

Innovaciones de Negocios 21(41): 69-84

© 2024 UANL, Impreso en México (ISSN: 2007-1191)

Fecha de recepción: 14 de septiembre del 2023. Fecha de aceptación: 06 de diciembre del 2023

<https://revistainnovaciones.uanl.mx/>

DOI: <https://doi.org/10.29105/revin21.41-439>

Sistemas Integrados de Gestión (SIG), Implementación y Auditorías para la Seguridad Operacional de los Buques: un Análisis Crítico.

[Integrated Management Systems (IMS), Implementation and Audits for the Operational Safety of Ships: a Critical Analysis.]

Miguel López-García*

María Alejandra Ramírez-Ramírez*

Abstract: The purpose of this article is to critically analyze the relevance of implementing and auditing Integrated Management Systems (IMS) in maritime transportation, especially concerning the operational safety of ships. The proliferation of standards within the framework of the International Organization for Standardization (ISO) since the 1990s led to the integration of these standards, particularly those related to quality, environment, and occupational safety, in order to implement integrated management systems. As a result, the first IMS guidelines emerged, which quickly expanded into the maritime transportation industry. The study was conducted using a qualitative approach. Through this inquiry, problematic questions arose, which were addressed in the discussion section of the results. Critical analysis was essential, as the authors of the study expressed dissatisfaction with the current situation regarding IMS for ship operations. The main conclusion is that the advocated position is against the implementation and audits of an IMS in merchant ship operations. This stance is based on the additional workload involved in handling documents for ship officers, without finding added value that justifies the adoption of such a system.

Clasificación JEL: L9, L91, M4, M42, M420

Resumen: El propósito de este artículo es analizar de manera crítica la pertinencia de implementar y auditar Sistemas Integrados de Gestión (SIG) en el transporte marítimo, especialmente en lo que respecta a la seguridad operacional de los buques. La proliferación de normas dentro del marco de la Organización Internacional de Estandarización a partir de la década de los 90' llevó a la integración de estas normas, particularmente las relacionadas con calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales, con el fin de implementar sistemas

*Universidad de Costa Rica (Costa Rica). miguel.lopezgarcia@ucr.ac.cr, <https://orcid.org/0000-0002-0834-8891>

*Universidad de Costa Rica (Costa Rica) maria.ramirezramirez@ucr.ac.cr, <https://orcid.org/0000-0002-0591-3955>

integrados de gestión. Como resultado, surgieron las primeras guías de SIG, las cuales se expandieron rápidamente hacia la industria del transporte marítimo. El estudio se llevó a cabo utilizando un enfoque cualitativo. A partir de esta indagación, surgieron preguntas problematizadoras que se abordaron en la sección de discusión de los resultados. El análisis crítico fue esencial, ya que los autores del estudio expresaron insatisfacción con la situación actual en lo que respecta a los SIG para las operaciones de los buques. La conclusión principal es que la posición defendida es contraria a la implementación y auditorías de un SIG en las operaciones de los buques mercantes. Esta postura se basa en la sobrecarga de trabajo que implica el manejo adicional de documentos para la oficialidad del buque, sin que se encuentre valor agregado que justifique la adopción de un sistema de este tipo.

Palabras Clave: Auditoría, buque, normas ISO, seguridad marítima, transporte marítimo.

Introducción

Los SIG, se pueden considerar enfoques que combinan varios sistemas de gestión relacionados en una única estructura coherente. Estos sistemas abarcan aspectos de una organización, como la gestión de la calidad, la gestión ambiental, la gestión de la seguridad y salud ocupacional, entre otros.

De ninguna manera el origen de estos sistemas es único, sino que surge de la evolución de diversos estándares y enfoques de gestión a lo largo del tiempo. Según señala Ferguson et al. (2002), en la década de los noventa emergieron en el seno de la Organización Internacional de Estandarización (siglas en inglés: ISO) las normas internacionales para la calidad (ISO 9001), la protección medioambiental (ISO 14001) y la seguridad e higiene en el trabajo (OHSAS 18001 y 18002 - EE. UU.). En la actualidad, se ha producido una proliferación mundial de certificaciones. En el año 2021, más de un millón de certificados en el mundo ISO 9001:2015 de gestión de la calidad; 420.433 certificados ISO 14001:2015 de gestión ambiental y 294.420 certificados ISO 45001:2018 de gestión de seguridad y salud en el trabajo (ISO, 2021).

Así pues, para Hall (1998, citado por Abad y Sánchez, 2012), considera los estándares de sistemas de gestión "como especificaciones de las mejores prácticas de gestión" (p.5). Sin embargo, estas normas presentan una restricción importante, ya que su alcance se limita a un solo sector de personas interesadas y a su correspondiente función técnica asociada (calidad, medio ambiente, seguridad o salud laboral, entre otras). Esto resulta en que diversas organizaciones disponen de sistemas de gestión individuales que funcionan en paralelo, al mismo tiempo que son dirigidos por departamentos disímiles (Abad y Sánchez, 2012).

