

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS**  
**VICERRECTORÍA ACADÉMICA**

**CARRERA DE COMERCIO INTERNACIONAL**

**ANÁLISIS DE LAS POSIBLES IMPLICACIONES DE LA NO  
IMPLEMENTACIÓN DEL CONVENIO SOLAS, EN SU ÚLTIMA  
VERSIÓN, PARA EL TRANSPORTE MARÍTIMO DE  
CONTENEDORES PARA LA EXPORTACIÓN AL SEGUNDO  
SEMESTRE 2017**

**MODALIDAD DE TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO DE LICENCIATURA EN COMERCIO  
INTERNACIONAL**

**ESTUDIANTE:**

**JENNIFER BLANCO SOLÍS**

**TUTOR:**

**RUTH BARRIENTOS VEGA**

**SEDE ARANJUEZ**

**DICIEMBRE, 2018**

## CONTENIDO

DEDICATORIA .....	7
AGRADECIMIENTOS.....	8
CARTA DEL FILÓLOGO .....	9
RESUMEN EJECUTIVO.....	10
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN.....	12
Planteamiento del Problema.....	12
Objetivo General: .....	14
Objetivos Específicos .....	14
Justificación de la Investigación .....	15
Antecedentes de la Investigación.....	16
CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA.....	20
Organización Marítima Internacional (OMI).....	21
Visión y misión de la OMI .....	21
Miembros de la OMI.....	22
Comité de Seguridad Marítima .....	22
Comité de Protección de Medio Marino.....	23
Otros Convenios de la OMI .....	23
Convenio MARPOL.....	23
Convenio de Formación.....	23
Reseña Histórica sobre el Convenio SOLAS.....	24
Enmiendas al Convenio SOLAS .....	24
SOLAS 1914.....	24
SOLAS 1929.....	25
SOLAS 1948.....	25
SOLAS de 1960.....	25
SOLAS 1974.....	27
Capítulos que Comprende el Convenio SOLAS.....	27
Capítulo I – Disposiciones generales .....	27
Capítulo II-1 y II-2.....	28

Capítulo III – Dispositivos de salvamento.....	29
Capítulo IV – Radiocomunicaciones .....	30
Capítulo V – Seguridad de la navegación .....	30
Capítulo VI – Transporte de grano .....	31
Capítulo VII – Transporte de mercancías peligrosas .....	31
Capítulo VIII – Buques nucleares .....	32
Capítulo IX -Gestión de la seguridad operacional de los buques.....	32
Capítulo X: Medidas de seguridad aplicables a las naves de gran velocidad.....	33
Capítulo XI: Medidas especiales para incrementar la seguridad marítima.....	33
Reglamento de abordajes .....	35
Protocolo de 1978 Relativo al SOLAS .....	35
Principales Enmiendas Realizadas al Convenio SOLAS.....	37
Enmiendas de 1981 .....	37
Enmiendas de 1983 .....	38
Enmiendas de abril de 1988 .....	38
Enmiendas de octubre de 1988.....	39
Protocolos de noviembre de 1988 (armonización) .....	39
Enmiendas de 1988 (SMSSM).....	39
Enmiendas de mayo de 1990 .....	40
Enmiendas de mayo de 1991 .....	40
Enmiendas de abril de 1992 .....	41
Enmiendas de 1995 .....	41
Enmiendas de junio de 1996 .....	41
Enmiendas de 1997 (Conferencia) .....	42
Enmiendas de mayo 1998 .....	42
Reglas de Seguridad para los Diferentes Tipos de Buques .....	42
Código de Prácticas de Seguridad para la Estiba y Sujeción de la Carga.....	44
Pesaje de Contenedores.....	45
¿Qué es el ECA?.....	46
Declaración de Peso Verificado.....	47
Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias .....	48
Política en materia de protección .....	50
Niveles de protección.....	50

Evaluación de la protección del puerto.....	51
Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.....	51
Implicaciones de no Cumplir con la Normas del Convenio SOLAS.....	52
Implicaciones para Costa Rica .....	54
Empleo del Convenio SOLAS en Costa Rica.....	55
APM Terminals y la Implementación del Convenio SOLAS .....	57
El Futuro del Convenio SOLAS .....	59
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>60</b>
Enfoque de la Investigación .....	60
Enfoque cualitativo.....	60
Método de la Investigación.....	61
Descriptivo.....	61
Explicativo.....	61
Muestra de la Investigación .....	62
Población.....	62
Muestra .....	62
Unidades de Análisis del Estudio.....	66
Conocimiento .....	66
Implicaciones.....	66
Empleo del Convenio.....	66
Instrumentos Empleados en el Estudio.....	67
Cuestionario .....	67
Entrevista.....	67
Proceso para la Recolección de Datos.....	68
Método de Análisis.....	69
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>70</b>
Unidad de Análisis 1: Conocimiento.....	71
Categoría 1: Convenio internacional .....	73
Categoría 2: Estabilidad de los vapores.....	74
Categoría 3: Capacitaciones .....	75
Categoría 4: Material didáctico .....	77
Categoría 5: Capacitaciones de instituciones públicas.....	78
Categoría 6: Desconocimiento de requisitos en puerto.....	79

Categoría 7: Romanas certificadas .....	80
Categoría 8: Requisitos establecidos por el Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias. ....	82
Categoría 9: Documentación adicional .....	83
Categoría 10: Costos adicionales.....	84
Unidad de Análisis 2: Implicaciones .....	85
Categoría 1: No embarque del contenedor .....	86
Categoría 2: Multas .....	88
Categoría 3: Inspecciones.....	89
Categoría 4: Inversiones en sistemas .....	90
Categoría 5: Gastos comerciales o legales .....	92
Unidad de Análisis 3: Empleo del Convenio .....	93
Categoría 1: Cambios con APM Terminals .....	93
Categoría 2: Si se cumple con la infraestructura.....	95
Categoría 3: Regulado por el MOPT .....	96
Categoría 4: Empleo por parte de las navieras .....	97
Interpretación de los Datos.....	99
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	102
Conclusiones.....	102
Recomendaciones .....	106
REFERENCIAS.....	108
APÉNDICES.....	113
Apéndice A: Entrevista .....	113
Apéndice B: Evaluación de protección del puerto (EPP).....	115
Apéndice C: Orden de preponderancia de las características del riesgo .....	116
Apéndice D: Inventario del equipo de seguridad para buque de carga.....	118

**TABLAS**

Tabla 1: Muestra de la Investigación, 2018 .....	65
Tabla 2: Unidades y Categorías de Análisis.....	72

## DEDICATORIA

*Dedico mi investigación, primeramente, a Dios que ha sido mi guía durante todos estos años de preparación y es quien me ha dado la dicha de concluir esta etapa tan importante de mi vida llena de sabiduría, entendimiento y paz.*

*También quiero dedicarles el esfuerzo realizado en este trabajo a mi papá y mi mamá quienes me han dado todo para estar hoy en día en este punto tan importante de mi vida, junto a ellos a mi hermano y hermana, gracias por creer en mí, por apoyarme en cada momento, y por ser el pilar de mi día a día, este logro es de ustedes que siempre han estado a mi lado y que sin duda no hubiera sido posible llegar hasta aquí sin el apoyo y amor que me han brindado.*

## AGRADECIMIENTOS

*Le agradezco a Dios por permitirme cumplir esta meta y llenarme de tantas bendiciones día a día.*

*Quiero agradecer a mis padres que han sido parte fundamental de este proceso, gracias por haber creído en mí y permitirme hoy estar aquí, todo lo que soy es gracias al apoyo y esfuerzo de ustedes. También a mi hermano y hermana, que siempre han estado a mi lado en las buenas y en las malas.*

*Agradezco a mi tutora, Ruth Barrientos, por el apoyo, la comprensión, el tiempo y los consejos brindados en este proceso tan importante para mí.*

*De igual forma agradezco a mis compañeras María José Mora, Katherine Campos y María Jesús Montero, por haberme brindado su apoyo y amistad todos estos años de estudio, esta etapa de mi vida no hubiera sido lo mismo sin ellas.*

*Por último le agradezco al señor Fernando Ramírez Cartagena, quien me ha guiado y ayudado en este proceso de investigación.*

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo pretende investigar cuáles son las posibles implicaciones de la no implementación del Convenio SOLAS, en su última versión, para el transporte marítimo de contenedores para la exportación al segundo semestre 2017, con el fin de saber posteriormente de qué forma se ve afectado el sector exportador costarricense al no cumplirse las normas establecidas dentro del Convenio.

La realización de lo anterior, se logró mediante la implementación de tres objetivos específicos en la investigación, que fueron la base para guiar este proceso; primeramente se debió identificar el conocimiento que tiene el sector exportador costarricense sobre el Convenio, posteriormente, se determinaron las posibles implicaciones debido a la no implementación de las normas del convenio y por último se identificó de qué forma se están empleando las normas del convenio en Costa Rica para evitar que estas sean violadas.

La investigación es de carácter cualitativo, ya que pretende exponer la información relevante a las implicaciones que se generan debido a la no implementación de las normas establecidas en SOLAS. Se utilizaron dos métodos de estudio: descriptivo y explicativo, el primero debido a que se pretende describir las posibles implicaciones y el conocimiento sobre el Convenio, mientras que el explicativo se emplea debido a que se busca explicar cómo se emplea el Convenio SOLAS en Costa Rica y la afectación para el país en caso de incumplir las normas.

La población de estudio incluye exportadores, navieras y entidades portuarias, así como instituciones públicas involucradas en el Convenio. El tipo de muestra que contempla la investigación es no probabilística de tipo intencional o por conveniencia, y la forman nueve empresas, de las cuales dos son entidades gubernamentales (JAPDEVA y MOPT).

Luego de realizar la investigación, se concluye que para el sector exportador sí hay implicaciones directas por el incumplimiento de las normas establecidas por la Organización Marítima Internacional (OMI) en el Convenio SOLAS y que los Estados miembros del Convenio deben velar por el cumplimiento de estas disposiciones, así como recurrir a sanciones y/o inspecciones en caso de que se sospeche o compruebe que no se acatan las normas.

## **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

### **Planteamiento del Problema**

Según la OMI (2018), el Convenio para la Seguridad de la Vida en el Mar (en adelante Convenio SOLAS) es considerado como el más importante de todos los tratados internacionales relativos a la seguridad de los buques mercantes. La primera versión fue adoptada en 1914, en respuesta a la catástrofe del Titanic. La implementación del Convenio SOLAS surge como respuesta a la necesidad de implementar la seguridad del transporte marítimo, tanto en barcos mercantes como en cruceros.

A través del tiempo el convenio ha sido modificado en varias ocasiones, conforme aumentan las necesidades de seguridad marítima para un adecuado transporte de mercancías. La primera modificación fue realizada en 1929, posteriormente se realizó la tercera enmienda en 1948 y una cuarta en 1960. El Convenio de 1974 ha sido el que más modificaciones experimentó, la última realizada fue la del 2016. (Organización Marítima Internacional [OMI], 2018).

El Convenio SOLAS a través de sus modificaciones, recomendaciones e instrumentos, cuenta con un capítulo dedicado a brindar normas para el transporte marítimo en aspectos como seguridad, abordaje, transporte, entre otros. Este tipo de normas se pueden encontrar en el capítulo V, donde se establecen todas las pautas de seguridad. (OMI, 2018).

De acuerdo con el capítulo cuatro del Convenio SOLAS, parte A, regulación 2, se dicta que el peso de los contenedores que vayan a ser embarcados debe estar previamente verificado, lo anterior de acuerdo con la última enmienda realizada en julio del 2016 y que aplica a nivel mundial. Por lo tanto, se puede negar el embarque del contenedor en los casos en los cuales la masa bruta exceda el máximo permitido o en ausencia del Peso Bruto Verificado (en adelante, VGM por sus siglas en inglés). (Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica [Procomer], 2016).

Una de las principales implicaciones en las que pueden incurrir los exportadores con el incumplimiento del Convenio SOLAS, especialmente para el apartado de la declaración del *Verified Gross Mass* (VGM), es el no poder embarcar las mercancías, generando costos de movimiento representando pérdidas en productos frescos o perecederos y ocasionando atrasos en la entrega de las mercancías en destino, es decir, incumplimiento del contrato. Procomer, 2016).

Según la OMI (2018), el Convenio SOLAS básicamente establece pautas desde la construcción, el equipamiento y la utilización de los buques, para que sean compatibles con las normas que rigen a nivel internacional para el transporte de mercancías internacionales, salvaguardando la vida humana y las mercancías; adicionalmente, cada Estado debe velar por el cumplimiento de las normas que rigen este convenio y puede realizar una inspección en caso de que se demuestre que un buque de otro Estado o propio no cumple con las normas establecidas.

De acuerdo con la OMI (2018), uno de los puntos más relevantes del Convenio SOLAS es la declaración del VMG , que consiste en declarar el peso bruto ya verificado a través de una romana certificada para el acomodo de los contenedores de acuerdo a un peso final y de esta forma evitar un posible accidente. Aunque el buque cumpla con todas las normas para el transporte de mercancías, cada exportador es responsable de declarar el VGM, ya que, en caso de un accidente, si se demuestra que el peso del contenedor no fue bien declarado, el exportador puede incurrir en multas.

Los accidentes relacionados con el uso de contenedores para exportación pueden ocurrir desde la estiba en las grúas pórticas, hasta en el transporte desde origen hacia el destino final. Si una grúa pórtica no tiene la capacidad para estibar el peso de un contenedor, posiblemente este sufra una caída o bien puede presentarse un desperfecto en la grúa; adicionalmente, si el *planner*, (la persona encargada de realizar el plano de exportación) no tiene los pesos correctos cuando empieza a realizar el plano de exportación para un vapor, puede pasar que, al estibar contenedores uno encima de otro, los de abajo no resistan los pesos y se provoque un accidente antes del zarpe o durante el transporte. (OMI, 2018).

Ante la necesidad de evitar accidentes en el transporte marítimo para el uso de contenedores y para salvaguardar tanto la vida humana como también el estado de las mercancías que se exportan, reconociendo la responsabilidad que tienen los países en el cumplimiento de los convenios internacionales, surge la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las posibles implicaciones de la no implementación del Convenio SOLAS, en su última versión, para el transporte marítimo de contenedores para la exportación al segundo semestre 2017?

### **Objetivo General:**

Analizar cuáles son las posibles implicaciones de la no implementación del Convenio SOLAS, en su última versión, para el transporte marítimo de contenedores para la exportación al segundo semestre 2017.

### **Objetivos Específicos**

Identificar si el sector exportador costarricense tiene conocimiento sobre la importancia del Convenio SOLAS para el transporte marítimo de contenedores.

Determinar las posibles implicaciones en las que incurrirían los exportadores al no cumplir con las normas que estipula el convenio SOLAS en su última versión para el transporte marítimo de contenedores.

Conocer cómo se emplea el Convenio SOLAS en la infraestructura portuaria costarricense, de acuerdo con las normas de seguridad establecidas en la última versión.

## Justificación de la Investigación

El transporte de carga internacional a través de buques es uno de los medios de transporte que mayor impacto tiene en la economía de los países y por excelencia ha sido de los más utilizados para transportar mercancías a largas distancias, debido a que su costo es menor y logra conectar regiones del mundo sin importar la distancia geográfica, con tiempos de tránsito adecuados para mucha carga seca y refrigerada.

Los factores climatológicos y desperfectos mecánicos son los que en la mayoría de las veces ponen en peligro el transporte de mercancías mediante buques, ya que el fuerte oleaje puede provocar inestabilidad y ocasionar un accidente, especialmente en vapores portacontenedores. En Costa Rica, por ejemplo, cuando el oleaje es fuerte los vapores no pueden atracar, de lo contrario correrían el riesgo de sufrir accidentes en la carga y descarga de contenedores; por lo tanto, los buques deben quedarse en bahía.

Otra posibilidad, aunque menos frecuente, es que un vapor colisione con otro, ya que desde el 2004 la cifra de vapores comerciantes ha aumentado considerablemente, por lo que hay más equipos navegando diariamente, aun así esto no explica que las medidas de seguridad no detengan un accidente; muchas veces las colisiones se producen por un error humano, ya que los tripulantes, confiados en que la alarma de emergencia suena, dejan sus puestos y se van a dormir. (Sola, M. 2017).

Con la enmienda realizada en el 2016 al Convenio SOLAS, se especifica que cada exportador es responsable de verificar y declarar el VGM, que consiste en la suma del peso bruto de la carga más la tara del contenedor, es decir, el peso del recipiente sin cargar la mercancía; esta declaración se debe realizar directamente a la naviera, debido a que un peso mal declarado tiene un impacto negativo en la estabilidad de los buques, en el transporte en camiones y en el equipamiento de las terminales, incluso es una amenaza para los trabajadores de la industria.(Valenciaport, 2017).

Según la OMI (2018), el cumplir con el Convenio SOLAS y sus normas garantiza la seguridad no solo de las mercancías que se transportan, sino también la vida humana, con el fin de protegerlas de cualquier peligro ligado a desperfectos en vapores, problemas ocasionados por la naturaleza o bien afectaciones ligadas a la declaración de pesos incorrectos; además contribuye a los *planners* puedan crear el plano de estiba con pesos reales y de esta forma evitar que un buque se desestabilice.

### **Antecedentes de la Investigación**

Para el desarrollo de la presente investigación se hará uso de cuatro antecedentes nacionales y cuatro antecedentes internacionales, como referencia de información y conocimiento; las tesis a utilizar estarán ligadas al tema por desarrollar y brindarán ideas claves que permitirán tener un panorama más claro con respecto al de otros autores que han indagado sobre el Convenio SOLAS desde otras perspectivas.

Se logra encontrar una tesis realizada por la autora Remedios Zamora, para optar por el grado de Doctorado, en la Universidad de Málaga en España, desarrollada bajo el título “La seguridad marítima: problemática y alternativas institucionales”, en la cual se desarrollan temas ligados a la seguridad marítima internacional y a las entidades que han logrado realizar convenios y normas para velar por la seguridad del transporte marítimo de mercancías; adicionalmente, se hace énfasis a temas como el Convenio SOLAS y el convenio MARPOL. Para el presente trabajo se resalta el énfasis que realiza la autora a lo largo del documento sobre el desarrollo de la seguridad en los océanos a través de normas que brindan los organismos encargados de velar por que cada vapor que circule cuente con todas las reglas al día para evitar no solo un accidente en las mercancías, sino, también un daño a los ecosistemas. (Zamora, R. SF).

El autor Máximo Azofra realizó una tesis para optar por el doctorado en el 2001, en la universidad de Cantabria, España, en la cual se desarrolla el tema “La seguridad marítima en España. Actuación en un supuesto de emergencia de un ferry”, esta investigación fue realizada para el trabajo final de Ciencias y Técnicas de navegación. A lo largo del trabajo se logran abarcar temas como la seguridad marítima y normativa esencial, certificados de navegación de los buques y Convenio SOLAS; también se desarrolla teoría sobre el Código Internacional de Gestión de la Seguridad. Para el desarrollo del presente trabajo, el investigador brinda aportes referentes al Convenio SOLAS en ámbito de seguridad ante posibles emergencias y concluye que la regulación del entorno marítimo ha determinado a lo largo de la historia las disposiciones sobre seguridad marítima centrado en seguridad de buque y su carga. (Azofra, M. 2001).

Adicionalmente, en una tesis realizada por Diego Gonzales, en el 2015 para la Universidad de Coruña en España, para optar por el grado de Doctorado, denominada “Estudio analítico e influencia de la seguridad en buques mercantes y de pesaje”, en la cual se abarcan temas relacionados a la historia y construcción de navíos y su evolución, así como el Convenio SOLAS, el papel que juega la ONU en la conferencia Marítima de 1948, el convenio MARPOL, enmiendas a través de la historia de cada convenio que rige normas para la seguridad marítima, aplicación de las normas y, adicionalmente, menciona la importancia del Comité de Protección del Medio Marino (MEPC). Se ha tomado en consideración el antecedente descrito anteriormente, ya que el investigador profundizó en temas relacionados a la seguridad marítima internacional y las entidades responsables de la organización de foros relevantes a este tema. (Gonzales, D., 2015).

En el 2016, el autor José Manuel Cuetos realiza una tesis para la Universidad de Oviedo, en España, sobre “Planes de seguridad marítima en instalaciones de energías renovables marinas situadas mar dentro”; la tesis desarrolla temas relacionados en su totalidad a la seguridad para cubrir las instalaciones renovables situadas en el mar y abarca el tema de seguridad desde la planificación, construcción, operación, mantenimiento y desmantelamiento de un vapor; adicionalmente, hace relevancia a la seguridad ligada al cuidado del factor humano y protección del lecho marino. Los aportes que brinda el autor a la investigación en desarrollo están ligados directamente a la seguridad que debe tener un vapor desde su construcción para que pueda circular

y transportar mercancías y concluye en la importancia de que los Estados miembros del Convenio SOLAS acaten las normas referentes a la construcción de vapores nuevos.(Cuetos, J. 2016).

Loriana Barahona y Marielena Mora, ambas estudiantes de la universidad de Costa Rica, realizaron en el 2011 una investigación referente a “Régimen jurídico marítimo costarricense y su comparación con otras realidades internacionales”. En este estudio, las autoras desarrollaron temas referentes a evolución del derecho marítimo, actividad marítima de Costa Rica, así como el papel con desempeña Costa Rica en el comercio mundial; abarcan también temas referentes a infraestructura portuaria y normas del derecho marítimo, de igual forma se profundiza en los seguros de carga ante cualquier eventualidad. Para concluir las autoras determinan la evolución e impacto que ha tenido el derecho internacional en el transporte marítimo de mercancías, así como diferentes organizaciones o entidades que velan por el cumplimiento de normas internacionales. (Barahona & Mora, 2011).

Durante el 2002, la autora Rozana Maroto, estudiante de la universidad de Costa Rica, realizó una investigación referente a “Los créditos marítimos privilegiados en el código de comercio”, en la cual se analizaron temas más ligados al derecho marítimo y su evolución desde la historia, hasta su aplicación en Costa Rica; adicionalmente se desarrollaron temas como privilegios marítimos, la nacionalización y matrícula de los vapores que transitan mercancías, así como convenciones internacionales respecto a la unificación de ciertas normas relativas a privilegios marítimos. La autora concluye el documento enfatizando en la importancia del tránsito de mercancías marítimas para el comercio internacional y la importancia de cumplir con las matrículas de los vapores para que realicen el tránsito internacional. (Maroto, R., 2002).

