

Aplicación del capítulo IX del SOLAS (ISM Code)

Universidad de La Laguna

Escuela Politécnica Superior de Ingeniería, Sección de Puente
Máquinas y Radioelectrónica Naval

Grado en Náutica y Transporte Marítimo

Autor: Joel Delgado Marrero

Tutor: Deivis Ávila Prats

Cotutor: Luis Méndez Concepción

La Laguna, julio 2020

Firmado por MENDEZ CONCEPCION LUIS JESUS - 43811409C el día 14/07/2020 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	iii
ÍNDICE DE TABLAS	iv
ÍNDICE DE ACRÓNIMOS.....	v
Resumen.....	1
Abstract	1
1. Introducción	2
1.1. Objetivos del trabajo.....	2
2. Antecedentes	3
3. Convenio SOLAS	6
3.1. Capítulo IX	8
4. Código IGS	9
4.1. PARTE A	11
1. Generalidades	11
2. Principios sobre seguridad y protección del medio ambiente	11
3. Responsabilidad y autoridad de la compañía	11
4. Personas designadas	12
5. Responsabilidad y autoridad del capitán	12
6. Recursos y personal	12
7. Operaciones de a bordo	12
8. Preparación para emergencias	12
9. Informes y análisis de los casos de incumplimiento, accidentes y acaecimientos potencialmente peligrosos	12
10. Mantenimiento del buque y el equipo	12
11. Documentación	12
12. Verificación por la compañía, examen y evaluación	12
4.2. PARTE B	13
13. Certificación y verificación periódica	13
14. Certificación provisional	13
15. Verificación	13
16. Modelos de certificados	13
5. LA PERSONA DESIGNADA (DPA).....	14
5.1. FORMACIÓN DE LA PERSONA DESIGNADA - RESOLUCIÓN MSC-MEPC.7/Circ.6	14

1.	“Introducción”	15
2.	“Titulación”	15
3.	“Formación”	15
4.	“Experiencia”	15
5.	“Deberes de la compañía y registros” ,	15
6.	Evaluación del efecto y la eficacia de la implantación del Código IGS – MSC 81/17/1	16
6.1.	Cuestionario para las Administraciones.....	16
6.2.	Cuestionario para las compañías navieras.....	18
6.3.	Cuestionario para el personal de tierra	21
6.4.	Cuestionario para la gente de mar.....	23
7.	Adaptación del Código IGS a una compañía naviera.....	25
7.1.	SGS de Naviera Armas S.A.....	25
	Capítulo 1: Generalidades	26
	Capítulo 2: Principios sobre seguridad y protección del medio ambiente	29
	Capítulo 3: Responsabilidad y autoridad de la compañía	30
	Capítulo 4: Persona designada en tierra	32
	Capítulo 5: Responsabilidad y autoridad del capitán.....	33
	Capítulo 6: Recursos y personal	35
	Capítulo 7: Operaciones de a bordo	37
	Capítulo 8: Preparación para emergencias	39
	Capítulo 9: Análisis de los casos de incumplimiento, accidentes y acaecimientos potencialmente peligrosos.....	40
	Capítulo 10: Mantenimiento del buque y del equipo	41
	Capítulo 11: Documentación.....	44
	Capítulo 12: Verificación por la compañía, examen y evaluación	46
	Capítulo 13: Certificación, verificación y control	47
8.	Conclusiones	48
9.	Conclusions	48
	Bibliografía	49
	Anexos.....	51
	ANEXO I	52
	ANEXO II	57

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Causas de los accidentes marítimos en el periodo 1981 - 1992	3
Figura 2: Causas contribuyentes al factor humano.	4
Figura 3: Resultado del accidente del buque Herald of Free Enterprise.	5
Figura 4: Cronología de la implantación del Capítulo IX del SOLAS.	6
Figura 5: Carátula Convenio SOLAS (edición 2014).....	7
Figura 6: Carátula Código IGS, en inglés, ISM Code (edición 2014)	10
Figura 7: Pregunta número de siniestros marítimos.	16
Figura 8: Pregunta número de accidentes laborales graves.....	17
Figura 9: Pregunta opinión Código IGS.	17
Figura 10: Pregunta alcance de objetivos.	17
Figura 11: Pregunta efecto positivo Código IGS.	18
Figura 12: Pregunta fuerza impulsora.....	19
Figura 13: Pregunta días de formación.	19
Figura 14: Comparativa antes - después Código IGS.	19
Figura 15: Opinión Código IGS.	20
Figura 16: Opinión Código IGS por personal de tierra.	21
Figura 17: Funcionamiento del Código IGS.....	21
Figura 18: Días de formación a personal de tierra.....	22
Figura 19: Seguridad - Intereses comerciales.	22
Figura 20: Efecto del código según la gente de mar.	24
Figura 21: Nivel de seguridad según la gente de mar.....	24
Figura 22: Nivel de comunicación según la gente de mar.	24
Figura 23: RO - PAX Volcán de Timanfaya.....	26
Figura 24: Organigrama en tierra de Naviera Armas S.A.....	31
Figura 25: Organigrama a bordo de los buques de Naviera Armas S.A.	31
Figura 26: Ejemplo de modificación del MGS.	45
Figura 27: Ejemplo de control documental del 2º oficial de cubierta.	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Pasos de la evaluación formal de seguridad (FSA).....	28
Tabla 2: Ejemplo evaluación de una actividad ``SMM/C01-01-00 Evaluación de riesgos``.....	29
Tabla 3: Acuse de recibo del ``Test de familiarización``.....	36
Tabla 4: Comprobación antes de la llegada a puerto.....	38
Tabla 5: Comprobaciones antes de entrar en un espacio cerrado.....	38
Tabla 6: Lista de comprobación anticontaminación.....	40
Tabla 7: Check - list estado de elementos de cadena y ancla.....	42
Tabla 8: Check - list estado de elementos de balsa salvavidas.....	42
Tabla 9: Check - list estado de elementos de enfriadores.....	43

ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

BOE: Boletín Oficial del Estado.

Código IGS: Código Internacional de Gestión de la Seguridad.

DOC: Document Of Compliance.

DPA: Designated Person Ashore.

EPI: Equipo de Protección Individual.

FSA: Formal Safety Assesment.

ISM Code: International Safety Management Code.

MCA: Maritime and Coastguard Agency.

MEPC: Marine Environment Protection Committee.

MGS: Manual de Gestión de la Seguridad.

MSC: Maritime Safety Committee.

OMI: Organización Marítima Internacional.

SGS: Sistema de Gestión de la Seguridad.

SMC: Safety Management Certificate.

SOLAS: Safety of Life At Sea.

STCW: Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarer.

UMM: Universidad Marítima Mundial.

Resumen

En el siguiente trabajo de fin de grado lo que se pretende es exponer como se lleva a cabo la instauración del Código Internacional de Gestión de la Seguridad "Código IGS" en una compañía naviera canaria. Para ello se ha partido del Sistema de Gestión de Seguridad "SGS" de la compañía Naviera Armas y se han analizado las medidas específicas que esta ha tomado para cumplir con el Código IGS.

Previamente se han analizado las causas que llevaron a la Organización Marítima Internacional "OMI" a crear una normativa internacional de gestión de la seguridad operacional y prevención de la contaminación.

Una vez establecido el origen del Código IGS, se ha pasado a analizar de una manera general su contenido, haciendo mención especial a la figura de la persona designada en tierra (DPA) y finalmente se ha evaluado el efecto y la eficacia de la implantación del código, teniendo en cuenta un estudio publicado por la OMI.

Esto ha servido para llegar a la conclusión de que las compañías navieras canarias, a pesar de la insularidad a la que están sometidas, están a la altura de compañías internacionales de mayor tamaño en cuanto a la gestión de la seguridad.

Abstract

In the following "Degree Final Project", the aim is to explain how the implementation of the International Safety Management Code "ISM Code" is carried out in a Canary shipping company. For this has been used the "Safety Management System" of the company Naviera Armas and the specific measures it has taken to comply with the ISM Code have been analyzed.

Previously, have been analyzed the causes that led the International Maritime Organization "IMO" to create international regulations for the management of safety and pollution prevention.

After establishing the origin of the ISM Code, its content has been analyzed in a general way, making special mention of the figure of the designated person ashore (DPA) and finally the effect and effectiveness of the implementation of the code has been evaluated, taking into account a study published by IMO.

This has served to conclude that the Canary shipping companies, despite the insularity to which they are subject, are on par with larger international companies in terms of security management.

1. Introducción

A finales de los años 80 ocurrieron una serie de accidentes marítimos de gran relevancia por el importante impacto medioambiental y de pérdidas humanas que significaron. La agencia ``National Transportation Safety Board`` llevó a cabo un estudio que determinó que los errores humanos eran la causa predominante de la mayoría de los accidentes de la época. El accidente del buque ``Herald of Free Enterprise`` fue la gota que colmó el vaso y que dio paso a la creación de las ``Directrices de la OMI sobre gestión para la seguridad operacional del buque y la prevención de la contaminación`` en 1989, directrices que derivaron en la creación del ``Código Internacional de Gestión de la Seguridad (IGS)`` que entraría en vigor el 1 de julio de 1998 con la entrada en vigor del Capítulo IX del Convenio SOLAS. Un código compuesto de dos partes, la parte A formada por 12 artículos de obligado cumplimiento sobre ``la implantación del código`` y la parte B, formada por 4 artículos sobre ``certificación y verificación``, redactado de una manera general y flexible para facilitar su implantación y que requiere de la figura de la persona designada en tierra para ayudar a cumplir el objetivo de aumentar la seguridad operacional dentro de los buques y prevenir la contaminación. Un código que ha sido objeto de evaluación por parte de un estudio encargado por la OMI y que ha demostrado que proporciona ventajas a las compañías que toman en serio la idea de instaurar una política de seguridad dentro sus organizaciones y así se demuestra con el análisis del sistema de gestión de la seguridad de la compañía canaria Naviera Armas.

1.1. Objetivos del trabajo.

El objetivo principal que se pretende alcanzar con la realización de este trabajo de fin de grado es el siguiente:

- Determinar las medidas específicas que ha tomado una naviera canaria ``Grupo Armas – Transmediterránea``, a partir del análisis de su Sistema de Gestión de la Seguridad (SGS), para adaptar el Código IGS a las peculiaridades de su actividad y sus buques.

Teniendo como sub-objetivos:

- Conocer las causas que contribuyeron a la creación por parte de la OMI (Organización Marítima Internacional) de unas directrices sobre la gestión de la seguridad operacional a bordo de los buques y la prevención de la contaminación que acabaría derivando en un código internacional de obligado cumplimiento.
- Mostrar de una manera general en que consiste el Código IGS (Código Internacional de Gestión de la Seguridad) y sus diferentes partes.

- Definir la figura de la DPA (Designated Person Ashore – Persona Designada en tierra) y su importancia en la gestión de la seguridad de una compañía.
- Evaluar los efectos y la eficacia que ha tenido el código teniendo en cuenta las opiniones de diferentes colectivos publicadas en un estudio encargado por la OMI y publicado en una de sus resoluciones.

2. Antecedentes

A finales de los años 80 ocurrieron una serie de accidentes marítimos de gran importancia. Según estudios realizados, la mayoría de los accidentes marítimos que se produjeron en esta época se debían a errores humanos y de gestión.

Ejemplo de ello es un estudio llevado a cabo por la agencia *National Transportation Safety Board*, el cual muestra las causas de los accidentes marítimos producidos durante los años 1981 – 1992 (Martínez de Osés & Ventikos, 2003).

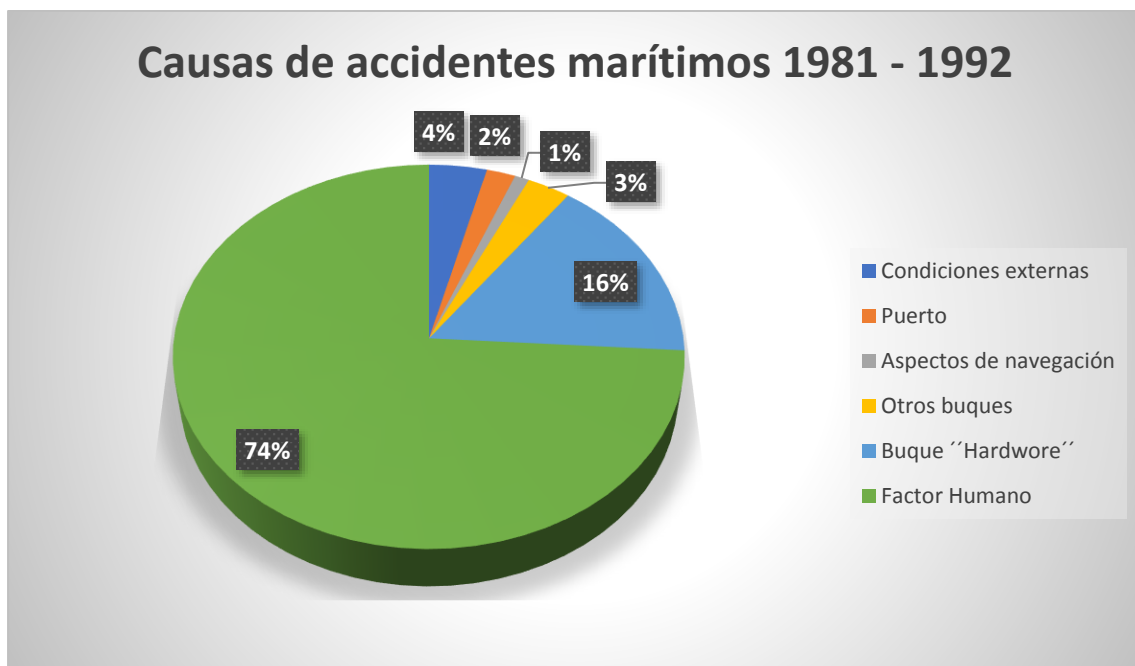


Figura 1: Causas de los accidentes marítimos en el periodo 1981 - 1992

Elaboración propia según los datos recogidos del estudio. Fuente: (Martínez de Osés & Ventikos, 2003).

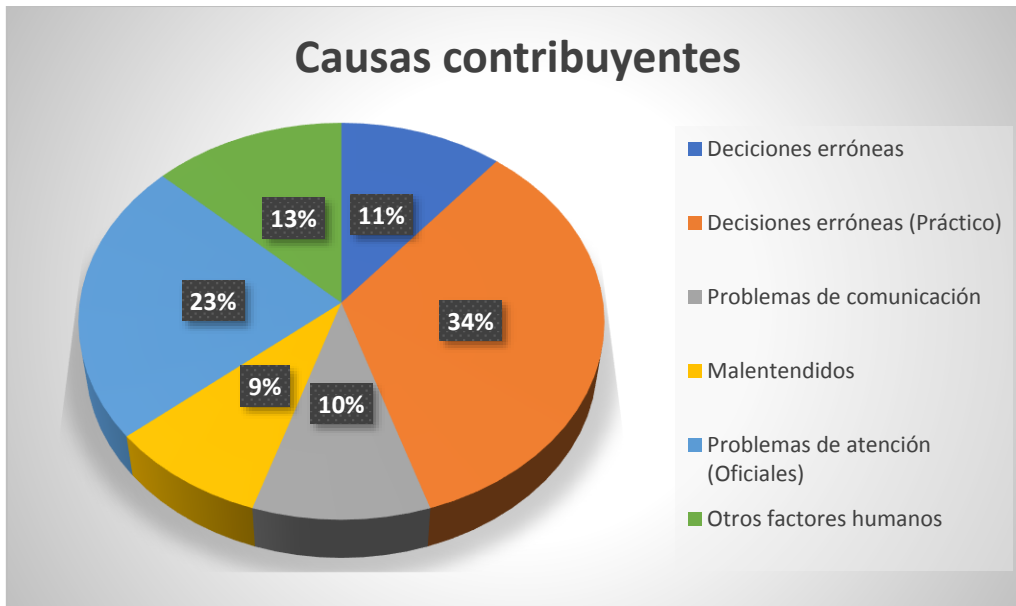


Figura 2: Causas contribuyentes al factor humano.

Elaboración propia según los datos recogidos del estudio. Fuente: (Martínez de Osés & Ventikos, 2003).

Las figuras anteriores muestran el factor humano como la principal causa de accidentes marítimos, con un total del 74%. Las decisiones erróneas (45%) y los problemas de atención (23%) son los aspectos más importantes desde el punto de vista del factor humano.

El accidente del buque británico Herald of Free Enterprise fue el inicio de la necesidad de instaurar una normativa en materia de seguridad y gestión.

En la noche del 6 de marzo de 1987, el buque Ro-Ro Herald of Free Enterprise transportaba más de 450 pasajeros, alrededor de 80 tripulantes, más de 80 automóviles y cerca de 50 vehículos de carga. Salió del puerto belga de Zeebrugge para el puerto inglés de Dover, puertos en los que no solía operar, ya que su puerto base era Calais y con este viaje estaba sustituyendo a otro buque que había quedado fuera de servicio. Esto supuso que el capitán del buque tuviera que aumentar el calado 1 metro para poder operar con las rampas de las dos cubiertas simultáneamente. Poco después de que el Herald of Free Enterprise pasara el rompeolas de Zeebrugge, el agua inundó una de las bodegas del buque produciendo un efecto de superficies libres (efecto que se produce en un buque cuando uno de sus tanques está parcialmente lleno, al escorarse el buque un ángulo X el líquido se mantiene paralelo a la nueva flotación del buque, viéndose modificado su centro de gravedad y disminuyendo el brazo adrizante, lo que produce una pérdida de estabilidad Fuente: (Palencia, s.f.).) y por consiguiente una pérdida de estabilidad considerable. Como resultado se produjo una gran escora y en pocos minutos el Herald of Free Enterprise terminó con su costado de babor totalmente sumergido a media milla de la costa. Un accidente que se cobró la vida de 188 personas (González Almeida & Padrón Martín, 2018).

