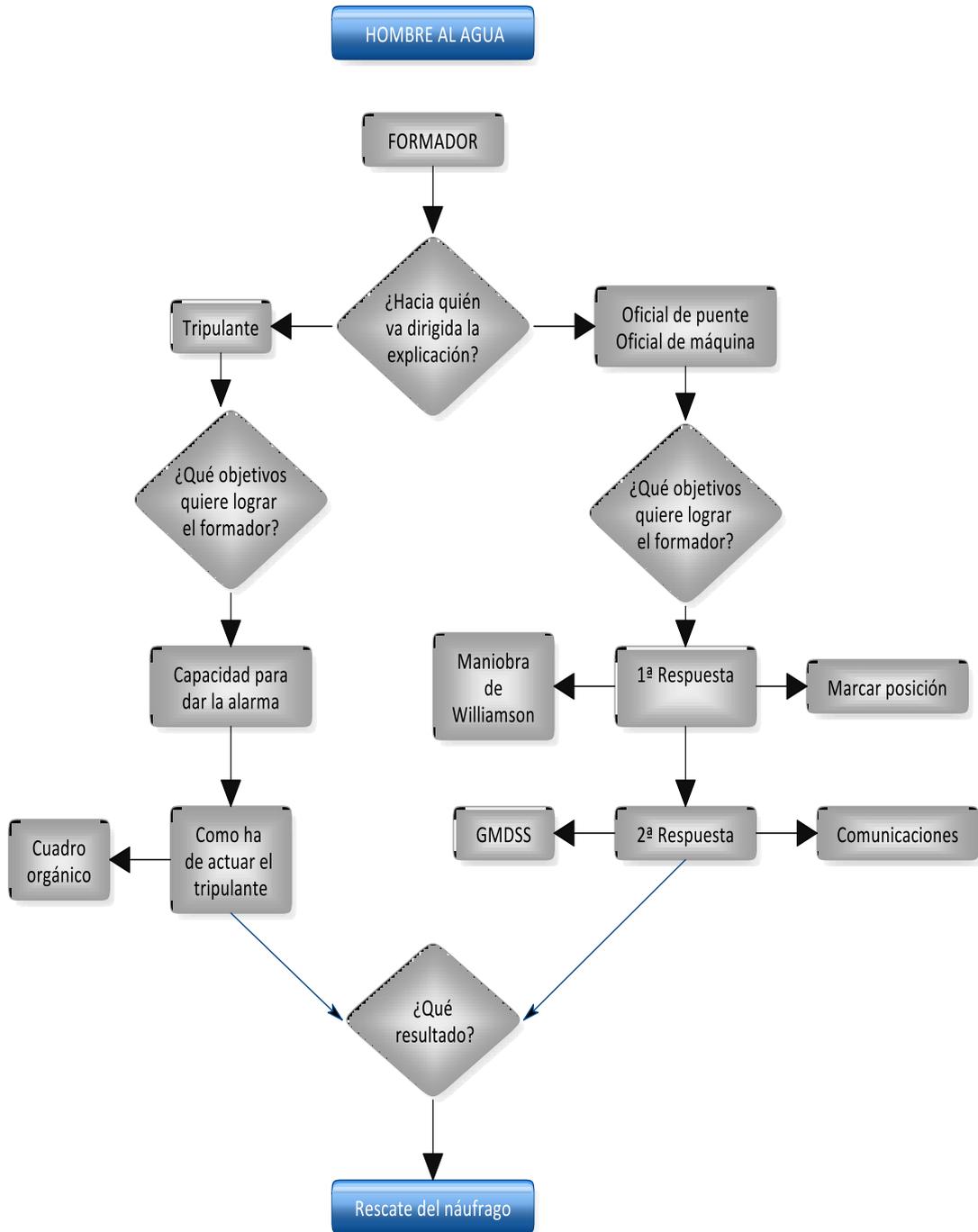
En caso de caída de un hombre al agua, con mala visibilidad o mal tiempo, el proceso de actuación básico sería el siguiente:

- 1.- Dar la alarma de hombre al agua.
- 2.- Arrojar inmediatamente por la borda el aro con luz y bote de humo.
- 3.- Realizar maniobra de Williamson.

Atendiendo a estos procedimientos, el formador evaluará al grupo para valorar las necesidades del mismo. En función de ello comenzará con el proceso de enseñanza-aprendizaje determinando que objetivos y que resultados quiere obtener al final del proceso como ha venido siendo habitual hasta el momento. He de decir que el contenido de las explicaciones