En una noticia realizada por la periodista Andrea Rodríguez para el periódico de La Nación en Costa Rica, se hace mención a la norma que empezó a aplicar desde el pasado 1 de julio del 2016, en la cual se hace responsable al *shipper* (exportador) de la declaración del peso bruto verificado o VGM y se indica que la nueva regla preocupaba al sector exportador, ya que, de omitirse el dato

ante las navieras, los contenedores no se podrán cargar en los navíos o incluso se puede incurrir en multas si no se declara el VGM. (Rodríguez, A. 2016).

De acuerdo con una noticia publicada por La Nación en el 2004 titulada “Recomiendan aprobar convenio internacional de seguridad”, se hace énfasis en la necesidad de aquel entonces de implementar en los puertos costarricenses el Convenio SOLAS, esta llamada de atención la realizó la OMI, debido a que si los puertos no implementan las normas estipuladas en el Convenio SOLAS, el país se arriesga a que los buques que transportan mercancías y los cruceros no arriben a las instalaciones portuarias, en aquel entonces se hizo la revalidación para Limón, Moín, Caldera y Punta Morales. (La Nación, 2004).

## CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA

El Convenio Internacional Sobre la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, en adelante convenio SOLAS, es considerado uno de los tratados internacionales más importantes creado después de la catástrofe del Titanic. En 1914, tras dicho acontecimiento, se firma la primera versión, un tratado relativo a la seguridad de los buques mercantes, la segunda versión se crea en 1929; posteriormente en 1948 se hace la tercera versión y para 1960 la cuarta versión. (Ministerio de Defensa Nacional, 2016)

El Convenio SOLAS establece normas que deben ser seguidas por las naves mercantes que realizan viajes internacionales, para cumplir con la seguridad marítima del tráfico internacional. Las normas que se establecen a lo largo del tratado hacen referencia al diseño, construcción, integridad de casco, maquinaria, sistemas y equipos de emergencia, así como los tipos de estiba dependiendo del tipo de buque (granelero, portacontenedor, químico, gases licuados, entre otras), con los que deben cumplir las embarcaciones; el convenio se divide en un anexo con 12 capítulos por los cuales deben regirse las naves mercantes. (Ministerio de Defensa Nacional, 2016).

A pesar de que Costa Rica pertenecía a la OMI desde 1983, por parte de la Asamblea Legislativa el Convenio SOLAS fue ratificado hasta el 2004, donde se aprobó en primer debate, el cual tiene como objetivo principal garantizar a nivel internacional que los puertos costarricenses cumplen con normas mínimas de seguridad para buques e instalaciones portuarias. (La Nación, 2005)

En la actualidad, la enmienda que está vigente es la versión de 1974, conocida como “Convenio SOLAS, 1974 – enmendado”. Para el caso de Costa Rica, por medio del Decreto 39904-MOPT-MICITT, el 19 de setiembre de 2016 entró en vigencia la última enmienda realizada al Convenio, el cual ha sido actualizado y modificado con el fin de adaptarlo según las necesidades que van surgiendo día a día. (GOBIERNOCR, 2016)

## **Organización Marítima Internacional (OMI)**

La Organización Marítima Internacional es un organismo de las Naciones Unidas, el cual tiene como objetivo principal establecer normas para la seguridad, protección y cumplimiento ambiental que se debe realizar en el tráfico internacional de vapores. Su función principal como organismo, según la Organización Marítima Internacional (2016), es:

“crear un marco de igualdad de condiciones a fin de que los armadores de buques dispongan de diversas maneras de solucionar sus problemas financieros que no presupongan simplemente la aplicación de recortes presupuestarios que comprometan la seguridad, la protección y el comportamiento ambiental.”

La OMI se creó bajo el marco de una conferencia internacional en 1948 celebrada en Ginebra, en aquel entonces el convenio constituyó una entidad llamada “Organización Consultiva Marítima Intergubernamental”; sin embargo, en 1982 cambió al nombre actual. En 1958 el convenio constitutivo de la OMI entró en vigor y al año siguiente los miembros de la nueva organización se reunieron por primera vez. (OMI, 2018).

### **Visión y misión de la OMI**

De acuerdo con la OMI, (2016) la misión de este organismo es:

“Fomentar, a través de la cooperación, un transporte marítimo seguro, protegido, ecológicamente racional, eficaz y sostenible. Esta misión se cumplirá mediante la adopción de las normas más estrictas posibles de protección y seguridad marítimas, eficacia de la navegación y prevención y control de la contaminación ocasionada por los buques, así como mediante la consideración de los asuntos jurídicos conexos y la implantación efectiva de los instrumentos de la OMI para que se apliquen de manera universal y uniforme.”

Parte de la visión general que tiene la OMI es centrar las actividades en el factor humano, ya que, de acuerdo con algunas estadísticas, cerca del 80% de los accidentes marítimos figuran como error humano, producto de una administración negligente de la tripulación o equipos mal operados. También dirige su visión a realizar acciones estándares dirigidas a los accidentes en el transporte marítimo internacional. (Orozco, A. 2013)

## **Miembros de la OMI**

Hoy en día la OMI cuenta con 174 Estados miembros y 3 miembros asociados; adicionalmente, las Organizaciones no Gubernamentales que puedan contribuir al trabajo realizado por la OMI puede ser reconocidas como entidades consultivas por el Consejo, con previa aprobación de la asamblea. La OMI también cuenta con 65 Organizaciones Intergubernamentales que han firmado acuerdos de cooperación sobre intereses en común. (Organización Marítima Internacional, 2018)

El Convenio SOLAS figura como uno de los establecidos gracias a la intervención de la OMI tras el accidente del Titanic. Como se ha mencionado anteriormente, la OMI establece las normas que rigen el Convenio y vela por las actualizaciones y/o modificaciones que se le realizan a este. (OMI, 2016)

## **Comité de Seguridad Marítima**

La función principal del Comité de Seguridad Marítima, en adelante MSC, es velar por todos los temas relacionados con seguridad y protección marítima que se encuentran dentro del alcance de la OMI, desde barcos de pesajehasta barcos de carga; por lo tanto, se ven incluidas dentro de las funciones el abarcar las actualizaciones que se le realicen al Convenio SOLAS, como por ejemplo, mercancías peligrosas, dispositivos de salvamento y lo relativo a sistemas de seguridad contra incendios. Por otra parte, el MSC también se encarga de vela por temas relacionados con el factor humano. (OMI, 2018).

## **Comité de Protección de Medio Marino**

El Comité de Protección del Medio Marino (MEPC) se encarga de temas relacionados con ambiente dentro de áreas que le competen a la OMI, especialmente aquellas que están establecidas en el Convenio MARPOL; por lo tanto, se ocupa de temas relacionados con emisión o contaminación de los vapores, aguas sucias, reciclaje de buques, químicos transportados en barco graneleros y el estudio de zonas sensibles por donde transitan los vapores. (OMI, 2018).

## **Otros Convenios de la OMI**

### **Convenio MARPOL**

Se conoce como Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques (MARPOL). Fue firmado el 2 de noviembre de 1973 en la sede de la OMI, posteriormente se adoptó otro protocolo en 1978, debido a la gran cantidad de accidentes; aún cuando el convenio de 1973 aún no había entrado en vigor, se adapta el protocolo de 1978 y el nuevo instrumento entra a regir en 1983. MARPOL es el principal convenio sobre prevención de la contaminación marítima a causa de buques por factores de funcionamiento o accidentales. (OMI, 2018).

### **Convenio de Formación**

El Convenio Internacional sobre normas de formulación, titulación y guardia para la gente de mar fue aprobado en julio de 1978, pero no fue hasta abril de 1984 que entró en vigor; posterior a esto, se han realizado revisiones importantes en 1995 y 2010. El Convenio básicamente establece normas de acatamiento básicas sobre formación, titulación y guardia para la gente de mar. (OMI, 2018).

## **Reseña Histórica sobre el Convenio SOLAS**

En enero de 1914 el Reino Unido convocó por primera vez a una conferencia internacional sobre seguridad marítima, celebrada en Londres, gracias a la cual nace el Convenio SOLAS, que esperaba implementar en 1915, sin embargo, para ese año explotó la I Guerra Mundial, por lo que se tuvo que posponer la entrada en vigor. Debido a lo anterior, se considera que la conferencia de 1914 estableció las bases para crear el Convenio, el cual llegó a marcar pautas mínimas para la seguridad Marítima. (Piniella, F. 2016).

Desde el primer convenio adoptado en Londres en 1914, ha habido cuatro Convenios SOLAS: el segundo se adoptó en 1929 y entró en vigor en 1933, el tercero se firma en 1948 y empieza a regir en 1952, el cuarto fue adoptado bajo la OMI en 1960, pero entra en vigor hasta 1965. La versión que se maneja en la actualidad fue aprobada en 1974 y entró en vigor en 1980. (SOLAS, 1998)

## **Enmiendas al Convenio SOLAS**

### **SOLAS 1914**

El convenio SOLAS adoptado en 1914, trataba básicamente sobre seguridad de la vida humana, esta versión incluía capítulos que abarcaban temas como seguridad sobre navegación, construcción de buques, radiotelegrafía, dispositivos de salvamento y prevención de incendios, estos apartados hoy en día siguen presentes en el Convenio de 1974. Para principios de siglo XX, el medio marítimo fue el transporte con mayor auge para pasajeros, debido a la gran emigración de Europa a las Américas, y los accidentes marítimos representaban un gran número de pérdidas humanas. (SOLAS, 1998).

## **SOLAS 1929**

Para 1927 se formulan nuevas propuestas, por lo que se celebra nuevamente una conferencia en Londres en 1929. Durante la celebración se adopta un nuevo convenio SOLAS, siguiendo los lineamientos del convenio de 1914, pero incluyendo algunas normas nuevas, las cuales entraron en vigor en 1933. Uno de los dos anexos más importantes tenía como objetivo principal el revisar la reglamentación internacional para prevenir abordajes. (SOLAS, 1998).

## **SOLAS 1948**

Para 1948 nuevamente el Reino Unido es elegido como anfitrión para celebrar la tercera conferencia, ya que para 1948 los adelantos tecnológicos hacían lucir al Convenio SOLAS 1929 como anticuado, por lo cual se decide seguir la modalidad antes establecida, pero incluyendo un mayor número de buques y detallando aún más el convenio SOLAS de 1929. (SOLAS, 1998).

El nuevo convenio reflejaba mejoras en el compartimiento estanco en los buques de pasajeros, mantenimiento de los servicios en caso de emergencia, estabilidad de los vapores, entre otros; también en la conferencia se revisó el Reglamento de Abordajes y reglas relativas a normas de seguridad en la navegación. Adicionalmente se incluyó un nuevo capítulo separado que trataba sobre mercancías peligrosas. (SOLAS, 1998).

## **SOLAS de 1960**

Esta conferencia es una de las más importantes, ya que fue la primera celebrada por la OMI y también fue objeto de numerosos cambios. Este nuevo convenio incluía certificaciones y diversos reconocimientos a los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a las 300 toneladas y que se encontraban dedicados a viajes internacionales. (SOLAS, 1998).

Gracias a los nuevos cambios, ciertas normas que eran solo aplicables a buques de pasaje se expandieron también a los buques de carga, sobre todo aquellas que estaban relacionadas con energía eléctrica y alumbrado de emergencia. Todo lo relativo a radiocomunicaciones se revisó nuevamente durante la conferencia y para el capítulo de dispositivos de salvamento se dispuso de todo lo necesario para que cada buque contara con balsas salvavidas. (SOLAS, 1998).

Finalmente, se aprobaron 56 resoluciones, las cuales instaban a la OMI a realizar estudios y recopilar información, así como a tomar nuevas medidas o cambiar algunas disposiciones, entre ellas, una petición para que se creara un código internacional unificado aplicable al transporte de mercancías peligrosas; fruto de esta petición 5 años después se crea el Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas. (SOLAS, 1998).

En un principio se pretendía mantener como base principal el Convenio SOLAS firmado en 1960 y a partir de ese documento empezar a realizar enmiendas, hecho que ocurre en 1965. La primera enmienda se hizo en 1966 y abordaba el tema sobre seguridad ante incendios en los buques de pasaje; posteriormente, en 1967 se realizaron enmiendas relacionadas con incendios y equipo de salvamento. (SOLAS, 1998).

Para 1968 se llevaron a cabo algunas modificaciones al capítulo V referentes al piloto automático y aparatos náuticos que siempre se deben llevar a bordo; posteriormente, en 1969, 1971, 1973 se realizan enmiendas relativas a equipos salvavidas que deben ir a bordo y a radiotelegrafía, la principal enmienda consistió en un cambio total al capítulo VI que tiene que ver con transporte a granel. (SOLAS, 1998).

Para 1960 el convenio contaba con un procedimiento pre establecido, el cual dictaba que para que una enmienda fuera aprobada, debía ser aceptada por dos tercios de los gobiernos miembros y entraba a regir 12 meses después, este sistema generaba demoras ya que algunos miembros no daban prioridad a la revisión de la enmienda. (SOLAS, 1998).

Aunque el sistema de enmiendas funcionó por muchos años, cada vez eran más los países que conformaban las Naciones Unidas y la OMI, por lo tanto, los dos tercios de representantes incrementaban y cuando todos habían terminado de revisar la enmienda, prácticamente ya estaba obsoleta. Debido a lo anterior, la OMI decide realizar un nuevo Convenio SOLAS, con el fin de incluir un nuevo procedimiento para que las enmiendas realizadas entraran a regir en el menor tiempo posible, pues estaban tardando hasta 12 meses para poder entrar en vigor; este nuevo convenio de acuerdo con la OMI, debía incluir todas las enmiendas realizadas a SOLAS 1960. (SOLAS, 1998).

## **SOLAS 1974**

La versión del Convenio SOLAS de 1974 es la que se encuentra vigente en la actualidad y es poco probable que se reemplace, debido a un procedimiento táctico implementado, en el cual, al realizar una enmienda, si no se presenta ninguna objeción por parte de algún miembro, automáticamente queda aprobada. (SOLAS, 1998).

## **Capítulos que Comprende el Convenio SOLAS**

### **Capítulo I – Disposiciones generales**

En el primer capítulo del Convenio SOLAS básicamente se establece el compromiso que van a adquirir las partes al firmar el contrato, también hace énfasis en pautas y disposiciones generales del Convenio. El elemento principal en este capítulo es que las partes se comprometan a cumplir lo establecido para poder asegurar la vida humana en el mar. (Piniella, F., 2016).

Adicionalmente, el capítulo aborda los tipos de vapores y los documentos que se requieren para acreditar que un buque cumple con los estándares establecidos en el Convenio; establece, por ejemplo, que los buques de pesaje deben tener un reconocimiento cada 12 meses antes de que el

vapor entre en servicio; para el caso de vapores de carga deben tener un reconocimiento bienal para equipos salvavidas y de comunicación, entre otros, y un reconocimiento anual para identificar el estado de la instalación radioeléctrica, casco y maquinaria. (SOLAS, 1998).

Previo a las inspecciones realizadas, se emite un certificado por parte de funcionarios del Estado rector del puerto, esto permite que, cuando un vapor arribe a puertos distintos a los del país de pertenencia, es decir, que realiza tránsitos internacionales, las autoridades en el puerto de destino sepan los estándares con los que cumple el equipo; en caso de duda sobre las certificaciones, el Estado donde el vapor arribó tiene potestad para realizar una inspección. (SOLAS, 1998).

## **Capítulo II-1 y II-2**

A lo largo del capítulo se establecen cambios importantes brindados en la conferencia de 1974 y que afectaron al último Convenio SOLAS de 1960; en su gran mayoría, los cambios son referentes a incendios. A continuación, se detallan los principales puntos:

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

En el desarrollo de este capítulo del Convenio, se hace una subdivisión de los buques de pasaje en compartimientos estancos (divisiones verticales que se encuentran dentro del vapor y permiten que en caso de una avería en el casco el barco permanezca a flote y en equilibrio) y se hace gran referencia a las instalaciones eléctricas, instalaciones y buen estado de las máquinas que aseguren el buen funcionamiento del vapor. (SOLAS, 1998).

## **Capítulo II-2: Construcción - prevención, detección y extinción de incendios**

Durante la década de 1960 se registró gran cantidad de accidentes a causa de incendios sufridos en barcos de pasaje, por lo que en 1966 y 1976 la asamblea de la OMI aprobó una serie de enmiendas referentes a prevención de incendios y objetos de seguridad que deben llevarse a bordo, tanto para buques de paje y de carga como taque y combinados. (SOLAS, 1998).

A continuación, se detallan algunas de las normas establecidas en el Capítulo II-2 de acuerdo con SOLAS, (1998):

- El vapor debe estar dividido y separado por estancos, para que, en caso de alguna emergencia en el casco, el buque logre estar a flote y estable
- Se debe hacer un empleo limitado y restringido de materiales combustibles.
- Detectar, contener y extinguir cualquier incendio donde se origine
- Los vapores deben contar con protección para las personas que combatan el incendio
- Se debe velar por reducir el riesgo de inflamación de los gases de la carga y contar con disponibilidad de extintores

## **Capítulo III – Dispositivos de salvamento**

El tercer capítulo originalmente se dividía en tres, en SOLAS (1998) se describe de la siguiente forma:

“La parte A, que es aplicable a todos los buques, describe los dispositivos según su tipo, su equipo, las especificaciones de construcción, los métodos para determinar su capacidad y las disposiciones relativas a mantenimiento y disponibilidad. Describe también los procedimientos de emergencia y los ejercicios periódicos. Las Partes B y C contienen prescripciones complementarias aplicables a los buques de pasaje y a los de carga, respectivamente.”

## **Capítulo IV – Radiocomunicaciones**

El capítulo en referencia se divide en 4 partes: la parte A trata todo lo referente a las instalaciones radioelectrónicas, la parte B se refiere a todos los sistemas de escucha con los que los vapores deben de contar, la parte C hace referencia a prescripciones técnicas ligadas a instalaciones radiotelegráficas con las que deben cumplir los botes salvavidas que tienen motor, y por último, en la parte D se menciona todo lo relacionado con el Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. (SOLAS, 1998).

Durante 1998 se realizaron enmiendas de gran importancia para el capítulo en referencia, las cuales se citan a continuación de acuerdo con SOLAS, (1998):

- Una nueva regla 5-1 por la que se exige a los Gobiernos Contratantes que garanticen los medios oportunos para registrar las identidades para el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM), incluido el distintivo de llamada del buque y las identidades de Inmarsat, y poner dicha información a disposición de los Centros coordinadores de salvamento durante las 24 horas del día.
- Un nuevo párrafo 9 de la regla 15 - Prescripciones relativas a mantenimiento, que incluye los intervalos de prueba de las radiobalizas de localización de siniestros (RLS).
- Una nueva regla 18 sobre actualización de la situación que exige la provisión automática de información sobre la situación del buque cuando el equipo de comunicaciones bidireccionales esté en condiciones de proporcionar automáticamente estos datos en el contexto de alerta de socorro. Cuando sea necesario actualizar manualmente la información sobre la situación del buque, deberá hacerse como mínimo cada cuatro horas de navegación.

## **Capítulo V – Seguridad de la navegación**

Este capítulo es aplicable a todos los buques que transiten internacionalmente y abarca temas como mantenimiento de servicios meteorológicos de vigilancia de hielos, además se hace

referencia a los Gobiernos Contratantes, los cuales deben implementar medidas que garanticen el cumplimiento de las normas de seguridad y que todos los buques cuenten con dotación suficiente y competente. (SOLAS, 1998).

### **Capítulo VI – Transporte de grano**

Este capítulo es dedicado únicamente a barcos graneleros, ya que este tipo de buque tiende a ser muy inestable y un accidente por carga mal sujeta puede ser catastrófico, por lo que se detallan disposiciones para la estiba, enrasado y sujeción de la carga. Además, se enfatiza en que cada barco debe contar con documentos que autorice los datos de estabilidad de la carga. (SOLAS, 1998).

### **Capítulo VII – Transporte de mercancías peligrosas**

Las disposiciones de este capítulo responden a los métodos de clasificación utilizados por las Naciones Unidas para el transporte de carga peligrosa, sin embargo, las normas de la OMI son más rigurosas para esta modalidad de carga, ya que cuentan con el Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas, que desde 1965 ha estado en constante actualización. (SOLAS, 1998).

De acuerdo con lo estipulado en el Convenio SOLAS, (1998), “este capítulo determina la clasificación, embalaje/envase, marcado y estiba de las sustancias peligrosas transportadas en bultos. El capítulo no es aplicable a las sustancias transportadas a granel en buques construidos especialmente al efecto.” A través del Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas se establece una clasificación universal de este tipo de carga.

## **Capítulo VIII – Buques nucleares**

En este capítulo únicamente se realizan algunas recomendaciones que se deben seguir obligatoriamente para las cargas nucleares que se embarcan en buques que realizan tránsito internacional; las recomendaciones se encuentran en un documento anexo al Acta final de la Conferencia de 1974, sin embargo, estas se sustituyeron por el Código de Seguridad para Buques Mercantes Nucleares. (SOLAS, 1998).