Las investigaciones llegaron a la conclusión de que el accidente del buque Ro-Ro Herald of Free Enterprise se debió a un fallo humano. En la ``Figura 3`` se puede observar el resultado del accidente del buque Herald of Free Enterprise.



Figura 3: Resultado del accidente del buque Herald of Free Enterprise.

Fuente: (Bell, 2017).

Este y otros accidentes como fue el desastre del petrolero Exxon Valdez (1989), la marea negra del buque Torrey Canyon (1967), entre otros, reflejaron la poca legislación sobre seguridad marítima que existía en esta época.

Para dar soluciones a estos problemas en 1989 la OMI adoptó en la 16ª Asamblea la Resolución A.647(16): ``Directrices de la OMI sobre gestión para la seguridad operacional del buque y la prevención de la contaminación.`` Estas directrices tenían la misión de aportar a los responsables de la explotación de buques una serie de normas comunes para gestionar la seguridad operacional y prevenir la contaminación. Así se reducirían los daños físicos y materiales al medio marino y a la propiedad privada (OMI, s.f.).

Tras un periodo de empleo de estas directrices la OMI adoptó el 4 de noviembre de 1993 mediante la Resolución A.741(18) el ``Código internacional de gestión de la seguridad operacional del buque y la prevención de la contaminación (Código IGS)`` (Ministerio de Asuntos Exteriores, 1998).

El Código IGS no entraría en vigor hasta el 1 de julio de 1998 con la entrada en vigor del capítulo IX del SOLAS (Ministerio de Asuntos Exteriores, 1998).

En la ``Figura 4`` se puede observar de manera más clara los pasos que se llevaron a cabo antes de la implantación del capítulo IX del SOLAS.

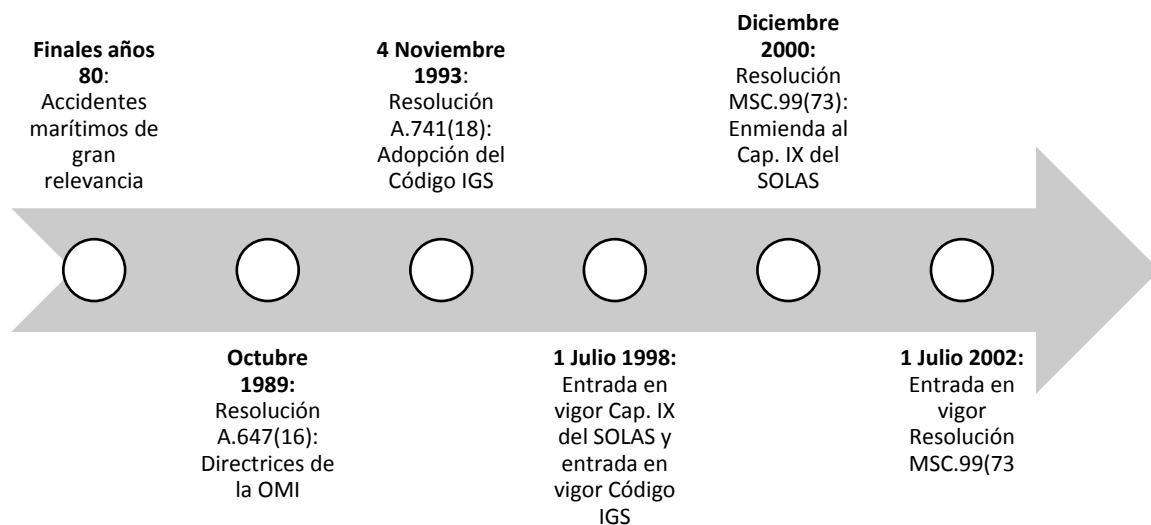


Figura 4: Cronología de la implantación del Capítulo IX del SOLAS.

Elaboración propia.

3. Convenio SOLAS

El Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, SOLAS (Safety Of Life At Sea, en inglés) es el tratado internacional más importante sobre la seguridad de la vida humana en el mar. Este convenio establece una serie de normas internacionales con respecto a construcción, equipos y utilización de los buques. Obsérvese en la "Figura 5" la carátula del Convenio SOLAS en su edición de 2014.

Este convenio ha sido modificado en varias ocasiones. Actualmente está vigente el "Convenio SOLAS, 1974, enmendado", el cuál fue adoptado el 1 de noviembre de 1974 y entró en vigor el 25 de mayo de 1980.

El Estado se encarga de que los buques que estén bajo su pabellón cumplan con las normas presentes en este convenio, para asegurar que esto se lleve a cabo se expiden unos certificados que lo prueben.

El SOLAS vigente actualmente está formado por disposiciones que establecen obligaciones de carácter general, procedimientos de enmienda y otras disposiciones, además de un anexo formado por 14 capítulos que se enumeran a continuación (OMI, s.f.):

- **Capítulo I** – Disposiciones generales.
- **Capítulo II-1** – Construcción – Compartimentado y estabilidad, instalaciones de máquinas e instalaciones eléctricas.
- **Capítulo II-2** – Prevención, detección y extinción de incendios.
- **Capítulo III** – Dispositivos y medios de salvamento
- **Capítulo IV** – Radiocomunicaciones
- **Capítulo V** - Seguridad en la navegación
- **Capítulo VI** - Transporte de cargas
- **Capítulo VII** - Transporte de mercancías peligrosas
- **Capítulo VIII** - Buques nucleares
- **Capítulo IX** - Gestión de la seguridad operacional de los buques
- **Capítulo X** - Medidas de seguridad aplicadas a las naves de gran velocidad
- **Capítulo XI-1** - Medidas especiales para incrementar la seguridad marítima
- **Capítulo XI-2** - Medidas especiales para incrementar la protección marítima
- **Capítulo XII** - Medidas de seguridad aplicables a los graneleros

El capítulo IX: “Gestión de la seguridad operacional de los buques” será objeto de estudio en el siguiente apartado.

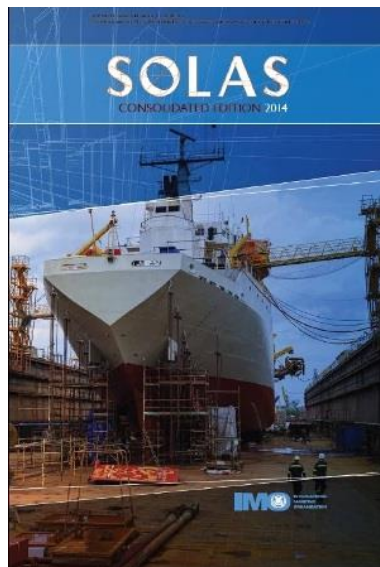


Figura 5: Carátula Convenio SOLAS (edición 2014)

Fuente: (OMI, s.f.).

3.1. Capítulo IX

En mayo de 1994 la Conferencia SOLAS aprobó un nuevo capítulo. Se aceptó el 1 de enero de 1998 y el 26 de junio de 1998 se publicaba en el BOE la implantación de este mediante su entrada en vigor el 1 de julio de 1998.

Este nuevo capítulo sería el ``Capítulo IX: Gestión de la seguridad operacional de los buques``.

Está estructurado de la siguiente manera:

- Regla 1: Definiciones.
- Regla 2: Ámbito de aplicación.
- Regla 3: Prescripciones relativas a la gestión de la seguridad.
- Regla 4: Certificación.
- Regla 5: Mantenimiento de las condiciones.
- Regla 6: Verificación y supervisión.

Trata sobre la obligatoriedad que tiene la compañía de cumplir con el Código IGS como indica la regla IX/3.1 (*``Prescripciones relativas a la gestión de la seguridad``*):

``La compañía y el buque cumplirán las prescripciones del Código internacional de gestión de la seguridad. A los efectos de la presente regla, las prescripciones del Código serán tratadas como obligatorias``

Entiendo como compañía *``propietario del buque o cualquier otra organización o persona, por ejemplo, el gestor naval o el fletador a casco desnudo, que al recibir del propietario la responsabilidad de la explotación del buque haya aceptado las obligaciones y responsabilidades estipuladas en el Código``* según la regla IX/1.2 del código.

En cuanto al ámbito de aplicación, el capítulo IX del SOLAS se aplica a los siguientes buques independientemente de su fecha de construcción:

- Buques de pasaje, incluyendo naves de pasaje de gran velocidad. Deben cumplir con el capítulo a partir del 1 de julio de 1998.
- Buques petroleros, quimiqueros, gaseros, graneleros y de carga de gran velocidad con mínimo 500 GT. Deben cumplir con el capítulo a partir del 1 de julio de 1998.
- Otros buques de carga y unidades móviles de perforación mar adentro con mínimo 500 GT. Deben cumplir con el capítulo a partir del 1 de julio de 2002.

Los buques de Estado que se dedique a fines no comerciales no deben cumplir con el capítulo IX del SOLAS.

Actualmente ya han concluido estas fechas por lo que el Código IGS es obligatorio para los buques anteriormente expuestos.

Para verificar el cumplimiento del código, las compañías y buques deben estar en posesión de un documento llamado *“Certificado de gestión de la seguridad”* expedido por la Administración después de comprobar que cumplen con el sistema de gestión de seguridad que han aprobado. Este sistema de gestión debe cumplir las condiciones del Código IGS, además periódicamente se verificará que siga siendo así. El capitán deberá conservar una copia de este documento a bordo (OMI, 2009).

4. Código IGS

Como se ha mencionado con anterioridad, el Código IGS (*“Código internacional de gestión de la seguridad operacional del buque y la prevención de la contaminación”*) en inglés, ISM Code (*“International Safety Management Code”*) fue adoptado en 1993 por la resolución A.741(18) y entró en vigor el 1 de julio de 1998 con la entrada en vigor del capítulo IX del SOLAS, después de un largo proceso por parte de la OMI de crear una normativa internacional que instaurase una política de gestión de la seguridad marítima con el fin de disminuir accidentes producidos, entre otros, por factores humanos, así como reducir la contaminación. Obsérvese en la *“Figura 6”* la carátula del ISM Code en su versión de 2014 (OMI, s.f.).

Después de su entrada en vigor han sido adoptadas una serie de enmiendas:

- Resolución MSC.104(73) en el año 2000. Entró en vigor el 1 de julio de 2002.
- Resolución MSC.179(79) en el año 2004. Entró en vigor el 1 de julio de 2006.
- Resolución MSC.195(80) en el año 2005. Entró en vigor el 1 de enero de 2009.
- Resolución MSC.273(85) en el año 2008. Entró en vigor el 1 de julio de 2010.
- Resolución MSC.353(92) en el año 2013. Entró en vigor el 1 de julio de 2015.

Tal y como dice el preámbulo del código el objetivo es *“proporcionar una norma internacional sobre gestión para la seguridad operacional del buque y la prevención de la contaminación”*.

Se trata de un documento de corta extensión con un aspecto general para que las compañías puedan implantarlo de manera exitosa, pues como dice el preámbulo *“está redactado en términos amplios para lograr la máxima aplicación”*.

La razón por la que el código está redactado de una manera generalista no es más que para que las compañías tengan la flexibilidad de adaptarlo a las peculiaridades de sus buques, pues como recoge *“nunca dos compañías navieras o propietarios de buques son idénticos y de que estos operan en condiciones muy diversas, el Código solo establece principios y objetivos generales”*.

A pesar de la redacción amplia y generalista del código, para lograr la efectividad es necesario que toda la estructura jerárquica de la compañía, desde los niveles más bajos hasta los niveles más altos, posean una serie de conocimientos especializados en temas a los que se hace referencia.

Especialmente se requiere que los niveles más altos traten de inculcar la política de buena gestión operacional que tiene como objetivo el código, esto viene manifestado en su preámbulo de la siguiente manera:

“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 dedicación y competencia y de la actitud y motivación que tengan las personas de todas las categorías”.

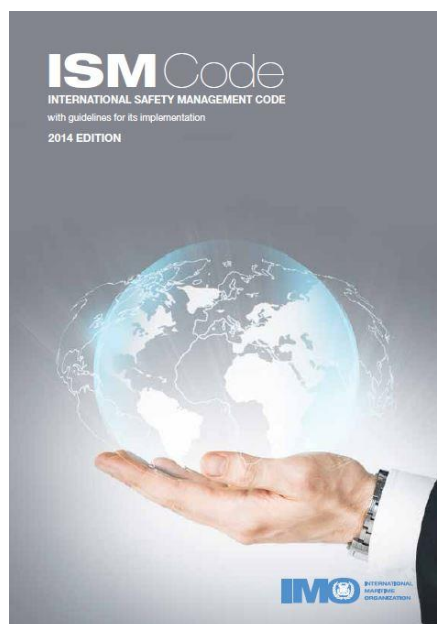


Figura 6: Carátula Código IGS, en inglés, ISM Code (edición 2014)

Fuente: (OMI, s.f.).

El código está estructurado en dos partes, una parte A, formada por 12 artículos de obligado cumplimiento que trata sobre la implantación del código, y una parte B, dedicada a la certificación y verificación, además posee un apéndice con documentos y certificados.

4.1. PARTE A

La **parte A** la forman los siguientes artículos (OMI, 5ª Edición 2018):

- 1. Generalidades:** Define una serie de términos como compañía y sistema de gestión de la seguridad.

La compañía debe implantar un *“Sistema de gestión de la seguridad (SGS)”* definido en el artículo 1.1.4 como *“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”*.

Este sistema, como se ha comentado, propio para cada naviera o buque debe incluir las prescripciones mencionadas en su artículo 1.4

- “.1 principios sobre seguridad y protección del medio ambiente;*
- .2 instrucciones y procedimientos que garanticen la seguridad operacional del buque y la protección del medio ambiente con arreglo a la legislación internacional y del Estado de abanderamiento;*
- .3 niveles definidos de autoridad y vías de comunicación entre el personal de tierra y de a bordo y en el seno de ambos colectivos;*
- .4 procedimientos para notificar los accidentes y los casos de incumplimiento de las disposiciones del presente código;*
- .5 procedimientos de preparación para hacer frente a situaciones de emergencia;*
- y*
- .6 procedimientos para efectuar auditorías internas y evaluaciones de la gestión”*

Estas prescripciones deben aplicarse para lograr los siguientes objetivos:

- “.1 establecer prácticas de seguridad en las operaciones del buque y en el medio de trabajo.*
- .2 tomar precauciones contra todos los riesgos señalados; y*
- .3 mejorar continuamente los conocimientos prácticos del personal de tierra y de a bordo sobre gestión de la seguridad, así como el grado de preparación para hacer frente a situaciones de emergencia que afecten a la seguridad y al medio ambiente.”*

- 2. Principios sobre seguridad y protección del medio ambiente:** Para alcanzar los objetivos del código la compañía establecerá principios sobre seguridad y protección del medio ambiente, se debe verificar que estos principios se apliquen y se mantengan por parte del personal de tierra y de a bordo.
- 3. Responsabilidad y autoridad de la compañía:** Indica procedimientos en caso de que *“la entidad responsable de la explotación del buque no es el propietario”* y se deberá determinar y documentar dicha responsabilidad.

4. **Personas designadas:** La compañía debe designar una o unas personas en tierra que tenga contacto con la alta dirección y que haga de enlace entre las operaciones de tierra y de a bordo, supervisando y garantizando los aspectos sobre seguridad operacional.
5. **Responsabilidad y autoridad del capitán:** La compañía debe reflejar en el SGS las medidas que tomará el capitán para garantizar la seguridad y la prevención de la contaminación.
6. **Recursos y personal:** La compañía debe asegurarse de que su personal esté capacitado y titulado para ejercer puestos a bordo. Este personal debe conocer adecuadamente y comprender los procedimientos del SGS, además sus funciones que tengan relación con la seguridad y protección del medio ambiente. El personal que se incorpore será formado en materia de seguridad en base al SGS, en un idioma que entiendan y que permita la comunicación a bordo.
7. **Operaciones de a bordo:** La compañía establecerá procedimientos, listas de comprobaciones sobre las operaciones más importantes a realizar.
8. **Preparación para emergencias:** La compañía adoptará procedimientos para hacer frente a posibles emergencias que puedan ocurrir a bordo y se realizarán ejercicios simulados sobre estos procedimientos con el fin de que la tripulación esté preparada para enfrentarse a una emergencia real.
9. **Informes y análisis de los casos de incumplimiento, accidentes y acaecimientos potencialmente peligrosos:** Se crearán procedimientos para informar a la compañía de los casos de incumplimiento del SGS, accidentes o situaciones peligrosas para que puedan investigarse y corregirse mejorando así el SGS, intentando evitar que se repitan estas situaciones.
10. **Mantenimiento del buque y el equipo:** La compañía debe asegurarse de que se lleve a cabo un buen mantenimiento del buque, realizando inspecciones periódicas y corrigiendo defectos en caso de haberlos. Se debe comprobar equipos auxiliares que vayan a usarse en caso de que los equipos principales puedan sufrir un problema y causar una situación peligrosa que comprometa la seguridad.
11. **Documentación:** La compañía debe llevar un control sobre los documentos y datos relacionados con el SGS.
12. **Verificación por la compañía, examen y evaluación:** La compañía debe realizar auditorías internas para comprobar la eficacia del SGS establecido, las

deficiencias deben ser subsanadas y aplicar sus correcciones en el menor tiempo posible.