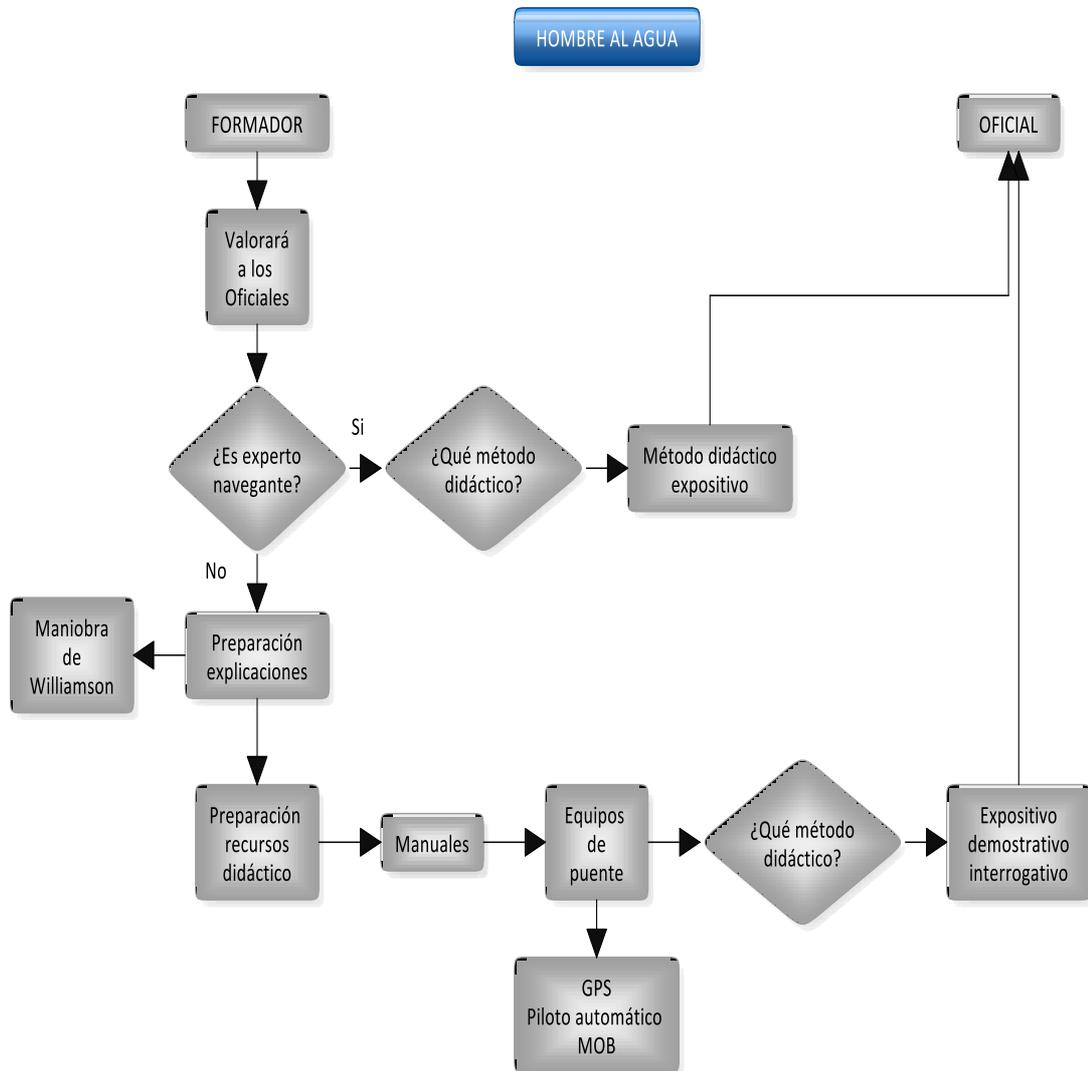
no sólo han de ceñirse a lo que es en sí el procedimiento de cómo hemos de actuar si somos los observadores. Sino que también en este asunto cobra muchísima importancia que el tripulante adquiera conocimientos y adiestramiento de cómo ha de actuar caso de ser el la víctima. Cómo sobrevivir en la mar.

Ilustración 25: Hombre al agua proceso.



Fuente: Autor.

Ilustración 26: Proceso enseñanza-aprendizaje dirigido a oficial de puente.



Fuente: Autor.

CONCLUSIONES

Primera:

La integración de los métodos didácticos que en este Trabajo Fin de Master se proponen, da las pinceladas básicas para que cualquier tripulante “Formador”, pueda enfrentarse a una situación de enseñanza-aprendizaje-adiestramiento con éxito; tratando tanto aspectos abstractos como aspectos más concretos de la seguridad marítima con seguridad.

Segunda:

La implementación de la metodología que en este Trabajo Fin de Master se propone, constituirá la mejora de las actuaciones que supone la formación en su parte práctica. No cediendo espacio a la improvisación.

Tercera:

El uso de métodos, medios y recursos didáctico en la formación de los tripulantes, los capacitará eficazmente, para conocer las distintas situaciones de emergencia, a operar correctamente con los distintos equipos de seguridad de a bordo y ser capaces de responder aplicando de forma mecánica e inmediata los procedimientos que reduzcan al mínimo las posibles situaciones de emergencia.

Cuarta:

Invertir tiempo en una buena preparación de un proceso de enseñanza-aprendizaje integrando métodos, medios y recursos adecuados, es invertir en mejora de la seguridad y la gestión. Este aspecto se refuerza en el STCW tras las enmiendas de Manila.