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

El objetivo principal de este capítulo es hacer obligatorio el empleo del Código Internacional de Gestión de Seguridad (IGS), aprobado en 1993, y es una norma para la gestión de la seguridad operacional de los vapores, que a la vez tiene como finalidad prevenir la contaminación marítima a causa de los buques; se pretende básicamente tener prácticas de seguridad, tomar precauciones ante posibles riesgos y brindar capacitación al personal que permita ampliar el conocimiento ante situaciones de emergencias. (SOLAS, 1998)

A continuación, se detallan los objetivos de la gestión de la seguridad para el empleo del Código IGS, según SOLAS, (1998):

- Establecer prácticas de seguridad en las operaciones del buque y en el medio de trabajo
- Tomar precauciones contra todos los riesgos señalados
- Mejorar continuamente los conocimientos prácticos del personal sobre gestión de la seguridad, así como su grado de preparación para hacer frente a situaciones de emergencia

A su vez, el Código IGS promueve de forma obligatoria que se establezca un sistema de gestión de la seguridad (SGS, por sus siglas en inglés), lo cual es responsabilidad de la compañía

propietaria del buque que haya asumido la responsabilidad de la explotación de este. Lo que se busca con la aplicación del SGS es que se implementen todos los códigos, directrices y normas recomendadas por la OMI. A continuación, se muestran algunas de las prescripciones de orden funcional del SGS, según SOLAS, (1998):

- Principios sobre seguridad y protección del medio ambiente
- Instrucciones y procedimientos que garanticen la seguridad del buque y la protección del medio ambiente
- Niveles definidos de autoridad y vías de comunicación entre el personal de tierra y de a bordo, y en el seno de ambos colectivos
- Procedimientos para notificar accidentes, etc.
- Procedimientos para hacer frente a situaciones de emergencia
- Procedimientos para efectuar auditorías internas y evaluaciones de la gestión

### **Capítulo X: Medidas de seguridad aplicables a las naves de gran velocidad**

Debido a la tendencia de construir naves de gran velocidad, se decidió integrar un capítulo dentro del Convenio SOLAS destinado a este tipo de barcos, el objetivo principal es que exista una regulación internacional que se aplique obligatoriamente para las naves de alta velocidad que realicen viajes internacionales, además se detalla el equipo con las que este tipo de barcos deben contar y las formas de uso y mantenimiento. (SOLAS, 1998)

### **Capítulo XI: Medidas especiales para incrementar la seguridad marítima**

El undécimo capítulo se integra al Convenio el primero de enero de 1996 y está compuesto por cuatro reglas de acatamiento obligatorio por parte de los países miembros, en las cuales se establecen normas internacionales sobre seguridad marítima, así como directrices a seguir por las administraciones, las mismas serán detalladas en el desarrollo de la presente investigación. (SOLAS, 1998)

La regla 1 establece que las administraciones o empresas a las que los gobiernos confíen la labor de realizar inspecciones, deberán cumplir con las normas previamente aprobadas por la Asamblea de la OMI durante noviembre del 1993. Este tipo de inspecciones tienen como objetivo verificar si se cumple las prescripciones del Convenio SOLAS, por las que deben realizarse mínimo una vez al año. (SOLAS, 1998)

Respecto a la regla número 2, esta se refiere a normas sobre los vapores graneleros y petroleros específicamente, los cuales serán objeto de un programa implementado en 1993 por la OM, que establece una serie de inspecciones como consecuencia del elevado reporte de siniestros ocurridos en este tipo de buques, esto debido al envejecimiento de la flotilla de estos barcos que en promedio tienen entre 15 y 20 años. (SOLAS, 1998)

El programa mejorado de inspecciona fue implementado pensando en los casos de siniestro en los vapores antes mencionados, por ejemplo, un accidente en un buque petrolero, bajo este escenario, los daños ecológicos son desastrosos; por otra parte, los buques graneleros pueden hundirse en pocas horas al sufrir un accidente. Uno de los aspectos más importantes del programa es la evaluación de la corrosión en los petroleros, la cual se controla a través de comprobaciones de las planchas. (SOLAS, 1998)

Por otra parte, la regla número 3 indica que todos los vapores de pesaje con arqueado de más de 100 y los buques de carga con arque bruto de más de 300, se les asignará un número de identificación; esto fue aprobado en 1987 por la OMI, con el fin de contar con un sistema de identificaciones de los vapores con las cualidades antes mencionadas, el número de identificación se ajustará de acuerdo al sistema de asignación con el que cuenta la Entidad. (SOLAS, 1998).

Por último, la regla 4 permite a las autoridades competentes o asignadas por el Estad el poder realizar inspecciones a buques extranjeros en el puerto receptor, en caso de que haya indicios o

sospechas sobre el incumplimiento de las normas establecidas en el Convenio SOLAS, por lo que se procede en esos casos a remitir los procedimientos que figuran sobre gestión de seguridad. (SOLAS, 1998).

### **Reglamento de abordajes**

Durante la conferencia para el Convenio SOLAS de 1974 no se debatió el reglamento de abordajes, el cual está relacionado con las colisiones entre vapores. Este tema fue abordado en todas las conferencias anteriores, siendo objeto de cambios y discusiones, pero se decidió hacerlo como instrumento aparte del Convenio, no como un anexo; este nuevo instrumento de abordajes fue aprobado por la OMI en 1972 y entró a regir en 1977. (SOLAS, 1998).

### **Protocolo de 1978 Relativo al SOLAS**

Para poder aprobar una enmienda al Convenio SOLAS, se debía contar con al menos 25 Estados firmantes, cuyas flotas mercantes sumadas representarían el 50% del tonelaje total de la flota mercante total. Esto atrasaba los procesos, ya que incluso se pasaba una gran cantidad de años esperando a que el porcentaje de miembros antes mencionado revisara y firmara el acuerdo, durante los años que pasaban en la aprobación las normas quedaban desactualizadas y más accidentes ocurrían. (SOLAS, 1998)

A consecuencia de una serie de accidentes ocurridos en el periodo de 1976 a 1977, la OMI convocó a una conferencia internacional a principios de 1978 con el fin de evaluar temas respecto a buques tanques y prevención de la contaminación, debido a que aún el convenio de 1974 no había sido aprobado, ya que, debido a los atrasos que generaba el método de aprobación utilizado, no se podía realizar una enmienda. Debido a esto, durante la conferencia se adaptó un protocolo que

entró en vigor en 1981, a continuación, se detallan textualmente algunos de los puntos principales del protocolo según SOLAS (1998):

- Se exige que los petroleros nuevos para el transporte de crudos y para el transporte de productos petrolíferos, de peso muerto igual o superior a 20 000 toneladas, vayan dotados de un sistema de gas inerte (capítulo II-2)
- Es obligatoria la instalación, a partir del 1 de mayo de 1983, de un sistema de gas inerte en los petroleros existentes para el transporte de crudos de 70 000 toneladas de peso muerto, y en buques de 20 000 a 70 000 toneladas de peso muerto a partir del 1 de mayo de 1985 (capítulo II-2)
- En el caso de los petroleros para crudos de 20 000 a 40 000 toneladas de peso muerto, existe una disposición en virtud de la cual los Estados de abanderamiento pueden conceder una exención cuando se estime que no es razonable ni posible instalar un sistema de gas inerte y no se utilicen máquinas de lavado fijas de gran capacidad. No obstante, se exige que haya siempre un sistema de gas inerte cuando se utilice un procedimiento de lavado con crudos (capítulo II-2)
- A partir del 1 de mayo de 1983 se exige la instalación de un sistema de gas inerte en los petroleros existentes para productos petrolíferos y, a partir del 1 de mayo de 1985, en los buques de 40 000 a 70 000 toneladas de peso muerto, así como en los buques de 20 000 toneladas de peso muerto cuando vayan dotados de máquinas de lavado de gran capacidad (capítulo II-2)
- Se prescribe que todos los buques de arqueo bruto igual o superior a 1 600 pero inferior a 10 000 toneladas vayan dotados de radar, y que los buques de arqueo bruto igual o superior a 10 000 toneladas lleven dos radares, cada uno de ellos capaz de funcionar independientemente del otro. También se introdujeron prescripciones relativas al funcionamiento y la comprobación del aparato de gobierno (capítulo V)
- Todos los buques tanque de arqueo bruto igual o superior a 10 000 toneladas deben ir provistos de dos sistemas de telemando del aparato de gobierno, y cada uno de los cuales podrá accionarse separadamente desde el puente de gobierno (capítulo II-1).

- El aparato de gobierno principal de los buques tanque nuevos de arqueo bruto igual o superior a 10 000 toneladas deberá estar provisto de dos o más servomotores idénticos y poder accionar el timón con uno o más servomotores (capítulo II-1).
- Se aprobó igualmente una serie de importantes reglas destinadas a mejorar el reconocimiento y la certificación de los buques. Estas incluyen modificaciones a las disposiciones relativas a los intervalos de los reconocimientos y las inspecciones, y la introducción de reconocimientos intermedios de los dispositivos salvavidas y demás equipo de los buques de carga, e igualmente, en lo que respecta al casco, la maquinaria y el equipo, reconocimientos periódicos para los buques de carga y reconocimientos intermedios para los buques tanque de diez años o más de edad. También se introdujeron inspecciones fuera de programa y reconocimientos anuales obligatorios. Además, se redactaron de nuevo las disposiciones relativas a la supervisión por el Estado rector del puerto (capítulo I)

## **Principales Enmiendas Realizadas al Convenio SOLAS**

### **Enmiendas de 1981**

El Convenio SOLAS de 1974 es la versión de 1960 con las enmiendas aprobadas en 1996 y 1973, más el procedimiento de aceptación tácita, mediante el cual el proceso de aceptación de una enmienda se volvía menos engorroso y más duradero para los Estados miembros. Para 1970, la OMI realiza importantes modificaciones que se incorporaron en el protocolo de 1978, entre las enmiendas más importantes está la nueva argumentación del capítulo II – 1 (segundo capítulo, parte 1) y del capítulo II – 2 (segundo capítulo, parte 2), donde prácticamente estos apartados se redactan de nuevo. (SOLAS, 1998)

En las principales regulaciones establecidas en los capítulos antes mencionados predominan temas referentes a instalaciones eléctricas e instalaciones de máquinas, así como medidas a tomar respecto a los mamparos de colisiones de buques de pasaje y de carga, adicionalmente se establecen

nuevas normas respecto a sistemas de extinción y gas inerte, y se realizó una breve enmienda al capítulo III, respecto a equipos de salvamento. (SOLAS, 1998)

Adicionalmente, el capítulo V sobre seguridad de la navegación, también sufrió algunos cambios referentes a girocompás, compas magnéticos e instalaciones de radar, los cuales tienen como objetivo brindar apoyo en lo que respecta a las velocidades del vapor y las distancias. Por otra parte, respecto al capítulo VI sobre transporte de grano, este se extendió a los buques de arqueo bruto inferior a 500 toneladas. (SOLAS, 1998)

### **Enmiendas de 1983**

Las enmiendas realizadas en 1983 fueron aprobadas hasta 1986, incluyendo modificaciones de forma al capítulo II-1 y II-2, una de las normas respecto a ubicación y separación de espacios en los buques de tanque se redactó nuevamente. En el caso del capítulo III, se amplió de 38 a 53 reglas, además se le realizaron cambios referentes a supervisión de personas, detección y rescate de supervivientes. (SOLAS, 1998)

El capítulo III abarca temas de supervivencia y en esta enmienda se crean normas con el fin de evitar riesgos por hipotermia, ya que está comprobado que este, y no ahogarse, es el riesgo más grande en el mar, por lo que las enmiendas exigían el empleo de dispositivos de salvamento, tales como, silbatos, equipos de inmersión para controlar el calor corporal, chalecos reflectantes, entre otros. (SOLAS, 1998)

### **Enmiendas de abril de 1988**

Tras el hundimiento del transbordador de vehículos Herald of Free Enterprise en 1987, el cual generó la muerte de 193 personas, se hizo un llamado de atención por parte de la OMI para adoptar una serie de medidas urgentes, relacionadas con la protección del casco y superestructura, además

de la exigencia a los puertos de verificar todas las puertas que, en caso de quedar abiertas, pudieran ocasionar una inundación. (SOLAS, 1998)

Quien hace el llamado de atención a la OMI fue el Reino Unido, al brindar una serie de propuestas en materia de detectores ante cualquier invasión de agua o monitoreo a través de televisores; se emplea una nueva regla, la 42-1, que establece que todos los pasillos del buque deben contar con una lámpara portátil. Las enmiendas anteriores entraron en vigor el 22 de octubre de 1989. (SOLAS, 2018)

### **Enmiendas de octubre de 1988**

Las enmiendas realizadas fueron también respuesta ante el accidente del Herald of Free Enterprise y entraron a regir hasta abril de 1990. Una de las enmiendas con mayor importancia estaba destinada a mejorar la estabilidad en los buques, además integraba la obligación de que los barcos tengan señaladas en la popa las escalas de calados; también se dispuso que en ciertos intervalos de años debe realizarse un reconocimiento para saber el peso en rosca del buque, el cual representa el casco, tripulación, accesorios, combustible y máquina, y puede influir en la estabilidad del buque. (SOLAS 1998)

### **Protocolos de noviembre de 1988 (armonización)**

El protocolo fue recomendado por la Conferencia sobre seguridad, y lo que se pretendía era certificar que los buques llevaran a cabo el empleo de las normas de seguridad, a través de una previa inspección de estos; se establece un periodo máximo de validez de certificados de hasta 5 años para buques de carga y 12 meses a los certificados de barcos de pasaje. (SOLAS, 1998)

### **Enmiendas de 1988 (SMSSM)**

El Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos dio inicio en 1970, pero las enmiendas entraron a regir hasta 1992, incluso algunas normas entraron en vigor hasta 1999. El objetivo principal es que, ante una situación de emergencia, tanto las autoridades de tierra como cualquier otro buque que navegue cerca del accidente, sean alertados lo más rápido posible para coordinar una operación de rescate. (SOLAS, 1998)

### **Enmiendas de mayo de 1990**

La enmienda aplica cambios en el sistema de cálculo del compartimiento de estabilidad a vapores construidos después del 1 de febrero de 1992 y surge a partir de un estudio realizado por la OMI, donde se concluye que la mayor parte de accidentes o averías en los barcos se generan en la proa, por lo que se hace la enmienda para mejorar los espacios de compartimiento. Durante la conferencia también se logró aprobar enmiendas al código internacional para la construcción y el equipo de buques que transportan productos peligrosos. (SOLAS, 2018)

### **Enmiendas de mayo de 1991**

A lo largo de esta enmienda se hace una revisión del capítulo VI, que solo abarcaba el tema de transporte de grano, y se amplió a diversos tipos de cargas. El capítulo mencionado pasó a nombrarse “Transporte de carga” y es aplicable a todos los buques, excepto a los líquidos y gases a granel, esta enmienda entró en vigor el 11 de enero de 1994 y se divide en tres partes. (SOLAS, 1998)

A lo largo del capítulo VI sobre transporte de carga, la parte A hace mención a las disposiciones generales, donde se exige que se le brinde la información apropiada al capitán sobre la carga, se refiere también al analizador de oxígeno y detector de gas, utilización de plaguicidas, así como materia en el tema de estibación y sujeción de los contenedores. (SOLAS, 1998)

La parte B del capítulo VI contiene dos reglas: la regla 6 hace referencia a la aceptabilidad de la carga y remite a las recomendaciones realizadas por la OMI (una es sobre estabilidad sin avería y la segunda es un breve criterio respecto al viento y balances intensos). Por otra parte, la regla 7 está ligada a la estiba de carga a granel; cabe resaltar que el capítulo está dedicado a cargas a granel que no sean en grano. (SOLAS, 2018)

Por último, la parte C tiene como objetivo principal delimitar o definir el ámbito que tiene el código internacional para el transporte en grano, a su vez la parte C está compuesta por dos reglas respaldadas por varios códigos, sin embargo, solo el Código Internacional para el Transporte de Grano es de cumplimiento obligatorio en su totalidad. (SOLAS, 1998)

### **Enmiendas de abril de 1992**

La enmienda en cuestión responde a medidas de seguridad contra incendios en condiciones más rigurosas para buques de pasaje, donde deben contar con equipo obligatorio para la detección de humo, así como sistemas de alarmas; esta enmienda es de gran importancia porque se aplica a vapores existentes y muchas de las enmiendas realizadas hasta 1992 eran solo dirigidas a buques nuevos. (SOLAS, 1998)

### **Enmiendas de 1995**

Debido al siniestro que tuvo lugar en Estonia, la OMI convoca a una conferencia para hacer modificaciones referentes a estabilidad de los buques de pasaje, de igual forma se aprobó una enmienda que establece que los buques que transporten más de 400 personas deben tener la capacidad de mantenerse a flote aun con dos compartimientos inundados; nuevamente se vuelve a enmendar el Capítulo III referente medios de salvamento. (SOLAS, 1998)

### **Enmiendas de junio de 1996**

En esta enmienda se sustituyó todo el capítulo III sobre dispositivos y medidas de salvamento, debido a los avances tecnológicos que se habían tenido en la época, y muchas de las normas se transfirieron al Código Internacional de Dispositivos de Salvamento (Código IDS), aplicable a todos los buques construidos después de 1998; adicionalmente, se realizaron algunas enmiendas al código de químicos. (SOLAS, 1998)

### **Enmiendas de 1997 (Conferencia)**

Mediante esta enmienda se añade un nuevo capítulo denominado Medidas de Seguridad Adicionales Aplicables a los Graneleros, entre las normas que establece es que todos los barcos graneleros deben poseer resistencias suficientes para soportar una inundación en caso de que una de las bodegas sufra un percance, este tipo de enmiendas forman parte del estudio de la conservación de la flotabilidad. (SOLAS, 1998)

### **Enmiendas de mayo 1998**

Las enmiendas realizadas en la conferencia de 1998 entraron en vigor en julio del 2002 e impactan directamente al capítulo II-1, al que se le aplica una regla respecto a la construcción de los buques; por otra parte, al capítulo IV de radiocomunicaciones se le enmiendan 3 reglas. Por último, se realizó una enmienda al capítulo VI donde se establece que todas las cargas diferentes a cargas sólidas y líquidas, deben estibarse conforme a las normas que establece el Manual de sujeción de la carga. (SOLAS, 1998)

## **Reglas de Seguridad para los Diferentes Tipos de Buques**

Debido a que en la actualidad no hay una aplicación universal para cada uno de los tipos de barcos que existen, dentro de los tratados y convenios que ha desarrollado la OMI se establecen normas específicas y de igual forma se trata de delimitar la función de cada uno de los vapores que

existen, de acuerdo con la OMI, (2016). Las siguientes son las normas y descripciones específicas para cada tipo de buque que se encuentran dentro del Convenio SOLAS:

- Un buque de pasaje es un buque que transporta más de doce pasajeros. (SOLAS I/2)
- Un buque pesquero es un buque utilizado para la captura de peces, ballenas, focas, morsas u otras especies vivas de la fauna y la flora marinas. (SOLAS I/2)
- Buque pesquero es todo buque utilizado comercialmente para la captura de peces, ballenas, focas, morsas u otros recursos vivos del mar. (PROT 1993 Artículo 2)
- Un buque nuclear es un buque provisto de una instalación de energía nuclear. (SOLAS I/2)
- Granelero es todo buque que, en general, se construye con una sola cubierta, tanques en la parte superior de los costados y tanques laterales tipo tolva en los espacios de carga, y que está destinado principalmente al transporte de carga seca a granel. Entre los graneleros se incluyen mineraleros y buques de carga combinados, entre otros. (SOLAS IX/1.6)
- Granelero es todo buque principalmente destinado a transportar carga seca a granel, incluidos los buques mineraleros y los buques de carga combinados. (SOLAS XII/1.1)
- Por petrolero se entiende todo buque construido o adaptado para transportar principalmente hidrocarburos a granel en sus espacios de carga. Este término comprende los buques de carga combinados, los "buques tanque para el transporte de sustancias nocivas líquidas", tal como se definen en el Anexo II del presente Convenio, y los buques gaseros, tal como se definen en la regla 3.20 del capítulo II-1 del Convenio SOLAS 1974 (enmendado), cuando transportan cargamento total o parcial de hidrocarburos a granel. (MARPOL Anexo I Reg. 1.5)
- Buque de carga general es todo buque de varias cubiertas o de cubierta única proyectado principalmente para el transporte de carga general. (MEPC.1/Circ.681 Anexo)
- Nave de gran velocidad: nave capaz de desarrollar una velocidad máxima en metros por segundo (m/s) igual o superior a  $3,7 \sqrt{\nabla}$ , 1667 (donde:  $\nabla$  = volumen de desplazamiento correspondiente a la flotación de proyecto (m<sup>3</sup>)), con la salvedad de las naves cuyo casco está completamente sustentado por encima de la superficie del agua en la

modalidad sin desplazamiento por las fuerzas aerodinámicas generadas por el efecto de superficie. (SOLAS X/1.2, Código NGV 2000 para 1.4.30)

- Unidad móvil de perforación mar adentro (MODU) se refiere a toda unidad apta para realizar operaciones de perforación destinadas a la exploración, o explotación, de los recursos naturales bajo el subsuelo marino, tales como hidrocarburos líquidos o gaseosos, azufre o sal. (SOLAS IX/1, Código MODU 2009 para 1.3.40)
- Un buque para fines especiales es un buque de propulsión mecánica autónoma que, dadas las funciones a las que está destinado, lleva a bordo un contingente de personal especial de más de 12 miembros. (Código SPS para 1.3.12).

En el apéndice D, muestra una de las normas que establece el Convenio SOLAS referente a los inventarios de equipo con los que deben de contar obligatoriamente los buques de carga para realizar el tránsito internacional de mercancías y que debe acatarse con el fin de cumplir todas las normas necesarias referentes a seguridad en el mar, no solo de la carga, sino también de la tripulación. (MSC, 20174)

### **Código de Prácticas de Seguridad para la Estiba y Sujeción de la Carga**

El código cuenta con normas internacionales sobre la estiba de la carga y asesora las distintas formas que existen para estibar un contenedor, también especifica las dificultades y riesgos que tienen algunas cargas. A lo largo del Código se encuentran 7 capítulos que abarcan temas sobre cargas consideradas como problemáticas, entre las cuales se pueden mencionar las cisternas, equipos sobredimensionados, chatarra a granel, acero, entre otras. SOLAS, 1998).

Algunos de los objetivos más importantes del Código CSS consisten en proporcionar asesoramiento para garantizar que el buque esté debidamente equipado con los medios adecuados para poder estibar la carga sin problemas y, posteriormente, poder realizar la movilización marítima hacia el puerto de destino sin que la carga sufra daños. (OMI, 2016)

Adicionalmente, se brinda asesoramiento general sobre cómo realizar una estiba, normas de seguridad, posibles riesgos para el buque y personal, además, se debe brindar información y capacitación sobre las cargas que son de difícil manipulación y que presentan un peligro específico para las demás cargas a bordo. (OMI, 2016)

### **Pesaje de Contenedores**

Como se ha mencionado anteriormente, el Convenio SOLAS es el más importante referente a seguridad marítima de los buques; dicho convenio establece pautas mínimas referentes a construcción, equipamiento y utilización de los vapores. Costa Rica firma el convenio en el 2009, tras ser aprobada la ley N. °8708 por la Asamblea Legislativa. (PROCOMER, 2016).

A partir del 1 de julio del 2016 entró a regir una norma que se encuentra en el capítulo 4, Parte A del Convenio, que establece la obligación de que el peso de los contenedores esté verificado antes de ser estibado a bordo de un buque de carga, lo que se conoce como Peso Bruto Verificado (VGM, por sus siglas en inglés); quien debe transmitir el peso verificado es el exportador a la naviera y la naviera a la terminal portuaria. (Procomer, 2016).