4.2. PARTE B

La **Parte B** la constituyen 4 artículos sobre la *“Certificación y verificación”* (OMI, 5ª Edición 2018):

- 13. Certificación y verificación periódica:** La Administración debe expedir a la compañía un documento de cumplimiento, “DOC”, del inglés “Document Of Compliance”, o un documento provisional de cumplimiento que será válido por un periodo no superior a 5 años y que se someterá a una verificación anual por parte de la Administración. Este documento será expedido a la compañía si la misma está capacitada para cumplir con las prescripciones del código IGS y en él se verá reflejado los tipos de buques para los que son válido el documento. Una copia de este documento se mantendrá a bordo para que el capitán pueda mostrarlo en la verificación anual. La Administración también expedirá un certificado de gestión de la seguridad, “SMC”, del inglés “Safety Management Certificate”, válido, al igual que el documento de cumplimiento, por un periodo no superior a 5 años, a un buque, después de comprobar que su gestión a bordo cumple el SGS aprobado por la compañía. El certificado de gestión de la seguridad también será sometido, al menos, a una verificación intermedia.
- 14. Certificación provisional:** Para que se facilite la implantación del código IGS, la Administración puede expedir un documento provisional de cumplimiento con una validez máxima de 12 meses, este documento provisional se puede deber a la creación de una nueva compañía o al aumento del número de buques en su documento de cumplimiento. Se podrá expedir también a buques nuevos o cuando cambian de pabellón, un certificado provisional de gestión de la seguridad con una validez máxima de 6 meses, ampliable en casos especiales otros 6 meses.
- 15. Verificación:** Las verificaciones que se realicen deberán seguir los procedimientos que establece la Administración, cumpliendo con las directrices elaboradas según la resolución A.1118(30).
- 16. Modelos de certificados:** El código IGS contiene un apéndice que incluye los documentos mencionados: *“Documento de cumplimiento”* o *“Documento provisional de cumplimiento”* y *“Certificado de gestión de la seguridad”* o *“Certificado provisional de gestión de la seguridad”*. Se tiene que incluir una traducción al inglés o al francés en caso de que no se haya utilizado uno de

estos idiomas para su redacción. (Obsérvese en el ANEXO I los modelos de estos documentos recogidos en el Código IGS).

5. LA PERSONA DESIGNADA (DPA)

La persona designada, DPA, del inglés "Designated Person Ashore" es la encargada de hacer de enlace entre buque-tierra, debe asegurar al buque todo el apoyo desde tierra para garantizar la seguridad operacional del mismo y el cumplimiento de las prescripciones del Código IGS, garantizando que la compañía facilite los recursos necesarios al buque. Su figura es muy importante, si no realiza sus funciones de manera adecuada la gestión de la seguridad se podría ver comprometida.

La DPA es la encargada de supervisar todas las actividades relacionadas con la seguridad y prevención de la contaminación abordo. Para ello implantará políticas de seguridad a través del SGS desarrollado, realizará auditorías internas con el fin de evaluar periódicamente la eficacia de este SGS, llevando a cabo las revisiones que considere oportunas.

Para que la DPA realice adecuadamente sus funciones la compañía debe proporcionarle recursos materiales y de personal, una formación específica, un grado de autoridad y responsabilidad que estén bien definidos y la capacidad de notificar a la alta dirección de la compañía casos de incumplimiento del SGS, para ello deberá tener contacto directo con la alta esfera de la dirección (OMI, 5ª Edición 2018).

5.1. FORMACIÓN DE LA PERSONA DESIGNADA - RESOLUCIÓN MSC-MEPC.7/Circ.6

El Comité de Protección del Medio Marino "MEPC" del inglés "Marine Environment Protection Committee" en su 56º período de sesiones (9 a 13 de julio de 2007) y el Comité de Seguridad Marítima "MSC" del inglés "Maritime Safety Committee" en su 83º período de sesiones (del 3 al 12 de octubre de 2007) señaló que la persona designada tiene un papel clave en el desarrollo e implementación de la seguridad dentro de una empresa naviera con miras a garantizar la seguridad en el mar, prevención de lesiones humanas o pérdida de vidas, y evitar daños al medio ambiente, en particular al ambiente marino y a la propiedad privada.

Los Comités estaban de acuerdo en la necesidad urgente de proporcionar a las compañías navieras unas orientaciones en cuanto a la titulación, formación y experiencia que debe poseer la persona encargada de desarrollar la función de DPA bajo las disposiciones del Código Internacional de Gestión de la Seguridad (IGS).

Para ello se dictó el 19 de octubre de 2007 la resolución MSC-MEPC.7/Circ.6: *“Orientaciones sobre la titulación, formación y experiencia necesarias para desempeñar la función de persona designada en virtud de lo dispuesto en el Código Internacional de Gestión de la Seguridad (Código IGS)”*.

La resolución está formada por cinco apartados (OMI, MSC-MEPC.7/Circ.6 , 19 Octubre 2007):

1. **“Introducción”**, en la que se expone que la presente guía se aplica a las personas encargadas de cumplir con la función de DPA.
2. **“Titulación”**, en la que se hace referencia a la titulación mínima que debe tener la DPA requiriéndose formación superior; condición de Oficial titulado de acuerdo con el SCTW 78/95 u otra formación superior combinada con no menos de tres años de experiencia práctica de alto nivel en operaciones de gestión de buques.
3. **“Formación”**, en la que se expone que la DPA debería haber recibido formación relacionada con los elementos de gestión de seguridad en cumplimiento con los requisitos del Código ISM, particularmente con:
 - Conocimiento y entendimiento del Código IGS.
 - Normas y reglamentos obligatorios.
 - Aplicación de códigos y directrices.
 - Técnicas de evaluación y redacción de informes.
 - Aspectos técnicos u operativos de la gestión de la seguridad operacional.
 - Conocimiento apropiado de buques y sus operaciones abordo.
 - Participación en al menos una auditoría de gestión de seguridad marítima.
 - Comunicación efectiva con el personal de abordo y la alta dirección.
4. **“Experiencia”**, trata sobre la necesidad de que la persona designada tenga experiencia para ser capaz de comunicar a los altos niveles de la dirección temas relacionados con el Código IGS e introducir mejoras en el SGS determinando si los elementos del mismo cumplen con el Código IGS, determinar la efectividad del sistema de gestión de la seguridad mediante el uso de los principios sobre auditorías internas, llevar a cabo un análisis de situaciones, cuasiaccidentes y accidentes, obteniendo de ellos unas conclusiones que permitirían mejorar el SGS de la compañía y sus buques.
5. **“Deberes de la compañía y registros”**, la compañía debe proporcionar al DPA cursos que cubran la titulación, formación, experiencia y procedimientos apropiados relacionados con el Código IGS que debe

adquirir para el puesto, puesto que debe poder demostrar documentalmente que la DPA posee la titulación, formación y experiencia para desempeñar las funciones recogidas en el Código IGS.

6. Evaluación del efecto y la eficacia de la implantación del Código IGS – MSC 81/17/1

En el 75º periodo de sesiones de la OMI el MSC acordó que después del 1 de julio de 2002, fecha en la que concluiría la II fase de implantación del código IGS, se llevara a cabo un análisis por parte de un grupo de expertos independientes que identificaran las tendencias en seguridad y prevención de la contaminación, así como el efecto del código IGS.

El Sr. Peter Hinchliffe, presidente electo del grupo de expertos independientes presentó el 18 de noviembre de 2005 el informe solicitado, que fue publicado el 21 de diciembre de ese mismo año en la resolución de la OMI “MSC 81/17/1” bajo el título “Influencia del factor humano – Evaluación del efecto y la eficacia de la implantación del Código IGS”.

Para realizar este estudio se elaboraron cuatro cuestionarios para el personal de a bordo, el personal de tierra, las compañías navieras y las administraciones. La Universidad Marítima Mundial (UMM) se encargó de recoger los datos de los cuestionarios que posteriormente fueron examinados por el grupo de expertos.

6.1. Cuestionario para las Administraciones

Fueron enviados 162 cuestionarios a las administraciones marítimas, de las cuales respondieron 32 administraciones a un cuestionario de 27 preguntas para comprobar la eficacia del código IGS. A continuación, se muestran las preguntas y las respuestas más relevantes de entre las 27 realizadas (OMI, 2005).

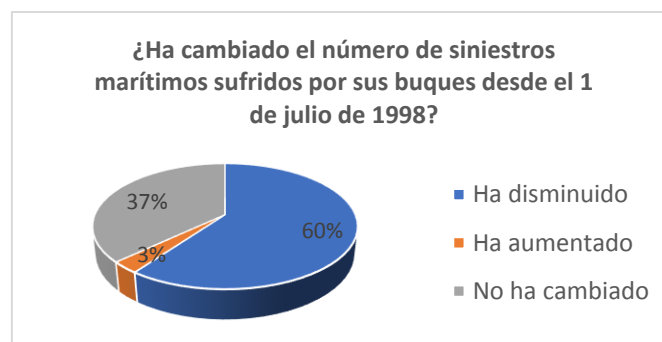


Figura 7: Pregunta número de siniestros marítimos.

Elaboración propia según los datos recogidos del informe. Fuente: (OMI, 2005).

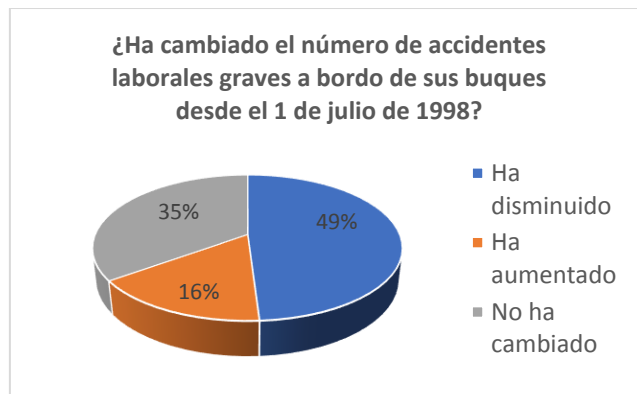


Figura 8: Pregunta número de accidentes laborales graves.

Elaboración propia según los datos recogidos del informe. Fuente: (OMI, 2005).

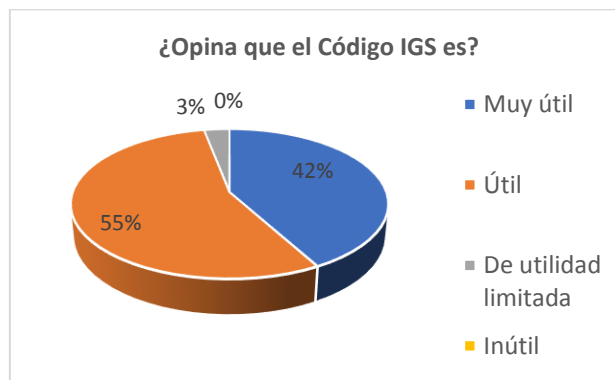


Figura 9: Pregunta opinión Código IGS.

Elaboración propia según los datos recogidos del informe. Fuente: (OMI, 2005).

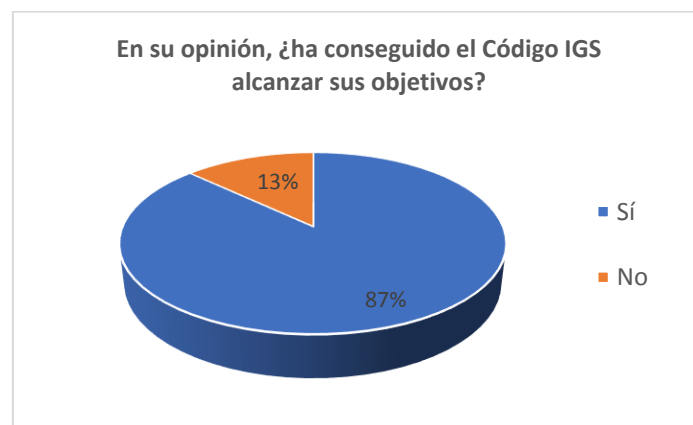


Figura 10: Pregunta alcance de objetivos.

Elaboración propia según los datos recogidos del informe. Fuente: (OMI, 2005).

Aunque puede parecer que han respondido pocas administraciones a los cuestionarios enviados, las que sí lo hicieron representan casi la mitad del arqueo mundial de la flota regida por el SOLAS e involucraban a la mayoría de los tipos y tamaños de buques. En la "Figura 7" y "Figura 8" se puede observar una disminución en el número de siniestros marítimos y accidentes laborales graves. Además, un 42% y un 55% de las administraciones opinaban que el código IGS es "muy útil" y "útil" respectivamente, destacando que ninguna de ellas opinó que el código fuese inútil (Figura 9). Un 87% de las administraciones creen que el código ha alcanzado sus objetivos (Figura 10) frente a un 13% que opina que no. Es cierto que estos datos abarcan desde 1998 hasta mediados de 2005, fecha en la que se realiza el informe, lo que supone un corto periodo de tiempo para llevar a cabo una evaluación estadística, pero muestran un resultado positivo en los primeros años de la introducción del código IGS mostrando que es útil en líneas generales.

6.2. Cuestionario para las compañías navieras

El cuestionario de 30 preguntas para ver la eficacia y el futuro del código IGS según la percepción de las compañías navieras fue respondido por 39 de ellas. Las 39 compañías navieras representaban un total de 1283 buques, de los cuales un 84% se dedica al comercio internacional, repartidos de la siguiente manera: 24% buques tanque, 18% graneleros, 11% buques de pasaje y 47% otros tipos de buques de carga.

Al igual que con el cuestionario a las administraciones, se muestran a continuación las preguntas y respuestas más relevantes (OMI, 2005):

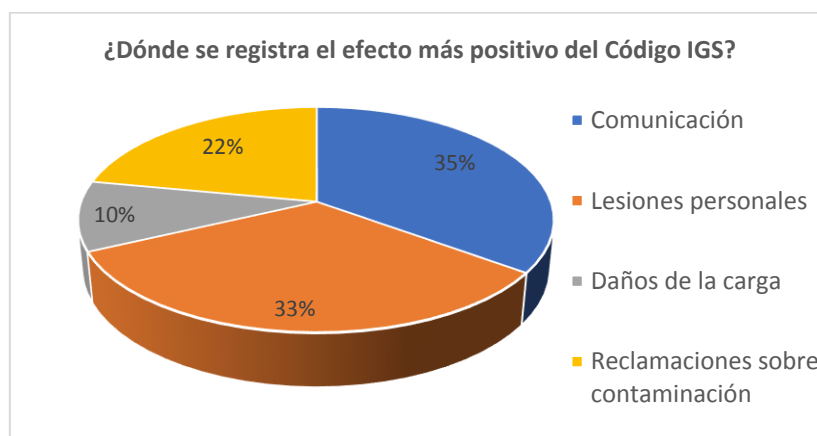


Figura 11: Pregunta efecto positivo Código IGS.

Elaboración propia según los datos recogidos del informe. Fuente: (OMI, 2005).

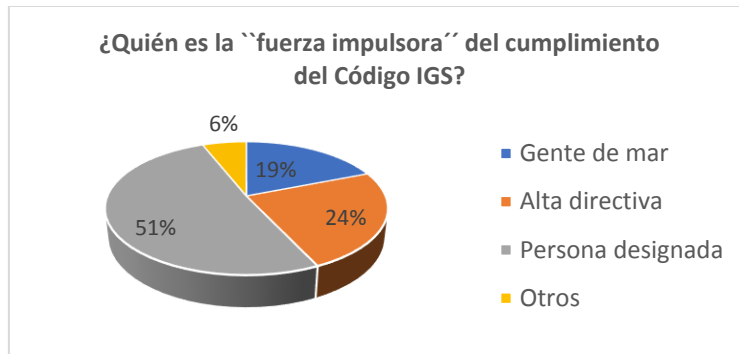


Figura 12: Pregunta fuerza impulsora.

Elaboración propia según los datos recogidos del informe. Fuente: (OMI, 2005).

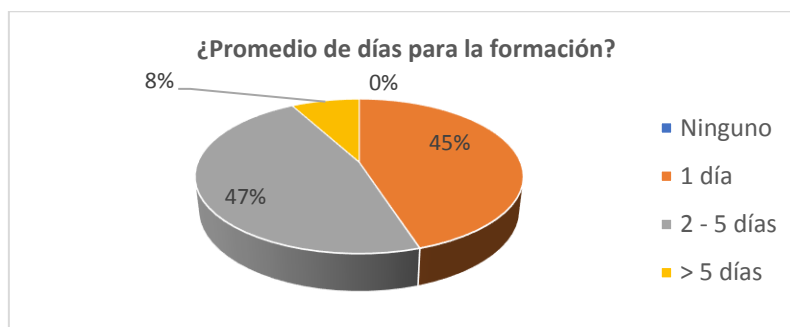


Figura 13: Pregunta días de formación.