BIBLIOGRAFIA.

BIBLIOGRAFÍA.

B. F. Skinner. *La búsqueda de orden en la conducta voluntaria*. Colombia. 2006.

Bandura, Albert. *Pensamiento y acción: Fundamentos sociales*. Barcelona. 1987. Martínez Roca. ISBN 8427011628.

Bandura, Albert. *Teorías del aprendizaje*. Editorial Espasa-Calpe, 1987. ISBN 978-84-239-6506-9.

Bautista Vallejo, José M. *La práctica educativa: Estrategias Didácticas y Organizativas*. Mairena del Alcor. 2006 : Prodidac.

El confidencial. 2015, *El buque "Sorrento" puede hundirse debido al incendio*. Available: www.elconfidencial.com. [05/29/2015].

Ferrerós, María Luisa. *Enséñale a aprender. Enséñale a aprender*. Barcelona : Planeta, 2006.

Gallardo Garranzo, Fátima. *Formador para formadores*. Alcalá grupo editorial, 2010. Jaen. ISBN 84-08-06456-8.

Gómez Carmona, José María. *El futuro de la formación hacia el trabajo: la FP como punto de inflexión*. 2009. Córdoba. ISSN 1988-6047. [14.08.2015].

IFAPA, Consejería de Agricultura y Pesca. *Formación Básica (profesional marítima)*. Juan Carlos Regueira, Eduardo López, Rafael Zaragoza, Jose Antonio Gomez José Jordano. 2010. Sevilla : Junta de Andalucía, 2010.

ISM, Centro Nacional de Formación Marítima Isla Cristina. *Ministerio de Empleo y Seguridad Social*. 2015. [25.07.2015]. Available: <http://www.seg-social.es>.

Jagüer Werner. *Padeia*. Fondo de cultura económico. Mexico. 1995. Available: <http://coral.ufsm.br/gpforma/2senafe/PDF/b39.pdf>.

Martínez Sánchez, Ángel. *La idea de Humanitas en MT Cicerón*. Revista

- internacional de filosofía. 2014. [27.07.2015]. Aavailable: <http://revistas.um.es/daimon/article/viewFile/167921/162611>.
- OMI. *Código internacional de gestión de la seguridad y directrices para su implantación*. [ed.] OMI. cuarta edición, 2014. Londres : OMI, 2014. IC117S.
- OMI. *Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en la Mar*. Sexta edición. Londres SE1 75R : s.n., 2014. ISBN 978-92-801-3125-3.
- OMI. *Dispositivos de salvamento incluido el Código IDS*. Londres : Organización Marítima Internacional, 2010. ID982S.
- OMI. *Guía STCW para la gente de mar*. Federación Internacional de los trabajadores del transporte. Londres. 2014. SE11DR.
- OMI, OIT y. *Prevención de accidentes a bordo de los buques en la mar y en puertos. Repertorio de recomendaciones prácticas de la OIT*. Ginebra : s.n., 1996.
- Organización Internacional del Trabajo. *Promover el empleo y proteger a las personas*. 1996-2015. Available: <http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/lang--es/index.htm>.
- OMI & OACI 2010a, *Manual Internacional de los Servicios Marítimos de Búsqueda y Salvamento, IAMSAR 2010 Volumen I, Coordinación de Misiones (enmendado)*, 2010th edn, OMI, Londres.
- Pedro Ahumada Acevedo, Principios y Procedimientos de Evaluación Educativa, Cap. I - II - III*. 1983. Impreso en Chile [02.07.2015].
- Psicología, Watson y el Conductismo/ *la guía de la psicología*. <http://psicologia.laguia2000.com>. [25.07.2015] .
- Raisa Rivas. *Preguntas y respuestas para el barco incendiado*. Publicaciones De Viaje al Pasado. 27 de noviembre de 2010. [14.07.2015].

Revista Latinoamericana de Psicología. *John Watson Broadus*. Vol. 12, núm. 3, 1980. Bogotá. [25.07.2015]. Available: <http://www.redalyc.org>.

Ruiz Boudet, Jose María. *Formación de formadores*. Editorial MP formación, 2012. Córdoba ISBN 978-84-938866-9-1.

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. [12.08.2015]. www.medioambiente.gov.ar.

seguridad social. [14.08.2015] <http://www.seg-social.es/prdi00/groups>.

Seymour Bruner, Jerome. *La importancia de la educación*. Editorial Paidós. 1987. [07.09.2015].

Unabridged, v1.0.1, Lexico Publishing Group, 2006. . [25.07.2015]. Available: <http://www.dictionary.com>

RESPONSABILIDAD DEL TRABAJO

AVISO:

Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Máster de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido.

Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición.

Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido.

Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros

La Universidad de Cantabria, la Escuela Técnica Superior de Náutica, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Máster así como el profesor tutor/director no son responsables del contenido último de este Trabajo.