En caso de encontrar diferencia con el peso declarado o de que el contenedor no tenga el peso verificado, se podrá negar el embarque de la carga; la norma aplicará para todos los contenedores que vayan a cargarse en un barco que se encuentra inscrito bajo el Convenio SOLAS y que, posterior a su atraque en un puerto, va a realizar tráfico marítimo de mercancías. (Procomer, 2016).

Con la disposición que entró en vigor en julio del 2016 respecto al pesaje de contenedores, el Convenio hace referencia a los dos tipos de pesaje con los que se puede verificar el peso previo a la estiba del contenedor en el vapor: el Método A (Pesaje) y método B (cálculo); una vez verificado

el peso de los contenedores, se debe de manifestar a las navieras con 24 horas de anticipación previo al embarque. (Procomer, 2016).

El método A (pesaje) consiste en pesar el contenedor previo a ser totalmente cargado e incluso cerrado y sellado, se debe utilizar equipo de pesaje que se encuentre debidamente calibrado y certificado; al estar certificado, debe cumplir los estándares establecidos por el Ente Costarricense de Acreditación (ECA), que es la empresa autorizada en Costa Rica para tales efectos (Procomer, 2016).

Por otra parte, el método B (cálculo) consiste en pesar individualmente cada bulto y elemento de carga; posteriormente, se debe sumar el peso de las paletas, madera de estiba, cajas, plástico o cualquier otro elemento que se utilice para el embalaje, envasado y sujeción de la carga; por último, siempre se debe considerar el peso de la tara del contenedor. Al igual que el método A el instrumento que se utilice para el pesaje debe estar acreditado por el ECA. (PROCOMER, 2016)

En Costa Rica actualmente hay 3 opciones de pesaje: servicios públicos de pesaje en carretera donde el exportador puede ir a pesar el contenedor, servicio de pesaje de empresas privadas que dispongan del servicio, incluso en el puerto en caso de que dispongan de instrumentos para pesaje, y por último, que cada empresa o exportador cuente con un dispositivo de pesaje en la planta que este calibrado y acreditado por ECA. (Procomer, 2016).

### **¿Qué es el ECA?**

De acuerdo con Procomer (2016), “el ECA es una entidad pública no estatal, creada en el año 2002 bajo la Ley N. ° 8279 “Sistema Nacional para la Calidad”, como el único ente competente con potestad para emitir las acreditaciones a nivel nacional, en las áreas de laboratorios de ensayo

y calibración y organismos de certificación”, la creación del organismo fue con fines para ayudar a la productividad y mejora de empresas costarricenses que necesitaran este tipo de servicios.

### **Declaración de Peso Verificado**

El exportador debe declarar a las navieras el peso bruto verificado dentro del corte de tiempo establecido, ya que las navieras deben también reportar el VGM a las terminales portuarias. Cada compañía naviera cuenta con sus propios medios para declarar el VGM, sin embargo, de acuerdo con Procomer (2016), el documento debe contener lo siguiente: “número de contenedor, número de marchamo colocado en el contenedor, masa bruta verificada del contenedor, número de certificado de calibración o acreditación del método, tipo de contenedor y fecha de emisión.”

El VGM ha sido una de las enmiendas más importantes que ha tenido el Convenio SOLAS a través de los años, ya que tiene como fin principal evitar accidentes marítimos debido a sobre tonelaje de los vapores o contenedores. A continuación, se procede a detallar algunas de los problemas más frecuentes que pueden surgir al no declarar correctamente la masa bruta de un contenedor antes de embarcarse en los buques de acuerdo con la OMI, (2018):

- Decisiones incorrectas en relación con la estiba del buque;
- Repetición del proceso de estiba de los contenedores (lo que ocasiona retrasos y costes) si se determina que existe una situación de exceso de peso;
- Derrumbamiento de pilas de contenedores;
- Pérdida de contenedores por la borda (tanto aquellos con exceso de peso como los que no tenían exceso de peso);
- Reclamaciones de responsabilidad civil en relación a la carga;
- Daños en el chasis;
- Daños a los buques;
- Riesgos relativos a la estabilidad y la resistencia para los buques;

- Riesgos de lesiones personales o muertes para la gente de mar o los trabajadores en tierra;
- Deterioro de la integridad del plan de servicio;
- Retrasos del servicio de la cadena de suministro para los expedidores de los contenedores que se han declarado debidamente;
- Pérdida de ingresos y beneficios;
- Cancelación de última hora de cargas confirmadas, reservadas y disponibles cuando el peso real a bordo supera el declarado, y el peso total de la carga supera el límite del buque o el cupo del puerto;
- Deterioro del asiento y calado del buque, ocasionando así una reducción de su eficacia, un menor rendimiento del combustible y más emisiones atmosféricas;
- Responsabilidad civil con relación a accidentes y multas para los contenedores con exceso de peso en las carreteras, así como el correspondiente tiempo y esfuerzo administrativo y costes para obtener las devoluciones de las partes responsables; y
- Pérdida de ingresos para las autoridades aduaneras en los casos en que se apliquen impuestos o aranceles según el peso de una materia prima.

### **Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias**

Dentro del Convenio SOLAS enmendado de 1974 se encuentra en el capítulo XI – 2 el código internacional para la protección de los buques y de las instalaciones portuarias (PBIP), este código es de cumplimiento obligatorio para todos los países miembro del Convenio. En la parte A del código se establecen normas para la protección de las autoridades portuarias y navieras que son obligatorias, mientras que en la parte B se encuentran directrices sobre cómo cumplir las prescripciones, esta segunda parte no es de carácter obligatorio. (OMI, 2018)

Junto con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en una conferencia realizada por los miembros del Convenio SOLAS, se establece una resolución para incrementar la protección

marítima, en la cual ambas organizaciones debían constituir un grupo mixto para realizar una gestión general de protección portuaria, mediante la cual se realizaran recomendaciones y prácticas generales para salvaguardar zonas portuarias, estas prácticas fueron agregadas al Código PBIP que se encuentra en el Capítulo XI- 2 de SOLAS. (OMI, 2018)

Básicamente, el código pretende internacionalizar las normas relativas a la protección de los buques e instalaciones portuarias, y fue adoptado por la OMI; a lo largo del Código se establecen normas y procedimientos para prevención de ataques de terrorismo que de una u otra forma pongan en peligro la integridad de la vida de los pasajeros o tripulantes de un vapor, así como que algún ataque pueda atentar con la seguridad del barco. (Silva, V. 2016).

A continuación se detallan algunas de las medidas de protección, así como la finalidad de cada una de ellas, de acuerdo con la OMI y la OIT (2003):

- Vedar el acceso al puerto de personas que no tengan una razón legítima de estar en él e impedir a las que la tengan de entrar ilícitamente en los buques o en otras zonas de acceso restringido del puerto para cometer actos ilegales.
- Impedir la introducción de sustancias y artefactos peligrosos y de armas no autorizadas en el puerto o en los buques que lo utilicen.
- Evitar muertes o lesiones, o daños en el puerto, las instalaciones portuarias, los buques o la infraestructura portuaria, causados por artefactos explosivos o de otro tipo.
- Impedir el uso indebido de la carga, el material esencial, los contenedores, los servicios de agua, electricidad, etc., los sistemas de protección, los procedimientos y los sistemas de comunicación que afecten al puerto.
- Impedir la introducción fraudulenta de contrabando, drogas, narcóticos, otras sustancias ilegales y materiales prohibidos.
- Impedir otras actividades delictivas como el robo.
- Impedir la difusión no autorizada de material confidencial y de información sobre propiedad comercial o información que pueda menoscabar a la protección.

Como se puede observar, las medidas de seguridad descritas anteriormente tienen como objetivo regular qué tipo de carga ingresa a puerto para saber cómo se deben tratar; de igual forma se regula la entrada de personas que no tienen permisos oficiales para ingresar al área portuaria, esto con el fin de evitar cualquier tipo de atentado ante la seguridad de las personas que trabajan en puerto o atentado de robo de contenedores.

### **Política en materia de protección**

Cada entidad que sea parte del Convenio debe crear una política de cumplimiento en materia de protección en los puertos, donde se encuentren las prácticas que rigen a nivel nacional y las normas internacionales que se encuentren escritas en los convenios firmados. Adicionalmente, la política debe actualizarse y examinarse periódicamente para conocer el cumplimiento de las normas y si se emplean correctamente.

### **Niveles de protección**

En el convenio se establecen tres niveles de protección que deben acatarse por los Estados miembros y deben establecerse dentro del plan de protección del puerto. En caso de que exista un cambio en el nivel de protección de un puerto, se debe comunicar lo más pronto posible a las partes afectadas para que estén enterados de nuevas regulaciones y puedan responder adecuadamente a estas. (OMI & OIT, 2003)

De acuerdo con el nivel de protección 1, se establecen medidas aleatorias para hacer revisiones o inspecciones aleatorias de las personas que ingresan al puerto, así como de las mercancías, suministros, contenedores, vehículos y equipaje. Estas inspecciones permiten tener controles en las entradas del puerto y evitar cualquier siniestro o accidente dentro de la terminal portuaria. (OMI & OIT, 2003)

Posteriormente, en el nivel de protección 2 las medidas de inspecciones aleatorias se realizan con mayor frecuencia y, además, se adiciona vigilancia extra; para tales efectos se pueden considerar guardas, perros, cámaras de seguridad, entre otras; posteriormente el nivel 2 permite tener controles y medidas de acceso a zonas portuarias más rigurosas. (OMI & OIT, 2003)

Por último, el nivel de protección 3 compromete a las partes a tener un mayor nivel de control que permita aplicar medidas exhaustivas para revisar la identidad de las personas que ingresan a puerto; se puede realizar mediante zonas con acceso restringido o a través de la interrupción temporal de las actividades portuarias para realizar inspecciones, incluso este nivel impone medidas de control para el tráfico de buques. (OMI & OIT, 2003)

### **Evaluación de la protección del puerto**

Las evaluaciones acerca del cumplimiento del Código para la protección de puertos deberían ser realizadas por personal que tenga conocimientos técnicos para poder detectar el irrespeto a las normas, a través de evaluación de la infraestructura, de las amenazas para el personal debido a la infraestructura portuaria, entre otras, y establecer medidas para reducir la vulnerabilidad de los procesos que se manejen (seguridad el perímetro del puerto, por ejemplo). En el apéndice B se encuentra la descripción de un método e instrumento para poder calcular el riesgo en un puerto. (OMI & OIT, 2003)

### **Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas**

El 82% del comercio mundial se realiza a través del medio marítimo, por lo tanto, constantemente entidades internacionales o nacionales realizan proyectos para mejorar y velar por la seguridad de los puertos y bahías, y la infraestructura de puerto y vapores, así como la seguridad

del transporte marítimo que en los últimos años se ha trabajado de la mano con avances tecnológicos. (HUBNews, 2017)

Las disposiciones del Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas o IMDG, por sus siglas en inglés, están destinadas a que cada parte interesada se encuentre capacitada respecto a cómo se emplean las normas para el transporte de mercancías peligrosas, lo cual solo se puede conseguir a través de capacitaciones y programas de formación a los colaboradores. (OMI, 2011)

El Código IMDG, tiene como objetivo principal el poder realizar el tránsito internacional de mercancías peligrosas sin riesgos para el embarcador, transportista, navieras y cualquier otra parte involucrada, mediante medidas aplicables a nivel internacional; adicionalmente el código cuenta prescripciones para cada sustancia, materia o artículo. (OMI, 2011)

El comercio marítimo internacional depende del trabajo eficiente de puertos, bahías, dragado y funcionarios en general, por lo que es importante la implementación del código IMDG para evitar accidentes que provoquen contaminación marítima o daños a la salud de las personas y que generan un impacto directo sobre ecosistemas y comunidades cercanas a los puertos. (HUBNews, 2017)

El código IMDG establece un código ONU para cada mercancía peligrosa, así como nombres de expedición, esto con el fin de tener una clasificación internacional de las mercancías, de igual forma el realizar estas clasificaciones permite agrupar las mercancías según el índice de riesgo, embalaje, envase, clase y grupo al que pertenece; la tabla sobre orden de preponderancia de las características de riesgo se puede observar en el Apéndice C. (OMI, 2011)

### **Implicaciones de no Cumplir con la Normas del Convenio SOLAS**

Una de las enmiendas más importantes del Convenio SOLAS fue la aprobada en diciembre del 2014 y que entró a regir el 1 de julio del 2016, esta enmienda establece que ningún contenedor de exportación podrá ser estibado a bordo de un vapor sino cuenta con la certificación de peso bruto verificado (VGM). (Romeu, B., 2018)

Se estima que aproximadamente el 20% de todos los contenedores que se exportan en el mundo llevan el peso bruto mal declarado por parte de los exportadores, la implementación del VGM no ha tenido gran impacto en las navieras, ya que a través de sus sistemas los exportadores remiten el dato y estas lo reenvían a las terminales. (Romeu, B.2018)

Un peso bruto mal declarado puede afectar no solo las labores de estiba del contenedor, sino también ocasionar inestabilidad en el vapor, llegando a poner en riesgo tanto la carga como también la tripulación; al tener pesos más exactos se pretende disminuir la cantidad de accidentes marítimos por exceso de peso en contenedores. Por lo tanto, desde julio del 2014 se considera una violación al Convenio SOLAS el declarar un peso inexacto, esta norma aplica para todos los países miembros del Convenio. (Romeu, B.2018)

Con la entrada en vigor del Convenio SOLAS y la enmienda del VGM se incrementaron los costos logísticos, puesto que se originan costos adicionales por el pesaje realizado la mayoría de las veces fuera de las instalaciones del exportador, o por la compra de equipo certificado para el pesaje de contenedores. (Romeu, B.2018)

A nivel internacional, muchos países han dejado claro que sin VGM no se embarcan las unidades, a través de la frase “*No VGM = No Load*”; por el contrario, otros países han implementado el servicio de pesaje en las terminales de los puertos o, por el contrario, se niegan a implementar los métodos de pesaje dentro de puerto para evitar congestión portuaria. (Romeu, B.2018)

## **Implicaciones para Costa Rica**

Para el caso de Costa Rica, existen rutas marítimas camino a Limón y también una en Ochoyugo para el pesaje de los contenedores. Procomer indica que las navieras son las responsables de ejecutar el proceso para confirmar el peso bruto verificado y que en caso de encontrar una diferencia de más o menos 1000 kg, pueden negar el embarque de los contenedores; además, los costos que se generen por esta razón serán asumidos por el exportador. (Procomer, 2016)

Un vapor que arribe a puertos costarricenses y que no cumpla con las normas establecidas en el Convenio SOLAS es propenso a sufrir ataques cibernéticos que dañen los sistemas operacionales del vapor lo que generaría congestión portuaria o atrasos en el zarpe de la nave, además, se atenta contra la seguridad de los tripulantes, quienes pueden perder el control total de los sistemas o poner en riesgo la vida de las personas o incluso de terminales portuarias y compañías navieras que suelen recibir ataques de este tipo cibernético en los sistemas. (OMI, 2018)

Otra de las implicaciones importantes y problemas que aún se siguen presentando en el siglo XIX es el robo por invasión de piratas en los vapores en algunos puntos conflictivos del mundo. Uno de los focos de piratas más importantes para principios del 2000 fue el mar de China Meridional y los estrechos de Malaca y Singapur, sin embargo, en los últimos años la OMI ha centrado la batalla contra estos ataques en las costas de Somalia, golfo de Adén y Océano Índico. A través de una serie de orientaciones de protección marítima en el Convenio SOLAS, la OMI establece pautas básicas para combatir ataques de piratería y robo a mano armada en los buques. (OMI, 2018)

Gracias al código PBIP establecido en el Convenio SOLAS, los países miembros pueden crear normas de protección generales para el trabajo en los puertos; si un país incumple estas normas o las entidades portuarias no las acatan como dicta el código, puede ponerse en riesgo la integridad

del personal, el contrabando o tráfico ilícito puede salirse de control y el área portuaria se vuelve más vulnerable al robo de contenedores de exportación o importación. En el caso de Costa Rica el MOPT se encarga de velar por la aplicación de las normas que regulan el PBIP, para lo que se realizan evaluaciones a las terminales de Caldera y JAPDEVA, ya que, en caso de anomalías las terminales deben seguir las instrucciones que dé el MOPT en el resultado final de la evaluación. (OMI, 2018)

Adicionalmente y de acuerdo con las normas establecidas en el código IMDG respecto al transporte de mercancías peligrosas, se pueden generar derrames y descargas de petróleo, caída de material contaminante en los sedimentos, destrucciones de ecosistemas, cambios en la composición química del agua, daños a la salud pública de asentamientos cercanos o muerte de animales marinos, por lo que se debe tener un plan de manipulación tanto en SPC como en JAPDEVA para poder evitar este tipo de accidentes, de igual forma cada terminal en Costa Rica es responsable de verificar si las calcomanías que indican que el contenedor es mercancía peligrosa son las autorizadas por el código y que no sean copias, adicionalmente es importante que los funcionarios de las terminales tengan conocimientos básicos sobre manejo de mercancías peligrosas. (HUBNews, 2017)

Una de las implicaciones que se pueden tener debido al incumplimiento de las normas que regulan el Convenio SOLAS, es una mala estiba de la carga, en el caso de Costa Rica se tiene el ejemplo de lo sucedido en la terminal de JAPDEVA donde una grúa fue dañada debido que la carga estibada superaba el peso bruto total que podía sujetar la grúa, por lo que es importante que el personal que maneja las grúas porticadas en las terminales portuarias costarricenses, cuenten con conocimientos para hacer uso correcto de la maquinaria. (OMI, 2018)

### **Empleo del Convenio SOLAS en Costa Rica**

La Entidad encargada de velar por el cumplimiento en Costa Rica del convenio SOLAS es el Ministerio de Obras Públicas y Transporte, quienes firman las nuevas enmiendas y se encargan de agregarlas a la regulación vigente; a su vez, el MOPT es responsable de monitorear que las normas del Convenio sean empleadas conforme a la ley, por lo que tienen potestad para realizar inspecciones o auditorías a vapores y zonas portuarias.

Como parte de las capacitaciones para monitorear cómo está funcionando el Convenio en los puertos costarricenses, el MOPT se ha encargado de realizar simulacros ante presencia de bombas para evaluar los protocolos de seguridad que se manejan, es importante resaltar que este tipo de actuaciones responden a las exigencias del Código Internacional para la Protección de Buques e Instalaciones Portuarias, que forma parte del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar. (MOPT, 2018)

Adicionalmente, el MOPT brinda a las terminales portuarias un manual de la aplicación sobre el Código PBIP, el cual se encuentra en el decreto 38401, y pretende poder establecer metodologías uniformes para todas las instalaciones portuarias del país, lo anterior se realiza para incrementar en Costa Rica el cumplimiento del Convenio SOLAS y las medidas de protección que este establece. (MOPT, 2014)

Mediante el decreto 39304 se establece que es de interés nacional la seguridad de los puertos de la vertiente del Caribe y que, a pesar de los esfuerzos realizados por JAPDEVA por poder cumplir con las regulaciones establecidas en el convenio SOLAS, el MOPT, a través de una inspección, logró determinar que se deben desarrollar y mejorar temas en el Puerto de Limón respecto a la seguridad portuaria, vigilancia de instalaciones, bienes, equipos y carga en custodia de esta entidad, lo anterior para evitar que los puertos de Costa Rica puedan verse expuesto a terrorismo o declaración de puertos no aptos para el comercio internacional por la OMI. (MOPT, 2015)

La última enmienda que se realizó al Convenio SOLAS fue en julio del 2016, para la cual el MOPT creó un reglamento mediante el decreto número 39904, para poder aplicarlo de acuerdo con los reglamentos suscritos con la adhesión al convenio por parte de Costa Rica en el 2009, El documento establece que el peso bruto verificado debe estar transmitido 24 horas antes del embarque de la mercancía mediante declaración jurada. (Jiménez, E. 2016)

Por otra parte, se cuenta con la terminal de Puerto Caldera que inició operaciones en 1981 bajo la tutela del Instituto Costarricense de Puertos del Pacífico (INCOP), trayendo desarrollo a la zona del Pacífico y ayudando al comercio internacional de Costa Rica mediante la importación y exportación de contenedores. Sin embargo, en el 2001 se inicia la remodelación del puerto para lo que se utilizó ayuda del sector privado y bajo el decreto N° 68 se publicó la licitación para la concesión de la terminal portuaria. (Sociedad Portuaria Caldera, 2018).

Desde entonces Sociedad Portuaria Caldera (SPC) ha velado por una de las terminales portuarias más importantes del país, ya que por el Pacífico se da la exportación de productos hacia Asia y Estados Unidos. Los vapores que operan con mayor frecuencia son los portacontenedores, graneleros, Ro-Ros (buques que transportan vehículos), entre otros. (Sociedad Portuaria Caldera, 2018).

SPC cuenta con las certificaciones más importantes que se emplean en el Convenio SOLAS, entre ellas la certificación PBIP sobre la protección de buques e infraestructura portuaria, así como otras normas ISO que tiene la terminal, por ejemplo, ISO 9001, que determina la calidad sobre los sistemas de gestión de calidad que se utilizan, adicionalmente cuenta con una báscula por la que se cobran \$0.25 por vehículo para realizar pesaje. (Sociedad Portuaria Caldera, 2018).