Elaboración propia según los datos recogidos del informe. Fuente: (OMI, 2005).

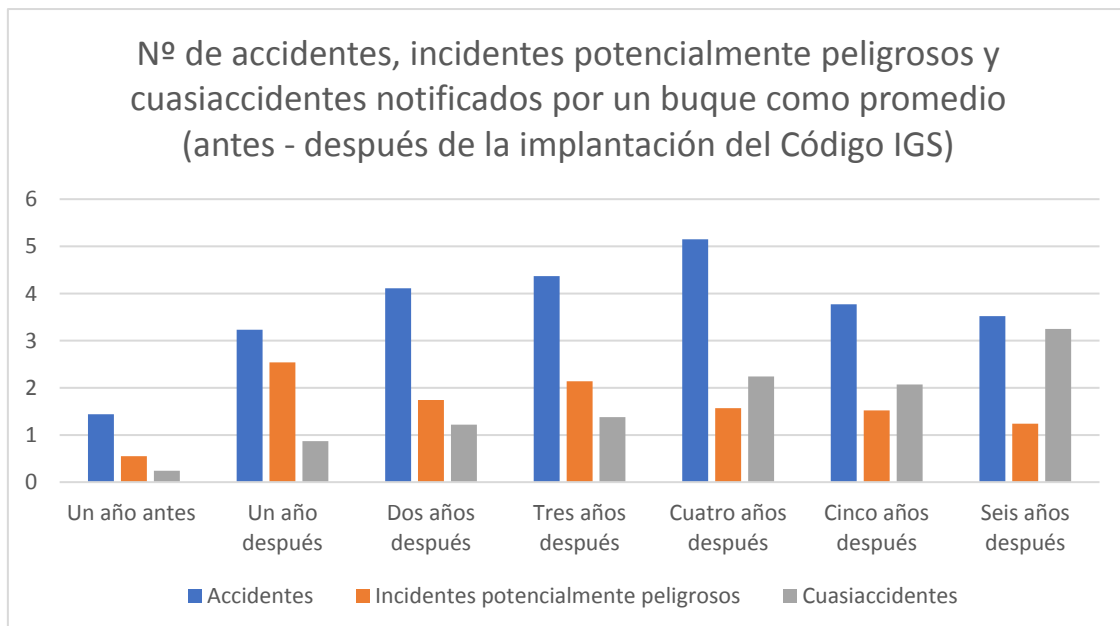


Figura 14: Comparativa antes - después Código IGS.

Elaboración propia según los datos recogidos del informe. Fuente: (OMI, 2005).

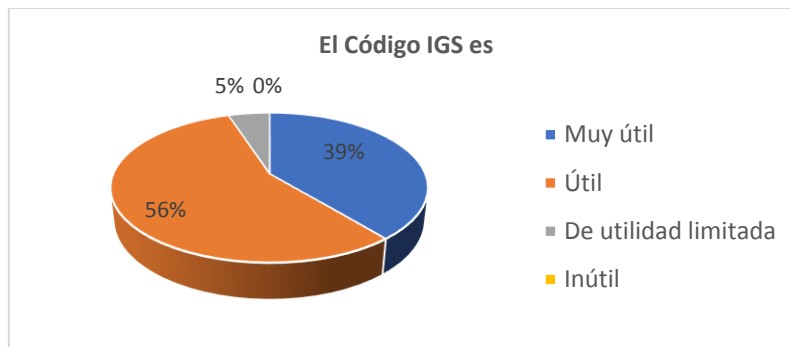


Figura 15: Opinión Código IGS.

Elaboración propia según los datos recogidos del informe. Fuente: (OMI, 2005).

Si observamos la "Figura 14" "Nº de accidentes, incidentes potencialmente peligrosos y cuasiaccidentes notificados por un buque como promedio (antes – después de la implantación del Código IGS)" podemos ver como sólo un año después de la implantación del código la notificación de accidentes es mayor a la que había un año antes de la implantación de este, y sigue aumentando los años siguientes. Esto puede dar lugar a pensar que a mayor número de notificación de accidentes – mayor número de accidentes, pero esto no es así, esto se debe a una mejora de las comunicaciones, efecto más positivo del Código IGS con un 35% de respuestas según las compañías navieras (Figura 11). Un mayor número de notificaciones de accidentes permite investigar las causas y aplicar medidas correctivas, lo que se traduce en la creación de unas condiciones y un entorno de seguridad en el que hay menor probabilidad de que se vuelvan a producir accidentes, incidentes potencialmente peligrosos o cuasiaccidentes a bordo. Efectos positivos del código según las compañías también son menor número de lesiones personales y menos reclamaciones sobre contaminación.

Con un 51% de respuestas, la DPA se muestra como la fuerza impulsora que está detrás de la implantación del código, figura esencial como ya habíamos comentado (Figura 12). También se puede observar el compromiso que tienen las compañías en mejorar la formación de su personal, pues a la pregunta "¿Promedios de días para la formación?" (Figura 13), un 47% contestó que había dedicado de 2 a 5 días para la formación en materia de seguridad operacional y prevención de la contaminación a su personal, un 45% había dedicado 1 día, un 8% dedicó más de 5 días y destacar que ninguna compañía dedicó 0 días para la formación.

Es cierto que las compañías navieras se han beneficiado del código IGS y han obtenido buenos resultados en general, pero también ha supuesto una gran inversión inicial de dinero, tiempo y esfuerzo que hace que quieran modificaciones para disminuir esta inversión, como puede ser la necesidad de simplificar el código, reducir papeleo y mejorar la motivación en tierra y mar. No obstante, las ventajas superan a las desventajas y así lo reflejan las compañías con la pregunta "¿El Código IGS es?" (Figura 15) con un 39% y 56% que opina que es "muy útil" y "útil" respectivamente, un 5% que cree que es de utilidad limitada y ninguna compañía que crea que el código es "inútil".

6.3. Cuestionario para el personal de tierra

Para determinar la eficacia del código según la percepción del personal de tierra se tuvieron en cuenta las respuestas al cuestionario de 18 preguntas que fue respondido por 89 miembros del personal de tierra, en su mayoría formado por altos cargos con niveles de responsabilidad elevados, como son, directores de operaciones, personas designadas, directores de calidad, gerentes de flota, directores de gestión de riesgos, etc. Dato positivo, pues son cargos que pueden opinar con conocimiento del código.

En cuanto a las preguntas y respuestas del cuestionario las más relevantes serían las siguientes (OMI, 2005):

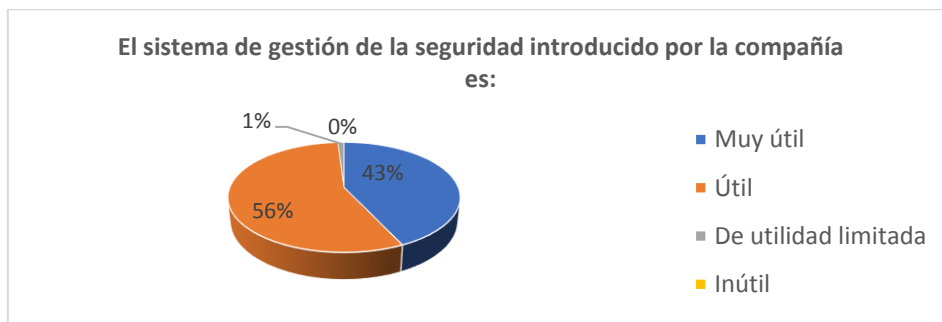


Figura 16: Opinión Código IGS por personal de tierra.

Elaboración propia según los datos recogidos del informe. Fuente: (OMI, 2005).

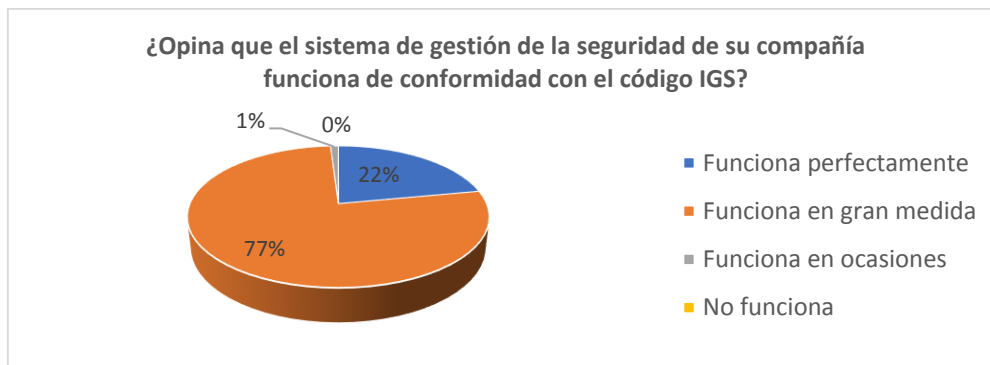


Figura 17: Funcionamiento del Código IGS

Elaboración propia según los datos recogidos del informe. Fuente: (OMI, 2005).

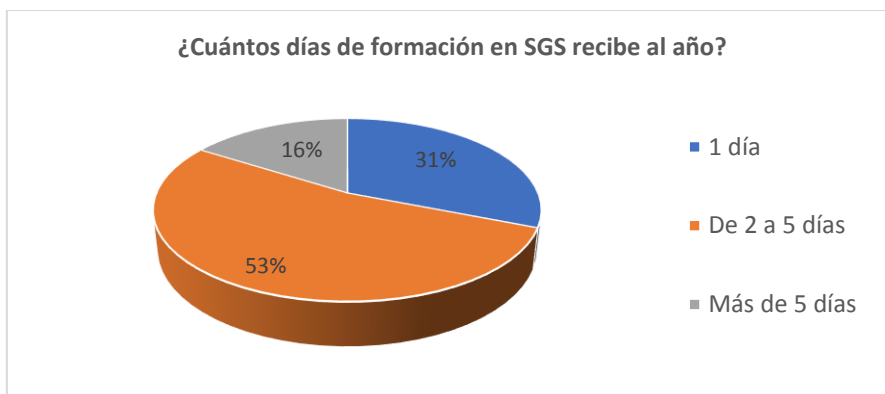


Figura 18: Días de formación a personal de tierra.

Elaboración propia según los datos recogidos del informe. Fuente: (OMI, 2005).

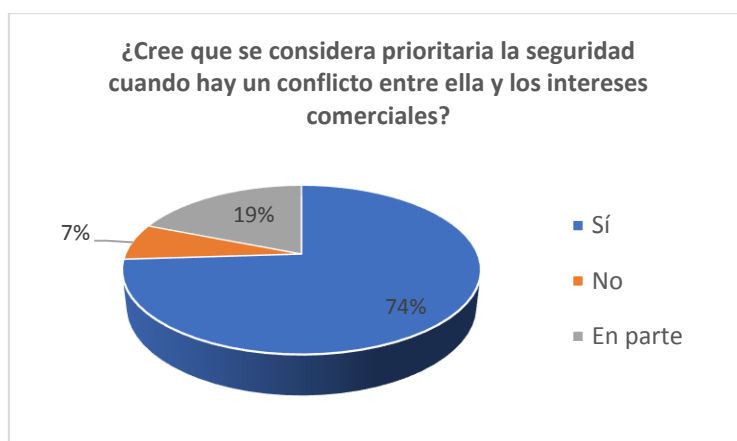


Figura 19: Seguridad - Intereses comerciales.

Elaboración propia según los datos recogidos del informe. Fuente: (OMI, 2005).

Si observamos la "Figura 16" vemos que el 99% de los encuestados cree que el SGS introducido por su compañía es "Útil" o "Muy útil", y tan sólo un 1,0% considera que es de utilidad limitada. Además, basándonos en la "Figura 17" un 77% y un 22% opina que "funciona en gran medida" o "funciona perfectamente" respectivamente, nadie opina que "no funcione" y un 1,0% cree que "funciona en ocasiones" debido a causas como la falta de formación adecuada sobre un SGS que consideran extenso y excesivo, sumado a una falta de apoyo de la dirección y a diferencias culturales entre los miembros de la tripulación a bordo.

A la pregunta "¿Cuántos días de formación en SGS recibe al año?" (Figura 18) todos los que han respondido al cuestionario declaran haber recibido al menos 1 día de formación, pues un 33% ha recibido "1 día" de formación al año, un 53% "de 2 a 5 días" y un 16% ha recibido "más de 5 días". Es cierto que todos reciben formación en SGS, pero se evalúa la cantidad y no la calidad de esta, de ahí la justificación a los que creen que el código sólo "funciona en ocasiones" debido a una formación adecuada.

Una de las preguntas más relevantes se puede observar en la ``Figura 19'', en la que se compara la prioridad que se le da a la seguridad frente a los intereses comerciales. Tradicionalmente se ha dicho que las empresas suelen anteponer sus intereses económicos a la seguridad y salud de sus trabajadores. Pero si observamos las respuestas, la mayoría no cree que esto sea cierto, con un 74% de respuestas que cree que se da prioridad a la seguridad, un 19% lo cree en parte y un 7,0% opina que son más importantes los intereses comerciales. Esto es un muy buen indicio de que las navieras toman consciencia de la importancia de la seguridad operacional en sus buques y de las ventajas que esto les proporciona.

6.4. Cuestionario para la gente de mar

En cuanto a la gente de mar, se redactó un cuestionario de 33 preguntas que fue respondido por 2959 marinos para obtener su opinión acerca de la eficacia del código. De las 2959 respuestas que se recibieron por correo electrónico, a través de la red de la OMI o enviadas tras rellenarse a mano, se desecharon 257 respuestas por ser defectuosas o duplicadas. El 75% de los que respondieron llevaban más de 3 meses en el mismo buque y el 60% llevaba más de 4 meses, tiempo suficiente para familiarizarse con su buque y su SGS. Así el 99% de los encuestados opinó que (OMI, 2005):

- Poseían la suficiente información sobre aspectos de su trabajo relacionados con la seguridad y la protección del medio ambiente.
- Podían acceder a todos los documentos relacionados con el SGS de su compañía con facilidad.
- Sus obligaciones estaban definidas con claridad en los manuales o procedimientos de su compañía.
- Estaban familiarizados con la política de seguridad de su compañía.

En cuanto a los simulacros y ejercicios que se desarrollan en los buques según el capítulo 8 del código, el 95% de los que respondieron cree que la formación de familiarización que recibieron al embarcar fue buena o muy buena.

El 86% indicó que se les había animado bastante a notificar accidentes, cuasiaccidentes y prácticas no seguras.

Además, las auditorías internas y externas se percibieron como ``efectivas'' o ``muy efectivas'' por el 92% y 90% respectivamente.

En base a las respuestas a los cuestionarios de la gente de mar, se observa que la gran mayoría apoya el código y su eficacia. Un 94% opina que tiene un efecto ``muy positivo'' o ``bastante positivo'' (Figura 20). Un 95% cree que los buques son lugares más seguros para vivir y trabajar (Figura 21). Y un 86% considera que las comunicaciones entre el personal de abordo y de tierra ha mejorado (Figura 22).

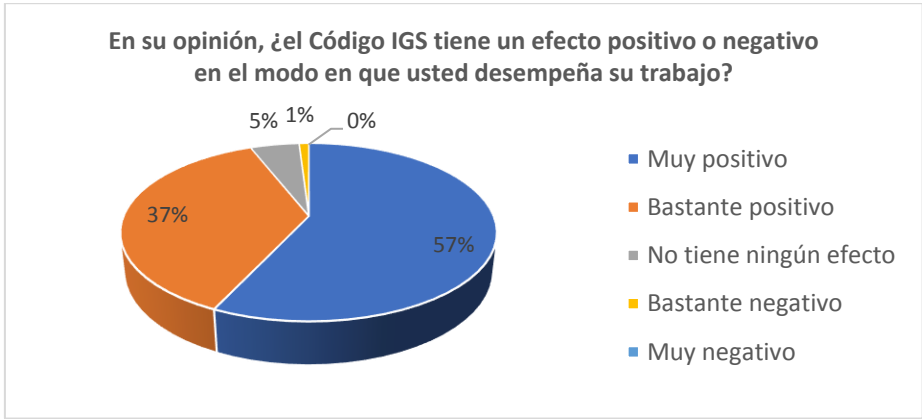


Figura 20: Efecto del código según la gente de mar.

Elaboración propia según los datos recogidos del informe. Fuente: (OMI, 2005).

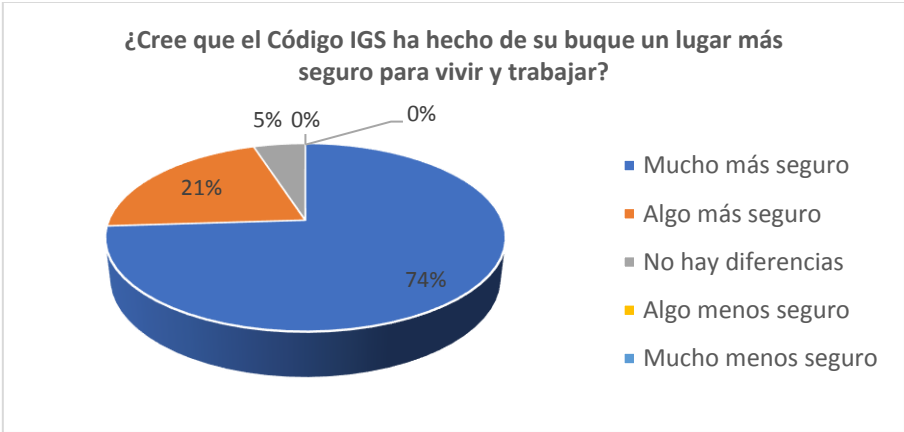


Figura 21: Nivel de seguridad según la gente de mar.