Esto llevó a la idea de combinar estas normas en un solo sistema integrado, entonces comenzaron a surgir los primeros enfoques de SIG, los

SIG, implementación y auditorías para la seguridad Operacional

cuales se trasladaron rápidamente a la industria del transporte marítimo, particularmente a las operaciones de los buques mercantes.

Es así como las compañías navieras que deciden implementar y auditar SIG para sus flotas, los fundamentan en algunas guías disponibles. Como ejemplos, se tienen las desarrolladas por Det Norske Veritas [DNV Maritime] (2015) y American Bureau of Shipping [ABS] (2020). Sin embargo, la revisión de estos lineamientos muestra la ausencia de técnicas para la implementación por parte de las navieras de la integración de los sistemas. Y esto no se limita solo a las guías de la industria marítima. En general, se observa la carencia de una norma ISO que contenga prescripciones para la integración de sistemas de gestión. Si existiera tal norma, como mencionan Ferguson et al. (2002), sería algo similar a incluir un sistema dentro de otro de mayores proporciones.

Existen otras iniciativas para las industrias en general que presentan lineamientos para la integración de los sistemas de gestión. Un ejemplo es BSI British Standards que presentó en 2006 y mejoró en 2012 la guía "Specification of Common Management System Requirements as a Framework for Integration". Paradójicamente, esta misma organización desconoce este documento como una norma británica, ya que la especificación disponible públicamente, identificada en inglés como PAS 99:2012 expresa: "Este PAS no debe considerarse como un estándar británico. Será retirado tras la publicación de su contenido en, o como, un estándar británico", además indica que: "Este PAS no es destinado a fines de certificación como un dispositivo independiente documentado." (BSI British Standards, 2012, p.ii).

Por otro lado, la Asociación Española para la Calidad menciona algunas características de la norma española "UNE 66177: Guía para la Integración de los Sistemas de Gestión". Dicha guía ofrece una metodología basada en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar), la cual se utiliza para que la propia empresa identifique las correlaciones, resaltando la gestión por procesos para facilitar la integración (Asociación Española para la Calidad [AEC], 2016).

A partir de la lectura de la norma española UNE 66177, titulada "Guía para la integración de los sistemas de gestión" (Asociación Española de Normalización y Certificación [AENOR], 2005), surgen algunas incógnitas que se dilucidarán en la sección correspondiente a la discusión de los resultados.

Estas interrogantes están relacionadas con los Sistemas Integrados de Gestión (SIG) para las operaciones de los buques mercantes. Por lo tanto, emergen las siguientes preguntas problematizadoras:

¿Qué métodos estarán aplicando las navieras para lograr la integración y la auditoría de los sistemas?

¿El Sistema Integrado de Gestión (SIG) engloba al Sistema de Gestión de la Seguridad (SGS), o viceversa, o si deben ser sistemas independientes, por qué?

¿Cuáles pueden ser los beneficios y las dificultades en la implementación de un SIG para las operaciones de los buques mercantes?

Marco teórico

La perspectiva teórica que se proporciona pretende ubicar en su justa dimensión el planteamiento propuesto dentro del campo de conocimiento en el cual se sitúa esta investigación. En tal sentido, la indagación incluye temas como los sistemas de gestión de la seguridad operacional del buque, los niveles de integración de los SIG, las auditorías de los SIG, calidad y seguridad, lo que evidencia la revisión analítica de la literatura correspondiente al objeto de estudio.

Sistema de gestión de la seguridad operacional del buque

Según se explican las normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001, son de naturaleza genérica y voluntaria (Frost, 2009). En otras palabras, pueden ser empleadas en cualquier tipo de institución, unidad o área. Sin embargo, en el contexto de las operaciones de los buques mercantes, existe un estándar obligatorio denominado Código Internacional de Gestión de la Seguridad Operacional del Buque y Prevención de la Contaminación (Código IGS), cuya última versión fue publicada por la Organización Marítima Internacional [OMI] (2018). Por lo tanto, cuando una naviera pretenda implementar un SIG, deberá realizar una reflexión profunda antes de definir la estructura y el plan del proceso de integración. Esto se debe a que un SIG presenta características que pueden superponerse con el Sistema de Gestión de la Seguridad (SGS) del buque.

En este mismo orden de ideas, según OMI, el Código IGS tiene por objeto: “garantizar la seguridad marítima y que se eviten tanto lesiones personales o pérdidas de vidas humanas como los daños al medio ambiente..., y a los bienes.” (OMI, 2018, p.16). Esto resulta esclarecedor, por cuanto se hace mención expresa a garantizar la seguridad marítima, que se eviten lesiones personales, daños al medio ambiente y los bienes, aspectos propios de las normas ISO-14001 e ISO-45001.

En cuanto a los requisitos establecidos en el Código IGS, en primer lugar, debe destacarse que son de obligatorio cumplimiento para las compañías navieras y sus buques. En tal sentido, la observancia de este

SIG, implementación y auditorías para la seguridad Operacional

plasmada en el sistema de gestión de la seguridad conduce a la obtención de un certificado denominado Documento de Cumplimiento para la naviera y del Certificado de Gestión de la Seguridad para cada uno de los buques de la flota, emitidos por la administración marítima del Estado de bandera del buque o en una organización reconocida por esa autoridad.

Lo expuesto en el párrafo anterior, exige para la naviera la creación y mantenimiento de una serie de documentos y registros relacionados con la seguridad operativa y la gestión de riesgos. Estos documentos pueden incluir manuales de procedimientos, registros de incidentes y registros de mantenimiento, entre otros. Por ello, el dilema que suele presentarse cuando se decide integrar en un sistema de gestión el SGS.

Niveles de integración

Otro tema relacionado con los SIG es el nivel de integración que se busca alcanzar, estos indican "tres niveles progresivos de integración: alineamiento, combinación e integración total" (Ferguson et al., 2002, p.102). Este aspecto es de gran importancia, ya que el alineamiento ocurre cuando cada sistema opera dentro de una unidad que persigue sus propios objetivos autónomos. Este nivel de integración parece poco plausible en el contexto de una naviera con su flota, debido a que, en lo referente a la seguridad marítima, el capitán no puede operar de manera independiente en su buque con respecto a las otras embarcaciones y oficina de la naviera. El cumplimiento de las prescripciones del SGS está interconectado con la oficina en tierra y con los demás buques de la compañía.

Por otro lado, el nivel de integración conocido como combinación de sistemas mantiene "la separación departamental de responsabilidades, políticas, planes y objetivos, procedimientos de emergencia, y el sistema de evaluación y revisión de resultados" (Ferguson et al., 2002, p.103). Por razones evidentes, este nivel de integración también presenta dificultades, ya que en modo alguno es viable que cada buque opere con una separación en las responsabilidades, políticas y objetivos de la compañía en tierra, así como de los demás buques de la flota.

El tercer nivel de integración de los sistemas de gestión es la "integración total", que es "completamente unificado en términos documentales (política, manual de gestión, procedimientos operativos y procedimientos técnicos administrativos de apoyo), y en términos de autoridad y dirección" (Ferguson et al., 2002, p.103). Sin embargo, este nivel resulta quizás menos aplicable para las operaciones de los buques mercantes, ya que el SGS es mandatorio y se solapa con las normas ISO 9001, 14001 y 45001.

En otro contexto, surge otro aspecto esencial en la integración de sistemas: la elección del método para llevar a cabo dicha integración. En AENOR (2010) se establece que "Esta norma se basa en la gestión por procesos como el mejor método para la integración de los sistemas de gestión" (p.10). Debe destacarse la gestión por procesos como un método válido para la integración; no obstante, es llamativo que este método resulte inusual para un SGS, dado que el Código IGS está estructurado en base a "1.2.2 objetivos de la gestión de la seguridad de la compañía" y "2 Principios sobre seguridad y protección del medio ambiente ". En ninguna prescripción de la parte "A" Implantación y "B" Certificación y Verificación, del Código IGS hace mención expresa al término "proceso", que es un aspecto fundamental en los sistemas integrados de gestión, lo cual implicaría la implementación del enfoque de procesos en el SGS.

Auditoría de un SIG o SGS

Desde el punto de vista del alcance una auditoría de sistema de gestión se limita a un sistema de gestión específico (por ejemplo, calidad o medio ambiente). Sin embargo, el alcance de una auditoría de sistema integrado de gestión abarca varios sistemas de gestión que han sido combinados en la organización.

BSI British Standards (2012) define auditoría de un SIG como un "proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencia de auditoría y evaluarlo objetivamente para determinar en qué medida se cumplen los criterios de auditoría" (p.12).

Por otro lado, la Organización Internacional para la Estandarización [en inglés ISO] (2015) establece en la Norma Internacional ISO-9000 Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario; en el numeral 3.13.1 la definición de auditoría como un "proceso (3.4.1) sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias objetivas (3.8.3) y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría (3.13.7)" y en el numeral 3.13.2 señala que una auditoría combinada es una "auditoría (3.13.1) llevada a cabo conjuntamente a un único auditado (3.13.12) en dos o más sistemas de gestión (3.5.3)".

Las definiciones anteriores permiten afirmar, que BSI British Standards (2012) define auditoría de un SIG de forma similar a como ISO (2015) define auditoría de un sistema de gestión, lo cual tiene sentido, por cuanto auditar un SIG, es similar a decir auditaría combinada.

Ahora bien, la auditoría de un SGS se rige por lo establecido por las "Directrices revisadas para la implantación del Código internacional de gestión

SIG, implementación y auditorías para la seguridad Operacional

de la seguridad (Código IGS) por las Administraciones” (OMI, 2017), estas directrices en su sección 4.8 señalan: “Auditorías de la gestión de la seguridad” (p.57). Empero, lo que describe son los pasos pertinentes de todas las verificaciones, por ejemplo: solicitud, preparación, realización e informe de la auditoría de un SGS, de ninguna manera se observa alguna definición o caracterización de la auditoría. A través del uso y las costumbres se ha venido utilizando la Norma Internacional ISO-19011:2018 “Directrices para auditar Sistemas de Gestión” (ISO, 2018), que contiene una variedad de criterios y orientaciones sobre la gestión de un programa de auditoría.

Lo expuesto en este subtítulo muestra que desde el punto de vista de la auditoría de un sistema de gestión es compatible la aplicación de la Norma ISO-19011:2018 tanto para un SIG como para un SGS.

Calidad y Seguridad en las operaciones de un buque

¿Qué tendrán los términos calidad y seguridad en común cuando se analizan en el marco de las operaciones de un buque? A priori parecieran estar distantes, sin embargo, al analizarlos detalladamente se observa por un lado el alto valor del enfoque basado en procesos como una forma de organizar y gestionar actividades (Simon i Villar, 2012). Esto se aprecia en el caso de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001, que tiene como objetivo principal la satisfacción del cliente y de otras partes interesadas. Por otro lado, tenemos el SGS basado en el Código IGS, que carece del enfoque de procesos y tiene como finalidad según la OMI “garantizar la seguridad marítima y que se eviten tanto las lesiones personales o pérdida de vidas humanas como los daños al medio ambiente” (2018, p.16).

En términos de calidad hay diversas definiciones, sin embargo, Juran y Gryna la definen de manera práctica y comprensible al mismo tiempo. Por esta razón, consideran que consiste en aquellas características del producto que se basan en las necesidades del cliente y, por lo tanto, brindan complacencia, lo cual se resume como “satisfacción del cliente” (Juran y Gryna, 1993). Al aplicar esta definición de calidad a las operaciones de un buque, se podría caracterizar como el cumplimiento del itinerario programado y el mantenimiento de las condiciones óptimas de la carga hasta el desembarco. Estos aspectos satisfarán al cargador (cliente). En este sentido, si se dan estas dos condiciones, esto permite afirmar que se trata de un servicio de transporte marítimo de calidad.

El análisis antes descrito admite que la calidad en el buque mercante es la seguridad; entendiéndose por seguridad marítima, la definición planteada por López y Ramírez (2023), que expresan: “Es un conjunto de actividades

(buenas prácticas) realizadas desde la compañía naviera y el buque, para prevenir riesgos, cuando esa condición adversa pueda producir efectos indeseados sobre las personas, el buque, su carga y/o el medio ambiente.” (p.244).

En resumen, si la calidad se considera la satisfacción del cliente y la seguridad la prevención de riesgos, se puede afirmar que un cliente estaría satisfecho (calidad) si su carga le llega a tiempo y en buenas condiciones, y si la seguridad tiene como propósito la prevención de pérdidas, al lograrse esta durante un viaje se estaría al mismo tiempo satisfaciendo al cargador, por lo tanto se puede considerar que la calidad y seguridad desde el punto de vista metafórico serán “dos caras de la misma moneda”.

En este mismo orden de ideas, sin un razonamiento precedente, para Nizam (2008, citado por Fernández, 2015), "la eficacia en la gestión de la seguridad aboca a la eficacia en la gestión de calidad, y la gestión de la calidad determina a su vez una eficaz gestión de la seguridad" (p. 69). Esta aseveración, que vincula la calidad y la seguridad, tiene cierto acercamiento a la postura de los autores de este trabajo en cuanto a que, para las operaciones del buque, son términos cuyos significados se relacionan.

Por otra parte, se observa una notable conexión entre Calidad y Seguridad, particularmente al referirse ambas al ámbito organizativo. Según algunos expertos, “en un Sistema de Gestión de la Seguridad (SMS), más del ochenta por ciento se asemeja a un Sistema de Gestión de Calidad” (Piniella et al., 2008, p.5).

En términos generales, si se considera que la calidad implica la satisfacción del cliente y la seguridad se centra en la prevención de riesgos, se puede afirmar que un cliente experimentará satisfacción (calidad) si su carga llega a tiempo y en buenas condiciones. Si la seguridad busca prevenir pérdidas, entonces lograr esto durante un viaje no solo garantiza la seguridad sino también satisface al cargador.

Metodología

El estudio se desarrolló mediante un enfoque cualitativo, que en palabras de Hernández et al. (2014, p.7) permitió “desarrollar preguntas, durante o después de la recolección y el análisis de los datos.”. La búsqueda descubrió las preguntas de investigación más importantes, que se plasmaron en la introducción, después se fueron mejorando y se respondieron en la discusión de resultados. La labor exploratoria se realizó de forma bidireccional: “entre los hechos y su interpretación” (Hernández et al., 2014).

SIG, implementación y auditorías para la seguridad Operacional

La técnica cualitativa específica que se utilizó para la recopilación y búsqueda de hallazgos fue el análisis de contenido. Esta técnica implicó examinar y analizar el contenido de un conjunto de datos provenientes de texto e imágenes con el objetivo de identificar patrones, temas y significados.

El análisis crítico se desplegó, entendiéndose que en diversas circunstancias puede considerarse como una actividad comprometedora. Esto se potencia cuando el objeto de estudio (operaciones de los buques mercantes) es un tema tan sensible para la comunidad marítima internacional. No obstante, en esta investigación la reflexión crítica es un aspecto insoslayable, puesto que los autores del trabajo se sienten insatisfechos con lo existente (en el ámbito de los SIG para las operaciones de los buques) y se considera esencial para un investigador el ser crítico. Desde luego, la crítica científica en el artículo no se confunde con la desacreditación; por ello, en este estudio fue importante ser transparente en torno al tema.

Las tres cualidades primordiales en que se fundamenta el análisis crítico del estudio se ajustan a las expresadas por Morles (2002), a saber: “a.) se basa en hechos y principios ampliamente reconocidos como verdaderos; b.) los argumentos que utiliza son claros, razonables y convincentes; y, c.) llega a conclusiones sintéticas que se derivan de la argumentación” (p.8).

Precisando la temática en estudio, se destaca que, de lo expuesto en relación con las normas y guías revisadas para la integración de SG, se analizaron críticamente aspectos de interés para posteriormente explicar las dificultades de integrar un sistema de gestión de la seguridad operacional del buque con las normas ISO.

Por otro lado, se reflexionó de forma crítica, en torno a por qué la calidad en las operaciones de un buque mercante es la seguridad; y las razones por las cuales un SGS (Código IGS), es incompatible con un SIG (ISO 9001, 14001 y 45001).

Resultados

La revisión de la literatura consultada Ferguson et al. (2002), ISO (2021), DNV Maritime (2015), ABS (2020), BSI British Standard (2012), AEC (2016) y AENOR (2005), presenta poca claridad en cuanto a cómo lograr la integración efectiva de un sistema de gestión, presentándose ausencia de una norma ISO que tenga aceptación mundial para estructurar un sistema integrado. Lo que sí existe, son diversas guías que proponen un conjunto de lineamientos para la integración de sistemas de gestión; así como, normas aisladas (Simon i Villar, 2012) en Australia y Nueva Zelanda: AS/NZS 4581: 1999 (SAI Global, 1999),

en Dinamarca: DS 8001: 2005 (Dansk Standard, 2005), en España: UNE 66177: 2005 (AENOR, 2005), y en el Reino Unido: PAS 99: 2006 (BSI, 2006), entre otras; pero se observa exigua nitidez de cómo se puede obtener la integración de los SIG.

Con el propósito de solventar este reto hay autores que sugieren que las organizaciones deberían acoger el uso de metodologías y técnicas para integrar los sistemas de gestión, para ello proponen cuatro opciones, a saber: el ciclo PHVA (en inglés PDCA), un mapa de procesos, un análisis detallado de los elementos comunes, o un modelo concreto de la institución (Karapetrovic et al., 2012).

En otro orden de ideas, a fin de responder a las interrogantes planteadas en la introducción, surge en primer lugar la cuestión de qué métodos estarían aplicando las compañías navieras para lograr la integración de los sistemas. En este sentido, existen dudas razonables, ya que sería necesario precisar en principio el alcance de los Sistemas Integrados de Gestión (SIG). Es decir, si la naviera incluye tanto la oficina en tierra como los buques de la flota, tendría que delimitar en el mapa de procesos las operaciones de los buques, un aspecto que generalmente se administra en el Sistema de Gestión de la Seguridad (SGS) mediante objetivos y lineamientos (políticas).

Además, se debería implementar el nivel de integración total de los Sistemas de Gestión (SG), ya que los otros dos niveles, conocidos como alineamiento o combinación, requieren una autonomía en el manejo de diversos aspectos del SIG que no sería apropiada otorgar al capitán de la nave, dado que el SGS del buque está integrado con la oficina en tierra.

Ya se expresó en la revisión teórica algunos posibles métodos a ser usados para la integración, uno de ellos es el despliegue del mapa de procesos, mencionado anteriormente, el otro podría ser la aplicación del ciclo PHVA, para lo cual habría que tener moderación, dado que integrar en un solo sistema, mediante un plan, acciones, evaluaciones y mejora, podría ser temerario, en virtud de las particularidades del Código IGS; por ejemplo, en el numeral 12.3 se indica que: “La compañía debería evaluar periódicamente la eficacia del SGS [Énfasis añadido] con arreglo a los procedimientos que ella misma establezca.”, es decir, todas las actividades de verificación, examen y evaluación, están referidas solo al SGS, lo que complica la integración con otros SG.

Otra opción como método a aplicar para la integración de Sistemas de Gestión (SG) es utilizar un modelo específico de la naviera. En particular, las compañías marítimas que deciden implementar un SIG, por lo general, adoptan alguna de las guías desarrolladas por organizaciones de la industria

SIG, implementación y auditorías para la seguridad Operacional

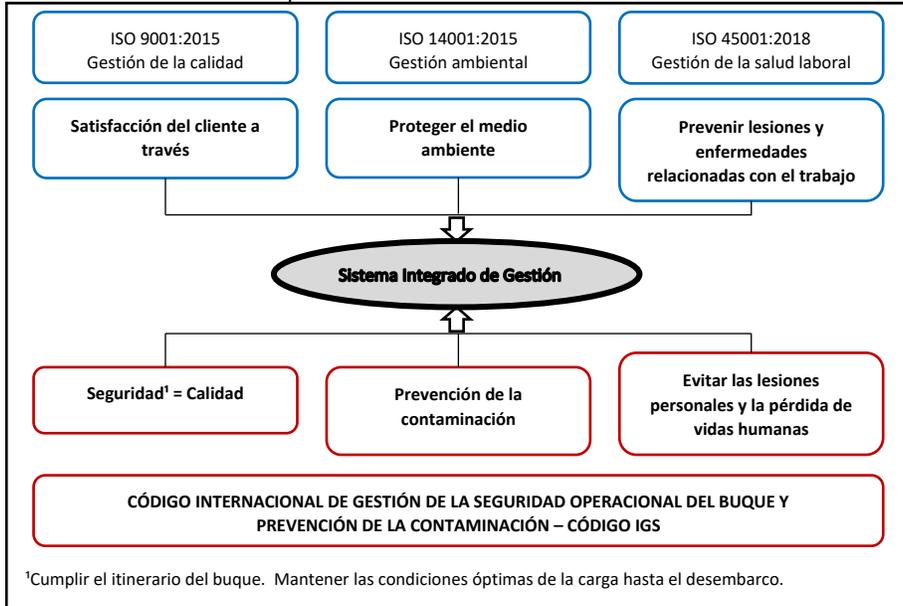
marítima, como las mencionadas en DNV Maritime (2015) y ABS (2020), entre otras.

Sin embargo, es importante destacar que DNV Maritime (2015) ofrece una "guía para la industria marítima como una herramienta para mejorar las prácticas de gestión marina y seguir apoyando la gestión responsable en la operación de los buques, la prevención de la contaminación y el mejoramiento del rendimiento energético". Aunque esta guía no hace referencia directa a SIG, se señala que es una "Guía de Sistemas de Gestión Marítima" (p. 6). En el numeral de la guía "1.2 Certificación", se presentan 15 posibles combinaciones de certificados, lo cual, para las operaciones del buque, resulta en una excesiva variedad de certificaciones, que de ninguna manera agregan valor, todo ello en contraposición a la filosofía de simplificación de la documentación de un SGS.

También, es llamativo que en ABS (2020) se observa una propuesta para la integración de Sistemas de Gestión, pero a pesar de ser una guía para la gestión de la salud, seguridad, calidad, medio ambiente y energía marina, no se considera de ninguna manera el Código IGS, que es fundamental.

En este mismo contexto, se debe discutir acerca de la conveniencia que el SIG contenga al Sistema de Gestión de la Seguridad (SGS), o por el contrario, el SGS incorpore a los otros sistemas, o SIG y SGS deben ser sistemas separados. Para una mejor comprensión se presenta el Gráfico.1:

Gráfico 1. Muestra la equiparación de como un SGS basado en el Código IGS se puede considerar como un SIG.



Fuente: Elaboración propia.

En la Gráfica 1 se evidencia cómo un Sistema de Gestión de la Seguridad (SGS) basado en el Código IGS constituye en sí mismo un Sistema Integrado de Gestión. Por lo tanto, integrar otros sistemas como calidad, ambiente y salud laboral en el SGS sería redundante en cuanto a objetivos, procedimientos, mediciones, registros, entre otros documentos y actividades. En tal sentido, la naviera debe ser cuidadosa, ya que podría interpretarse que cuando hay actividades que no se cumplen de acuerdo con lo previsto, eso significa que se requieren más estándares. Esto debe analizarse con objetividad, ya que los estándares que se implementan deben brindar un valor agregado a las operaciones del buque y, en ningún caso, se debe considerar que el aporte se limita a más documentos y certificados, a menos que sean requisitos estatutarios.

Debido a ciertos términos confusos que se pueden apreciar en algunos estudios, resulta pertinente analizar unos aspectos. Por ejemplo, el trabajo de Chruzik (2020), en el que se plantea lo siguiente: "la integración del sistema implica la combinación de sistemas para que puedan utilizar los recursos de los demás. Luego están sujetos a una certificación conjunta" (p. 394). Esta afirmación resulta enrevesada, ya que compara la integración con la

SIG, implementación y auditorías para la seguridad Operacional

combinación de sistemas. Por un lado, el término "integración" se refiere a la incorporación de los sistemas de gestión (ISO 9001, 14001 y 45001) en un conjunto único, es decir, en el Sistema Integrado de Gestión (SIG). Por otro lado, el término "combinación" implica la unión de sistemas distintos que poseen características o cualidades diferentes.

Además, Chruzik menciona que estos sistemas están sujetos a una "certificación conjunta". Sin embargo, es improbable lograr una certificación conjunta si se incluye en el SIG el SGS (Sistema de Gestión de la Seguridad), dado que este último es incompatible con los estándares ISO, como ya se explicó. Debido a su carácter obligatorio, la naviera debe contar con el certificado conocido como "Documento de Cumplimiento", mientras que cada buque de la flota debe obtener un certificado denominado "Gestión de la Seguridad".

En cuanto a las conclusiones de Chruzik (2020), resalta la expresión: "A día de hoy, existen varios modelos de integración de los sistemas de gestión en el transporte marítimo" (p.396), se desconoce a cuáles modelos se referirá el autor, sobre todo, por lo de "integración".

En relación con los beneficios y las dificultades en la implementación de un SIG para las operaciones de los buques mercantes, es importante destacar que los beneficios resultan inapreciables en comparación con los inconvenientes que implica la adopción de un sistema con esas características. En este sentido, ya se han mencionado los obstáculos, pero lo más relevante es reiterar que un SGS puede considerarse en sí mismo un SIG.

Además, tanto la ISO 9001 como la ISO 14001 e ISO 45001 se refieren a la forma en que una organización lleva a cabo su trabajo. De ninguna manera son estándares de producto ni de servicio. Son estándares de proceso y, paradójicamente, un Sistema de Gestión de Seguridad (SGS) está estructurado en base a objetivos y directrices, de ninguna manera es un sistema basado en procesos, lo que entraría en conflicto con las normas mencionadas anteriormente. De hecho, en el Código Internacional de Gestión de la Seguridad (IGS), el término "proceso" está ausente. Claro está, esto no implica que sea imposible concebir un Sistema de Gestión de la Seguridad (SGS) mediante procesos.

Conclusiones

Como se expuso al inicio, la intención de este artículo tuvo como propósito analizar de manera crítica los métodos que están empleando las navieras para lograr la integración y la auditoría de los sistemas de gestión. Además, se

busca aclarar la incógnita sobre si un Sistema Integrado de Gestión (SIG) engloba al Sistema de Gestión de la Seguridad (SGS), o viceversa, o si deben ser sistemas independientes. Se destacan los inapreciables beneficios y las dificultades que conlleva la implementación de un SIG en las operaciones de los buques mercantes.

En particular, se identificaron dos guías desarrolladas por DNV Maritime (2015) y ABS (2020). Estas guías carecen de técnicas para la implementación por parte de las navieras de la integración de los sistemas. Además, no se identifica el tipo de integración al que se aspira: alineamiento, combinación o integración total.

En cuanto a que un SIG puede abarcar a un SGS, o es a la inversa, se expone cómo un Sistema de Gestión de la Seguridad (SGS) basado en el Código IGS constituye en sí mismo un Sistema Integrado de Gestión. Por lo tanto, integrar otros sistemas en el SGS se convierte en retrabajo.

Acerca de los beneficios y dificultades, son insignificantes los primeros y varios los potenciales problemas, tal es el caso de la desmesurada cantidad de documentos a manejar, incomprensión del alcance de las auditorías, proliferación de objetivos, políticas y directrices, inexactitud para mostrar la eficacia del sistema integrado de gestión, entre otros.

Para finalizar, es importante destacar que la postura de los autores es antagónica a la implementación y auditorías de un Sistema Integrado de Gestión (SIG) en las operaciones de los buques mercantes. Esta posición se fundamenta en la sobrecarga de trabajo para la oficialidad del buque, que no se ve respaldada por un valor agregado que justifique la adopción de un sistema de este tipo. Todo esto se debe a que el Sistema de Gestión de la Seguridad (SGS) ya abarca aspectos de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales para la tripulación, que también se encuentran en un SIG.

Referencias

- Abad Puente, J. y Sánchez-Toledo Ledesma, A. (2012). Aspectos claves de la integración de sistemas de gestión. Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR). <http://librodigital.sangregorio.edu.ec/librosusgp/15056.pdf>
- American Bureau of Shipping (Abril de 2020). Guide for marine health, safety, quality, environmental and energy management. <https://maritimecyprus.com/wp-content/uploads/2022/09/ABS-integrated-man-systems-guide-Apr20.pdf>
- Asociación Española para la Calidad (2016). Tendencias y experiencias en integración de sistemas. https://www.aec.es/c/document_library/get_file?uuid=2f9c8623-b422-4b34-bb66-d406418bcbf5&groupId=10128

SIG, implementación y auditorías para la seguridad Operacional

- BSI British Standards (2012). Specification of common management system requirements as a framework for integration. https://webstore.ansi.org/preview-pages/BSI/preview_30254209.pdf
- Chruzik, M. (2020). Integration Model of Management Systems in Sea Transport. *International Journal on Marine Navigation and Safety of Sea Transportation*, 14, pp.393-396. https://www.transnav.eu/Article_Integration_Model_of_Management_Chruzik,54,1015.html.
- Det Norske Veritas (2015). Integrated management systems onboard ships. Safety, quality, environment, and occupational health and safety. <https://maritimecyprus.com/wp-content/uploads/2015/03/dnv-integrated-management-systems-onboard-ships-1.pdf>
- Ferguson, M., García, M. y Bornay, M. (2002). Modelos de implantación de los sistemas integrados de gestión de la calidad, el medio ambiente y la seguridad. *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, (8), 97-118. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=251464>
- Fernández, C. (2015). *Sistemas integrados de gestión para buques mercantes: Una aplicación a la gestión de información meteorológica necesaria para planificar la travesía y controlar la navegación* [Tesis doctoral, Universidad de Cantabria]. Repositorio abierto de la Universidad de Cantabria. <https://repositorio.unican.es/xmlui/handle/10902/8323>
- Frost, R. (2009). Overview of ISO 9001 and ISO 14001. International Organization for Standardization. https://www.iso.org/search.html?q=9001&hPP=10&idx=all_en&p=3
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México DF: McGraw-Hill.
- International Standardization for Organization (2021). ISO Survey of certifications to management system standards - Full results. <https://www.iso.org/committee/54998.html?t=KomURwikWDLiuB1P1c7SjLMLEAgXA7emZHKGWyn8f3KQUTU3m287NxnPA3Dluxm&view=documents#section-isodocuments-top>
- Juran, J. y Gryna, F. (1993). *Manual de control de calidad*. McGraw-Hill.
- Karapetrovic, S. Casadesús, M. y Heras, I. (2006). Dynamics and integration of standardized management systems: an empirical study. Serie GITASP No.1. Documenta Universitaria.
- López, M. y Ramírez, M. (2023). La Seguridad Marítima como valor; más allá del cumplimiento con la certificación. *InterSedes*, 24(49), 238-254. <https://doi.org/10.15517/isucr.v24i49.50812>
- Morles, V. (2002). *Ciencia, tecnología y sus métodos*. Ediciones del Vicerrectorado Académico, Universidad Central de Venezuela.
- Organización Internacional para la Estandarización (15 de septiembre de 2015). Norma Internacional ISO-9000 Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario. Ginebra.
- Organización Internacional para la Estandarización (julio de 2018). Directrices para auditar sistemas de gestión. Ginebra.
- Organización Marítima Internacional (6 de diciembre de 2017). Directrices revisadas para la implantación del Código internacional de gestión de la seguridad (Código IGS) por las Administraciones. Resolución A.1118 (30). Londres.

- Organización Marítima Internacional (2018). Código Internacional de gestión de la seguridad operacional del buque y prevención de la contaminación y directrices para su implantación. Londres.
- Piniella, F., Silos, J. y Monedero, J. (4 -7 de enero de 2008). Hacia un sistema integral en los buques: Seguridad, Protección, Calidad y Medioambiente [Congreso Nacional de Salvamento en la Mar]. https://www.researchgate.net/publication/292994721_Hacia_un_sistema_integral_de_seguridad_en_los_buques_Seguridad_Proteccion_Calidad_y_Medioambiente
- Simon i Villar, A. (2012). *An empirical analysis of integrated management systems (Gerona/Cataluña)*. [Tesis doctoral]. Universidad de Girona. <https://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/84065/tasv.pdf?sequence=5&isAllowed=y>