### **APM Terminals y la Implementación del Convenio SOLAS**

APM Terminals es una compañía holandesa que ha realizado el proyecto de construir la gran terminal de contenedores TCM, con un gran calado de importancia para la economía costarricense; se espera que la terminal inicie operaciones a partir de enero 2019, gracias a esta nueva terminal podrán atracar barcos de mayor capacidad y calado a Costa Rica, el puerto contara con 6 grúas Post Panamax, capaz de trabajar un barco que normalmente opera en 30 horas a 10 horas. (Zueras, D. 2016)

Para que la realidad del mega puerto sea posible, Costa Rica tuvo que realizar una concesión por un periodo de 33 años, de los cuales 3 se dedicaron a la construcción y 30 a operación, es decir, la terminal pasará a manos del gobierno de Costa Rica hasta el 2048. La terminal TCM cuenta con dos puestos de atraque con un calado de 14 metros de profundidad cada uno. (Zueras, D. 2016)

La construcción del mega puerto tendrá un gran impacto socioeconómico en una de las provincias más deprimidas y con menos desarrollo de Costa Rica, Limón; gracias a esta concesión se crearán cerca de 147 000 empleos nuevos en todo el país. Hace pocos años APM Terminals llevo a Áqaba, una ciudad con menos de 100 000 habitantes y con un nivel de desempleo y pobreza muy alto, sin embargo, con la llegada de APM Terminals, se convirtieron en un nuevo corredor turístico y comercial, esto es lo que se espera y pase con la llegada de APM a Limón. (Zueras, D. 2016)

De acuerdo con el artículo 6 del decreto número 41212, respecto al reglamento de operaciones de APM Terminals, se observa como la empresa estará implementando el convenio SOLAS en la terminal TCM a través de algunas prohibiciones como las mencionadas a continuación: quedará prohibido dejar basura o embalajes botados dentro del puerto, se prohíbe el ingreso de personas bajo efectos del alcohol, drogas o cualquier otra sustancia, adicionalmente queda prohibido fumar dentro del recinto portuario. (Torres, C. 2018)

Adicionalmente, debido a normas de seguridad en el puerto, queda restringido para el ingreso a la terminal de TCS de visitantes sin un permiso previamente autorizado, por otra parte, se restringe el ingreso a la terminal por razones como salud, seguridad, enfermedades contagiosas de plantas y animales, pestes o cuando se presente un irrespeto a la autoridad portuaria. (Torres, C. 2018)

APM Terminals crea las terminales portuarias implementando las normas que se establecen en el Convenio SOLAS, así lo confirmó la empresa, al afirmar que se incorporó en el 2016 la nueva norma que obliga a pesar los contenedores que se embarcaran para exportación, sin ningún problema en todos los puertos que opera alrededor del mundo y la nueva terminal TCM no será la excepción, pues la misma cuenta con servicio de pesaje para los contenedores de exportación. (Cruz, S. 2016).

### **El Futuro del Convenio SOLAS**

Con el paso del tiempo y a través de todas las enmiendas realizadas, el Convenio SOLAS ha tenido un alcance global para casi todos los vapores que transitan en el mundo, se espera que el Convenio siga actualizándose con el paso de los años, ya que irán surgiendo nuevas necesidades para proteger principalmente el factor humano. De acuerdo con SOLAS (1998): “En mayo de 1991, el Comité de Seguridad Marítima acordó que en el futuro las enmiendas sólo entrarían en vigor una vez cada cuatro años. La fecha normal de entrada en vigor de una enmienda (según el procedimiento de aceptación tácita) es ahora cada 11 de julio.” La última enmienda realizada fue el 11 de julio del 2016 sobre VGM.

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **Enfoque de la Investigación**

La presente investigación pretende analizar las posibles implicaciones relacionadas a la no implementación del Convenio SOLAS bajo el enfoque cualitativo, debido a que procura investigar la aplicación del Convenio en Costa Rica, así como indagar si las personas involucradas de forma directa o indirecta con el Convenio conocen las implicaciones en caso de no acatar las normas establecidas, lo anterior se realizará durante un proceso de interrogantes previamente elaboradas con el fin de realizar de manera posterior un análisis basado en los resultados obtenidos.

#### **Enfoque cualitativo**

Hernández et al (2014, p.7) define el enfoque cualitativo como aquel que “utiliza la recolección y análisis de los datos para afinar las preguntas de investigación o revelar nuevas interrogantes en el proceso de interpretación”. El enfoque cualitativo es más abierto y permite la creación de nuevas interrogantes antes, durante o después de haber iniciado la entrevista. Lo más importante en el enfoque cualitativo es la correcta indagación de información para brindar una mayor profundidad a la investigación.

De acuerdo con Hernández et al (2014, p.8), el enfoque cualitativo tiene las siguientes características de gran provecho para el investigador: se plantea un problema, pero no se sigue un proceso establecido, se inicia examinando hechos, para crear una teoría y adicionalmente, el enfoque cualitativo pretende obtener diferentes puntos de vista.

Para el desarrollo del presente trabajo se empleará el enfoque cualitativo, ya que lo que se proyecta es buscar toda la información oportuna y relevante sobre las posibles implicaciones de la no aplicación del convenio SOLAS sin recurrir a la medición numérica, además de que el enfoque

cualitativo permite mayor flexibilidad en la formulación de preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos obtenidos.

## **Método de la Investigación**

Existen diferentes métodos, los cuales dependen de la estrategia de investigación que se quiera realizar. Entre ellos se pueden mencionar los métodos exploratorio, correlacional, descriptivo y explicativo. Cabe destacar que cada alcance tiene distintas características, por lo tanto, según el método seleccionado así será el diseño y el proceso por seguir durante el desarrollo de la investigación.

### **Descriptivo**

Hernández et al (2014, p.92) definen el método de estudio descriptivo como aquel que:

Busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se somete a un análisis. Es decir, únicamente pretende medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar como se relacionan estas.

### **Explicativo**

Mientras tanto, el estudio explicativo, según Hernández et al (2014, p.95), es aquel cuyo alcance:

Va más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables.

Para efectos de la presente investigación se utilizarán dos métodos de estudio: el descriptivo, el cual, según lo antes definido, se dedica a detallar cada característica del elemento objeto de análisis. Para el caso de esta investigación servirá para describir clara y concisamente cada una de las posibles implicaciones de la no implementación del Convenio de SOLAS en el transporte de contenedores para la exportación.

Por otra parte, se desarrollará el método explicativo, ya que lo que se busca es hacer una profunda indagación, para posteriormente proceder a explicar, según lo investigado, cuál es la importancia del Convenio SOLAS para la seguridad marítima y de qué forma perjudica el no aplicar las normas que el Convenio establece en el transporte de contenedores para la exportación.

## **Muestra de la Investigación**

### **Población**

Según Hernández et al (2014, p. 174), citando a Lepkowski (2008b), la población se define como “el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones”, por lo tanto, según lo mencionado anteriormente, se determina que la población para la presente investigación son aquellas empresas exportadoras, navieras, Procomer y NAVE.

### **Muestra**

Según Hernández et al (2014, p.175), para efectos del significado de muestra, lo definen como “un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población”; en otras palabras, la muestra es una pequeña parte que se extrae de la población, para ser objeto de estudio y análisis en la presente investigación.

La muestra no probabilística, según Hernández et al (2014, p.176), citando a Johnson (2014) y Battaglia (2008b), lo expresan de la siguiente manera, “la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características de la investigación o los propósitos del investigador”.

Entre los tipos de muestra no probabilística se encuentran las siguientes, según Bravo, (2015):

- Muestreo por cuotas: consiste en la selección de individuos que reúnan condiciones parecidas. Se escogen a los primeros que se encuentren que recojan esas características.
- Muestreo intencional o de conveniencia: es una técnica donde los sujetos son seleccionados dada la conveniente accesibilidad y proximidad de los sujetos para el investigador.
- Muestreo de bola de nieve: en este tipo de muestreo, el investigador le pide al primer sujeto que identifique a otro sujeto potencial que también cumpla con los criterios de la investigación.
- Muestreo discrecional o por juicio: es una técnica de muestreo donde el investigador selecciona las unidades que serán muestra en base a su conocimiento y juicio profesional.

El tipo de muestra por utilizar en el desarrollo de la presente investigación será la no probabilística, sin la realización o intervención de alguna estrategia mecánica o fórmula matemática para obtener una probabilidad de los datos de las personas o empresas que serán entrevistadas, y el criterio de la muestra utilizado es por conveniencia o intencional que, según Hernández et al (2014, p.390) citando a (Battaglia, 2008<sup>a</sup>), “estas muestras están formadas por los casos disponibles a los cuales tenemos accesos”.

Para efectos de las empresas seleccionadas, formarán parte de la muestra de la presente investigación las siguientes:

**Tabla 1:** Muestra de la Investigación, 2018

Entrevista	¿Quién?	¿Para qué?
Entrevista 1	MSC	Para conocer el impacto del Convenio SOLAS como entidad naviera
Entrevista 2	CMA CGM	Para conocer el impacto del Convenio SOLAS como entidad naviera
Entrevista 3	Costa Rica Carriers	Para saber si existe un impacto o no para el exportador debido al Convenio SOLAS y sus enmiendas y que conocimiento tienen sobre el mismo
Entrevista 4	Sociedad Portuaria Caldera	Para conocer si tuvieron la necesidad de hacer modificaciones a la infraestructura portuaria por consecuencia del Convenio SOLAS
Entrevista 5	APM terminals	Para saber qué medidas implementaran referentes al Convenio SOLAS una vez entre a trabajar la nueva terminal portuaria

Entrevista 6	Humberto Alvares Limón	Para conocer si las empresas operadoras de vapores tienen conocimiento sobre la implementación de SOLAS en nuestro país y sus regulaciones.
Entrevista 7	Del Monte	Para saber si existe un impacto o no para el exportador debido al Convenio SOLAS y sus enmiendas y que conocimiento tienen sobre el mismo
Entrevista 8	JAPDEVA	Para conocer si tuvieron la necesidad de hacer modificaciones a la infraestructura portuaria por consecuencia del Convenio SOLAS
Entrevistado 9	MOPT	Para conocer el criterio de la entidad pública encargada de la implementación del Convenio SOLAS

## **Unidades de Análisis del Estudio**

### **Conocimiento**

La primera unidad de análisis pretende identificar si el sector exportador costarricense tiene conocimiento sobre qué es el Convenio SOLAS, la importancia que este tiene para el transporte marítimo internacional de contenedores y la seguridad no solo de los contenedores que se transportan, sino también de la tripulación a bordo del buque. Adicionalmente, se pretende identificar si hay conocimiento sobre la importancia del Convenio para la protección portuaria.

### **Implicaciones**

En el desarrollo del presente trabajo de investigación, se pretende identificar cuáles son las posibles implicaciones en las que pueden incurrir los exportadores, navieras u otras entidades, en caso de no cumplir con el empleo correcto del Convenio de SOLAS en la exportación de contenedores vía marítima o en caso de que se violen las normas que se detallan en el documento internacional para regular la seguridad de la vida humana en el mar.

### **Empleo del Convenio**

Es importante analizar si la infraestructura portuaria de Costa Rica cumple con las pautas establecidas en el Convenio SOLAS respecto a seguridad marítima y si la infraestructura permite el correcto desarrollo de las operaciones de los vapores; adicionalmente, es importante identificar de qué forma se emplea el Convenio por parte de exportadores, navieras y operadores portuarios, y quién regula o inspecciona que verdaderamente se cumplan las normas establecidas.

## **Instrumentos Empleados en el Estudio**

El proceso de recolección de datos en un enfoque cualitativo, es definido por Hernández et al (2014, pág. 397), como el hecho en el cual se da un “acopio de datos en los ambientes naturales y cotidianos de los participantes o unidades de análisis”; es decir, la persona que realiza la entrevista, por medio de la aplicación de un cuestionario con preguntas relacionadas con el tema de investigación, logra recolectar los datos relevantes a su tema de análisis.

### **Cuestionario**

Hernández et al (2014, p.217), citando a (Chasteauneuf, 2009) y (Brace, 2013), aseguran que “el instrumento más utilizado para recolectar los datos es el cuestionario. Un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir. Debe ser congruente con el planteamiento del problema e hipótesis”.

### **Entrevista**

Se define entrevista, según Hernández et al (2014, pág. 403), como “una reunión para conversar e intercambiar información entre una persona (el entrevistador) y otra (el entrevistado) u otras (entrevistados)”. En otras palabras, es el momento donde dos personas, o un grupo de personas, se reúnen para hacer uso del cuestionario mediante la plática flexible de las preguntas allí contenidas.

Existen diferentes tipos de entrevistas. Pueden ser estructuradas, semiestructuradas o no estructuradas. Para el primer caso, la persona que realiza la entrevista sigue una lista de preguntas específicas, sujetándose exclusivamente a estas; en el caso de la entrevista semiestructurada, se realiza según una lista de preguntas, pero se tiene libertad de hacer nuevas interrogaciones a lo

largo de la entrevista y por último, la entrevista no estructurada, que básicamente es como una guía general de contenidos y el entrevistador tiene completa flexibilidad para manejar las preguntas por realizar, para el caso de la presente investigación se utilizara la entrevista semiestructurada. Lo anterior según Hernández et al (2014, pág. 403).

### **Proceso para la Recolección de Datos**

Según Grande y Abascal (2009), la investigación primaria es cuando “el investigador la crea expresamente para un estudio concreto” (p. 60). Es decir, es un documento de edición original.

Para efectos de la presente investigación, las fuentes primarias corresponden a la información que se logrará obtener mediante la aplicación del cuestionario, el cual será realizado mediante una entrevista personal a los diferentes trabajadores de las empresas del sector exportador costarricense, a navieras, así como a funcionarios del MOPT y Procomer.

Para poder aplicar el cuestionario, primero se realizará una investigación de las diferentes empresas que se ven directamente afectadas por el Convenio SOLAS, seguidamente, se procederá a coordinar una cita con las personas involucradas para poder realizar la entrevista de manera personal y por último, se realizará el análisis de los datos obtenidos.

Las fuentes secundarias, de acuerdo con lo descrito por Grande et al (2009), consiste en la “información que ya existe, que se encuentra disponible en el momento en que surge la necesidad de su utilización” (p. 60). En otras palabras, es obtenida por trabajos o investigaciones ya realizadas por otras personas, que son consultados con la finalidad de buscar mayor sustento a la teoría que contiene la presente investigación.

Para la realización de la presente investigación se toman como fuentes secundarias información obtenida por medio de diferentes libros, tesis, artículos de revistas, periódicos, monografías, entre

otros y que juegan un papel no menos importante que las fuentes de primera mano en el proceso de investigación, ya que sirven en la búsqueda de nueva información que ayuda al investigador a profundizar y contrarrestar teorías de otros autores.

### **Método de Análisis**

Hernández et al (2014, p. 426) definen las categorías de análisis de la siguiente manera: “conceptualizaciones analíticas desarrolladas por el investigador para organizar los resultados o descubrimientos relacionados con un fenómeno o experiencia humana que está bajo investigación”.

El método por aplicar en la presente investigación es el de categorías de análisis, mediante la realización de un cuestionario que se aplica por medio de una entrevista a las diferentes empresas seleccionadas. Se espera obtener distintas respuestas a cada pregunta, las cuales conforman las categorías, que son posteriormente analizadas para poder obtener los diferentes resultados, así como las conclusiones y posibles recomendaciones que se le pueden hacer tanto a las empresas exportadores y navieras, como a entidades cuya labor es orientar a los exportadores.

Con el fin de no omitir aspectos importantes para el desarrollo del análisis de datos de la presente investigación, se hace empleo de la entrevista, la cual permite obtener resultados más abiertos para un posterior análisis profundo y enriquecedor. De igual manera, el utilizar el método de categorías de análisis ayuda a “capturar” mejor la información, o los datos que serán analizados.

## **CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

En el presente capítulo se procede a realizar el análisis correspondiente de los resultados obtenidos por medio de las entrevistas que se realizaron a las diez empresas que formaban parte de la muestra del trabajo de investigación. Dicha información fue obtenida gracias a la colaboración de los distintos funcionarios de las empresas; los datos serán analizados por medio de categorías, las cuales se encuentran descritas en la tabla 2.

La estructura que sigue el capítulo es la siguiente: en primera instancia, la presentación de la tabla 2, la cual muestra las dos unidades de análisis que tiene la investigación y, a la vez, nombra las categorías correspondientes a cada unidad, que serán posteriormente descritas y analizadas; las unidades están basadas en el contenido de los tres objetivos específicos que conforman la investigación.

El análisis de cada categoría se hace confrontando la información que se encontró en las diferentes fuentes bibliográficas consultadas y que dieron origen a la teoría que da respaldo científico al desarrollo de la presente investigación. En esta segunda parte, de igual manera, se procede a realizar la interpretación que surge después de haber analizado cada categoría, lo que ayudará a obtener la respuesta al problema antes planteado en este estudio.

**Tabla 2: Unidades y Categorías de Análisis**

<b>Unidad</b>	<b>Categoría</b>
---------------	------------------

Conocimiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Convenio Internacional</li> <li>2. Estabilidad de los vapores</li> <li>3. Capacitaciones</li> <li>4. Material didáctico</li> <li>5. Capacitaciones de instituciones públicas</li> <li>6. Desconocimiento de requisitos en puerto</li> <li>7. Romanas certificadas</li> <li>8. Requisitos establecidos por el Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias.</li> <li>9. Documentación adicional</li> <li>10. Costos adicionales</li> </ol>
Implicaciones	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No embarque del contenedor</li> <li>2. Multas</li> <li>3. Inspecciones</li> <li>4. Inversiones en sistemas</li> <li>5. Gastos comerciales o legales</li> </ol>
Empleo del Convenio	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cambio con APM Terminals</li> <li>2. Si se cumple con la infraestructura</li> <li>3. Regulado por el MOPT</li> <li>4. Empleo por parte de las navieras</li> </ol>

Fuente: construcción de la investigadora, 2018.

### Unidad de Análisis 1: Conocimiento

La unidad de análisis número 1 se refiere al conocimiento que tiene el sector exportador, tanto navieras, exportadores, operadores portuarios, entidades públicas o privadas que administran los puertos de Costa Rica sobre las normas que rigen el Convenio SOLAS. Para un mejor estudio se procede a delimitar los componentes de esta unidad.

De acuerdo con Pérez, J (2008), el conocimiento es: “conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje (a posteriori), o a través de la introspección”. Básicamente, el conocimiento es algo que se va adquiriendo a través de los años cuando una persona se desarrolla en determinado ámbito, llámese laboral, social, económico, entre otros.

Esta primera unidad de análisis es muy amplia, por lo que se derivan las siguientes categorías de análisis:

1. Convenio Internacional
2. Estabilidad de los vapores
3. Capacitaciones
4. Material didáctico
5. Capacitaciones de instituciones públicas
6. Desconocimiento de requisitos en puerto
7. Romanas certificadas
8. Requisitos establecidos por el Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias
9. Documentación adicional
10. Costos adicionales

A continuación se procede a describir cada categoría de análisis, ejemplificando cada una con lo dicho por las personas entrevistadas, para confrontar la información recolectada con la teoría.

## **Categoría 1: Convenio internacional**

### **Descripción**

Según lo indicado por los profesionales de las diferentes empresas a las cuales se les aplicó la entrevista, surgió la categoría 1 de la primera unidad de análisis de este estudio, la cual hace referencia al conocimiento que tiene el sector exportador sobre el Convenio SOLAS, lo cual se ve reflejado en las siguientes frases expresadas por los entrevistados:

- *“Si, se trata del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, el más importante que regula la seguridad de los barcos y el mismo se implementó tras la catástrofe del titanic”* (Entrevistado 1)
- *“Si correcto, el Convenio SOLAS es un acuerdo internacional para el tema de seguridad de los vapores y su tripulación, además para las cargas que se movilizan en los buques.”* (Entrevistado 2)
- *“El Convenio permite realizar la declaración de peso bruto verificado ante las líneas navieras, enmienda que empezamos a usar desde julio del 2016, antes de eso como exportadores no realizábamos esa parte”* (Entrevistado 3).
- *“Correcto, el SOLAS es el Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar”* (Entrevistado 6)
- *“Es un Convenio suscrito por varios países con fronteras marítimas que procuran la regulación de seguridad tanto al personal como a los buques, a partir de su creación se han emitido protocolos que regulan el transporte marítimo.”* (Entrevistado 8)

## **Análisis**

En primera instancia, se debe tener claro qué es un convenio internacional. SINAC (2016) define el concepto de Convenio Internacional como: “instrumentos de carácter normativo, en donde existe una concordancia de voluntades entre dos o más sujetos de Derecho Internacional, destinados a producir efectos jurídicos y con el fin de crear derechos y obligaciones entre las Partes.”

Con base en lo mencionado por la mayoría de las personas entrevistadas que laboran para empresas exportadoras, navieras, así como las entidades públicas o privadas, queda evidenciado que sí existe un conocimiento básico acerca del Convenio SOLAS y el alcance que este tiene en el transporte marítimo internacional de contenedores, así como el alcance en la seguridad de la vida humana en el mar.

### **Categoría 2: Estabilidad de los vapores**

#### **Descripción**

En la categoría número 2 se ejemplifica la importancia del Convenio SOLAS para asegurar la estabilidad de los vapores en el tránsito internacional de contenedores, a continuación se presentan algunas frases dadas por los entrevistados:

- *“El fin va de la mano con que los contenedores sean pesados y verificados antes de ser embarcados esto con el fin de tener el dato más real posible de las cargas y así tomar las*

*medidas de seguridad necesarias para poder estibas los contenedores en los buques.”*

(Entrevistado 2)

- *“Es correcto a SOLAS se le hizo una enmienda muy importante en julio del 2016 para garantizar la seguridad a bordo de los buques brindando el peso verificado de cada contenedor de exportación y de esta manera garantizar la estabilidad de los mismos.”*

(Entrevistado 5)

## **Análisis**

De acuerdo con Gonzales, H (2011), la estabilidad en los vapores es “la tendencia que debe tener el buque en recobrar su posición inicial cuando ha sido apartado de ella por acción de fuerzas exteriores como puedan ser la mar o el viento”. La estabilidad es distinguida por dos clasificaciones: la primera estabilidad estática, es la que se ve afectada por cualquier fuerza que actúa o tiene influencia sobre el barco, y la segunda es estabilidad dinámica, es el trabajo que se debe realizar para poder llevar el buque desde el ángulo de inclinación hasta la posición donde se encuentre equilibrado. (Gonzales, H .2011)

Una de las enmiendas más conocidas entre los entrevistados y por la que más conoce el Convenio SOLAS, es la enmienda que entró en vigor en julio, 2016, por medio de la cual el exportador debe de declarar el peso bruto verificado a las navieras y las navieras a los operadores portuarios, esta enmienda tiene como objetivo principal asegurar la estabilidad de los contenedores a bordo y no estibar contenedores de menos peso debajo de contenedores pesados, con lo que se logra asegurar la estabilidad también del vapor.

## **Categoría 3: Capacitaciones**

### **Descripción**

En esta categoría se refleja cómo las líneas navieras se han preocupado por dar capacitaciones a sus empleados respecto al Convenio SOLAS y especialmente a lo que respecta con la última enmienda, ya que tuvo un gran impacto en el sector naviero la declaración del VGM. Las siguientes son algunas frases dichas por los entrevistados:

- *“No he recibido ninguna capacitación por Entidades públicas, solamente por la línea naviera donde laboro, fuera de eso nadie de la empresa ha sido citado o invitado a reuniones de capacitaciones referente al convenio SOLAS”.* (Entrevistado 1)
- *“Instituciones públicas no han dado capacitaciones al respecto, solo la empresa en la que trabajaba antes ILG Logistics, me dio una capacitación breve, pero hasta el 2016 por que el Convenio sufrió un cambio importante, adicional si recibí capacitaciones sobre el manejo de carga peligrosas, que según entiendo son reguladas también por normas establecidas en el Convenio SOLAS”.* (Entrevistado 5)
- *“Si, he recibido capacitaciones en línea por la WSC (World shipping Council)”.* (Entrevistado 7)
- *“He recibido capacitaciones por medio de Entidades públicas y privadas de Colombia y Panamá tales como CONSERMAR, ECOLSERMAR y Red Nacional de Avaladores de Riesgos, pero no he recibido o he visto que Entidades públicas de Costa Rica realicen capacitaciones respecto al tema”.* (Entrevistado 8)

## **Análisis**

De acuerdo con Frigo, E (sf), la capacitación es: “toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su personal.” Generalmente, una capacitación se requiere cuando hay continuos

cambios en el trabajo que desarrolla una persona y esta debe estar preparada para atender cualquier función que se requiera. (Frigo, E. sf).

Considerando los comentarios realizados por los entrevistados, el sector privado, es decir, navieras y empresas, se han preocupado por realizar capacitaciones a los empleados para que puedan hacer frente a las actualizaciones o enmiendas que se han realizado sobre la última versión del Convenio SOLAS, estas ayudan a los trabajadores a tener conocimientos básicos que son necesarios para el sector exportador.

#### **Categoría 4: Material didáctico**

##### **Descripción**

La categoría número 4 muestra cómo algunas empresas únicamente se limitaron a dar material didáctico a los colaboradores referente a lo que es el Convenio SOLAS y las enmiendas más importantes que se han realizado a través de los años. Las personas entrevistadas se refieren al respecto:

- *“No he recibido ningún tipo de capacitación, la empresa nos envió un material didáctico el cual leímos y compartimos con los clientes a falta de tiempo”.* (Entrevistado 2).

##### **Análisis**

De acuerdo con lo descrito por Pérez, J (2008), el material didáctico es: “aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje. Suelen utilizarse dentro del ambiente educativo para facilitar la adquisición de conceptos, habilidades, actitudes y destrezas.” Cabe

mencionar que este tipo de material debe ser claro y conciso, ya que si no hay una persona que lo explica, el material debe entenderse por sí solo.

Debido a limitaciones de tiempo, algunas empresas utilizan material didáctico que distribuyen entre sus colaboradores y clientes, para actualizarlos, informarlos o darles a conocer determinada información, como se refleja en la categoría número 4, donde un entrevistado expresa el conocimiento respecto al Convenio SOLAS que adquirió gracias a material didáctico.

### **Categoría 5: Capacitaciones de instituciones públicas**

#### **Descripción**

Las personas consultadas concuerdan en que ninguna Entidad pública realizó o ha convocado a capacitaciones respecto al Convenio SOLAS y las nuevas actualizaciones que se han realizado a este Convenio a través de los años. En esta categoría se procede a detallar lo expresado por algunos entrevistados.

- *“No hemos recibido invitaciones a capacitaciones por parte de Entidades públicas”.* (Entrevistado 1)
- *“Ninguna institución ha realizado o realizó capacitaciones al respecto, ni siquiera PROCOMER que lo podemos tomar como una Entidad ligada al gobierno”.* (Entrevistado 3)
- *“No he recibido capacitaciones por parte de entidades públicas o gubernamentales, pero si hemos tenido que acatar varios de sus estatutos al tener relación dentro del ámbito que manejamos como agencia naviera.”* (Entrevistado 6)

## **Análisis**

De acuerdo con Bolaños, K (2015), las gestiones de entidades públicas hacia la ciudadanía son: “principio fundamental para la orientación a la ciudadanía. Es en este marco que la mejora de la atención a la ciudadanía, debe primar en la actuación del Estado, en su atención en general y en la provisión de bienes y servicios públicos.” El Estado y sus instituciones, además de dotar a la ciudadanía de servicios públicos, deben velar por mantener a la población informada, es un principio fundamental de la Gestión Pública. (Bolaños, K. 2015).

Con los datos obtenidas a través de la entrevista, se refleja entre las respuestas de los entrevistados, que respecto al Convenio SOLAS las entidades gubernamentales involucradas directamente con el empleo del Convenio, como por ejemplo el MOPT y Japdeva, carecen de interés para realizar capacitaciones referentes al tema, es de esta forma como lo perciben las personas que formaron parte de esta muestra.

### **Categoría 6: Desconocimiento de requisitos en puerto**

#### **Descripción**

Muchas de las personas entrevistadas dicen desconocer los requisitos que se deben cumplir a nivel portuario de acuerdo con el Convenio SOLAS, por lo tanto, se evidencia lo dicho por los entrevistados a continuación:

- *“Realmente desconozco si el Convenio SOLAS tiene alcance para instalaciones portuarias”*. (Entrevistado 2).

- “No conozco los requisitos para instalaciones portuarias”. (Entrevistado 3)
- “Sé que hay varias normas que se cumplen, pero desconozco si se encuentran dentro del Convenio SOLAS”. (Entrevistado 8)

## **Análisis**

De acuerdo con Pérez, J & Merino, M (2014), un requisito es: “aquello que resulta ineludible o imprescindible para el desarrollo de algo.” Uno de los ejemplos más comunes es cuando una persona quiere aplicar para una oferta laboral, para la cual debe cumplir con ciertos requisitos antes establecidos.

Relacionado con el tema en desarrollo, de acuerdo con el código PBIP, existen normas o requisitos establecidos a los que se deben adaptar las instalaciones portuarias de los países miembros del Convenio SOLAS, sin embargo, muchos de los entrevistados tienen conocimiento limitado respecto al Convenio o únicamente conocen la parte que les afecta. Por lo que se nota un desconocimiento por parte de la muestra de la investigación hacia los requisitos con los que debe cumplir las instalaciones portuarias.

## **Categoría 7: Romanas certificadas**

### **Descripción**

En la siguiente categoría se describe el conocimiento que tienen los entrevistados respecto al requisito de romanas certificadas para la declaración del VGM. A continuación se muestran algunas respuestas dadas por los entrevistados.

- *“Las instalaciones portuarias deben tener romanas certificadas para pesar cada contenedor de exportación.”* (Entrevistado 5)
- *“No conozco con amplitud los requisitos que exige el Convenio como tal, pero sabemos que con la enmienda sobre el VGM, los puertos deben contar con romanas certificadas para verificar si el peso que registro el exportador es real”.* (Entrevistado 7)

## **Análisis**

Entre las diferentes opiniones de los entrevistados se menciona la romana, báscula o balanza; por lo tanto, se procede a definir los tres términos más comunes usados por los entrevistados, de acuerdo con un autor Anónimo (2018), una romana es: “Instrumento de medición de peso”; adicionalmente, el autor Anónimo (2018) define el concepto de báscula como: “instrumentos de precisión”, mientras que el mismo autor Anónimo (2018), menciona el concepto de balanza como “instrumento de medición que permite medir la masa de un objeto.”

De acuerdo con Pérez, J & Gardey, A (2006), la certificación es “dar por verdadero o confirmado algo. Una certificación, por lo tanto, es un documento que garantiza la verdad de un acontecimiento o de un evento.” Básicamente, el documento demuestra que se cumple con pautas o normas establecidas que se requieren para obtener la certificación.

Por lo tanto, es correcto que en la enmienda realizada en julio del 2016 al Convenio SOLAS se establece que todo contenedor antes de ser cargado en un vapor debe ser pesado en una báscula certificada y calibrada para asegurar la estabilidad de los contenedores a bordo, así como la estabilidad del vapor. Como se menciona anteriormente, en Costa Rica la entidad encargada de estas certificaciones es ECA.

## **Categoría 8: Requisitos establecidos por el Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias.**

### **Descripción**

Algunos de los entrevistados tienen conocimiento básico del código PBIP, agregado al Convenio SOLAS. Se demuestra a continuación lo dicho al respecto por los entrevistados:

- *“Los requisitos que se deben cumplir en las instalaciones portuarias van de la mano a los reglamentos que aparecen en el plan o código de PBIP, donde se encuentran las regulaciones que se deben implementar en los puertos.”* (Entrevistado 6).
- *“Como se ha comentado la infraestructura portuaria costarricense es sometida a las regulaciones del Convenio SOLAS, Capítulo VI, Regla 2, el Código PBIP aprobado por el Decreto supra, y además, la aplicación del Manual para la Aplicación del Código PBIP emitido por el MOPT para tales efectos.”* (Entrevistado 9).

### **Análisis**

En el documento oficial del Código PBIP, (2002) se establece la importancia del mismo como:

Marco internacional que canalice la cooperación entre Gobiernos Contratantes, Organismos gubernamentales, administraciones locales y los sectores naviero y portuario a fin de detectar las amenazas a la protección y adoptar medidas preventivas contra los sucesos que afecten a la protección de los buques o instalaciones portuarias utilizadas para el comercio internacional.

Entre algunas de las personas entrevistadas se nota conocimiento acerca de los requisitos con los que deben cumplir las instalaciones portuarias, incluso las normas que rigen en el Código PBIP, agregado al Convenio SOLAS mediante una enmienda realizada en el 2002. Este Código ha permitido la protección de la vida de los colaboradores que se encuentran en puerto, además se emplean normas que permiten tener un control de toda persona que ingresa o sale del área portuaria.

### **Categoría 9: Documentación adicional**

#### **Descripción**

Esta categoría se representa cómo las empresas exportadoras y navieras han tenido que manifestar más documentación adicional debido a la implementación de SOLAS. Se muestran las siguientes respuestas dadas por los entrevistados:

- *“Hemos tenido que implementar procedimientos documentales adicionales para prever los factores de riesgo que trae la aplicación del VGM, que fue la enmienda que el sector tuvo que acatar desde el 2016 como obligatoria.”*(Entrevistado 1)
- *“Al ser una naviera SOLAS como tal se ve implementado en nuestros vapores por que el Convenio lo que pretende es proteger la vida humana en el mar, sin embargo, con la enmienda del VGM hemos tenido que realizar trámites documentales y agregar el peso de cada contenedor a los listados de exportación.”* (Entrevistado 5)

## **Análisis**

Según lo descrito por un autor Anónimo (2011) la documentación es: “ciencia que consiste en documentar, ésta se encuentra identificada por el procesamiento de información que otorgará datos específicos sobre un tema determinado”. Es decir, consiste en obtener la mayor cantidad de datos sobre un tema en específico.

Con los datos obtenidos por los entrevistados, se puede notar que, al realizar la encomienda sobre peso bruto verificado, en el 2016, los exportadores y navieras han tenido que hacer documentación adicional, ya que los exportadores declaran el VGM a las navieras y estas deben de enviarlo a los operadores portuarios, por lo que se ha tenido que ingresar el dato para cada contenedor en los listados de exportación.

### **Categoría 10: Costos adicionales**

Los exportadores entrevistados se refieren que el Convenio SOLAS y algunas de sus enmiendas han generado costos adicionales para los fletes de exportación marítima. Se demuestra a continuación lo dicho por algunos de los entrevistados.

- *“Los costos se incrementan debido al Convenio SOLAS, algunas navieras nos cobran como parte del flete el cargo por concepto de SOLAS” (Entrevistado 3).*
- *“Además de ser exportadores también somos naviera y la aplicación del Convenio SOLAS representa costos para la empresa, ya que, se deben tener los vapores correctamente equipados de acuerdo con las normas establecidas en el Convenio, adicional a eso tuvimos*

*que invertir en romanas certificadas para pesar nuestras cargas, nuestra empresa hizo mucho énfasis en la norma sobre el VGM". (Entrevistado 7)*

- *“Con la llegada de APM Terminals, el exportador que requiera servicio de pesaje puede utilizar nuestras romanas el costo de pesaje va a ser de aproximadamente \$28, este es un punto importante ya que ningún otro puerto en el país tiene este servicio, muchos exportadores hacen largas filas en las romanas que quedan de camino a los puertos y otros ni siquiera pesan los contenedores y utilizan el método de pesaje manual.” (Entrevistado 5)*

## **Análisis**

El autor Pérez, J. (2008), define el concepto de costo como: “gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio.” Para el caso directo del trabajo en desarrollo, el costo representa una suma de dinero que se está pagando demás debido al Convenio SOLAS o el gasto de adquirir equipo de pesaje.

Como se puede notar los entrevistados reflejaron que muchas veces en las cotizaciones de fletes marítimos viene incluido el costo por concepto de Convenio SOLAS y que adicional a esto, algunos exportadores tuvieron que invertir en la compra de equipo de pesaje para poder cumplir con la enmienda realizada al Convenio durante el 2016 respecto al VGM, adicionalmente, operadores portuarios tienen implementados costos por pesaje en las instalaciones portuarias.

## **Unidad de Análisis 2: Implicaciones**

La segunda unidad de análisis de la presente investigación se dirige a determinar cuáles han sido las mayores implicaciones para el sector exportador de Costa Rica, comprendido por exportadores, navieras y operadores portuarios, así como entidades públicas, con la

implementación del Convenio SOLAS al cual Costa Rica se adhirió en 2009, como se ha mencionado en ocasiones anteriores.

Después de haber recolectado los resultados brindados por las fuentes de información, se logró obtener la segunda unidad de análisis, la cual responde al segundo objetivo de la presente investigación; gracias a los datos recolectados por medio de las entrevistas a las personas que formaban parte de la muestra, se obtienen las siguientes categorías de análisis:

1. No embarque del contenedor
2. Multas
3. Inspecciones
4. Inversiones en sistemas
5. Gastos comerciales o legales

### **Categoría 1: No embarque del contenedor**

#### **Descripción**

En la siguiente categoría se ve reflejado que una de las implicaciones con las que lidian los exportadores es la posibilidad de que la naviera o el capitán decidan no embarcar el contenedor debido a protocolos de seguridad o por falta de VGM. Lo anterior se refleja en las siguientes expresiones.

- *“Si hablamos sobre VGM por ejemplo, sé que el exportador tiene el riesgo de que no se embarque su contenedor y si por alguna razón pasa los controles del puerto de embarque y llega al puerto de transbordo o de descarga y se descubre la falta de VGM, el exportador estará sujeto a penalizaciones por parte de la autoridad local.”* (Entrevistado 1)

- *“Si, primeramente si no se reporta el VGM de las unidades las mismas no pueden abordar el vapor y por tanto no podrán ser exportadas, adicionalmente, si el cliente no proporciona esta información y una catástrofe ocurre la responsabilidad recaería en las partes, tanto económico como legal.”* (Entrevistado 2)
- *“Como exportador sé que una de las consecuencias mencionadas en el desarrollo de la implementación del VGM al Convenio SOLAS es que de no ser registrado el VGM, la línea naviera tiene la potestad de no embarcar el contenedor”* (Entrevistado 3)
- *“Si, la carga no sería embarcada si la naviera no cuenta con la información en tiempo por parte del exportador de la masa bruta verificada de la carga”* (Entrevistado 7)
- *“Existen regulaciones que procuran certificar que los contenedores y/o sistemas de embalajes tengan certeza del peso transportado, así se podrá estibar y/o almacenar de forma segura la carga en el barco, garantizando la estructura de la nave como de la tripulación. Si el peso no está garantizado mediante procesos de medición antes de ser cargados, no serán exportados los contenedores”.* (Entrevistado 8)

## **Análisis**

De acuerdo con García, D. (2018) el embarque se define como: “la acción de cargar las mercaderías sobre los medios de transporte en que han de salir del recinto aduanero con destino al exterior o a otras Aduanas del país.” El embarque de los contenedores es la acción con la que culmina el trámite de exportación de las mercancías, una vez que está toda la documentación en origen lista y el contenedor cargado para proceder a ser embarcado.

Uno de los riesgos que manifiestan los exportadores y navieras es que el Convenio SOLAS establece que de no contarse con la declaración de peso bruto verificado, el capitán y/o operador portuario puede negar el embarque del contenedor, de acuerdo con los datos brindados por los entrevistados este es uno de las implicaciones que mayoritariamente conoce el sector exportador.

## **Categoría 2: Multas**

### **Descripción**

En esta categoría se ve reflejado cómo las multas que puedan realizar la terminal portuaria y/o funcionarios de la función pública generan implicaciones directas a los exportadores y navieras. Lo anterior se refleja en las siguientes expresiones:

- *“Para el caso de APM Terminals estaremos trabajando una multa de \$55 en caso de encontrar una diferencia del más o menos 5% del peso bruto del contenedor”.* (Entrevistado 5)
- *“En Costa Rica no se ha realizado aun un tipo de tarifario que especifique las multas por el incumplimiento de las navieras y/o terminales portuarias a los normas de SOLAS, pero las multas varían de un país a otro, no están establecidos los costos por la OMI.”* (Entrevistado 6)

### **Análisis**

La definición de multa es dada por N, Roldan. (sf), como: “un castigo que puede imponer una autoridad sobre aquellos que han infringido alguna norma. Es pecuniaria puesto que debe pagarse en dinero.” Básicamente, el objetivo de establecer una norma es el desalentar una mala costumbre por el incumplimiento de normas, en este caso por las normas establecidas en el Convenio SOLAS.

Las multas monetarias de acuerdo con los datos recolectados por los entrevistados se realizan generalmente a los exportadores cuando estos incumplen el reglamento respecto a la declaración de peso bruto verificado, y la multa es realizada por la terminal portuaria, como se detalla que lo implementara APM Terminals; adicionalmente, no hay una regulación para el costo de las multas, cada empresa la establece.

### **Categoría 3: Inspecciones**

#### **Descripción**

En esta categoría se muestra cómo las entidades portuarias costarricenses tienen la potestad, según lo establecido en el Convenio, para realizar inspecciones en caso de que se sospeche alguna violación a la normativa del Convenio SOLAS por parte de los barcos que arriban a trabajar a los puertos costarricenses. Lo anterior se evidencia en las siguientes expresiones:

- *“En el caso de violación del PBIP, actualmente no se disponen de sanciones, sin embargo, su incumplimiento puede conllevar a consecuencias de otra naturaleza. Por ejemplo, un buque que desatraque de un puerto que no cumpla con las exigencias de este Código, podría ser sometido a una serie de inspecciones exhaustivas en el puerto de destino, lo que significaría a tiempo de demora que no estaban contemplados en los costos operativos ordinarios, lo anterior por provenir de un puerto “no seguro” o “contaminado”.* (Entrevistado 9)

#### **Análisis**

Según lo citado por Pérez, J & Merino, M. (2010), definen la inspección como: “la acción y efecto de inspeccionar (examinar, investigar, revisar). Se trata de una exploración física que se realiza principalmente a través de la vista.” En síntesis, la inspección es una herramienta formal

que se emplea para evaluar o encontrar características anormales, usualmente la inspección la realizan dos o más personas.

Según lo descrito anteriormente por el entrevistado número 9, Costa Rica, al ser miembro del Convenio SOLAS, tiene la potestad para decidir si realiza inspecciones a los barcos que arriban a puertos costarricenses y que generen sospechas referente al empleo de la normas incluidas dentro del Convenio, es decir, se puede inspeccionar el barco a ver si cumple con los estándares de seguridad y en caso de que el barco venga de otro puerto y que este puerto no esté dentro del Convenio, de igual forma se puede realizar la inspección. Por lo que las inspecciones se consideran una implicación directa de incumplir las normas, lo que genera atrasos operativos.

#### **Categoría 4: Inversiones en sistemas**

##### **Descripción**

Otro aspecto bajo el cual las empresas identifican una implicación es en las inversiones que se realizaron en sistemas para que los exportadores pudieran enviar la declaración de VGM a las navieras, también los sistemas de radio de los vapores y computadoras inteligentes que permiten tener noción del clima y emitir señales o mensajes en caso de emergencia, genera inversiones para las navieras. Se refleja lo anterior en las siguientes expresiones:

- *“A nivel mundial la línea tuvo que invertir en un sistema informático con el que los exportadores pudieran declarar el VGM, a través de la plataforma web que tenemos, para que la naviera no lo manipulara ni ingresara manualmente, sino, que el dato llegara a los sistemas de la naviera directamente desde el exportador”.* (Entrevistado 1)
- *“Los vapores que realizan tránsito internacional deben estar debidamente equipados con tecnología de punta que permita emitir cualquier señal en caso de emergencia, por lo que*

*se realizan inversiones para que los vapores cumplan con todo el equipo de seguridad a bordo.” (Entrevistado 2)*

- *“Más que un gasto, la aplicación de SOLAS se debe considerar como una inversión, pues el tema de seguridad (tanto en buques, como instalaciones portuarias), se ha convertido en un factor esencial en las negociaciones comerciales ante la globalización de la economía.” (Entrevistado 9)*

## **Análisis**

Pérez, J & Merino, M. (2009), definen la palabra inversión de la siguiente manera: “Una inversión, en el sentido económico, es una colocación de capital para obtener una ganancia futura. Esta colocación supone una elección que resigna un beneficio inmediato por uno futuro y, por lo general, improbable.” Generalmente, el realizar una inversión devuelve un beneficio a corto o largo plazo pero en el momento puede representar un gasto si no se tenía el dinero para realizar la inversión y se tuvo que proceder porque una ley lo establecía.

De acuerdo con los datos recolectados por los entrevistados, se evidencia que una de las implicaciones fue el invertir en sistemas tanto para protección de los buques, que es totalmente obligatorio que posean, como en plataformas para que los exportadores pudieran realizar la declaración de peso bruto verificado a las navieras sin procedimientos manuales, esto debido a la enmienda realizada al Convenio durante julio del 2016, como se ha mencionado anteriormente. Aunque en el momento estas inversiones pueden representar un gasto que no se tenía planeado para la empresa, es un deber cumplirlos.

## **Categoría 5: Gastos comerciales o legales**

### **Descripción**

La siguiente categoría describe cómo el incumplir con el Convenio SOLAS puede generar gastos por procedimientos que se deben realizar o llevar a cabo en caso de violación a las normas del Convenio. En seguida se detallan frases descritas por los entrevistados:

- *“En caso de que ocurra una catástrofe en el vapor y se compruebe que se incumplieron normas de seguridad o protocolos establecidos en el Convenio SOLAS, la responsabilidad recaería entre las partes, es decir, entre la naviera y tendría implicaciones legales ya que el Convenio está bajo el derecho internacional.”* (Entrevistado 2).
- *“Puede que el dentro de las tarifas de exportación no se cobre el rubro por implementación del Convenio como tal, pero si por ejemplo se debe pasar a realizar el pesaje del contenedor a una romana en carretera y debido a esto se genera un atraso en la llegada a puerto o no se arribó a tiempo, este tipo de gestión comercial estaría meramente ligado al cumplimiento de las normas establecidas en el Convenio y se debe proceder a cobrar al cliente, almacenaje y/o bodegaje en caso de que no cuente con días libres en puerto.”* (Entrevistado 1)

### **Análisis**

De acuerdo con Arroyo, A. (2017), los costos comerciales se definen como “aquellos costos en los que se incurren para vender el producto”, entre estos costos se puede mencionar el de transporte, seguros, fletes y almacenamiento. Por otra parte, ABC Diccionario (2018) define el concepto de costos legales como: “gastos y costos que se le aplican a una persona de acuerdo a los servicios judiciales que reciba por parte de algún abogado o profesional del área”.

Según los datos recolectados, una de las implicaciones más comunes es el incurrir en costos comerciales que representan un gasto para los exportadores, quienes realizan largas filas para pesar los contenedores en básculas, o costos legales a los que se ven sometidas las navieras en caso de que los barcos no cumplan con las normas establecidas por la ley o las entidades portuarias si de igual forma hay violación a los códigos.

### **Unidad de Análisis 3: Empleo del Convenio**

A continuación se procede a desarrollar la tercera unidad de análisis de la presente investigación, básicamente la unidad llamada “empleo del convenio” se dirige a determinar de qué forma se ha desarrollado o empleado el Convenio en Costa Rica y si este está cumpliéndose, no solo en la norma, sino también en la práctica dentro de los puertos costarricenses y en los buques que arriban a los puertos del país.

Una vez analizados los datos recolectados a través de las entrevistas realizadas a los 9 integrantes que confirman la muestra, se logró obtener la tercera unidad de análisis, la cual responde al tercer objetivo de esta investigación, a continuación se detallan las categorías de análisis obtenidas:

1. Cambios con APM Terminals
2. Si se cumple con la infraestructura
3. Regulado por el MOPT
4. Empleo por parte de las navieras

#### **Categoría 1: Cambios con APM Terminals**

## Descripción

De acuerdo con los datos obtenidos de las entrevistas, surge la categoría en desarrollo, en la cual los entrevistados manifiestan que el mejor empleo del Convenio SOLAS se podrá ver con la inauguración del nuevo puerto construido por la multinacional APM Terminals, quienes ya han empleado gran parte del Convenio. Lo anterior se refleja en las siguientes frases:

- *“APM viene a cambiar la perspectiva portuaria que tenemos en Costa Rica, actualmente nuestra terminal (TCM), sigue rigurosamente el Código PBIP del Convenio de SOLAS, los procesos para entrar al puerto van a ser muy rigurosos, es 99% seguro, no habrán robos dentro del puerto, como sucede actualmente, la entrada de transportistas será automáticamente con huella digital a la entrada de nuestros portones y se les dará un ticket para que identifiquen en que bloque y fila deben de ir a dejar el contenedor, por cuestiones de seguridad, ningún transportista podrá entrar con el hijo, esposa, amigos como sucede algunas veces. Absolutamente nadie estará al costado del buque esperando, ni debajo de las grúas. Adicionalmente, la terminal tendrá un espacio para revisar contenedores IMO y otro para escaneo, los vapores que van a trabajar en nuestra terminal, deben cumplir las normas de seguridad establecidas en el Convenio SOLAS, adicional a esto contaremos con romanas certificadas y brindaremos servicio de pesaje.”* (Entrevistado 5)
- *“Con el nuevo mega puerto, si, todas las regulaciones estarán cubiertas, APM tiene muchos puertos en otros países, y la tecnología que van a implementar permite cumplir con todas las regulaciones que establece el convenio, adicional a esto son una empresa por ambiente.”* (Entrevistado 2)

## Análisis

De acuerdo con lo descrito por los autores Pérez, J & Gardey, A. (2009), un cambio es: “Acción y efecto de cambiar se conoce como cambio. En muchos casos, se utiliza como sinónimo de reemplazo, permuta o sustitución. El verbo cambiar, por su parte, hace referencia a dejar una cosa o situación para tomar otra.” Con la llegada de APM Terminals a Costa Rica, el sector exportador sufrirá un gran cambio que se espera sea positivo y que agilice los procesos de exportación e importación.

Según se refleja en la frases anterior tomada del entrevistado 5, APM Terminals estará empleando el Convenio SOLAS en la gran terminal portuaria de TCM, se cumplirán todas las normas de seguridad que el Convenio y específicamente en este aspecto, que el código PBIP establece para la protección y seguridad de los puerto;, adicionalmente, se tendrá control sobre los vapores que arriben al puerto y se inspeccionará si cumple con las normas de seguridad para realizar una operación portuaria y realizar posteriormente tránsito internacional de mercancías.

## **Categoría 2: Si se cumple con la infraestructura**

### **Descripción**

De acuerdo con las respuestas obtenidas por los entrevistados, los puertos costarricenses sí cumplen con la infraestructura portuaria correcta para evitar cualquier tipo de accidentes y operar con estabilidad los vapores. Lo anterior se refleja en los siguientes comentarios:

- *“Si, la infraestructura portuaria costarricense cumple con los requisitos, ya que, el se debe acatar la regulación firmada por el MOPT al adherirse al Convenio.”* (Entrevistado 1)
- *“La actual infraestructura cuenta con medios para dar fe del seguimiento a las normas, pero falta de aunar en lo que respecta al VGM.”* (Entrevistado 6)
- *“Si la infraestructura y normas para cumplir con la infraestructura se cumplen, sin embargo, hay un inadecuado mantenimiento de las romanas de pesaje, en los puestos de ingreso de las zonas portuarias, esto viola el Convenio, volviendo inefectiva el empleo del*

*mismo, ya que, existen las romanas físicamente pero no son utilizadas por estar dañadas.”*

(Entrevistado 8)

- *“Las infraestructura portuaria del país es sometida anualmente a los controles que la Dirección de Navegación y Seguridad, en la condición indicada según la normativa SOLAS / PBIP, aplica sobre terminales, mediante procesos de auditorías que permiten la emisión de las respectivas declaraciones de cumplimiento.”* (Entrevistado 9)

## **Análisis**

De acuerdo con lo descrito por Pérez, J. (2018), la palabra infraestructura se define como “estructura que se emplea para sustentar otra, actuando como su base. Por extensión, se llama infraestructura al conjunto de los servicios y las obras que se necesitan para que algo funcione de manera correcta.” En el desarrollo del presente trabajo, la infraestructura la conformarían las terminales portuarias en las que se desarrollan los servicios de exportación y/o importación.

Según lo comentado por los entrevistados, la infraestructura portuaria costarricense sí acata las normas establecidas en el Convenio SOLAS respecto a seguridad portuaria y de la vida en el mar, incluso el cumplimiento de las normas es debidamente auditado por las autoridades competentes para asegurar que no se produzca ninguna violación a lo establecido en el Convenio.

## **Categoría 3: Regulado por el MOPT**

### **Descripción**

En la siguiente categoría se refleja, según lo analizado por parte de los entrevistados, que el empleo del Convenio SOLAS en Costa Rica se encuentra regulado por el MOPT. Lo anterior se refleja en las siguientes frases:

- *“El Convenio se emplea por que el MOPT pasa al tanto del cumplimiento del mismo, ya que es el Ente regulador terrestre y portuario.”* (Entrevistado 1)
- *“El MOPT regula el Convenio, ya que, saben que en caso de incumplir las normas el país se verá en implicaciones legales internacionales.”* (Entrevistado 5)
- *“El empleo del Convenio se da en nuestro país, es un hecho y somos totalmente regulados por el MOPT”.* (Entrevistado 8)

## **Análisis**

De acuerdo con el autor Pérez, J. (2010), se define como regulación “a acción y efecto de regular (ajustar o poner en orden algo, reglar el funcionamiento de un sistema, determinar normas). El término suele utilizarse como sinónimo de normativa.” Regular, por tanto, es la función principal del MOPT en la aplicación y cumplimiento del Convenio SOLAS en Costa Rica por parte de las entidades y empresas involucradas.

Como se puede notar en las frases descritas por los entrevistados en párrafos anteriores, el correcto empleo del Convenio SOLAS es regulado en su totalidad por el MOPT, el cual en el 2009 firmó el Convenio y de esta forma Costa Rica se suscribió a las regulaciones internacionales que este establece para la seguridad de la vida humana en el mar, desde entonces el MOPT cumple la función de vigilar que se dé el empleo de las normas del Convenio.

## **Categoría 4: Empleo por parte de las navieras**

### **Descripción**

Durante el desarrollo de la siguiente categoría se analiza la opinión de los entrevistados respecto a cómo se emplea el Convenio SOLAS por parte de las navieras que operan los vapores en puertos costarricenses. A continuación se muestran algunas de sus opiniones:

- *“Los vapores de la línea cumplen con las normas establecidas en el Convenio para poder navegar aguas internacionales y proteger la seguridad de la carga y de la tripulación.”* (Entrevistado 1)
- *“Por parte de la línea a nivel internacional las normas del Convenio deben de ser implementadas para que los vapores puedan transitar.”* (Entrevistado 2)
- *“El empleo por parte de las navieras en Costa Rica del Convenio SOLAS, es parcial, ya que se viola la declaración de peso verificado al no existir romanas en puertos que verifiquen si el peso en el manifiesto de exportación es el peso correcto, entonces cargan contenedores con pesos no verificados.”* (Entrevistado 3)
- *“Por las navieras si se cumple el correcto empleo del Convenio, debido a que los planners del barco requieren dicha información, además de cumplir con las medidas en el puerto de destino Tanto SPC como JAPDEVA no verifican información de pesos verificados.”* (Entrevistado 5)
- *“Si tengo conocimiento de que las navieras están empleando el Convenio pero no sé si se está fiscalizando.”* (Entrevista 6)
- *“Ante la falencia de no poder efectuar medición de la carga de importación y exportación, las navieras irrespetan las normas de SOLAS, esto pone en alto riesgo a las naves, tripulación y transporte terrestre, ya que, eventuales sobre pesos afectan la capacidad de reacción en el trayecto de los choferes de los cabezales.”* (Entrevistado 8)

## **Análisis**

De acuerdo con un autor Anónimo (2018), la palabra emplear se define como: “Hacer servir una cosa para un fin determinado”, por lo tanto, la categoría hace referencia a la forma en que las líneas navieras han empleado las normas descritas en el Convenio SOLAS, ya que son una de las partes de la cadena exportadora directamente afectadas, desde que se inicia la creación de un vapor hasta que se pone a transitar a nivel internacional.

Por lo tanto, de acuerdo a lo analizado en la categoría 4, se refleja según los datos recolectados por los entrevistados, que las navieras emplean el Convenio SOLAS en los vapores que arriban a puertos costarricenses y que realizan tránsito internacional de mercancías; sin embargo, hay una limitante en una de las normas, ya que los puertos costarricenses, hasta el momento, no permiten verificar si el peso declarado por el exportador ante la naviera es el peso real, lo que genera imparcialidades en el empleo del Convenio; esta situación se sale de las manos de las navieras, debido a que son los puertos los que no tienen equipo de pesaje.

### **Interpretación de los Datos**

En la actualidad, el Convenio SOLAS es uno de los acuerdos más importantes referentes a la seguridad de la vida humana en el mar, el cual ha sido actualizado y enmendado en varias ocasiones. La última versión es la de 1974, a la cual se le han realizado varias enmiendas, las más reciente fue hecha en julio del 2016 respecto a la declaración de peso bruto verificado o VGM, en respuesta a la gran cantidad de accidentes debido a pesos mal declarados y contenedores mal estibados.

En la búsqueda de proteger no solo la mercancía a bordo del vapor, sino también la vida humana en el mar, surge el Convenio SOLAS tras la catástrofe del Titanic. Posteriormente, conforme se actualizaban los sistemas de comunicación y transporte, se implementaron nuevas medidas de seguridad; por ejemplo, tras el atentado de las torres gemelas en el 2001, se crea un código al Convenio conocido como Código Internacional para la Protección de Buques y de las Instalaciones Portuarias.

De acuerdo con los resultados, productos de la aplicación de las entrevistas, se evidencia que todas las empresas y/o entidades involucradas en Costa Rica directa o indirectamente con el Convenio, tienen conocimientos básicos referentes a las posibles implicaciones en caso de que se viole o no se acaten las normas establecidas en el mismo.

Entre las implicaciones mayormente nombradas por los entrevistados debido al incumplimiento de las normas de SOLAS, se mencionan multas, no embarque del contenedor, inspecciones realizadas a los puertos y a los vapores por parte de las autoridades competentes, gastos en compra de sistemas, así como, gastos comerciales y/o legales.

Es importante señalar que la entidad encargada de la firma del Convenio en Costa Rica fue el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, quienes, además de cumplir junto con el Gobierno con el proceso de adhesión, deben velar por el correcto empleo del Convenio en Costa Rica y asegurar que no se violen las normas establecidas en este documento, el cual tiene sanciones legales internacionales para las partes miembros en caso de que se detecten irregularidades.

Por otra parte, se evidenció que las instalaciones portuarias costarricense acatan las normas que se establecen en el Convenio respecto a seguridad, sin embargo, ninguno de los puertos cuenta con equipo de pesaje, por lo que, a pesar de que el MOPT, que es la entidad encargada de regular y velar por el cumplimiento del Convenio, realice auditorías anuales, la falta de estos equipos en los puertos incumple con lo establecido en la enmienda realizada en el 2016.

Según los entrevistados, muchos de los pequeños exportadores no han recibido capacitaciones referentes al Convenio SOLAS, para muchos de ellos SOLAS es únicamente VGM, porque es lo que declaran a la naviera mediante el peso bruto verificado y allí concluye el conocimiento de los exportadores. Por parte de las navieras hay amplio conocimiento respecto al tema y se acude a capacitaciones que prepara la empresa como tal, sin embargo, entidades como Procomer, COMEX o CRECEX no han brindado charlas al respecto a sus asociados, según información de los entrevistados.

Cada parte involucrada en el proceso de exportación, es decir exportadores, agentes portuarios, terminales portuarias, navieras y entidades públicas, velan por cumplir a un 100% las normas del Convenio SOLAS, para poder garantizar la seguridad de la vida humana en el mar y la seguridad de las mercancías que van a bordo de los vapores, y operar eficientemente los buques en los puertos costarricenses.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones**

De acuerdo con el primer objetivo específico de la presente investigación, se logró identificar el conocimiento del sector exportador costarricense sobre la importancia del Convenio SOLAS para el tránsito de contenedores a nivel internacional, de igual manera, se determinó que las entidades semi gubernamentales como CRECEX o Procomer no han realizado capacitaciones donde se brinde información sobre el tema al sector exportador.

En primera instancia, se concluye que el conocimiento que tienen especialmente los pequeños exportadores respecto al Convenio SOLAS se limita en su mayoría a lo que respecta a VGM; aparte de eso, no hay conocimiento sobre qué temas se desarrollan dentro del Convenio, por lo que la información que poseen es parcial.

Se evidencia que las empresas navieras han generado a nivel internacional sus propias capacitaciones para los colaboradores, para que tengan conocimientos respecto al Convenio SOLAS, de qué forma afecta a la empresa y hasta qué punto tienen participación.

Por parte de algunas empresas, se ha utilizado material autodidáctico con la información respecto al Convenio SOLAS para que sea del conocimiento de empleados y clientes, lo anterior debido a carencia de capacitaciones por entidades públicas que cuentan con la información pero no la transmiten al sector.

Se concluye que en general hay un conocimiento básico respecto a la importancia de declarar el VGM y que en Costa Rica no se puede regular eficientemente la enmienda que se realizó en julio del 2016, debido a falta de romanas certificadas en los puertos para facilitar esta tarea a los exportadores; adicional a esto, muchos de los pequeños exportadores no tienen presupuesto para comprar romanas e implementarlas en las fincas o plantas.

Hay un notable desconocimiento por parte del sector exportador respecto a la forma en que el Convenio SOLAS afecta a las instalaciones portuarias, así como sobre la existencia de las normas de seguridad que se toman para el ingreso a los puertos o manejos de determinados tipos de carga.

Se determina que el código PBIP se emplea en los puertos costarricenses con la finalidad de tener instalaciones portuarias seguras, sin peligros para realizar la operación de un vapor o poner en riesgo la vida humana.

Con base en el segundo objetivo específico del presente trabajo, se logró concluir las implicaciones directas que se generan debido al incumplimiento o violación a las normas establecidas en el Convenio SOLAS para las partes involucradas en Costa Rica y de qué forma estas implicaciones tienen afectación, ya que muchas veces no es solo una implicación económica, sino que va más allá de eso.

Se logra concluir que una de las implicaciones producto de la violación a las normas establecidas en el Convenio SOLAS que tiene una afectación directa sobre los exportadores, es el no embarque del contenedor en el buque a destino final, lo anterior si el VGM no es transmitido a las navieras y terminales portuarias o si se detecta una diferencia en el dato transmitido.

Adicionalmente, se logra determinar que, debido al incumplimiento de las normas establecidas en el Convenio, se pueden producir multas a las navieras en caso de que se realicen inspecciones y se detecte que los buques no acatan las normativa SOLAS; adicionalmente, los exportadores pueden sufrir multas por no declarar el VGM antes las navieras 24 horas antes del embarque del contenedor.

Se concluye gracias al objetivo específico número dos, que las navieras están propensas a la realización de inspecciones de los buques cuando estos arriben a puertos de destino o transbordo y las autoridades del puerto receptor consideren necesario realizar una inspección debido a sospechas de posibles omisiones que incumplan el Convenio SOLAS en los buques que realizan tránsitos internacionales.

Por otra parte, una de las implicaciones son las inspecciones que se deben realizar periódicamente a las instalaciones e infraestructura portuaria para determinar el estado de estas y las normas de seguridad aplicadas. Estas inspecciones están a cargo de las autoridades que las administraciones contraten y el personal que las realice debe estar altamente capacitado para detectar problemas.

Adicionalmente, se determina que las navieras se vieron afectadas directamente por el Convenio SOLAS en Costa Rica cuando se realizó la enmienda de VGM en 2016, ya que tuvieron que realizar inversiones en nuevos sistemas informáticos o en la actualización de los sistemas existentes para que los clientes pudieran declarar el VGM, lo que generó grandes gastos en actualizaciones informáticas.

Por otra parte, se concluye que las enmiendas del Convenio SOLAS se han realizado algunas veces conforme se dan ciertos avances tecnológicos, lo anterior con el fin de mantener el Convenio lo más actualizado posible, por lo que los buques que realicen tránsitos internacionales han tenido que invertir en sistemas de emergencia y radiotelefonía para tener controles de seguridad.

Se concluye que en caso de que se compruebe que una de las partes miembros del Convenio SOLAS está faltando a las normas establecidas en el mismo, se pueden generar implicaciones legales internacional; adicionalmente, los exportadores pueden incurrir en implicaciones comerciales en caso de que no se embarque el contenedor debido a falta de VGM, ya que los costos ocasionados por el no embarque corren por parte de exportador.

Referente al objetivo específico número tres de la presente investigación, se logra concluir de qué forma es empleado el Convenio SOLAS en Costa Rica y que este es regulado por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, quien además es la entidad encargada de mantener el Convenio lo más actualizado posible en Costa Rica y velar por su cumplimiento.

Se logra concluir que con el ingreso de la compañía APM Terminals, la cual realizó una concesión con el Gobierno para operar la nueva terminal TCM en Limón, se espera un cambio positivo en el impacto del comercio internacional y de la aplicación del Convenio SOLAS, ya que

el puerto está construido de acuerdo con las normas que rigen el Convenio y está capacitado para promover la seguridad y protección de puertos, personal y buques.

Adicionalmente, se determina que los puertos costarricenses sí acatan las regulaciones establecidas en el Convenio, ya que el MOPT vela por que este se implemente y acate; sin embargo, hay ciertos temas de competitividad que deben ser mejorados según las inspecciones realizadas por el MOPT, como por ejemplo el contar con romanas calibradas que funcionen en los puertos.

Por otra parte, se concluye que el Ministerio de Obras Públicas y Transporte vela por el correcto cumplimiento del Convenio SOLAS y que, a través de decretos, junto con los gobiernos firman las enmiendas que se le realizan al Convenio para agregarlas a la legislación costarricense y mantener competitivos a los puertos del país en temas de seguridad.

Se determina que las navieras que arriban con los vapores a puertos costarricenses sí cumplen con las normas establecidas en el Convenio SOLAS referentes a la seguridad de la vida humana en el mar, así como el mantenimiento de las cargas a salvo hasta el destino final; adicional a esto, en caso de que se detecte alguna posible violación al Convenio o que se tengan sospechas, las autoridades competentes en Costa Rica pueden realizar inspecciones a los buques antes de realizar la operación.

De igual forma, se concluye que la implementación y cumplimiento del Convenio SOLAS se ha facilitado en los últimos años gracias a los avances tecnológicos que han permitido monitorear alertas en caso de que un buque se encuentre en una zona peligrosa para transitar, así como la emisión de alertas de emergencia en caso de piratas o hundimiento.

Por otras parte, se concluye que la OMI ha realizado grandes esfuerzos en mejorar la capacidad de los buques para mantenerse a flote aun con averías, incluso en una enmienda se detalla que aun con los mamparas inundadas, los buques deben tener la capacidad de lograr estar a flote, esto se ha logrado gracias al análisis y estudio de accidentes que se han presentado en el pasado y que han permitido identificar dónde estaba fallando la industria que fabricaba buques.

Por último, se concluye que la no implementación del Convenio SOLAS para el transporte marítimo de contenedores en Costa Rica, al segundo semestre 2017, sí genera implicaciones o consecuencias directas a los exportadores o líneas navieras que no acatan las normas establecidas, las cuales fueron detalladas en el desarrollo de la presente investigación.

### **Recomendaciones**

Se le recomienda a empresas como el MOPT o PROCOMER realizar capacitaciones orientadas a los exportadores, ya que existe una carencia de conocimiento respecto a qué es el Convenio SOLAS y la información que poseen se limita a temas de uso diario como lo es el VGM; aparte de eso, no hay conocimientos básicos sobre cómo será tratada la carga que exportarán y los temas de seguridad que se deben tener en cuenta.

Adicionalmente, se recomienda al MOPT reunirse con las navieras cuando exista una enmienda que debe aprobarse en el Convenio SOLAS o que se va a implementar, pues el decreto únicamente se publica en La Gaceta y posterior a ello, las navieras son instruidas por sus casas matrices, pero no por la entidad encargada en Costa Rica que tiene a cargo el empleo del Convenio.

Es importante poder capacitar a los trabajadores de las navieras que se encuentran directamente relacionados con la confirmación de las reservas de los clientes de mercancías peligrosas, por lo que se le recomienda a las navieras facilitarle a los colaboradores cursos certificados sobre mercancías peligrosas.

Por otra parte, se recomienda a Japdeva que, para cumplir con todos los estándares del Convenio SOLAS, deben implementar romanas certificadas que estén en buen funcionamiento, ya que las que actualmente tienen en la terminal portuaria no funcionan y los usuarios del puerto no las pueden utilizar, esto con el fin de asegurar la estabilidad de los vapores y los contenedores a la hora de estibarse.

Se le recomienda a las entidades competentes realizar un tarifario universal para establecer multas a los exportadores o navieras que incumplan con el Convenio SOLAS, ya que la OMI permite realizar sanciones en caso de violación al Convenio y deja a elección de los miembros qué tipo de sanción implementar; al existir multas, los problemas empiezan a disminuir porque los clientes y navieras prefieren seguir las pautas establecidas antes de pagar costos adicionales.

Adicionalmente, se le recomienda al Ministerio de Obras Públicas y Transportes continuar con las inspecciones que se realizan a la infraestructura de los puertos, para asegurarse periódicamente del estado de estas y el cumplimiento de las normas de seguridad. Pero, más que realizar una inspección, se debe sancionar las violaciones al Convenio, ya que el MOPT no lleva a cabo esta actividad, esto se refleja en el hecho de que Jadpdeva no tenga romanas a disposición de los usuarios, aun cuando Costa Rica firmó la enmienda sobre el VGM.

Por otra parte, se recomienda a los pequeños exportadores que implementen las romanas certificadas por el ECA en las plantas o fincas, para que puedan pesar los contenedores que serán cargados en los buques y se compruebe que el peso transmitido a la naviera es correcto y que no van a existir diferencias en el contenedor encontradas por los operadores portuarios que vayan a generar problemas en el embarque.

Se le recomienda a los exportadores que den aviso con anticipación sobre mercancías sobre dimensionadas o peligrosas que vayan a embarcar y si estas necesitan un trato especial a la hora de estibar la carga al buque, para que las navieras puedan dar aviso a la terminal portuaria y se tomen las medidas de seguridad competentes para este tipo de casos.

## REFERENCIAS

ABC Diccionario. (2018). Definición de costos legales. Recuperado de:

<https://www.definicionabc.com/derecho/costas-legales.php>

Anónimo. (2011). Definición de documentación. Recuperado de:

<https://conceptodefinicion.de/documentacion/>

Anónimo. (2018). Definición de emplear. Recuperado de:

<https://es.oxforddictionaries.com/definicion/emplear>

Anónimo. (2018). Multa. Recuperado de: <https://economipedia.com/definiciones/multa.html>

Arroyo, A. (05, mayo, 2017). Costo de comercialización. Recuperado de:

<https://prezi.com/bftfi7fhde6f/costo-de-comercializacion/>

Azofra, M. (Abril, 2011). La seguridad marítima en España. Actuación en un supuesto de emergencia de un ferry. Recuperado de

<https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/35676/1de8.MACcap1.pdf?sequence=2>

Barahona, L & Mora, M. (2011). Régimen jurídico marítimo costarricense y su comparación con otras realidades internacionales. Recuperado de: [http://ijj.ucr.ac.cr/wp-](http://ijj.ucr.ac.cr/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/2017/06/Regimen-Juridico-Maritimo-Costarricense.pdf)

[content/uploads/bsk-pdf-manager/2017/06/Regimen-Juridico-Maritimo-Costarricense.pdf](http://ijj.ucr.ac.cr/wp-content/uploads/bsk-pdf-manager/2017/06/Regimen-Juridico-Maritimo-Costarricense.pdf)

Bolaños, K. (2015). Manual para Mejorar la Atención a la Ciudadanía en las Entidades de la Administración Pública. Recuperado de: [http://sgp.pcm.gob.pe/wp-](http://sgp.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2016/10/manual-atencion-ciudadana.pdf)

[content/uploads/2016/10/manual-atencion-ciudadana.pdf](http://sgp.pcm.gob.pe/wp-content/uploads/2016/10/manual-atencion-ciudadana.pdf)

Bravo, H. (31, marzo, 2015). Muestreo: probabilístico y no probabilístico. Recuperado de

<http://muestreoprobabilisticoynoprobalistico.blogspot.com/2015/03/muestreo-probabilistico-yno.html>

Cruz, S. (12, julio, 2016). APM Terminals cumple con la norma del convenio Solas en 70 puertos. Recuperado de: <http://www.ptc.mx/2016/07/apm-terminals-cumple-con-la-norma-del-convenio-solas-en-70-puertos/>

- Decreto Ley N° 38401. Oficialización del Manual para la aplicación del Código PBIP en instalaciones Portuarias, 2014.
- Decreto de Ley N° 39304. Declaratoria de Interés Público la Seguridad de los Puertos de la Vertiente Atlántica, 2015.
- Frigo, E. (sf). ¿Qué es la capacitación, y qué gana una organización al capacitar a su personal? Recuperado de: <http://www.forodeseguridad.com/artic/rrhh/7011.htm>
- García, D. (20, febrero, 2018). El conocimiento de embarque en Logística y Comercio Internacional. Recuperado de: <https://www.ealde.es/conocimiento-de-embarque-logistica-comercio-internacional/>
- GobiernoCR. (03, octubre, 2016). País ya regula peso de contenedores que salen por vía marítima. Recuperado de: <http://gobierno.cr/pais-ya-regula-peso-de-contenedores-que-salen-por-via-maritima/>
- Gonzales, H. (4, julio, 2011). Estabilidad del buque. Recuperado de: <http://estabilidadbuque.blogspot.com/2011/07/estabilidad-estatica-transversal.html>
- Grande, I & Abascal, E. (2009). Fundamentos y Técnicas de Investigación Comercial. España, Madrid: ESIC.
- HUBNews. (02, octubre, 2017). Mercancías y materiales peligrosos (código IMDG). Recuperado de: <http://www.hub.com.pa/mercancias-y-materiales-peligrosos-codigo-imdg/>
- Jimenez, E. (19, mayo, 2016). Reglamento para certificar peso de contenedores regirá desde julio. Recuperado de: <https://www.nacion.com/el-pais/servicios/reglamento-para-certificar-peso-de-contenedores-regira-desde-julio/CCTNTUGVCVBWNDN2THHPOUXBOI/story/>
- La Nación. (06, julio, 2004). Recomiendan aprobar convenio internacional de seguridad. Recuperado de <https://www.nacion.com/economia/recomiendan-aprobar-convenio-internacional-de-seguridad/CKESXJ6JAJEF3EDVB325BCNYMY/story/>
- Maroto, R. (2002). Los créditos marítimos privilegiados en el código de comercio. Recuperado de: <http://repositorio.sibdi.ucr.ac.cr:8080/jspui/bitstream/123456789/1494/1/21263.pdf>

- MOPT. (18, abril, 2018). Costa rica realiza simulacro para evaluar reacción ante situación de riesgo en puerto. Recuperado de: <https://www.mopt.go.cr/wps/wcm/connect/bab7d980-aab7-49e0-aadd-f851ada693e6/18-04-+18+Simulacro+Puertos.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=bab7d980-aab7-49e0-aadd-f851ada693e6>
- MSC. (21, noviembre, 2014). Enmiendas al convenio internacional para la seguridad de la vida Humana en el mar (convenio SOLAS), 1974, enmendado. Recuperado de: <http://www.imo.org/es/ourwork/safety/cargoes/cargosecuring/paginas/css-code.aspx>
- OMI & OIT. (2003). Repertorio de recomendaciones prácticas sobre protección en los puertos  
Recuperado de: [http://www.imo.org/en/OurWork/Security/Guide\\_to\\_Maritime\\_Security/Documents/ILOIMOCodeOfPracticeSp.pdf](http://www.imo.org/en/OurWork/Security/Guide_to_Maritime_Security/Documents/ILOIMOCodeOfPracticeSp.pdf)
- OMI. (2018). Comité de protección del medio marino (MEPC). Recuperado de: <http://www.imo.org/es/MediaCentre/MeetingSummaries/MEPC/Paginas/Default.aspx>
- OMI. (2018). Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974 (ConvenioSOLAS).Recuperado de: [http://www.imo.org/es/About/Conventions/ListOfConventions/Paginas/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-\(SOLAS\),-1974.aspx](http://www.imo.org/es/About/Conventions/ListOfConventions/Paginas/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-(SOLAS),-1974.aspx)
- OMI. (2018). Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL).  
Recuperado de: [http://www.imo.org/es/About/Conventions/ListOfConventions/Paginas/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-\(MARPOL\).aspx](http://www.imo.org/es/About/Conventions/ListOfConventions/Paginas/International-Convention-for-the-Prevention-of-Pollution-from-Ships-(MARPOL).aspx)
- OMI. (2018). Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar. Recuperado de:[http://www.imo.org/es/About/Conventions/ListOfConventions/Paginas/International-Convention-on-Standards-of-Training,-Certification-and-Watchkeeping-for-Seafarers-\(STCW\).aspx](http://www.imo.org/es/About/Conventions/ListOfConventions/Paginas/International-Convention-on-Standards-of-Training,-Certification-and-Watchkeeping-for-Seafarers-(STCW).aspx)
- OMI. (2018). Introducción a la OMI. Recuperado de: <http://www.imo.org/es/about/paginas/default.aspx>

OMI. (2018). Protección marítima. Recuperado de:

<http://www.imo.org/es/MediaCentre/HotTopics/piracy/Paginas/Default.aspx>

OMI. (2018). Protección marítima. Recuperado de:

[http://www.imo.org/es/OurWork/Security/Guide\\_to\\_Maritime\\_Security/Paginas/Default.aspx](http://www.imo.org/es/OurWork/Security/Guide_to_Maritime_Security/Paginas/Default.aspx)

OMI. (30, agosto, 2016). Reglas de seguridad para los diferentes tipos de buques. Recuperado de:

<http://www.imo.org/es/OurWork/Safety/Regulations/Paginas/Default.aspx>

Orozco, A. (24, 09, 2013). Organización Marítima Internacional. Recuperado de:

<http://mmercantes.blogspot.com/2013/09/organizacion-maritima-internacional.html>

Pérez, J & Gardey, A. (2009). Definición de cambio. Recuperado de:

<https://definicion.de/cambio/>

Pérez, J & Gardey, A. (2010). Definición de regulación. Recuperado de:

<https://definicion.de/regulacion/>

Pérez, J & Gardey, A. (2016). Definición de certificación. Recuperado de:

<https://definicion.de/certificacion/>

Pérez, J & Merino, M. (2009). Definición de inversión. Recuperado de:

<https://definicion.de/inversion/>

Pérez, J & Merino, M. (2010). Definición de inspección. Recuperado de:

<https://definicion.de/inspeccion/>

Pérez, J & Merino, M. (2014). Definición de requisitos. Recuperado de:

<https://definicion.de/requisitos/>

Pérez, J. (2008). Definición de conocimiento. Recuperado de: <https://definicion.de/conocimiento/>

Pérez, J. (2008). Definición de costo. Recuperado de: <https://definicion.de/costo/>

Pérez, J. (2008). Definición de material didáctico. Recuperado de: <https://definicion.de/material-didactico/>

Pérez, J. (2018). Definición de infraestructura. Recuperado de:

<https://definicion.de/infraestructura/>

Piniella, F. (Abril, 2012). Análisis del SOLAS 1914: influencia en el desarrollo de posteriores convenios. Recuperado de:

[https://www.researchgate.net/publication/292994395\\_Analisis\\_del\\_SOLAS\\_1914\\_influencia\\_en\\_el\\_desarrollo\\_de\\_posteriores\\_convenios](https://www.researchgate.net/publication/292994395_Analisis_del_SOLAS_1914_influencia_en_el_desarrollo_de_posteriores_convenios)

Rodríguez, A. (26, mayo, 2016). Nueva regla de pesaje preocupa a exportadores. Recuperado de

<https://www.nacion.com/etiqueta/convenio+solas/>

Santamaría, J. (12, julio, 2016). Planes de seguridad marítima en instalaciones de energías renovables marinas situadas mar adentro (IERMAs). Recupero de

<http://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/39267>

Silva, V. (sf). Guía fácil para principiantes código PBIP. Recuperado de: [http://portalcip.org/wp-](http://portalcip.org/wp-content/uploads/2016/11/GUIA-FACIL-FINAL-110415-Portal.pdf)

[content/uploads/2016/11/GUIA-FACIL-FINAL-110415-Portal.pdf](http://portalcip.org/wp-content/uploads/2016/11/GUIA-FACIL-FINAL-110415-Portal.pdf)

SINAC. (sf). Convenios Internacionales. Recuperado de:

<http://www.sinac.go.cr/ES/normativa/Paginas/convinter.aspx>

Sociedad Portuaria Caldera. (2018). Historia. Recuperado de:

<https://www.spcaldera.com/historia/>

Sola, M. (25, agosto, 2017). Tragedias en alta mar: por qué todavía hay colisiones entre barcos.

Recuperado de [https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2017-08-25/choque-colision-barco-mar-uss-john-mccain\\_1432840/](https://www.elconfidencial.com/alma-corazon-vida/2017-08-25/choque-colision-barco-mar-uss-john-mccain_1432840/)

SOLAS. (Octubre, 1998). SOLAS: convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974. Recuperado de:

[http://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2016/literal\\_a/base\\_legal/A\\_Convenio\\_internacional\\_solas\\_1974.pdf](http://www.inocar.mil.ec/web/images/lotaip/2016/literal_a/base_legal/A_Convenio_internacional_solas_1974.pdf)

Valenciaport. (17, diciembre, 2015). Algunas cuestiones sobre el Peso Bruto Verificado.

Recuperado de <http://www.valenciaportpcs.com/actualidad/algunas-cuestiones-sobre-el-peso-bruto-verificado/>

Zamora, R. (sf). La seguridad marítima: problemática y alternativas institucionales. Recuperado de: <http://www.biblioteca.uma.es/bbldoc/tesisuma/17678262.pdf>

Zueras, D. (01, julio, 2016). APM Terminals, el puerto soñado por Costa Rica que ya es casi realidad. Recuperado de: <https://www.estrategiaynegocios.net/lasclavesdeldia/975846-330/apm-terminals-el-puerto-so%C3%B1ado-por-costa-rica-que-ya-es-casi>

Zumbado, H. (2004). Balanza. Recuperado de: <https://www.ecured.cu/Balanza>

## APÉNDICES

### Apéndice A: Entrevista

## ENTREVISTA

Estimado señor (a):

La presente entrevista forma parte del trabajo final de investigación (tesis) para optar por el título de licenciatura en la carrera de Comercio Internacional. Su participación en este estudio es voluntaria y de carácter confidencial. Los resultados forman parte de la investigación: “Análisis de las posibles implicaciones de la no implementación del convenio de SOLAS, en su última versión, para el transporte marítimo de contenedores para la exportación al segundo semestre 2017”.

Sírvase contestar de manera concisa y directa.

- ¿Conoce usted como exportador que es el convenio SOLAS, favor comentar?
- ¿Ha recibido capacitaciones por medio de entidades públicas o privadas respecto al convenio SOLAS?, favor mencionar las instituciones.
- ¿Sabe usted cuáles son las consecuencias para el exportador de no cumplir con las regulaciones establecidas en el convenio SOLAS?, favor mencionar.
- ¿Considera que la infraestructura portuaria costarricense acata las regulaciones de seguridad establecidas en el convenio SOLAS?
- ¿Cree usted que las regulaciones establecidas en el convenio SOLAS respecto a la seguridad marítima para el transporte de contenedores se cumple en Costa Rica por las navieras?

- ¿Conoce los requisitos con los que debe cumplir la infraestructura portuaria para la implementación del convenio SOLAS?
- ¿Cuál ha sido el impacto para el año 2017 en su empresa con la implementación del convenio SOLAS?
- ¿Conoce usted las multas aplicables por el no cumplimiento de las normas que se establecen en el convenio SOLAS?
- En su caso, ¿la aplicación del convenio SOLAS ha significado algún gasto?, si es así ¿podría especificarlos?
- ¿Conoce el requisito de la báscula certificada, si es así, que implicaciones trae este requisito?

## **Apéndice B: Evaluación de protección del puerto (EPP)**

Cuadro 1. Matriz en blanco de análisis de amenazas y riesgos (MAAR)

Objetivo potencial: personas/lugar/ubicación (especifíquese cada OP de la zona portuaria que no está cubierto por PPIP u otro plan oficial)

Situación hipotética núm.	Situación de amenaza	Amenaza	Vulnerabilidad	Impacto	Puntuación de riesgo	Acción prioritaria
A	B	C	D	E	F	G
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

Fuente: OMI &amp; OIT, 2003

**Apéndice C: Orden de preponderancia de las características del riesgo**

### 2.0.3.6 Orden de preponderancia de las características del riesgo

Clase y Grupo de embalaje/envase	4.2	4.3	5.1 I	5.1 II	5.1 III	6.1, I Dérmico	6.1, I Oral	6.1 II	6.1 III	8, I Líquido	8, I Sólido	8, II Líquido	8, II Sólido	8, III Líquido	8, III Sólido
3 I*		4.3				3	3	3	3	3	–	3	–	3	–
3 II*		4.3				3	3	3	3	8	–	3	–	3	–
3 III*		4.3				6.1	6.1	6.1	3†	8	–	8	–	3	–
4.1 II*	4.2	4.3	5.1	4.1	4.1	6.1	6.1	4.1	4.1	–	8	–	4.1	–	4.1
4.1 III*	4.2	4.3	5.1	4.1	4.1	6.1	6.1	6.1	4.1	–	8	–	8	–	4.1
4.2 II		4.3	5.1	4.2	4.2	6.1	6.1	4.2	4.2	8	8	4.2	4.2	4.2	4.2
4.2 III		4.3	5.1	5.1	4.2	6.1	6.1	6.1	4.2	8	8	8	8	4.2	4.2
4.3 I			5.1	4.3	4.3	6.1	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
4.3 II			5.1	4.3	4.3	6.1	4.3	4.3	4.3	8	8	4.3	4.3	4.3	4.3
4.3 III			5.1	5.1	4.3	6.1	6.1	6.1	4.3	8	8	8	8	4.3	4.3
5.1 I						5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1	5.1
5.1 II						6.1	5.1	5.1	5.1	8	8	5.1	5.1	5.1	5.1
5.1 III						6.1	6.1	6.1	5.1	8	8	8	8	5.1	5.1
6.1 I, Dérmico										8	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
6.1 I, Oral										8	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
6.1 II, Inhalación										8	6.1	6.1	6.1	6.1	6.1
6.1 II, Dérmico										8	6.1	8	6.1	6.1	6.1
6.1 II, Oral										8	8	8	6.1	6.1	6.1
6.1 III										8	8	8	8	8	8

\* Sustancias de la Clase 4.1 distintas de las que reaccionan espontáneamente y los explosivos sólidos insensibilizados, y sustancias de la Clase 3 que no sean explosivos líquidos insensibilizados.

† 6.1 en el caso de los plaguicidas.

– Indica una combinación imposible.

Fuente: OMI, 2011.

## Apéndice D: Inventario del equipo de seguridad para buque de carga

### 2 Pormenores de los dispositivos de salvamento

1	Número total de personas para las que se han provisto dispositivos de salvamento		
2	Número total de botes salvavidas de pescante	A babor	A estribor
2.1	Número total de personas a las que se puede dar cabida	.....	.....
2.2	Número de botes salvavidas parcialmente cerrados autoadrizables (regla III/43) <sup>1</sup>	.....	.....
2.3	Número de botes salvavidas totalmente cerrados (regla III/31 y sección 4.6 del Código IDS)	.....	.....
2.4	Número de botes salvavidas provistos de un sistema autónomo de abastecimiento de aire (regla III/31 y sección 4.8 del Código IDS)	.....	.....
2.5	Número de botes salvavidas protegidos contra incendios (regla III/31 y sección 4.9 del Código IDS)	.....	.....
2.6	Otros botes salvavidas		
2.6.1	Número	.....	.....
2.6.2	Tipo	.....	.....
3	Número total de botes salvavidas de caída libre	.....	.....
3.1	Número total de personas a las que se puede dar cabida	.....	.....
3.2	Número de botes salvavidas totalmente cerrados (regla III/31 y sección 4.7 del Código IDS)	.....	.....
3.3	Número de botes salvavidas provistos de un sistema autónomo de abastecimiento de aire (regla III/31 y sección 4.8 del Código IDS)	.....	.....
3.4	Número de botes salvavidas protegidos contra incendios (regla III/31 y sección 4.9 del Código IDS)	.....	.....
4	Número total de botes salvavidas a motor (comprendidos en el total de botes salvavidas indicado en 2 y 3 <i>supra</i> )	.....	.....
4.1	Número de botes salvavidas provistos de proyector	.....	.....
5	Número de botes de rescate	.....	.....
5.1	Número de botes comprendidos en el total de botes salvavidas indicado en 2 y 3 <i>supra</i>	.....	.....
6	Balsas salvavidas		
6.1	Balsas salvavidas para las que se necesitan dispositivos aprobados de puesta a flote		
6.1.1	Número de balsas salvavidas	.....	.....

---

**2 Pormenores de los dispositivos de salvamento (continuación)**

6.1.2	Número de personas a las que se puede dar cabida	.....
6.2	Balsas salvavidas para las que no se necesitan dispositivos aprobados de puesta a flote	.....
6.2.1	Número de balsas salvavidas	.....
6.2.2	Número de personas a las que se puede dar cabida	.....
6.3	Número de balsas salvavidas prescritas en la regla III/31.1.4	.....
7	Número de aros salvavidas	.....
8	Número de chalecos salvavidas	.....
9	Trajes de inmersión	.....
9.1	Número total	.....
9.2	Número de trajes que cumplen las prescripciones aplicables a los chalecos salvavidas	.....
10	Número de trajes de protección contra la intemperie	.....
11	Instalaciones radioeléctricas utilizadas en los dispositivos de salvamento	.....
11.1	Número de dispositivos de localización de búsqueda y salvamento	.....
11.1.1	Transpondedores de radar de búsqueda y salvamento (SART)	.....
11.1.2	Respondedores de búsqueda y salvamento del SIA (AIS-SART)	.....
11.2	Número de aparatos radiotelefónicos bidireccionales de ondas métricas	.....

Fuente: Comité de Seguridad marítima, 2014