Elaboración propia según los datos recogidos del informe. Fuente: (OMI, 2005).

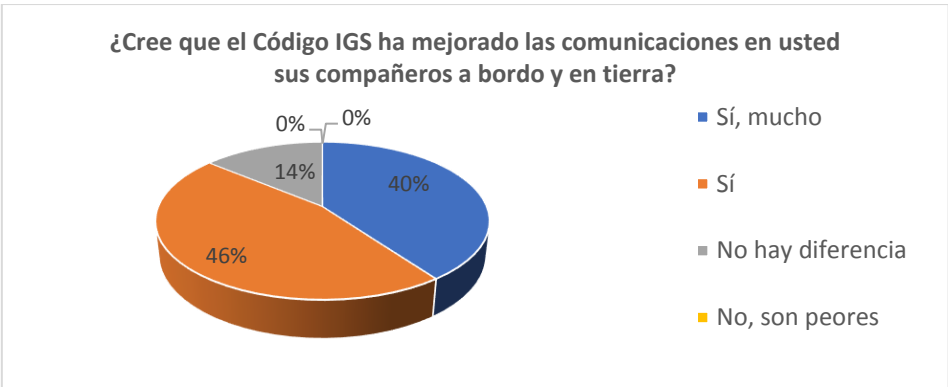


Figura 22: Nivel de comunicación según la gente de mar.

Elaboración propia según los datos recogidos del informe. Fuente: (OMI, 2005).

Teniendo en cuenta todos los resultados obtenidos de los 4 grupos (Administraciones, Compañías navieras, personal de tierra y gente de mar), el grupo de expertos llegó a la conclusión de que la mayoría apoyaba el Código IGS y que esto puede deberse a que posiblemente hubiera más interés en responder a los cuestionarios por parte de aquellos que habían obtenido ventajas por la implantación del código, mientras que aquellos que no se vieron tan beneficiados no participaron, pues se trataba de un estudio voluntario. Por lo que se debería realizar otro estudio después de varios años, cosa que hasta día de hoy no se ha llevado a cabo por parte de la OMI, recogiendo específicamente opiniones de colectivos que no apoyan el código.

Aunque los resultados no puedan considerarse una muestra representativa de todo el sector marítimo, si es un modelo de la experiencia de aquellos que apoyan el código. Los resultados reflejan el compromiso de las compañías navieras con la cultura de seguridad y protección del medio ambiente.

Del estudio se extrajeron las siguientes conclusiones:

- Se debería intentar reducir el papeleo que tiene relación con el SGS, mediante el uso de la tecnología y la informática, por ejemplo.
- Seguir motivando al personal a notificar sucesos que mejoren la seguridad.
- La participación de la gente de mar en la elaboración y mejora de los manuales relacionados con el código.
- Aumentar y mejorar la formación en materia de seguridad.
- Crear unos indicadores de rendimiento para mejorar el cumplimiento del código.
- Divulgar los resultados del estudio dentro del sector para mostrar como la actitud positiva y el cumplimiento da lugar a ventajas económicas, operacionales y de seguridad.

7. Adaptación del Código IGS a una compañía naviera.

7.1. SGS de Naviera Armas S.A

Una vez que se ha tratado de una manera general el contenido del Código IGS y su evaluación, este capítulo tiene por objetivo mostrar medidas específicas que se han tomado por parte de una compañía naviera para cumplir con el código IGS y así aclarar de una manera más ejemplificada de que trata el código, para ello se ha tenido en cuenta el SGS de Naviera Armas.

Naviera Armas es una compañía canaria nacida en 1941 en Lanzarote, dedicada al transporte de pasajeros y mercancías entre las islas canarias, varios puertos peninsulares y el norte de Marruecos. Naviera Armas es poseedora de más de una decena de buques de pasaje por lo que debe cumplir con las prescripciones del Código IGS como es indicado en la regla 2 del capítulo IX del SOLAS "Ámbito de aplicación": "El

presente capítulo es aplicable a [...] los buques de pasaje” entendiéndose por “buque de pasaje” aquel que transporte más de 12 pasajeros según la regla 2 “Definiciones” del capítulo I del SOLAS. En la “Figura 23” se puede observar uno de los buques de la naviera, en este caso el buque RO-PAX (Roll-on / Roll-off Passenger, buque que transporta carga rodada además de pasajeros) Volcán de Timanfaya (OMI, 2009).

La compañía posee su propio SGS, creado por la Persona Designada en tierra (DPA) de la compañía, se trata de un documento formado por 13 capítulos en el que se define y establece una política propia de seguridad, es exclusivo para esta naviera y se ha desarrollado para cumplir con los objetivos de seguridad y protección del medio ambiente que persigue el código IGS teniendo en cuenta las particularidades de sus buques (DPA, Capítulo 1. SGS de Naviera Armas, 01/12/2019).



Figura 23: RO - PAX Volcán de Timanfaya.

Fuente: (Ferry Volcán de Timanfaya, s.f.).

Capítulo 1: Generalidades

El SGS de Naviera Armas ha sido desarrollado para cumplir con las leyes, normas y reglas obligatorias, así como los códigos y reglas que se aplican a los buques, además de las recomendaciones de las sociedades de clasificación y las organizaciones del sector.

Este SGS es aplicable a todos los buques de la naviera, los cuales deben cumplir con las prescripciones funcionales que se aplican a todo el SGS y que vienen recogidas en el artículo 1.4 del Código IGS.

Este primer capítulo establece los objetivos de la gestión de la seguridad de la compañía, que abarcan (DPA, Capítulo 1. SGS de Naviera Armas, 01/12/2019):

- Establecer prácticas de seguridad en las operaciones del buque.
- Evaluar todos los posibles riesgos para sus buques, su personal y el medio ambiente y tomar las precauciones necesarias para minimizar la gravedad de los

mismos. Esto lo llevan a cabo mediante el formato **“SMM-C01-01.00 Evaluación de riesgos”**, el cuál será comentado con más detenimiento a continuación.

- Fomentar una mejora en la formación práctica sobre gestión de seguridad al personal de tierra y de a bordo, asegurando que alcancen un nivel que permita hacer frente a situaciones de emergencia que afecten a la seguridad operacional y al medio ambiente.

Formato SMM-C01-01.00. Evaluación de riesgos.

En julio de 1988 la plataforma petrolífera Piper Alpha explotó en el Mar del Norte dejando 167 fallecidos. Tras varias investigaciones se llegó a la conclusión de que el accidente fue fruto de un error humano. Fue este el desencadenante que hizo que la MCA (Maritime and Coastguard Agency) propusiese a la OMI que las investigaciones de accidentes marítimos siguieran un rigor más científico. Surgió entonces la resolución MSC 62 en 1997 y tras un periodo de evaluación se publicó el 5 de abril de 2002 la resolución MSC/Cir.1023 – MEPC/Cir.392 *“GUIDELINES FOR FORMAL SAFETY ASSESSMENT (FSA) FOR USE IN THE IMO RULE-MAKING PROCESS”* enmendada varias veces hasta la resolución MSC-MEPC.2/Circ.12/Rev.2 *“REVISED GUIDELINES FOR FORMAL SAFETY ASSESSMENT (FSA) FOR USE IN THE IMO RULE-MAKING PROCESS”* del 9 de abril de 2018 (Larrueca, Enero 2015).

La FSA, evaluación formal de seguridad, en inglés *“Formal Safety Assessment”*, surge como instrumento para estudiar las causas y riesgos que pueden derivar de un accidente marítimo antes de que se produzca. Se trata de una forma de garantizar que se tomen medidas antes de que ocurra un desastre. Es decir, llegar a la conclusión de que hay que ponerse un arnés de seguridad para realizar un trabajo en altura y así evitar una caída y daños personales antes de que se produzca dicha caída, en lugar de llegar a esta misma conclusión después de haberse producido el accidente. La seguridad marítima se coloca *“ex ante”* el siniestro y no *“ex post”*.

La evaluación formal de seguridad (FSA) se resume en cinco pasos tal y como se muestra en la *“Tabla 1”*:

Tabla 1: Pasos de la evaluación formal de seguridad (FSA)

Elaboración propia. Fuente: (Larrueca, Enero 2015).

FORMAL SAFETY ASSESSMENT			Aproximación en curso
Paso 1	Identificación de riesgos	¿Qué podría ir mal?	¿Qué fue mal?
Paso 2	Análisis de riesgos, frecuencias, posibilidades y consecuencias	¿Qué frecuencia? ¿Qué probabilidad? ¿Qué magnitud?	
Paso 3	Identificación de opciones de control de riesgo	¿Cómo se pueden mejorar las cosas?	¿Qué se debería haber hecho para mejorar la situación?
Paso 4	Evaluación del coste de los beneficios	¿Cuánto cuesta? ¿Cuánto se mejora?	
Paso 5	Recomendaciones	¿Qué opciones vale la pena iniciar?	¿Qué acciones se deben tomar?

Esta evaluación formal de seguridad es implantada por Naviera Armas mediante el formato **“SMM-C01-01.00 Evaluación de riesgos”** (Puede observarse este formato en el Anexo II de este documento. Se trata de un formato interno de la empresa para identificar y evaluar nuevos riesgos. El objetivo es considerar riesgos potenciales antes de que ocurra un accidente.

Clasifican los riesgos según la probabilidad de que ocurran (muy poco probable – poco probable – probable – muy probable) y la gravedad (leve – moderada – alta) que pueden significar para las personas, medio ambiente y buque.

Parten de actividades genéricas que se realizan en sus buques (navegación, trabajos en caliente, entrada en espacios cerrados, trabajos en altura, operaciones de estiba, toma de combustible, etc.), los posibles peligros/riesgos de esta actividad y las consecuencias que pueden acarrear. Evaluado el riesgo inicial según probabilidad – gravedad, aplican unas medidas correctoras para disminuir los daños y vuelven a evaluar el riesgo final hasta que el daño es bajo o no procede. Este procedimiento tiene como misión disminuir daños físicos, materiales y al medio ambiente, objetivo primordial del Código IGS, por tanto, el formato desarrollado por Naviera Armas cumple uno de los objetivos de la gestión de la seguridad que deben aplicar las compañías, recogido en el artículo 1.2.2.2 del Código IGS como *“evaluar todos los riesgos señalados para sus buques, su personal y el medio ambiente, y tomar las oportunas precauciones”* con el fin de *“tomar precauciones contra todos los riesgos señalados”*. (Obsérvese en la “Tabla 2” ejemplo de la evaluación de una actividad llevada a cabo por la compañía bajo su formato).

Tabla 2: Ejemplo evaluación de una actividad ``SMM/C01-01-00 Evaluación de riesgos``.

Elaboración propia. Fuente: (DPA, Capítulo 1. SGS de Naviera Armas, 01/12/2019).

Nº	ACTIVIDADES GENÉRICAS	PELIGROS	CONSECUENCIAS
1	Trabajos exteriores y en altura	Mar	Caídas al mar

RIESGO INICIAL				CONTROLES / OBSERVACIONES
CATEGORÍA	GRAVEDAD	PROBABILIDAD	EVALUACIÓN	
Personas	3	1	ALTO	Permisos de trabajo, EPI's, procedimientos SGS, arnés, línea de vida, instrucciones de trabajo...
Medio ambiente	N.P.	N.P.	No Procede	
Buque	N.P.	N.P.	No procede	

RIESGO FINAL		
GRAVEDAD	PROBABILIDAD	EVALUACIÓN
2	1	BAJO
N.P.	N.P.	No procede
N.P.	N.P.	No procede

Capítulo 2: Principios sobre seguridad y protección del medio ambiente

En este segundo capítulo la compañía establece unos principios generales que se definen y desarrollan a lo largo de todo su SGS y que tienen el objetivo de alcanzar la seguridad operativa y la protección del medio ambiente, estos principios se revisarán con regularidad para comprobar su eficacia y ajustarlos a las necesidades.

Los principios establecidos son (DPA, Capítulo 2. SGS de Naviera Armas, 22/08/2018):

- La protección de la vida humana y del medio ambiente (cumpliendo normas y reglas de seguridad y de los equipos, evitar contaminación del mar y el aire, usar medios y tecnologías respetuosos con el medio ambiente...).
- El control, seguimiento y mejora de los procedimientos operacionales del buque.
- La instrucción y formación del personal (se comprobará legalidad, cualificación, formación, documentación profesional y médica del personal antes de su contratación, la dirección mostrará conducta ejemplar, motivará la cooperación y el espíritu de equipo, además de mantener igualdad de derechos para hombres y mujeres).
- Control y mantenimiento de equipos y documentación.
- Cumplimiento de la normativa nacional e internacional sobre seguridad y medio ambiente.

Estos principios deben ser cumplidos por el personal de tierra, personal de a bordo, así como por subcontratistas que realicen tareas que impliquen a la compañía y a sus buques.

Colaborar en la implantación del SGS es tarea de todo el personal de la compañía, pero, es cierto, que es una tarea que corresponde con mayor grado a la dirección, capitanes y oficiales que trataran de implantarlo mediante:

- Circulares a todos los interesados.
- Información personalizada y cartas particulares previas al embarque.
- Visitas de inspección y auditorías internas.
- Revisiones periódicas aleatorias de los equipos.

Capítulo 3: Responsabilidad y autoridad de la compañía

En este tercer capítulo la compañía establece su sistema de estructura jerárquica y de responsabilidad en tierra y a bordo. El objetivo es que el personal con responsabilidad directa en la ejecución del Código IGS, es decir, que tienen responsabilidad en la gestión de la seguridad de las operaciones y en la protección del medio ambiente, conozcan que se espera de ellos para evitar las ambigüedades y así garantizar la eficacia del SGS desarrollado.

Se enumeran los buques que posee la compañía y sus características principales (dimensiones, puerto de matrícula y distintivos de identificación) y enumera de forma general las funciones y titulaciones de los diferentes puestos a ejercer dentro de la compañía y que pueden observarse en los siguientes organigramas ``Figura 24`` y ``Figura 25`` (DPA, Capítulo 3. SGS de Naviera Armas, 27/04/2020).

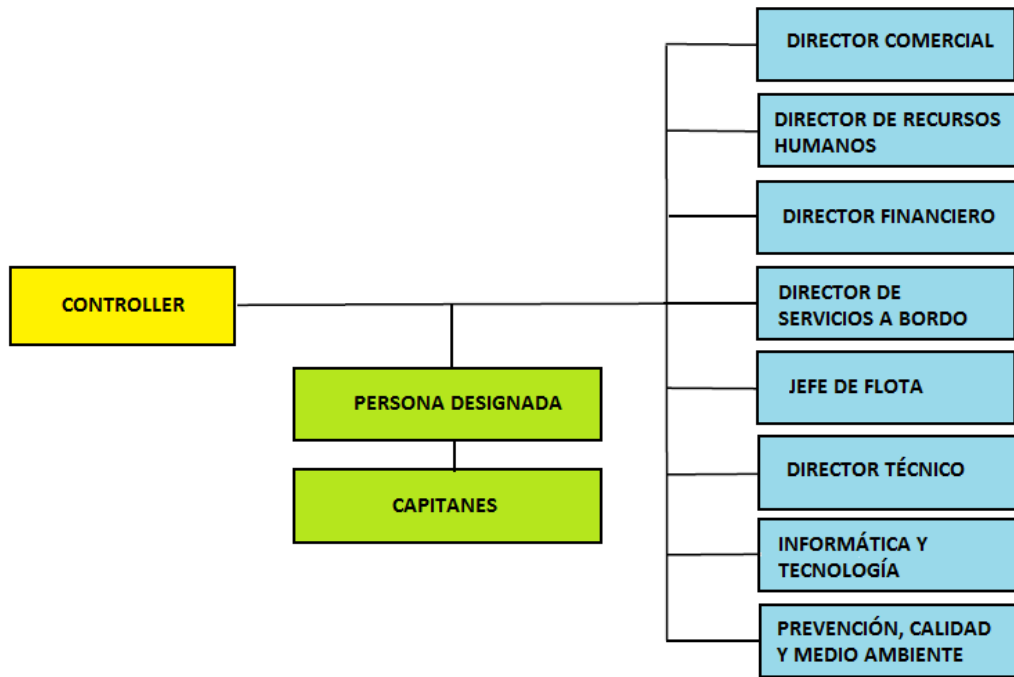


Figura 24: Organigrama en tierra de Naviera Armas S.A

Elaboración propia. Fuente: (DPA, Capítulo 3. SGS de Naviera Armas, 27/04/2020).

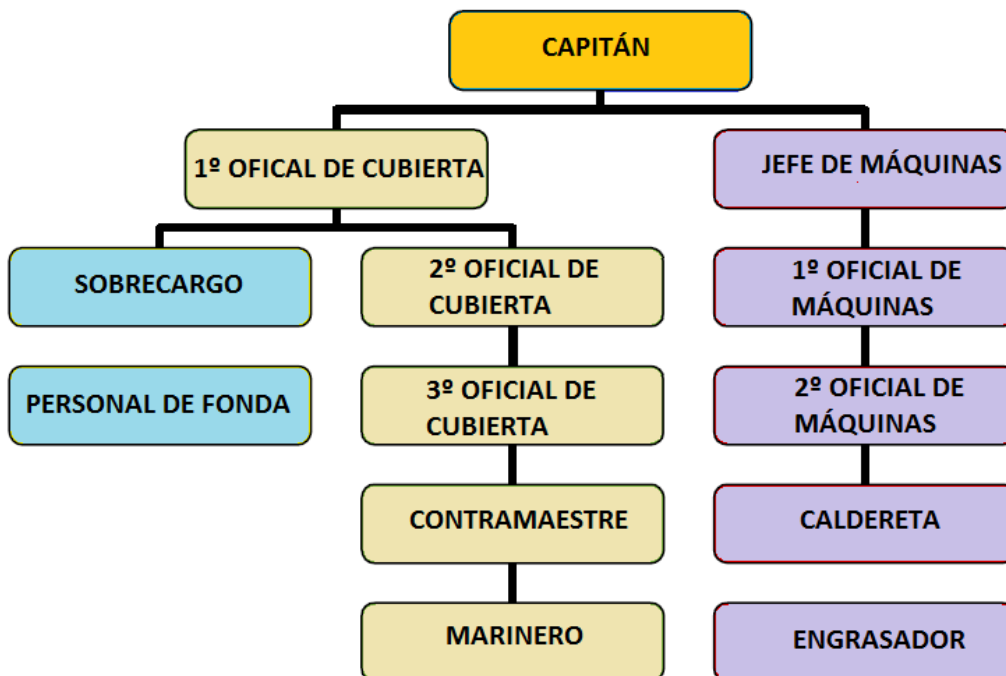


Figura 25: Organigrama a bordo de los buques de Naviera Armas S.A.

Elaboración propia. Fuente: (DPA, Capítulo 3. SGS de Naviera Armas, 27/04/2020).

Capítulo 4: Persona designada en tierra

Tal y como se refleja en Capítulo 4. SGS de Naviera Armas (25/10/2019) la Compañía, teniendo en cuenta la resolución MSC-MEPC.7/Circ. 6 del 19 de octubre de 2007 *“Orientaciones sobre la titulación, formación y experiencia necesarias para desempeñar la función de persona designada en virtud de lo dispuesto en el Código Internacional de Gestión de la Seguridad (Código IGS)”* ya estudiada con anterioridad en este documento, se encarga de nombrar a una persona de su oficina central para cumplir la función de persona designada en tierra (DPA). Se nombra además una persona designada en tierra (DPA) sustituta.

El objetivo de la Compañía es garantizar que el SGS sea seguido y mantenido adecuadamente desde las oficinas en tierra, de esto se encarga la DPA, por ello su acceso directo a la alta dirección, haciendo de enlace entre esta y el capitán de los buques. Independientemente de la autoridad que se le haya atribuido al capitán, la DPA tiene el poder para supervisar aspectos operacionales del buque y relacionados con la conservación del medio ambiente.

La DPA de Naviera Armas está familiarizada con el Manual de Gestión de la Seguridad (MGS), posee una cualificación adecuada, además de experiencia a bordo. Cuando visite alguno de los buques de la Compañía se deberá dejar constancia en el Diario de Navegación y en una hoja de registro de visitas elaborada por la Compañía como *“SMM/C04-01.00 Registro de visitas persona designada”*.

La DPA se encarga de:

- Comprobar que el MGS sea efectivo rectificando las posibles deficiencias.
- Asegurarse de que los casos de deficiencia o incumplimiento se informen y se corrijan.
- Identificar claramente al personal que se encarga de aplicar el MGS.
- Ser partícipe de la creación de planes de formación y entrenamiento del personal.
- Controlar los documentos relacionados con el SGS, como puede ser, enviar y archivar circulares.
- Llevar a cabo las auditorías internas programadas y estudiar posteriormente los informes para mejorar aspectos necesarios.
- Estudiar y valorar informes de capitanes, así como, informes e inspecciones sobre accidentes.
- Evaluar críticas y sugerencias de autoridades, sociedades de clasificación, capitanes y demás miembros de la tripulación.

Una función importante de la DPA será estudiar y aprobar modificaciones o creaciones de nuevos procedimientos dentro del SGS. Estos nuevos procedimientos cumplirán las leyes, reglamentos, guías de seguridad y normas de la Compañía. No deben contravenir otros procedimientos o responsabilidades

ya reguladas. Y el objetivo siempre será la mejora de la seguridad y el medio ambiente.

Naviera Armas establece que su DPA tiene que estar en posesión de un título náutico o técnico, conocer las normativas implicadas, así como el Código IGS, formar parte del personal de la compañía, conocer la vida a bordo y su jerga, conocer el organigrama de la compañía, tener pensamiento analítico y capacidad de redactar e interpretar informes, ser una persona con carácter definido y buena presencia.

Como se observa la figura de la DPA es de vital importancia para la correcta implantación y mantenimiento del SGS dentro de la Compañía Naviera Armas, pero no es únicamente su deber. Todo el personal de la Compañía, en tierra y a bordo, cumplen un papel importante en la instauración de una política de seguridad y responsabilidad con el medio ambiente.

Capítulo 5: Responsabilidad y autoridad del capitán

En este capítulo la compañía establece las atribuciones y responsabilidades que tiene el capitán en la implantación del SGS en el buque que esté bajo su mando, motivará y comprobará que se apliquen de manera satisfactoria los principios sobre seguridad y protección del medio ambiente que establece la Compañía.

El capitán es la máxima autoridad a bordo, basándose en el SGS, su juicio y la experiencia, tomará las medidas que considere oportunas para mantener la seguridad operacional del buque, las personas y el medio ambiente marino. La Compañía escoge al capitán como persona de plena confianza, por lo que incluso, podrá tomar decisiones sin la aprobación previa de la misma. Ningún miembro de la tripulación debe descalificar, rebatir o anular las órdenes del capitán.

Los principios que debe cumplir el capitán son los siguientes (DPA, Capítulo 5. SGS de Naviera Armas, 03/09/2018):

- Cumplir la normativa nacional e internacional que se aplique al tipo de tráfico y navegación del buque bajo su mando.
- Comprobar el buen estado del equipo del buque y su operatividad, tomando las medidas necesarias para corregir las deficiencias que puedan derivar en riesgos para la seguridad.
- Asegurarse que la tripulación del buque sea la correcta en número y aptitud.
- Mantener la estabilidad durante la navegación.
- Estar informado sobre la derrota que va a realizar y las condiciones climatológicas de la zona en la que va a navegar.
- Mantener protegida la carga que transporta hasta el momento de su entrega.

- Mantener actualizados los documentos, diarios, registros e informes que el buque tenga la obligación de llevar.
- Anotar en el Diario de Navegación e informar a la Compañía usando de enlace a la DPA sobre cualquier problema que a su juicio pueda derivar en un riesgo para la seguridad y el medio ambiente.
- Proceder a la eliminación de residuos del buque cumpliendo con la normativa.

Este quinto capítulo del MGS incluye 4 anexos bajo el formato interno usado por la Compañía ``SMM/...``

1. **``SMM/C05-01.00 Revisión del SGS por parte del capitán``**: Utilizado por el capitán al menos una vez cada 6 meses para llevar a cabo una revisión del SGS, para realizar esta revisión trabaja con jefes de otros departamentos y ponen en común ideas para diseñar sistemas más eficaces para la implantación del SGS.
2. **``SMM/C05-02.00 Emisión de órdenes del capitán``**: Utilizado por el capitán para dejar constancia escrita de órdenes, las cuales deberán ser claras y precisas. Ejemplo de ello es la orden para la tripulación de no utilizar el teléfono móvil cuando se encuentren de guardia, con el objetivo de evitar distracciones que pueden derivar en accidentes.
3. **``SMM/C05-03.00 Cambio de capitanes``**: Cuando el capitán tenga que entregar el mando de su buque a otro capitán lo hará mediante un acta de entrega de mando, dejando constancia de la fecha y el lugar en la que se hace el relevo, la relación de documentos que se entrega al capitán entrante, las modificaciones, en caso de haberlas, al MGS y las auditorías internas/externas pendientes de cierre.
4. **``SMM/C05-04.00 Trabajos pendientes de cubierta y máquinas``**: Mediante este formato el capitán informa mensualmente al Dpto. técnico y al jefe de flota sobre los trabajos pendientes de todos los departamentos. Se deja constancia de los trabajos que han de realizarse y de los ya realizados, cumpliendo así, el objetivo de mantener en buen estado el buque y sus equipos.

Capítulo 6: Recursos y personal

Este sexto capítulo que se da a conocer en Capítulo 6. SGS de Naviera Armas (27/04/2020) se centra en la formación en materia de seguridad que deben tener las tripulaciones de los buques de Naviera Armas para mantener su normal funcionamiento. Para ello los buques deben poseer tripulación cualificada, titulada y con aptitud física necesaria para desempeñar sus funciones. Los tripulantes que no estén legalmente certificados de acuerdo con la normativa no serán enrolados por la compañía, deberán poseer los certificados necesarios y en vigor el reconocimiento médico obligatorio para la gente de mar.

El capitán que conoce a la perfección el SGS se asegurará que todos los oficiales también lo conozcan, para que estos a su vez, se encarguen de formar al resto de personal en materia de seguridad. El capitán mantendrá informado al primer oficial de cubierta sobre las funciones de su cargo y el jefe de máquinas hará lo mismo con el primer oficial de máquinas, por si les ocurriera algún problema estando en alta mar, pudieran relevarles sin que la seguridad operacional se vea comprometida.

Todo el personal de nuevo ingreso o que realice nuevas tareas debe ser instruido sobre las medidas de seguridad y prevención de la contaminación, así como estar familiarizado con sus nuevas funciones antes de que el buque se haga a la mar, de ello se encargará el capitán y los oficiales. Para ello realizarán una ronda de seguridad por el buque en las 24 horas posteriores a su embarque, y dentro de las 72 horas tendrán que realizar un "Test de familiarización con el buque" bajo el formato "SMM/C06-01.00", que deja constancia de que conocen los principales medios de seguridad, para dejar prueba de que ha sido realizado debe firmarse el acuse de recibo que se observa en la "Tabla 3". Una vez entregado este test, un oficial corregirá los fallos y los comentará con el tripulante. La vigencia de este test será de 18 meses, para actualizar los conocimientos del personal antiguo.

Cuando embarquen los tripulantes se les informará de la localización y contenido de los cuadros orgánicos, manual de equipos de salvamento, información general del buque, etc. Y se les entregará un resumen de los principios generales de seguridad, bajo el formato "SMM/C06-03.00", que deberán leer y firmar para dejar constancia de su entrega.

Un aspecto importante es el "training", se trata de un periodo de formación que hará un tripulante ya embarcado a otro que ocupará su puesto. La duración de este training se hará en base a si el tripulante es de nuevo ingreso en ese buque o pasa a ocupar un puesto superior en un buque que ya conoce. Los tiempos que especifica Naviera Armas son los siguientes:

Personal de nuevo ingreso o su primer embarque en ese buque:

- Capitán: mínimo 15 días.
- Jefe de máquinas: mínimo 15 días.
- Primeros de cubierta y máquinas: mínimo 10 días.

- Segundos y terceros de cubierta y máquinas: mínimo 7 días.
- Resto de tripulantes: mínimo 48 horas.

Personal que suba de categoría en un buque ya conocido:

- Capitán: mínimo 7 días.
- Jefe de máquinas: mínimo 7 días.
- Primeros de cubierta y máquinas: mínimo 5 días.
- Segundos de cubierta y máquinas: mínimo 2 días.

Tabla 3: Acuse de recibo del "Test de familiarización".

Elaboración propia. Fuente: (DPA, Capítulo 6. SGS de Naviera Armas, 27/04/2020).

COMPROBACIONES		SI	NO
1.	¿Antes de embarcar, está el tripulante debidamente documentado administrativa, técnica y médicamente?		
2.	¿Se responsabiliza de aceptar las órdenes e instrucciones de la Compañía y de sus representantes legales a bordo, en lo referente a operar con seguridad y preservar el medio ambiente?		
3.	¿Tiene fácil acceso y conoce la situación del Manual de Formación?		
4.	¿Conoce la situación y texto de los cuadros de información general en caso de emergencia?		
5.	¿Entiende las instrucciones generales y particulares que le afectan?		
6.	¿Conoce la situación e instrucciones generales de manejo de los medios contra incendios?		
7.	¿Conoce los medios de evacuación, los medios personales y comunes de abandono y salvamento?		
8.	¿Conoce los medios de protección del medio ambiente?		
A RELLENAR POR EL TRIPULANTE			
Nombre y apellidos del tripulante:			
Cargo a bordo:			
Lugar y fecha:			
Firma:			
A RELLENAR POR EL OFICIAL RESPONSABLE DE LA CORRECCIÓN			
Nombre y apellidos del Oficial:			
Cargo a bordo:			
Lugar y fecha:			
Firma:			
Necesita el tripulante formación:			

Nota: Mediante la firma del documento por parte del tripulante, declara haber recibido las instrucciones oportunas por parte del Oficial responsable de la formación, así como la explicación oportuna a las correcciones del mismo.

En este séptimo capítulo, el más extenso del MGS de la compañía (DPA, Capítulo 7. SGS de Naviera Armas, 03/09/2018), se establecen los procedimientos, planes, instrucciones y listas de comprobaciones que se aplican a las operaciones que se desarrollan en sus buques. Define así las tareas que se llevarán a cabo y se confían al personal competente.

Los procedimientos se dividen en tres categorías:

- **Procedimientos operacionales normales:** Todas las operaciones que se desarrollan en los buques tienen relación con la seguridad y la prevención de la contaminación, pero algunas de ellas, como los procedimientos operacionales normales, son operaciones que se llevan a cabo a diario y que no suponen un alto riesgo. La compañía las define para llevarlas a cabo según las buenas prácticas maríneas. Ejemplo de estas operaciones serían procedimientos en caso de daño o pérdida de la carga o accidente de un pasajero, comprobaciones antes de la llegada a puerto, preparaciones antes de hacerse a la mar, etc. En la ``Tabla 4`` puede observarse un check – list de las comprobaciones previas a la llegada a puerto, se encuentra en inglés pues las compañías deben tener su MGS en este idioma, además de en el idioma de trabajo del buque, el español.
- **Procedimientos operacionales especiales:** Se trata de operaciones que implican un mayor riesgo que las operaciones normales, vienen complementadas con instrucciones que se encuentran cerca de los equipos que se utilizan en estos procedimientos. Su objetivo es prevenir y corregir posibles errores que se puedan llevar a cabo antes de que ocurra el accidente. Ejemplo de ello son navegaciones en áreas de intenso tráfico marítimo, transporte de armas, vehículos y personal militar, toma de combustible, etc.
- **Procedimientos operacionales críticos:** Se trata de operaciones en las que por su naturaleza un error puede ser causa inmediata de un accidente o de situaciones que pueden ser una amenaza para la tripulación. Por esto los procedimientos operacionales críticos deben realizarse siguiendo estrictamente las instrucciones establecidas. Ejemplo de ello son navegación con mal tiempo, navegación en condiciones de visibilidad reducida, entrada en espacios cerrados, trabajos en altura, etc. En la ``Tabla 5`` se puede observar un check – list de un procedimiento operacional crítico, las comprobaciones previas a la entrada en un espacio cerrado.

Tabla 4: Comprobación antes de la llegada a puerto.

Elaboración propia. Fuente: (DPA, Capítulo 7. SGS de Naviera Armas, 03/09/2018).

Nº	CHECKED	OK	OBSERVATIONS
1.	ALL THE DETAILS ABOUT THE PORT AND NAVIGATION HAVE BEEN STUDIED.		
2.	TIDE TABLES.		
3.	PILOT HAVE BEEN COMMUNICATED ABOUT THE ESTIMATED TIME OF ARRIVAL AND THE INFORMATION ABOUT THE EMBARKATION OF PILOT AND LISTENING CHANNELS BY VHF HAVE BEEN REQUESTED.		
4.	TEST CARRIED OUT ABOUT THE CORRECT FUNCTIONING OF THE INTERNAL COMMUNICATIONS SYSTEM.		
5.	CREW MEMBERS HAVE BEEN CALLED TO PREPARE MEANS OF EMBARKATION OF THE PILOT (ONLY IF IT IS NECESSARY TO TAKE PILOT).		
6.	ENGINE CONTROL ROOM IS WARNED ABOUT THE ESTIMATED TIME TO START WITH THE ENGINES.		
7.	THE NOTICE OF THE ENGINE CONTROL ROOM OF "READY TO MANEUVER", TO GIVE "START WITH THE ENGINES" IS RECEIVED.		
8.	STABILIZERS CHECKED INSIDE THEIR LOCAL.		
9.	MANUAL STEERING OPERATION IS CHECKED.		
10.	HELMSMAN IS ON THE BRIDGE.		
11.	ANCHORING AND BERTHING MACHINERY OPERATION IS CHECKED.		
12.	ANCHORING AND MOORING EQUIPMENT IS READY.		
13.	CALL TO CREW FORWARD AND AFT		

Tabla 5: Comprobaciones antes de entrar en un espacio cerrado.

Elaboración propia. Fuente: (DPA, Capítulo 7. SGS de Naviera Armas, 03/09/2018).

Section 1.- PREPARATION PRIOR TO ENTRY		
<i>(The Captain or the person responsible designated will verify the following points)</i>		
Check as appropriate	YES	NO
Has the space been thoroughly ventilated by mechanical means?		
Has the space been segregated by isolating all connection pipes and electrical equipment / electrical power?		
Has it been cleaned if necessary?		
Has it been checked that entry into space does not present risks? (see note 2)		
Reading of the atmosphere tests prior to entry Oxygen%vol (21%) Hydrocarbon% LFL (less than 1%) Toxic gases ppm (less than 50% of the OEL gas in question) Hour(See note 3)		
Have you arranged for frequent checks of the atmosphere of the space while there are people in it and during breaks?		
Have you arranged for the space to be continuously ventilated while there are people in it and after the breaks?		
Are access to space and ventilation adequate?		

Capítulo 8: Preparación para emergencias

La compañía establece las posibles situaciones de emergencia dentro de sus buques y crea procedimientos para hacerles frente. Semanalmente se practican los ejercicios por parte de la tripulación como si de una emergencia real se tratara, pues la práctica es la mejor manera de estar preparado para el momento que ocurra una emergencia de verdad. Los ejercicios de contra incendios y abandono del buque se realizan semanalmente como indica la regla 30 del capítulo III del SOLAS, para el resto de los ejercicios se sigue el plan anual de ejercicios diseñado por la empresa según el formato SMM/C08-01.00.

Para la realización de los ejercicios es de gran ayuda el uso de listas de comprobaciones/checklist para evitar errores humanos como olvidarse de comprobar algo importante que puede suponer un peligro. En la ``Tabla 6`` puede observar un ejemplo de checklist a seguir para el caso de un derrame de hidrocarburos.

Una vez que se ha finalizado el ejercicio se comenta con la tripulación para corregir posibles deficiencias que pueden mejorarse en futuros simulacros y se rellena un acta de ejercicio que deja constancia de la realización de este, bajo el formato ``SMM/C08-02.00``.

Los ejercicios que están recogidos dentro del MGS de Naviera Armas son los siguientes (DPA, Capítulo 8. SGS de Naviera Armas, 04/03/2020):

- Procedimiento para conducción de pasajeros.
- Abandono del buque.
- Incendio.
- Abordaje/Colisión.
- Peligro y salvamento.
- Varada.
- Hombre al agua.
- Rescate de personas en peligro en el mar.
- Contaminación por hidrocarburos.
- Fallo de propulsión principal y/o de gobierno.
- Polizones a bordo.
- Entrada en espacios cerrados.
- Derrame de sustancias tóxicas y sustancias infecciosas.
- Participación y actuación de la compañía.
- Control de daños.
- Control de epidemias.

Como se ha comentado, existe la posibilidad de añadir modificaciones al SGS de una compañía si esta se percata de la existencia de nuevas situaciones de emergencia que requieren nuevos procedimientos para hacerles frentes. Ejemplo de ello es la

modificación añadida por Naviera Armas a su SGS el 4 de marzo de 2020 fruto de la pandemia de COVID-19 que se inició los primeros meses del año 2020.

Naviera Armas añadió un nuevo ejercicio titulado “Control de epidemias” al capítulo 8 “Preparación para emergencias” de su MGS. El objetivo de esta nueva modificación es establecer un protocolo de actuación en caso de brote epidémico para proteger la salud de tripulantes y pasajeros. Especifica las medidas a tomar en caso de la sospecha de que algún tripulante presente síntomas de alguna enfermedad que las autoridades sanitarias hayan declarado riesgo potencial.

Tabla 6: Lista de comprobación anticontaminación.

Elaboración propia. Fuente: (DPA, Capítulo 8. SGS de Naviera Armas, 04/03/2020).

EN PUERTO O A LA LLEGADA A PUERTO			
Nº	COMPROBACIÓN	SI	NO
1.	¿Se han tomado las medidas reglamentarias y recomendadas para evitar que se produzca un derrame y una contaminación al mar?		
2.	¿Si se ha producido un derrame, se han parado todas las operaciones?		
3.	¿Se han alistado los medios de seguridad, contra incendios?		
4.	¿Se ha avisado al responsable de la instalación portuaria?		
5.	¿Se ha avisado a la Autoridad competente?		
6.	¿Se ha informado a la Compañía?		
7.	¿Se han tomado las disposiciones oportunas para reducir el derrame y sus posteriores efectos?		

Capítulo 9: Análisis de los casos de incumplimiento, accidentes y acaecimientos potencialmente peligrosos

En este capítulo la compañía establece los medios y situaciones por los que debe ser informada de los casos de incumplimiento (desobediencia de algún procedimiento o gestión entre diferentes departamentos que dificulta el buen funcionamiento de las operaciones de la compañía), accidentes (hechos que dan lugar a lesiones o daños a la vida humana, al medio ambiente, al buque o a su carga) y situaciones potencialmente peligrosas (incidentes que pueden derivar en un accidente si no fuesen corregidas a tiempo).

Será el capitán el que informará a la compañía usando de enlace a la DPA. Lo hará mediante el formato “SMM/C09-01.00 Informe del capitán a la persona designada”. Se trata de la redacción de un informe claro y detallado explicando los acontecimientos ocurridos de una manera objetiva y las acciones inmediatas que se tomaron para solventar el problema. Dicho informe será estudiado por las personas responsables para dictaminar las causas que produjeron el suceso y los posibles riesgos derivados. Una vez

analizados los hechos se aplican medidas correctivas para evitar situaciones similares. Las medidas correctivas se pueden implantar mediante la modificación de procedimientos del SGS o mediante la creación de unos nuevos. Medidas correctivas que serán objeto de seguimiento para garantizar su efectividad, esto corresponde al capitán y oficiales a bordo del buque y a la DPA desde tierra (DPA, Capítulo 9. SGS de Naviera Armas, 20/09/2018).

La mejor manera de evitar un accidente será la prevención, por ello la compañía hace entrega a sus trabajadores de unos principios generales de seguridad, además de los riesgos específicos en función del trabajo que vayan a realizar (entrada en espacios cerrados, labores de amarre, trabajos de máquinas, en el puente, en cocina, en operaciones de carga y descarga de sus buques, etc.). También se les hace entrega a los trabajadores de unos equipos de protección individual adecuados a la labor que realicen y se deja constancia de su entrega mediante el formato ``SMM/C09-03.00 Control de epi's de entrega individual``.

Capítulo 10: Mantenimiento del buque y del equipo

La compañía tiene como objetivo en este capítulo establecer unas reglas para asegurar que todos sus buques sigan un adecuado mantenimiento del casco, máquinas y equipos del buque, cumpliendo así con: convenios internacionales, normativa de la bandera del buque, reglas de las sociedades de clasificación, reglamento de la compañía, reglamento de los puertos donde operen sus buques e instrucciones de los fabricantes de los equipos.

Establece la realización mensual de las siguientes listas de chequeos (DPA, Capítulo 10. SGS de Naviera Armas, 26/12/2019):

- **SMM/C10-01.01. Check list de cubierta:** responsabilidad del primer oficial de cubierta de realizar el chequeo de los elementos de la rampa de popa, tapas de bodegas y ascensores, imbornales, equipo de lastres, ventiladores, molinetes y cabrestantes, cadena y ancla, maniobra de proa y popa, estado de pinturas, baterías. Una vez realizado el chequeo de los elementos se redacta una lista de deficiencias para proceder a su reparación. Obsérvese en la ``Tabla 7`` un ejemplo de un check – list del estado de los elementos de la cadena y el ancla, perteneciente al departamento de cubierta.

Tabla 7: Check - list estado de elementos de cadena y ancla.

Elaboración propia. Fuente: (DPA, Capítulo 10. SGS de Naviera Armas, 26/12/2019).

CADENA Y ANCLA								
SEMANA	Del	Al	Del	Al	Del	Al	Del	Al
Elemento	Bien	Mal	Bien	Mal	Bien	Mal	Bien	Mal
Uñas y ancla								
Grillete giratorio								
Escobén								
Válvulas baldeo								
Caja cadenas								
Marcas grilletes								
Contretes								

- SMM/C10-02.01. Check list de seguridad:** responsabilidad del oficial encargado de los elementos de seguridad de realizar el chequeo de los elementos de los equipos del puente, puertas estancas, puertas corta fuegos, sistema fijo de C.I., sistema fijo de CO₂, mangueras C.I., equipos personales de lucha C.I., extintores, balsas salvavidas, etc. Se procede también con la lista de deficiencias comentada anteriormente. Obsérvese en la ``Tabla 8`` un ejemplo de un check – list del estado de los elementos de una balsa salvavida.

Tabla 8: Check - list estado de elementos de balsa salvavidas.

Elaboración propia. Fuente: (DPA, Capítulo 10. SGS de Naviera Armas, 26/12/2019).

BALSA SALVAVIDAS								
SEMANA	Del	Al	Del	Al	Del	Al	Del	Al
Elemento	Bien	Mal	Bien	Mal	Bien	Mal	Bien	Mal
Contenedores								
Zafas hidrostáticas								
Tensores amarre								

Bozas de amarre								
Ganchos de seguridad								
Pasadores barandillado								
Escalas								
Cornamusas								

- **SMM/C10-03.01. Check list de máquinas:** responsabilidad del jefe de máquinas de realizar el chequeo de los elementos de enfriadores, ventiladores de máquinas, cuadros eléctricos, bombas, depuradoras, separadores de sentina, etc. Y proceder también con la lista de deficiencias. Obsérvese en la "Tabla 9" un check – list del estado de los elementos de los enfriadores, perteneciente al departamento de máquinas.

Tabla 9: Check - list estado de elementos de enfriadores.

Elaboración propia. Fuente: (DPA, Capítulo 10. SGS de Naviera Armas, 26/12/2019).

ENFRIADORES								
SEMANA	Del	Al	Del	Al	Del	Al	Del	Al
Elemento	Bien	Mal	Bien	Mal	Bien	Mal	Bien	Mal
Temperatura entrada								
Temperatura salida								
Limpieza								
Pérdidas								
Pintura								
Fecha última limpieza								

Las deficiencias que se hayan encontrado podrán ser solucionadas por la propia tripulación, si disponen a bordo de los medios necesarios y de los conocimientos requeridos para la corrección, en caso contrario, se contactará con el jefe de flota o inspector de la compañía para tomar la gestión necesaria, como puede ser la implicación de un taller externo. También cabe la posibilidad de que la reparación quede pendiente para la varada anual del buque.

Dentro de sus posibilidades el buque y sus equipos intentarán seguir un mantenimiento preventivo en lugar de uno correctivo. Este mantenimiento preventivo

será gestionado por la propia tripulación mediante listados de reparaciones semanales de los elementos de seguridad, de cubierta y de máquinas.

Dentro del mantenimiento requieren una especial atención los equipos críticos del buque, es decir, aquellos que si fallan pueden derivar en una situación potencialmente peligrosa o en la interrupción de la operativa del buque. Equipos críticos son considerados: generadores, sistemas de gobierno, cuadros eléctricos, baterías, sistemas de agua de refrigeración, sistemas de combustible y lubricación. Estos equipos se inspeccionarán y se mantendrán periódicamente según las recomendaciones del fabricante, supervisado por el primer oficial de máquinas y el jefe de máquinas.

Capítulo 11: Documentación

En este capítulo se definen los procedimientos que tiene la compañía para distribuir, mantener, controlar y archivar los documentos que tienen relación con su SGS. Mantener un control documental del SGS es necesario pues como se ha comentado este está sujeto a modificaciones debido a inspecciones, auditorías internas o experiencias tenidas a bordo, que habrá que añadir al MGS y retirar los procedimientos obsoletos.

Su SGS está aprobado por la Administración, redactado de manera clara y sencilla para que sea comprendido por todos los niveles de la compañía y formado por procedimientos estructurados de forma similar para facilitar su aplicación. Se mantendrá a bordo de los buques dos MGS para su consulta por la tripulación, y el original estará en su oficina en tierra para consulta por el personal de tierra.

Cuando vaya a modificarse algún procedimiento deberá ser aprobado previamente por la DPA de la compañía. Estos cambios serán notificados a los capitanes de los buques por correo electrónico, adjuntando una hoja de control de cambios para el MGS bajo el formato *``SMM/C11-01.00 Modificaciones al Manual de Gestión de la Seguridad``*. Véase en la *``Figura 26``* ejemplo de una modificación al MGS bajo este formato. Para asegurarse de que el MGS se actualice a bordo, la compañía realizará inspecciones internas con regularidad para comprobar (DPA, Capítulo 11. SGS de Naviera Armas, 20/09/2018):

- Archivo de Certificados.
- Sistema de actualización del MGS.
- Archivo de listas de comprobación.
- Anotaciones en el Diario de Navegación.
- Anotaciones en el Cuaderno de Máquinas.
- Ubicación de archivos y planos.

El envío de documentación entre el buque-tierra y viceversa se hará mediante correo electrónico en el que el remitente confirmará su recepción. La correspondencia de la compañía destinada al buque irá siempre dirigida al capitán y con la firma de la

DPA, al contrario, la correspondencia del buque a la compañía irá firmada por el capitán. Toda la documentación que tenga relación con el SGS se guardará en el buque durante mínimo 3 años, en tierra lo guardarán en formato electrónico.

Dentro del buque será el capitán el encargado de guardar y controlar los certificados originales y otros documentos del buque, para efectuar dicho control dispone de un software llamado SIMAN. Ningún certificado saldrá del despacho del capitán sin causa justificada y en caso de renovación el capitán avisará a la compañía y lo actualizará en el SIMAN. Para gestionar adecuadamente los documentos, en este capítulo 10 se recoge el control documental que deben llevar cada uno de los tripulantes responsables de ello. Véase en la "Figura 27" ejemplo de los documentos que corresponde controlar al 2º oficial de cubierta.


 MODIFICACIONES AL MANUAL DE GESTION DE LA SEGURIDAD (SMM/C11-01.00)						
Número	Capítulo	Apartado	Descrip. documento	Edición N°	revisión N°	Fecha
1	7	3	SMM/C07-C9.00. Maniobras con una sola maquinilla	4	1	22/10/19

Figura 26: Ejemplo de modificación del MGS.

Fuente: (DPA, Capítulo 11. SGS de Naviera Armas, 20/09/2018).


 CONTROL DOCUMENTACIÓN PARA 2º OFICIAL DE CUBIERTA (SMM/C11-05.00)	
BUQUE:	FECHA:
Oficial entrante:	
Oficial saliente:	
DOCUMENTOS A CONTROLAR:	
1. Revisiones semanales/mensuales 2. Lista de reparaciones de seguridad realizadas semanalmente 3. Comprobaciones antes de salida/llegada/ cambio de guardia 4. Comprobaciones para la colocación escala de práctico 5. Documentación ejercicios reglamentarios 6. Rondas seguridad 7. Test de familiarización 8. Pedidos seguridad	

Figura 27: Ejemplo de control documental del 2º oficial de cubierta.

Fuente: (DPA, Capítulo 11. SGS de Naviera Armas, 20/09/2018).

Capítulo 12: Verificación por la compañía, examen y evaluación

El objetivo de la compañía con este capítulo (DPA, Capítulo 12. SGS de Naviera Armas, 24/09/2018) es establecer la forma en la que se llevarán a cabo las auditorías internas para comprobar la efectividad del SGS dentro de sus buques, identificando los procedimientos que no cumplen con lo establecido. Se trata de una investigación llevada a cabo por personal del departamento de Sistema de Gestión de Seguridad de la compañía, en plazos que no excedan los 12 meses en la que se comprueban las actividades relacionadas con la seguridad y la protección del medio ambiente.

La manera de llevar a cabo la auditoría será mediante entrevistas personales utilizando un cuestionario. El auditor escucha las respuestas a las preguntas con objetividad y sin entrar en valoraciones ni discusiones. Dejará que las personas responsables muestren sus tareas y presente documentos y/o procedimientos operacionales y en base a su criterio establece si cumple las exigencias de seguridad y protección ambiental.

Se pueden llevar a cabo simulaciones de situaciones de peligro, como las recogidas en el capítulo 8 "Preparación para emergencias", y observar las reacciones de la tripulación. Estas simulaciones pueden ser verbales o, de hecho, en cuyo último caso se avisará con antelación al buque para no interferir en su rutina de trabajo ni suponer un riesgo para la seguridad.

Una vez que la auditoría a finalizado, el auditor redacta una lista de incumplimientos con sus razones y sugerencias sobre sus posibles soluciones. Según su criterio profesional determina si son fácilmente corregibles a corto plazo o si requieren atención inmediata por su elevado riesgo para la seguridad o medio ambiente. Una copia de las desviaciones se entregará al capitán del buque auditado y al directorio de SGS de la compañía para que la alta dirección tenga acceso al seguimiento y a los resultados de la auditoría.

Posteriormente, la DPA de Naviera Armas examina y evalúa los resultados de la auditoría teniendo en cuenta la relación de averías, situaciones de riesgo registradas, medidas correctivas pasadas y su aplicación, informes, la existencia de problemas expuestos sin resolver, etc., y sin mucha demora adopta medidas correctivas para corregir las deficiencias observadas por el auditor. Los resultados y las medidas correctivas se comunican a todo el personal que ejerza tareas relacionadas con el SGS.

Las auditorías se desarrollan bajo formatos internos de la empresa como son "Informe de auditoría", "Informe de no conformidad", "Plan de auditoría" y "Sumario de no conformidades". En el ANEXO II "2. Formatos para auditorías internas de Naviera Armas" se puede observar una copia de estos formatos internos, extraídos del MGS de la compañía.

Capítulo 13: Certificación, verificación y control

Este último capítulo del MGS de Naviera Armas correspondería a la Parte B *“Certificación y verificación”* del código IGS. En él la compañía establece sus obligaciones para cumplir el objetivo de obtener el *“DOC”* que demuestre que la compañía ha introducido un SGS y que por tanto está capacitada para cumplir con las prescripciones del código IGS. Además de obtener el *“SMC”* para cada uno de sus buques, lo que acreditaría que cumplen con el SGS aprobado por la compañía. Ambos certificados obtenidos de la Administración o de una organización reconocida por esta.

Las obligaciones de la compañía de cara a obtener esta certificación serán (DPA, Capítulo 13. SGS de Naviera Armas, 20/09/2018):

- *“Informar debidamente a su personal acerca de los objetivos y cobertura de la certificación del Código ISM.*
- *Designar a las personas responsables de la dirección para acompañar al equipo que realice la certificación.*
- *Facilitar los recursos necesarios a los que verifican la certificación para asegurar un efectivo y eficiente proceso.*
- *Facilitar acceso y materia de pruebas a aquellos que verifican la certificación.*
- *Cooperar con el equipo de verificación para permitir alcanzar los objetivos previstos.”*

Una vez analizado el SGS creado por la Compañía Naviera Armas para cumplir con el Código IGS se puede exponer que a pesar del carácter insular de la naviera no demerita su profesionalidad para implantar las normativas indicadas por la OMI para una correcta gestión de la seguridad y prevención de la contaminación marina. Para ello la naviera parte de un código que como se ha comentado tiene un carácter generalista y flexible y lo adapta para crear un MGS formado por protocolos y procedimientos ajustados a las particularidades de su actividad y buques.

8. Conclusiones

Como se ha demostrado mediante el análisis del Código IGS, este presenta ventajas para las compañías que se comprometen en establecer una filosofía de seguridad dentro de sus buques. Así, los datos recogidos de la evaluación del efecto e implantación de este reflejan, que el código, aunque puede mejorarse, es útil y eficaz en líneas generales, produciendo una disminución de daños a los buques y al medio ambiente.

Se trata de un código que es realista a efectos prácticos y que, aunque con mucho trabajo y dedicación, es posible instaurarlo dentro de una compañía naviera cumpliendo con los objetivos que en él vienen recogidos, y así se refleja con la creación de un SGS por parte de una compañía naviera canaria.

Aunque es cierto que los daños materiales y físicos a los buques y al medio ambiente han disminuido después de la implantación del código, no es posible establecer si este ha sido el único responsable, pues existen otras normativas y códigos que tienen objetivos similares, por lo que es difícil cuantificar que porcentaje de los logros conseguidos pertenece a cada normativa. Lo importante es que la seguridad operacional y la prevención de la contaminación ha aumentado, y sin duda, el Código IGS es partícipe de ello.

9. Conclusions

As demonstrated by the analysis of the ISM Code, it has advantages for companies that are committed to establishing a philosophy of safety on their ships. The data collected from the evaluation of the effect and implementation of this, reflect that the code, although it can be improved, is generally useful and effective, producing a decrease in damage to ships and the environment.

It is a code that is realistic for practical purposes and that, although with a lot of work and dedication, it is possible to establish it within a shipping company fulfilling the objectives that are included in it, and this is reflected in the creation of an SGS by part of a Canarian shipping company.

Although it is true that the material and physical damage to ships and the environment have decreased after the implementation of the code, it is not possible to establish whether it has been solely responsible, because there are other regulations and codes that have similar objectives, so it is difficult to quantify what percentage of the achievements achieved belongs to each regulation. The important thing is that safety and pollution prevention have increased, and without a doubt, the ISM Code is a part of it.

Bibliografía

- Bell, B. (6 de Marzo de 2017). *Zeebrugge Herald of Free Enterprise disaster remembered*. Recuperado el 04 de 05 de 2020, de BBC: <https://www.bbc.com/news/uk-england-39116394>.
- DPA, L. M. (22/08/2018). Capítulo 2. SGS de Naviera Armas.
- DPA, L. M. (03/09/2018). Capítulo 5. SGS de Naviera Armas.
- DPA, L. M. (03/09/2018). Capítulo 7. SGS de Naviera Armas.
- DPA, L. M. (20/09/2018). Capítulo 9. SGS de Naviera Armas.
- DPA, L. M. (20/09/2018). Capítulo 11. SGS de Naviera Armas.
- DPA, L. M. (20/09/2018). Capítulo 13. SGS de Naviera Armas.
- DPA, L. M. (24/09/2018). Capítulo 12. SGS de Naviera Armas.
- DPA, L. M. (25/10/2019). Capítulo 4. SGS de Naviera Armas.
- DPA, L. M. (01/12/2019). Capítulo 1. SGS de Naviera Armas.
- DPA, L. M. (26/12/2019). Capítulo 10. SGS de Naviera Armas.
- DPA, L. M. (04/03/2020). Capítulo 8. SGS de Naviera Armas.
- DPA, L. M. (27/04/2020). Capítulo 3. SGS de Naviera Armas.
- DPA, L. M. (27/04/2020). Capítulo 6. SGS de Naviera Armas.
- Ferry Volcán de Timanfaya*. (s.f.). Recuperado el 11 de 05 de 2020, de Cruise Mapper: <https://www.cruisemapper.com/>
- González Almeida, J., & Padrón Martín, F. (6 de Marzo de 2018). *MS Herald of Free Enterprise (1987)*. Recuperado el 28 de 04 de 2020, de Barco de Papel: <https://barco-de-papel-bibliotecadenauticaull.blogspot.com/>
- Larrueca, J. R. (Enero 2015). *Hacia una teoría general de la seguridad marítima*. Ediciones Gráficas Rey, S.L.
- Martínez de Osés, D. X., & Ventikos, D. (2003). *A Critical Assessment of Human Element Regarding Maritime Safety*. Barcelona - Grecia.
- Ministerio de Asuntos Exteriores. (22 de Mayo de 1998). *BOE-A-1998-11898*. Obtenido de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1998-11898>
- Ministerio de Asuntos Exteriores. (26 de Junio de 1998). *BOE-A-1998-15130*. Obtenido de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1998-15130>
- OMI. (19 Octubre 2007). *MSC-MEPC.7/Circ.6*. London.
- OMI. (2005). *MSC 81/17/1 "Evaluación del efecto y la eficacia de la implantación del Código IGS"*.
- OMI. (2009). *SOLAS (Safety Of Life At Sea)*.

- OMI. (5 abril 2002). *MSC/Circ.1023-MEPC/Circ.392 "GUIDELINES FOR FORMAL SAFETY ASSESSMENT (FSA)"*. Londres.
- OMI. (5ª Edición 2018). *Código Internacional de Gestión de la Seguridad y directrices para su implantación*. Londres.
- OMI. (9 abril 2018). *MSC-MEPC.2/Circ.12/Rev.2 "REVISED GUIDELINES FOR FORMAL SAFETY ASSESSMENT (FSA)"*. Londres.
- OMI. (s.f.). *Organización Marítima Internacional (OMI)*. Obtenido de <http://www.imo.org/es/Paginas/Default.aspx>
- Palencia, D. J. (s.f.). *Efecto de superficies libres*. Recuperado el 20 de 06 de 2020, de Diseño de veleros para el mal tiempo: http://www.xn--diseovelerosmaltiempo-fbc.com/estabilidad/efect_superf_libres.html
- Piper Alpha Platform, North Sea*. (s.f.). Recuperado el 10 de 05 de 2020, de Offshore-Technology.com: <https://www.offshore-technology.com/projects/piper-alpha-platform-north-sea/>

Anexos

Anexo I

1. Documento de cumplimiento.
2. Documento provisional de cumplimiento.
3. Certificado de gestión de la seguridad.
4. Certificado provisional de gestión de la seguridad.

Anexo II

1. Formato ``SMM-C01-01.00 Evaluación de riesgos`` de Naviera Armas.
2. Formatos para auditorías internas de Naviera Armas.

ANEXO I

1. DOCUMENTO DE CUMPLIMIENTO

(sello oficial)

(Estado)

Certificado nº

expedido en virtud de las disposiciones del
CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD
DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974,
enmendado

con la autoridad conferida por el Gobierno de

_____ (nombre del Estado)

por

_____ (persona u organización autorizada)

Nombre y dirección de la compañía

.....
(véase el párrafo 1.1.2 del Código IGS)

Número de identificación de la compañía

SE CERTIFICA:

que se ha efectuado una auditoría del sistema de gestión de la seguridad de la compañía y que este cumple las prescripciones del *Código internacional de gestión de la seguridad operacional del buque y la prevención de la contaminación* (Código IGS), con respecto a los tipos de buque enumerados a continuación (táchese según proceda):

Buque de pasaje
Nave de pasaje de gran velocidad
Nave de carga de gran velocidad
Granelero
Petrolero
Químico
Gasero
Unidad móvil de perforación mar adentro
Buque de carga distinto de los anteriores

El presente documento de cumplimiento es válido hasta, a reserva de las oportunas verificaciones periódicas.

Fecha de terminación de la verificación en la que se basa el presente certificado
(dd/mm/aaaa)

Expedido en
(lugar de expedición del documento)

Fecha de expedición
(dd/mm/aaaa)
(firma del funcionario debidamente autorizado que expide el documento)

(sello o estampilla de la autoridad expedidora, según proceda)

2. DOCUMENTO PROVISIONAL DE CUMPLIMIENTO

(sello oficial)

(Estado)

Certificado nº

expedido en virtud de las disposiciones del
CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD
DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974,
enmendado

con la autoridad conferida por el Gobierno de

_____ *(nombre del Estado)*

por

_____ *(persona u organización autorizada)*

Nombre y dirección de la compañía

.....
(véase el párrafo 1.1.2 del Código IGS)

Número de identificación de la compañía

SE CERTIFICA:

que el sistema de gestión de la seguridad de la compañía se ajusta a los objetivos que figuran en el párrafo 1.2.3 del *Código internacional de gestión de la seguridad operacional del buque y la prevención de la contaminación* (Código IGS) con respecto a los tipos de buque enumerados a continuación (táchese según proceda):

Buque de pasaje
Nave de pasaje de gran velocidad
Nave de carga de gran velocidad
Granelero
Petrolero
Quimiquero
Gasero
Unidad móvil de perforación mar adentro
Buque de carga distinto de los anteriores

El presente documento provisional de cumplimiento es válido hasta

Expedido en

(lugar de expedición del documento)

Fecha de expedición

(dd/mm/aaaa)

*(firma del funcionario debidamente
autorizado que expide el documento)*

(sello o estampilla de la autoridad expedidora, según proceda)

3. CERTIFICADO DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

(sello oficial)

(Estado)

Certificado nº

expedido en virtud de las disposiciones del
CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD
DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974,
enmendado

con la autoridad conferida por el Gobierno de

(nombre del Estado)

por

(persona u organización autorizada)

Nombre del buque

Número o letras distintivos

Puerto de matrícula

Tipo de buque*

Arqueo bruto

Número IMO

Nombre y dirección de la compañía

.....

(véase el párrafo 1.1.2 del Código IGS)

Número de identificación de la compañía

SE CERTIFICA:

que se ha efectuado una auditoría del sistema de gestión de la seguridad del buque y que este cumple las prescripciones del *Código internacional de gestión de la seguridad operacional del buque y la prevención de la contaminación* (Código IGS), después de haberse verificado que el Documento de cumplimiento de la compañía es aplicable a este tipo de buque.

El presente certificado de gestión de la seguridad es válido hasta, a reserva de la oportuna verificación periódica y de que el Documento de cumplimiento siga siendo válido.

Fecha de terminación de la verificación en la que se basa el presente certificado

(dd/mm/aaaa)

Expedido en

(lugar de expedición del certificado)

Fecha de expedición

(dd/mm/aaaa) (firma del funcionario debidamente autorizado que expide el certificado)

(sello o estampilla de la autoridad expedidora, según proceda)

4. CERTIFICADO PROVISIONAL DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

(sello oficial)

(Estado)

Certificado n°

expedido en virtud de las disposiciones del
CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD
DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR, 1974,
enmendado

Con la autoridad conferida por el Gobierno de

_____ *(nombre del Estado)*

por

_____ *(persona u organización autorizada)*

Nombre del buque

Número o letras distintivos

Puerto de matrícula

Tipo de buque*

Arqueo bruto

Número IMO

Nombre y dirección de la compañía

.....
(véase el párrafo 1.1.2 del Código IGS)

Número de identificación de la compañía

SE CERTIFICA:

que se han cumplido las prescripciones del párrafo 14.4 del Código IGS y que el Documento de cumplimiento/Documento provisional de cumplimiento* de la compañía corresponde a este buque.

El presente certificado provisional de gestión de la seguridad es válido hasta, a reserva de que el Documento de cumplimiento/Documento provisional de cumplimiento* siga siendo válido.

Expedido en
(lugar de expedición del certificado)

Fecha de expedición
(dd/mm/aaaa) (firma del funcionario debidamente autorizado que expide el certificado)

(sello o estampilla de la autoridad expedidora, según proceda)

La validez del presente certificado provisional de gestión de la seguridad queda prorrogada hasta

Fecha de concesión de la prórroga
(dd/mm/aaaa) (firma del funcionario debidamente autorizado que prorroga la validez del certificado)

(sello o estampilla de la autoridad expedidora, según proceda)

ANEXO II

FORMATO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE NUEVOS RIESGOS

SMM/C01-01.00

BUQUE / SERVICIO	
ACTIVIDAD EVALUADA	

Tarea	Trabajos realizados en dicha área	Peligro asociado a la actividad	Control / Procedimientos existentes	Riesgos significativos

Gravedad Probab.	Leve	Moderada	Alta
Muy poco Probable	Muy bajo	Muy bajo	Alto
Poco Probable	Muy bajo	Medio	Muy Alto
Probable	Bajo	Alto	Muy Alto
Muy Probable	Bajo	Muy Alto	Muy Alto

Nº Riesgo	Probabilidad	Gravedad	Factor de Riesgo

Muy poco Probable: Experimentado un daño una vez durante la vida laboral de un individuo tipo, o un durante el periodo de vida útil del buque.

Poco Probable: Experimentado un daño cada 5 años por individuo tipo o por buque.

Probable: Experimentado un daño cada 1 año por individuo tipo o por buque.


Muy Probable: Experimentado un daño cada 3 meses por individuo tipo o por buque.

Leve: PERSONAS - Lesiones superficiales, cortes menores, irritación, etc. MEDIO AMBIENTE – Mínima afección al medio ambiente. BUQUE – Daños materiales con excasa cuantía para reparación.

Moderado: PERSONAS – Dermatitis, sordera, contusiones y fracturas menores, discapacidades menores y pasajeras, etc. MEDIO AMBIENTE – Baja afección al medio ambiente controlada con recursos propios la solución de incidencias. BUQUE – Ocasionan costes de reparación por valores inferiores a 200.000 €, sin necesidad de varar el buque.

Alto: PERSONAS – Amputaciones, fracturas mayores, lesiones fatales, etc. MEDIO AMBIENTE – Afección al medio ambiente que requiere medios externos para su solución. BUQUE – Costes de reparación superiores a 200.000 € y/o inmovilización del buque fuera del periodo de varada estipulado.

Formatos para auditorías internas de Naviera Armas.

	TIPO DE AUDITORIA	<input type="checkbox"/> ISM CODE <input type="checkbox"/> ISM / SSP <input type="checkbox"/> OTR Especificar:.....	REF:
INFORME DE AUDITORIA			
LUGAR:			
FECHA DE INICIO:			
FECHA FINALIZACIÓN:			
AUDITOR (ES):			
CAPITAN / OPB:			
NOMBRE DEL BUQUE:		Nº OMI:	DISTINTIVA:
GT:	BANDERA:	PUERTO DE REGISTRO:	
SUMARIO DEL AUDITOR			
NO CONFORMIDADES ENCONTRADAS:			
NO CONFORMIDADES CANCELADAS:			
OBSERVACIONES:			
COMENTARIOS:			
CAPITAN / OPB		AUDITOR	
Fecha:	Firma:	Fecha:	Firma:

	TIPO DE AUDITORIA	<input type="checkbox"/> ISM CODE	REF:
		<input type="checkbox"/> ISM / SSP	
		<input type="checkbox"/> OTROS Especificar.....	

INFORME DE NO CONFORMIDAD

FECHA:	NOMBRE DEL BUQUE:	INFORME(número consecutivo)
REFERENCIA AL ESTÁNDAR: NO CONFOMIDAD OBSERVACION (Táchase lo que no proceda)	DESCRIPCION:	
AUDITOR:		
CARGOS AUDITADOS:		
COMENTARIOS DE LA AUDITORIA:		
FECHA DE CUMPLIMIENTO PROPUESTA: FIRMA DEL OPB/CAPITAN FECHA DE CUMPLIMIENTO: NO CONFORMIDAD CANCELADA	ACCION CORRECTIVA:	
Auditor que cancela la NC:	Fecha:	NOMBRE Firma: