

Situación actual de la piratería marítima y métodos de prevención empleados en buques mercantes y su aplicación en un caso real.

Trabajo Final de Grado (Bachelor)



Facultat de Nàutica de Barcelona
Universitat Politècnica de Catalunya

Trabajo realizado por:
Javier Mel Santamaria

Dirigido por:
Santiago Ordás Jiménez

Grado en Náutica y Transporte Marítimo

Barcelona, 08/05/2022

Departamento de ciencia e ingeniería náuticas

Resumen

En este trabajo se hace un estudio de la situación actual de la piratería marítima, teniendo en cuenta el contexto histórico y las diferentes formas de actuación de los piratas. Se analizan los costes que asume el comercio marítimo derivados de las actuaciones piratas y de las medidas que se toman para prevenir los ataques. Tras esto se hace un estudio de la mayoría de las medidas contra la piratería que puede tomar un buque, teniendo en cuenta tanto las que están incluidas en el BMP (Best Management Practices) como las que no lo están. También se presenta el marco normativo en el que se ven envueltos todos los actos de piratería, esto se divide en la legislación nacional (en este caso la Española) la legislación europea, y la legislación internacional.

En el caso práctico se van a proponer todas las medidas que debería de tomar un buque en específico para poder navegar con la máxima seguridad posible por áreas de alto riesgo. Tras conocer todas las medidas a aplicar en el buque se va a estudiar que costes deberá afrontar el armador a fin de implementar cada una de dichas medidas.

Palabras clave: Piratería marítima – Medidas de protección

Abstract

This paper makes a study of the current situation of the maritime piracy taking into account the historical context and the different ways of action of the pirates. The costs assumed by maritime trade derived from pirate actions and the measures taken to prevent piracy attacks are also analyzed in this paper. After this, a study is made about most of the measures against piracy that a ship can take, both the ones that appear in the BMP (Best Management Practices) and the ones which are not included. It is also presented the regulatory framework in which all acts of piracy are involved. This regulatory framework is divided into national legislation (in this case Spanish) European legislation, and international legislation.

In the practical case, all the measures that a specific vessel should take will be proposed to be able to navigate through high risk waters with the maximum security possible. After knowing all the measures to be applied on the ship, it will be studied what costs the shipowner will have to face in order to implement each of these measures.

Keywords: Maritime piracy – Protective measures

Tabla de contenidos

RESUMEN	1
ABSTRACT.....	2
TABLA DE CONTENIDOS	3
LISTADO DE FIGURAS	6
<u>1. INTRODUCCIÓN.....</u>	<u>1</u>
<u>2. ESTADO DEL ARTE DE LA PIRATERÍA MARÍTIMA Y SITUACIÓN ACTUAL.....</u>	<u>3</u>
2.1. HISTORIA	3
2.2. SITUACIÓN ACTUAL	5
2.2.1. ESTADÍSTICAS Y ANÁLISIS.....	6
2.2.2. DIFERENTES ACTUACIONES PIRATAS	22
2.2.3. DIFERENCIAS POR TERRITORIOS	24
<u>3. IMPLICACIONES ECONÓMICAS PARA EL COMERCIO MARÍTIMO.....</u>	<u>30</u>
3.1. COSTES DIRECTOS	31
3.1.1. COSTES DE LOS RESCATES.....	31
3.1.2. COSTE DE PLANEAR UNA RUTA NUEVA.....	32
3.1.3. COSTE DEL SEGURO.....	33
3.1.4. COSTES DE LOS EQUIPOS CONTRA PIRATERÍA	34
3.1.5. COSTES DE AUMENTO DE SALARIOS POR PLUS DE PELIGROSIDAD	34
3.1.6. COSTE DEL AUMENTO DE LA VELOCIDAD	35
3.1.7. GASTO EN FUERZAS ARMADAS	35
3.1.8. GASTO EN JUICIOS CONTRA LA PIRATERÍA.....	36
3.2. COSTES INDIRECTOS	36
3.2.1. PUERTOS EN ZONAS AFECTADAS	37
3.2.2. COMERCIO MUNDIAL Y REGIONAL	37
3.2.3. AUMENTO DEL PRECIO DE LA COMIDA	38
3.2.4. DISMINUCIÓN DE LA INVERSIÓN EXTRANJERA Y EL TURISMO	39

4.	<u>DEFENSAS CONTRA LA PIRATERÍA.....</u>	<u>40</u>
4.1.	MANTENER UNA VIGILANCIA EFICAZ.....	41
4.2.	MANIOBRAS EVASIVAS.....	42
4.3.	ALARMAS.....	43
4.4.	PROTEGER EL PUENTE.....	43
4.5.	CAÑONES DE AGUA O ESPUMA.....	44
4.6.	PUNTOS DE REUNIÓN SEGUROS.....	45
4.7.	CREAR UNA CIUDELA.....	45
4.8.	CONTROLAR EL ACCESO AL PUENTE O SALA DE MÁQUINAS.....	46
4.9.	BARRERAS FÍSICAS (COMO ALAMBRE DE ESPINO O COLGAR OBJETOS QUE SE BALANCEEN).....	46
4.10.	CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN.....	47
4.11.	COMPAÑÍAS PRIVADAS DE SEGURIDAD MARÍTIMA.....	47
4.12.	SISTEMA SECURE-SHIP.....	49
4.13.	EL HERBERTHORN.....	49
4.14.	SISTEMA SHIPLOC.....	50
4.15.	CAÑONES LASER.....	50
5.	<u>MARCO NORMATIVO EN EL ÁMBITO DE LA PIRATERÍA MARÍTIMA.....</u>	<u>51</u>
5.1.	LEGISLACIÓN INTERNACIONAL.....	52
5.1.1.	ISPS.....	52
5.1.2.	BMP.....	56
5.2.	LEGISLACIÓN EUROPEA.....	57
5.3.	LEGISLACIÓN NACIONAL.....	59
6.	<u>PREPARACIÓN DE UN BUQUE PARA NAVEGAR POR AGUAS AMENAZADAS POR LA PIRATERÍA.....</u>	<u>62</u>
6.1.	CARACTERÍSTICAS DEL BUQUE.....	62
6.2.	CARACTERÍSTICAS DE LA RUTA QUE VA A SEGUIR EL BUQUE.....	63
6.3.	MEDIDAS CONTRA LA PIRATERÍA QUE SE VAN A IMPLANTAR A BORDO.....	64
6.3.1.	VIGILANCIA EFICAZ.....	64
6.3.2.	VISIÓN NOCTURNA O ÓPTICAS TÉRMICAS.....	66
6.3.3.	MANIOBRAS EVASIVAS.....	67
6.3.4.	ALARMAS.....	69
6.3.5.	PROTECCIÓN DEL PUENTE Y SALA DE MÁQUINAS.....	70
6.3.6.	CAÑONES DE AGUA Y SPRAY DE AGUA.....	73
6.3.7.	PUNTO DE REUNIÓN SEGURO O CIUDELA.....	74

6.3.8.	CONTROLES DE ACCESO	75
6.3.9.	ALAMBRE DE ESPINO CON SISTEMA SECURE-SHIP	76
6.3.10.	CÁMARAS DE SEGURIDAD.....	78
6.3.11.	SEGURIDAD PRIVADA	78
6.3.12.	SISTEMA SHIPLOC.....	80
6.3.13.	HERBERTHORN O CAÑÓN LASER	81
7.	<u>COSTES ADICIONALES DE PREPARACIÓN Y NAVEGACIÓN EN AGUAS AMENAZADAS POR LA PIRATERÍA</u>	<u>82</u>
7.1.	COSTE DE LAS DIFERENTES MEDIDAS A APLICAR A BORDO.....	83
7.1.1.	VIGILANCIA EFICAZ.....	83
7.1.2.	ÓPTICAS TÉRMICAS	84
7.1.3.	MANIOBRAS EVASIVAS	85
7.1.4.	ALARMAS.....	86
7.1.5.	PROTECCIÓN DEL PUENTE Y SALA DE MÁQUINAS	87
7.1.6.	CAÑONES DE AGUA Y SPRAY DE AGUA	89
7.1.7.	PUNTO DE REUNIÓN SEGURO O CIUDADELA.....	90
7.1.8.	CONTROLES DE ACCESO	91
7.1.9.	ALAMBRE DE ESPINO CON SISTEMA SECURE-SHIP.....	91
7.1.10.	CÁMARAS DE SEGURIDAD.....	92
7.1.11.	SEGURIDAD PRIVADA	93
7.1.12.	SISTEMA SHIPLOC.....	94
7.1.13.	HERBERTHORN O CAÑÓN LASER	94
7.2.	TABLA RESUMEN DE TODAS LAS MEDIDAS Y SUS COSTES	95
8.	<u>CONCLUSIONES</u>	<u>96</u>
	<u>BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS.....</u>	<u>99</u>

Listado de Figuras

Figura 1: Casos de piratería 1984-2008. Fuente: IMO	6
Figura 3: Casos de piratería 1984-2008. Fuente: IMO	¡Error! Marcador no definido.
Figura 3: Casos de piratería 1984-2008. Fuente: IMO	¡Error! Marcador no definido.
Figura 4: Ataques piratas con éxito en 2008. Fuente: IMO.....	7
Figura 5: Ataques pirata fallidos en 2008. Fuente: IMO	8
Figura 6: Total de ataques piratas en 2009. Fuente: IMO.....	9
Figura 7: Total de ataques con o sin éxito en 2010. Fuente: IMO.....	10
Figura 8: Ataques pirata en 2011. Fuente: IMO	12
Figura 9: Total de ataques en 2012. Fuente: IMO.....	13
Figura 10: Ataques en el año 2013. Fuente IMO.....	14
Figura 11: Casos de piratería en 2014. Fuente: IMO.....	16
Figura 12: Casos de piratería en el año 2015. Fuente: IMO.....	17
Figura 13: Ataques pirata en el año 2016. Fuente: IMO	18
Figura 14: Casos de piratería en 2018. Fuente: IMO.....	19
Figura 15: Casos de piratería en 2019. Fuente: IMO.....	20
Figura 16: Histórico de casos des de 1984 hasta 2020. Fuente: IMO	21
Figura 17: Costes estimados de la piratería Somalí entre 2010 y 2012. Fuente: UNCTAD	30
Figura 18: Coste estimado de los juicios por piratería en 2010. Fuente: OEF	36
Figura 19: Ruta a realizar por el buque X-Press Machu Picchu. Fuente: Realización propia.	63
Figura 20: Puente de mando con dos personas de guardia. Fuente: depuertoenpuerto.com.....	65
Figura 21: Diferencias entre óptica térmica (izquierda) y visión nocturna (derecha). Fuente: infirayoutdoor.com	67
Figura 22: Buque portacontenedores a gran velocidad. Fuente: Freepik.....	68
Figura 23: Alarma general del interior de un buque. Fuente: Universidad de La Laguna.....	69

Figura 24: Ventana de puente de mando con barrotes y malla metálica. Fuente: BMP5	71
Figura 25: Uso de sacos de arena en la guerra de Ucrania. Fuente: Antena 3	72
Figura 26: Buque con spray de agua como medida contra la piratería. Fuente: BMP5	74
Figura 27: Buque con cañones de agua como defensa contra la piratería. Fuente: Universidad de La Laguna.....	74
Figura 28: Ciudadela. Fuente: BMP5	75
Figura 29: Puerta de acero que evita acceso no autorizados. Fuente BMP5.....	75
Figura 30: Alambre de espino en la popa un buque. Fuente: BMP5	77
Figura 31: Alambre de espino en el costado de un buque. Fuente: BMP5.....	77
Figura 32: Personal de seguridad privada a bordo de un buque. Fuente: revistamarina.cl	80

1. Introducción

En este trabajo lo primero que se va a hacer es poner en contexto histórico la piratería, viendo su evolución a lo largo de los años y las diferentes épocas en que ha tenido mayor o menor relevancia. En este aspecto destacan aquellas épocas en que los estados promulgaban los actos de piratería para luchar contra el avance económico de otros países. Tras esta contextualización histórica se analizará la situación de la piratería durante los últimos años, para ello se estudiarán las estadísticas publicadas por la IMO y por la IMB, des de 2008 hasta la actualidad. En este análisis se podrá observar la evolución de la piratería en las diferentes zonas, así como la violencia empleada en las diferentes regiones del globo. También se analizarán los diferentes tipos de ataque efectuados por los piratas, dependiendo de sus objetivos, bien el robo, el secuestro, etc...

El siguiente punto a tratar será en de los costes que deben de afrontar las diferentes partes implicadas en el comercio marítimo derivados de los actos de piratería. Estos costes se dividirán en los costes directos, los que tienen que afrontar los armadores, compañías aseguradoras u otros actores directos del comercio marítimo. A pesar de que los costes directos afecten a los actores del comercio marítimo, posteriormente derivan en un aumento del coste para el cliente en estos transportes. Los costes indirectos también se estudian en este punto, y son aquellos que afectan a nivel macroeconómico a los diferentes países, especialmente a aquellos situados en zonas en las que la piratería tiene cierta relevancia.

Las medidas empleadas en la lucha contra la piratería son otro de los puntos que se tratan en este trabajo. Se presentarán tanto las medidas recomendadas por el BMP (Best Management Practices) como algunas otras que no están incluidas en este. Se analizará la utilidad de cada una de estas medidas, la forma de uso de cada uno, el mantenimiento necesario, etc...

También se va a exponer el marco normativo en lo relativo a la piratería. Este apartado se va a dividir en tres secciones diferentes, cada una haciendo referencia a la legislación de diferentes áreas. La primera sección tratará la legislación internacional, entre la que destaca el código ISPS y el código BMP, a pesar de que este último no es un texto legal, sino que es un texto que hace una recomendación acerca de las medidas que debería de implementar un buque que navegue por aguas de riesgo. La segunda sección trata el marco normativo en el ámbito de la Unión Europea, entre lo que destacan las diferentes misiones llevadas a cabo por los países miembros para luchar contra la piratería. Por último, la tercera sección trata el marco normativo en el ámbito nacional

español, dónde destacan dos leyes, la primera es la que condena todos los actos de piratería y la segundo es la que permite que los buques de bandera española puedan embarcar personal armado como seguridad para el buque.

El siguiente apartado ya se trata de un caso práctico, en el que se estudia la aplicación de todas las medidas necesarias para que un buque pueda navegar con seguridad por aguas de alto riesgo de piratería. En este caso se ha tomado como ejemplo el buque portacontenedores X-Press Machu Picchu, bien conocido por el redactor de este trabajo ya que realizó su embarque como alumno de puente en dicho buque. De esta manera se puede hacer un análisis de las medidas que se deben de aplicar en un buque que se conoce perfectamente, y se tiene constancia de sus características y medios disponible.

Tras conocer todas las medidas que dicho buque debe implementar se hace un cálculo del coste que estas medidas van a representar para el armador. En este apartado se calculan tanto los gastos de instalación de las diferentes medidas a implementar como los gastos periódicos que derivarían de que el buque navegue regularmente por zonas de alto riesgo. Para realizar el caso práctico, además de conocer el buque, ha sido necesario suponer una ruta que atravesase áreas de alto riesgo para poder realizar algunos cálculos.

2. Estado del arte de la piratería marítima y situación actual

2.1. Historia

Los historiadores consideran que probablemente la piratería marítima sea tan antigua como la propia navegación, pues un simple abordaje con la intención de adueñarse del otro buque o de sus mercancías sería considerado como piratería.

Los primeros actos de piratería de los que se tiene constancia provienen de la Grecia clásica. En la Odisea de Homero tanto Ulises como Menelao habían realizado actos de piratería, esto es debido a que en aquella época tanto la guerra como la piratería eran consideradas como actos nobles. En la zona del mar Egeo y otros pueblos costeros Mediterráneos se practicaba la piratería a gran escala. Uno de sus máximos exponentes fue Plutarco de Samos, quien en el siglo VI a.C. llegó a reunir una flota de más de 100 buques para saquear en diferentes ocasiones la península de Anatolia, la actual Turquía.

Durante las guerras Púnicas los actos de piratería amparados por el estado tuvieron un gran auge, pues Roma contaba con una gran armada y contrataba piratas para luchar contra los cartagineses. Posteriormente cabe destacar que Julio Cesar estuvo secuestrado por piratas cilicios durante cinco años hasta que su familia reunió el dinero para pagar el rescate que pedían por liberarlo.

Durante la Edad Media aparecieron en las costas de Europa occidental los vikingos, quienes saqueaban tanto otros buques como pueblos costeros, tanto para obtener riquezas como para ganar fama y prestigio. Durante el siglo XI destacaron los dálmatas, en el Mediterráneo. Posteriormente tomaron el relevo los piratas argelinos, tanto en el Mediterráneo, como en el Atlántico norte. Estos últimos tuvieron como prisioneros durante varios años al escritor y militar Español Miguel de Cervantes y a su hermano Rodrigo de Cervantes.

Con el descubrimiento de América se incrementó la piratería, adoptando nuevas modalidades y extendiéndose al Mar Caribe, Golfo de México e incluso llegó a costas del Pacífico. Durante el siglo XVI la piratería se convirtió, principalmente, en un arma utilizada por Inglaterra, Francia y

Holanda contra España. Esto fue debido a que la economía española estaba creciendo de una manera muy acelerada como consecuencia del expolio de América. Estos tres países querían hundir el crecimiento de España. Para ello otorgaban protección, de manera encubierta en algunos casos y en otros de manera pública, a piratas originarios de sus países para atacar buques mercantes españoles en su viaje de vuelta a España cargados de riquezas. Esta protección se otorgaba como patentes de corso, de esta manera aparecieron los conocidos como corsarios.

En el siglo XVII la piratería siguió desarrollándose de una forma bastante similar, pues las costas americanas se llenaron de mercaderes, vendedores de esclavos, bandidos y contrabandistas que se disponían a la aventura de intentar hacer fortuna con la piratería. Los piratas siguieron teniendo patentes de corso dispensadas por sus gobiernos y navegaron por iniciativa propia. El principal objetivo de estos siguió siendo los buques españoles cargados de riquezas que regresaban a la península desde el continente americano. En este siglo también empezaron los actos de piratería en el continente asiático. Especialmente en el sureste de China, con acciones de piratas tanto chinos como japoneses, que tomaban la isla de Borneo como base de operaciones.

A finales del siglo XIX la piratería se vio reducida a unas zonas muy concretas, solamente se daba en el mar del sur de Asia, costa este de África y el golfo de Guinea.

Durante el siglo XX la piratería tuvo gran relevancia en algunas zonas, especialmente en países del tercer mundo. Cabe destacar las costas de Somalia, Malasia e Indonesia.

En cuanto a la piratería actual es la que será tratada con más profundidad a continuación.

2.2. Situación actual

A pesar de lo que muchas personas ajenas al mundo marino podrían pensar, la piratería no es una cosa del pasado, sino que es algo que hay que tener muy presente. Los actos de piratería se han disparado en prácticamente un 800% respecto a cifras de hace treinta o treinta y cinco años. Estos datos se obtienen teniendo únicamente constancia de los casos denunciados, así que se puede presuponer que los casos reales son significativamente mayores.

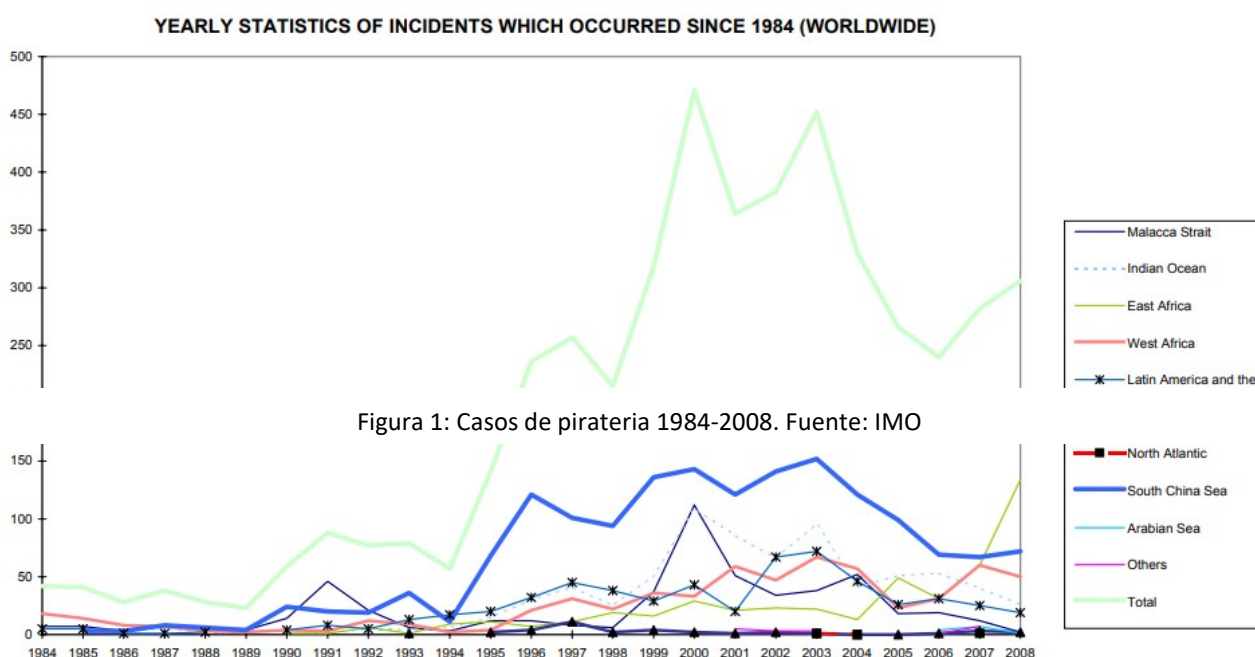
Cabe destacar que en ocasiones los armadores instruyen a sus tripulaciones en no denunciar los actos de piratería en sus buques debido a que los beneficios de denunciar estos actos no compensan los costes asociados a esta denuncia. Esencialmente los sobrecostes provienen del aumento de los precios de asegurar el buque al que se pueden ver sometidos y al coste de tener el buque parado en el puerto para que las autoridades lleven a cabo las investigaciones pertinentes. Estos costes los estudiaremos con más profundidad más adelante. Por otra parte, estas denuncias rara vez permiten recuperar la carga y otros objetos que hayan podido ser robados, así como dinero en efectivo. En los casos en que los tripulantes han sido instruidos para no denunciar estos casos se mantienen en secreto a no ser que haya habido algún herido o se haya producido un secuestro. Según la IMB (International Maritime Bureau) aproximadamente la mitad de los casos de piratería marítima no son denunciados, y por tanto no quedan registrados en las estadísticas.

A pesar de que en los últimos dos siglos se haya tenido una menor incidencia de la piratería, la aparición de zonas controladas por organizaciones criminales en las que el estado no tiene el control efectivo ha derivado en un aumento de estos actos delictivos. Esta pérdida de soberanía efectiva de los estados puede ser causada por los bajos recursos del país, por la gran influencia de las organizaciones criminales en zonas de pobreza, las dificultades de acceso que pueda generar un terreno... A pesar de que esta no es la única causa del aumento de los actos de piratería, pues es necesario un cúmulo de situaciones favorables para ello, sí que ha favorecido su aumento. También lo ha favorecido el hecho de que en los últimos años ha aumentado el comercio ilegal de armamento a bajo coste. Destacando armas que pudieron haber sido empleadas en diferentes guerras civiles y que con el fin de estas se ponen a la venta en el mercado negro.

2.2.1. Estadísticas y análisis

Se iniciará el análisis de las estadísticas de los casos de piratería y sus características empezando por el año 2008 para poder tener una imagen clara de cuál es la situación de la piratería durante los últimos años. Para ello se hará uso de las estadísticas publicadas por la IMO y de las publicadas por el IMB para la ICC-CCS, que son los dos principales organismos que se encargan de hacer estadísticas periódicamente de esta índole.

En primer lugar se analizará una gráfica que muestra los casos de piratería entre el año 1984 y el año 2008.



En esta gráfica se puede apreciar que hasta 1990 los casos de piratería eran muy escasos en comparación con lo que se ha vivido años más tarde. Se puede ver que en estos años empieza a haber un aumento de casos especialmente en el Mar de la China Meridional y el estrecho de Malaca. A pesar de encontrarse el estrecho de Malaca dentro del Mar de la China Meridional se considera una localización independiente por la alta relevancia que esta pequeña área tiene en lo relativo a la piratería.

En el año 1995 se disparan los casos en el Mar de la China Meridional, aunque la actividad en el estrecho de Malaca se había reducido y se mantiene de esta manera hasta los años 1999/2000, donde experimentan un repunte muy importante. También en 1995 empiezan a aumentar los

casos de piratería detectados en Sur América y el mar Caribe, el Oeste de África (en esta región tiene una especial importancia el golfo de Guinea) y el Océano Índico. Los dos primeros se mantendrán hasta el año 2008 con un número de casos anuales cercanos a los 50, aunque con variaciones sensibles entre diferentes años, especialmente entre los años 2001 y 2004, en los que el número de casos es cercano a los 100. Por otro lado el Océano Índico tiene una cantidad media de casos algo superior y entre los años 2000 y 2003, se alcanza la cifra de más de 100 casos anuales.

Es significativo el número de ataques que se producen en la costa Este de África durante el año 2005, cifra que se disparará en los años posteriores. En esta región tiene especial importancia el Golfo de Adén, con los piratas con base en la costa Somalí.

Durante todo este período la zona con mayor cantidad de ataques es el Mar de la China Meridional, que entre 1996 y 2005 tuvo una media de 150 casos anuales.

Los casos totales de ataques de piratería son máximos entre los años 2000 y 2004, debido a que todas las zonas que se ven afectadas por esta lacra sufren un aumento en el número de ataques durante este período.

- **2008**

En el año 2008 el número total de casos de piratería aumentó en un 11% respecto al año anterior de acuerdo con los datos del IMB. Cabe destacar que los datos que hacen públicos el IMB y la IMO no son totalmente coincidentes, pues en este año la IMO informa de un total de 306 casos (entre los que se cometieron y los que fueron repelidos o simplemente fracasaron) y según el IMB hubo un total de 293 incidentes.

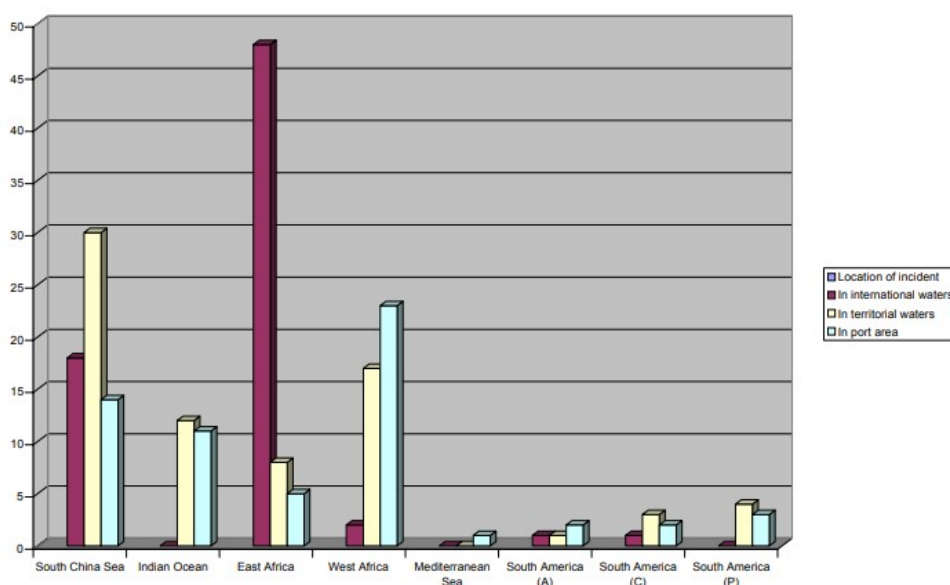


Figura 2: Ataques piratas con éxito en 2008. Fuente: IMO

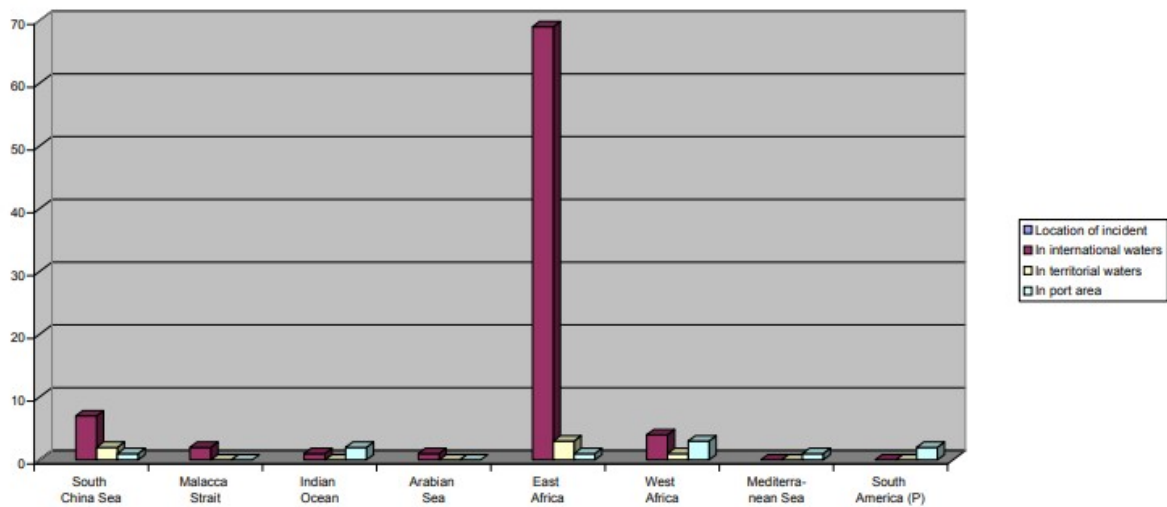


Figura 3: Ataques pirata fallidos en 2008. Fuente: IMO

Es interesante ver que a pesar de este aumento en el número total de incidentes, por regiones, solamente se produjeron un mayor número de ataques en la costa este de África donde los más relevantes fueron los realizados por piratas somalís. El número de ataques realizados en esta área se duplicó respecto al año anterior, lo que generó un importante aumento del número total a pesar de que en todo el resto del mundo se produjera un pequeño descenso de los ataques realizados.

Es relevante ver que en este año no se realizó con éxito ningún ataque en aguas del estrecho de Malaca aunque en años anteriores había llegado a ser el lugar del mundo con un mayor número de ataques. Según el IMB esto se debe al aumento de las patrullas y vigilancia por parte de los estados ribereños.

Los países en los que se produjeron más ataques fueron en primer lugar Somalia y el Golfo de Adén (presumiblemente por piratas de este país, así como en aguas internacionales cercanas a Somalia) y en segundo lugar Nigeria, donde se reportaron 40 casos según el IMB.

En total hubo 32 tripulantes muertos o desaparecidos y otros 32 tripulantes heridos en todo el mundo durante ese año.

Por último también es destacable que en la mayoría de lugares casi todos los ataques que se habían intentado realizar (y que habían sido denunciados) habían resultado con éxito para los piratas menos en aguas internacionales de la costa este de África, donde aproximadamente la mitad de los casos denunciados acabaron en fracaso. Esto probablemente se deba a que en esta región los ataques que se intentaron realizar fuera en aguas abiertas, donde las contramedidas que puede tomar el buque (como aumentar la velocidad o maniobras evasivas) pueden ser más efectivas.

- 2009

En este año los casos de piratería en la zona del Cuerno de África siguieron aumentando de una manera muy acelerada, siendo 222 los ataques denunciados en la costa este del continente africano de un total de 406 casos denunciados durante el año.

Los ataques siguieron reduciéndose en el resto de regiones del mundo excepto en América Latina y el Caribe, donde los casos reportados aumentaron aproximadamente un 50% hasta alcanzar un número cercano a los 50 casos.

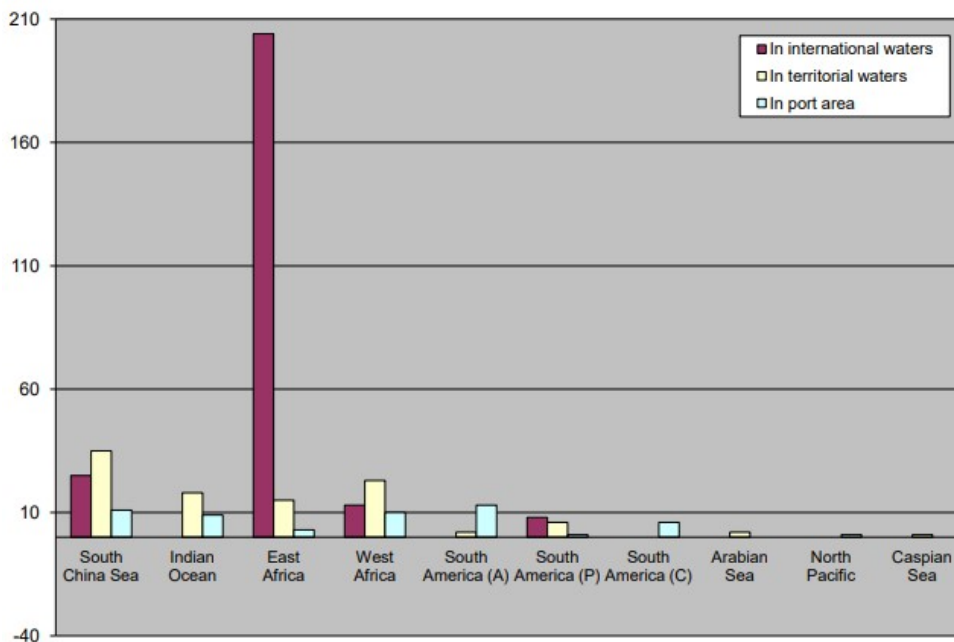


Figura 4: Total de ataques piratas en 2009. Fuente: IMO

En total durante este año fueron secuestrados un total de 1052 tripulantes para solicitar un rescate, 867 de los cuales fueron secuestrados por piratas somalís. Esto pone en perspectiva la peligrosidad de los piratas en esta región, porque además de ser muy numerosos suelen tomar rehenes, cosa que en otras zonas puede ocurrir con menor frecuencia si lo que intentan es cometer un robo. El número total de tripulantes heridos en ataques piratas fue de 68.

Este año destaca por el ya comentado aumento de casos en Somalia, que sigue la tendencia alcista de los dos últimos años. En este momento ya fue considerado un problema muy grave y ya se puso en marcha la operación Atalanta por parte de la Unión Europea. La actividad prácticamente se volvió a duplicar respecto al año anterior pero los ataques frustrados en esta ocasión representaron una parte mucho mayor del total. En un 75% de los ataques, los piratas no consiguieron subir a bordo del buque atacado. Esto puede deberse tanto a los esfuerzos militares en la región como a una mejor preparación de los propios buques para navegar por esta zona con una actividad pirata muy elevada.

Es destacable que el año anterior la mayoría de ataques de la costa este de África se realizaron en el Golfo de Adén y en este año 2009 se produjeron un mayor número de ataques en aguas del Océano Índico, al este de Somalia. Este hecho hace que el área de peligro para los buques sea mucho mayor y los esfuerzos militares en esta lucha se compliquen seriamente.

En Nigeria los casos se redujeron respecto al año anterior, pero el director del IMB destaca que en este país la violencia de los ataques es si cabe superior a la de los ataques de piratas somalís y esto representa un gran riesgo.

A pesar de que un aumento de los casos de piratería en el mundo no puede ser una buena señal, sí que lo es que en la mayoría de regiones (con pequeñas excepciones) los casos disminuyan, aunque este descenso sea leve.

- 2010

Durante el año 2010 el número total de casos denunciados siguió aumentando, igual que en los años previos. En este año el aumento fue de un 20% respecto al año anterior. A pesar de que el número de casos registrados en la costa este de África (la zona con mayor incidencia de esta problemática durante estos años) se redujo en 50 casos, el número total aumentó como ya hemos dicho. Esto se debe a que los ataques en otras zonas aumentaron notablemente.

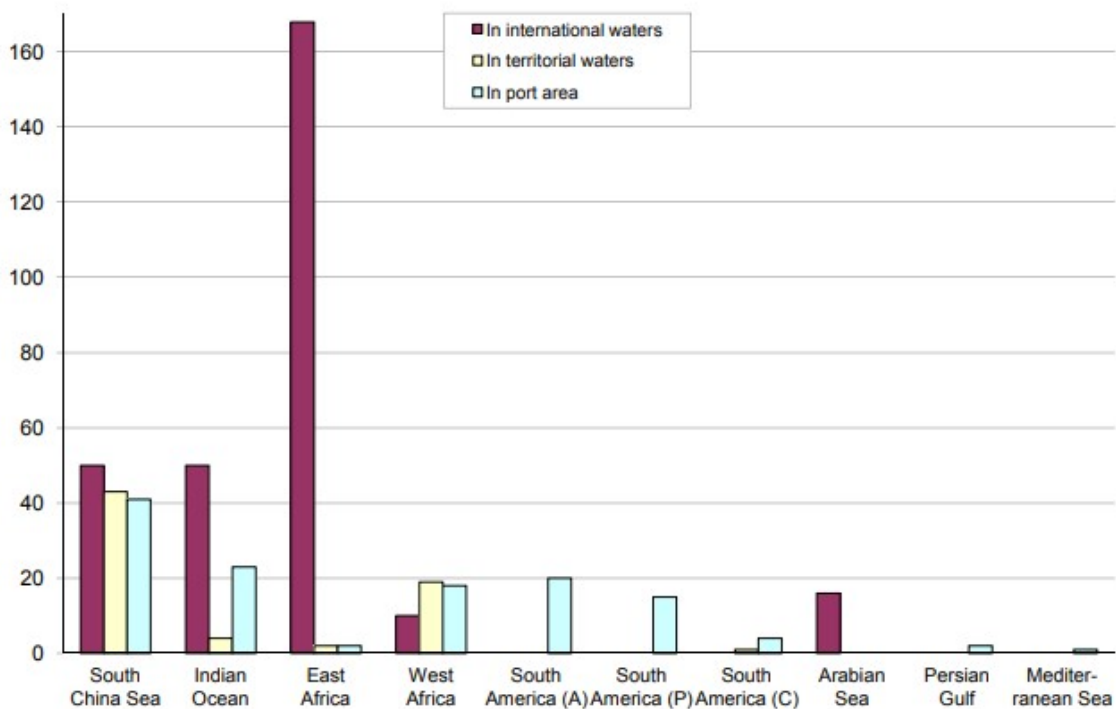


Figura 5: Total de ataques con o sin éxito en 2010. Fuente: IMO

Por ejemplo, los casos en el Mar de la China Meridional prácticamente se duplicaron respecto a los del año anterior, los del Océano Índico pasaron de ser 27 en 2009 a 77 en 2010 y en el Mar de Arabia se registraron 16 casos, un aumento de un 800% comparado con los 2 del año anterior. Se cree que el aumento de ataques en estos dos últimos lugares proviene principalmente de la huida de los piratas somalís de las aguas cercanas a su país. Estos migraron de su país natal hacia otras zonas relativamente cercanas para seguir actuando debido a la creciente dificultad de actuar en las aguas cercanas a Somalia gracias al aumento de medidas contra la piratería.

El resto de regiones se mantuvieron con una incidencia relativamente similar a la de años anteriores.

Los ataques mayoritariamente siguieron siendo en aguas internacionales, pero este es un dato engañoso, pues las únicas regiones en las que la mayoría de ataques se produjeron en aguas internacionales fueron la costa este de África y el Océano Índico, pero por su desproporcionalidad en incidencia hacen que este sea el lugar más habitual. En el resto de zonas la mayoría de ataques se realizaron en aguas territoriales, especialmente a buques que se encontraban fondeados.

En este año el número de tripulantes secuestrados volvió a superar ligeramente el millar. También se produjeron dos muertes y treinta heridos.

Sigue siendo relevante comparar el porcentaje de éxito en los ataques realizados, aunque esto tenga una mayor relación con el tipo de ataque y con si se encuentra el buque en aguas internacionales o bien en aguas nacionales o fondeado. Pues los ataques en la costa este de África tuvieron un porcentaje de éxito de algo menos del 30%, el 50% en el Océano Índico y el 40% en el Mar de Arabia, zonas en las que la mayoría de ataques fueron en aguas internacionales. Por otra parte los ataques en el Mar de la China Meridional tuvieron éxito en un 80% y la mayoría de ataques fallidos también fueron intentados en aguas internacionales. En la costa oeste de África también tuvieron un porcentaje de éxito cercano al 80%. Previsiblemente esto se deba a la mayor capacidad de actuar contra el ataque que tiene un buque que navega por aguas abiertas a una velocidad alta, que la capacidad que puede tener un buque que navega por un estrecho, a una velocidad reducida, entre muchos buques o que se encuentra fondeado.

- 2011

Este año se siguió la tendencia alcista de los últimos 5 años, en la que el número total de casos siguió aumentando. En esta ocasión se debió principalmente a que los casos en ambas costas de África subieron considerablemente. Los ataques de la costa este volvieron a alcanzar máximos históricos, los mismos que en el año 2009. La costa oeste, vio un aumento también significativo del número de ataques, un gran número de los cuales representó el secuestro de buques petroleros a los que tras ser liberados les faltaba parte o toda la carga, que supuestamente sería vendida posteriormente en el mercado negro nigeriano o de sus países vecinos. Por otra parte los ataques en estas dos regiones fueron muy diferentes, a pesar de ambos usar mucha violencia en

sus actuaciones.

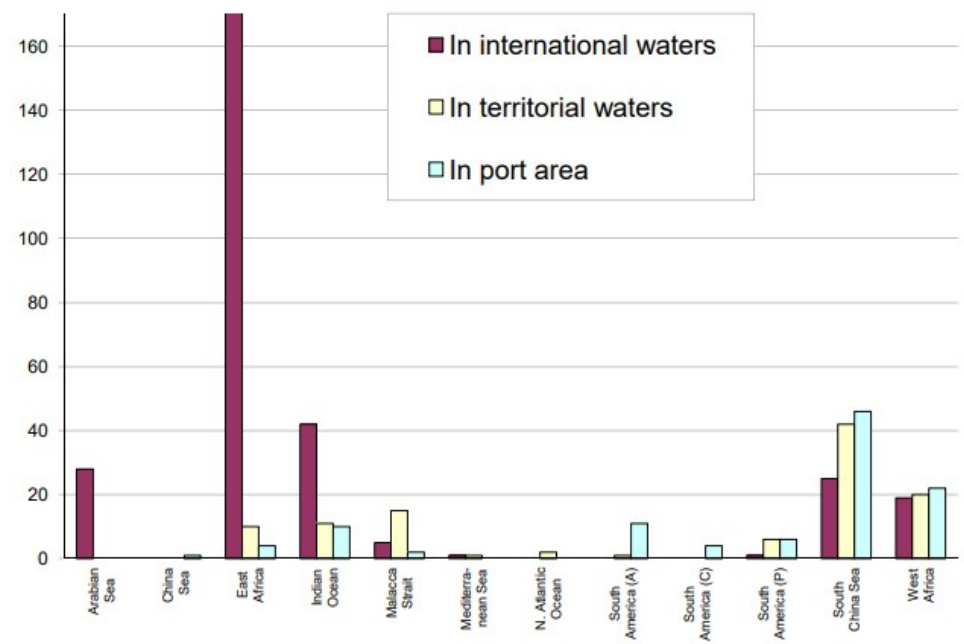


Figura 6: Ataques pirata en 2011. Fuente: IMO

Debido a los dispares objetivos en las dos regiones (en el este cobrar un rescate y en el oeste robar la carga u objetos de valor) el tiempo de secuestro de los buques también es muy diferente, siendo cercano a los seis meses por parte de los piratas somalís y de apenas 10 días de media en el Golfo de Guinea. El largo periodo de cautiverio puede suponer un mayor riesgo para la salud de los tripulantes.

El resto de regiones, a excepción del estrecho de Malaca vieron como los casos se redujeron ligeramente, un pequeño éxito en esta lucha contra la piratería.

El Mar de la China Meridional se mantuvo como la segunda zona más afectada, la primera en número de ataques exitosos. El estrecho de Malaca tras unos años de inactividad volvió a ser una zona donde la piratería tuvo un papel relevante a pesar de los intentos de los estados ribereños en la lucha anti-piratería. Los casos en el estrecho llegaron a ser 22 en el año 2011.

La tasa de éxito de los ataques en la costa este de África siguió reduciéndose y en esta ocasión fue inferior al 20%, gracias a esto, a pesar de que el número total de casos en la región aumentó, los casos de ataques realizados con éxito disminuyó de 49 a 28. Esto se consideró un éxito de las fuerzas militares desplegadas en la zona para la lucha contra los piratas y un éxito de la preparación de los buques para repeler los ataques.

El número de tripulantes secuestrados también se redujo notablemente pasando a ser 802 según el IMB o 569 según la IMO, otro dato en el que ambas organizaciones tienen resultados muy diferentes, pero en ambos casos significó una reducción de los secuestros. Los fallecidos por ataques piratas fueron 8 en este año.

Cabe destacar que discrepancias entre los dos principales organismos que crean estadísticas de ataques piratas se suceden constantemente, la mayoría de veces son ligeras diferencias, pero en ocasiones son notables, como el caso de personas secuestradas en este año 2011.

- 2012

La piratería cae en el año 2012 por primera vez respecto al año anterior desde el año 2007 y se debe principalmente a la gran reducción de los ataques realizados en la costa este de África, especialmente Somalia. Los ataques en el Océano Índico y el Mar de la China Meridional tienen una caída importante de casos. Por otra parte en el Golfo de Guinea y el Estrecho de Malaca el número de ataques aumenta ligeramente.

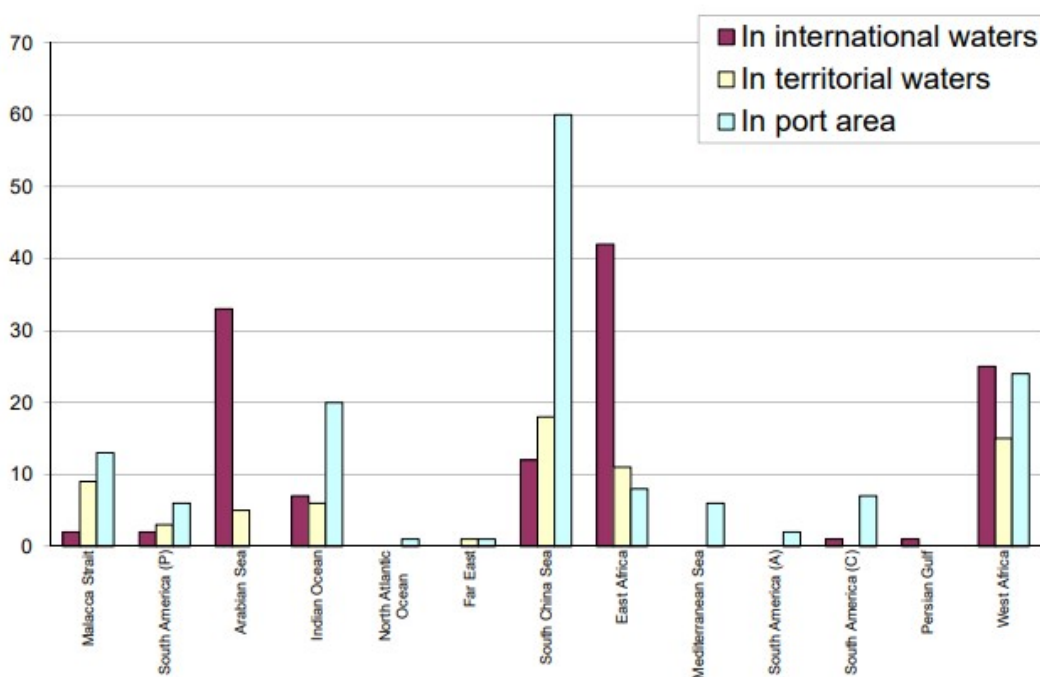


Figura 7: Total de ataques en 2012. Fuente: IMO

El número total de casos de piratería se reduce en más de 140 casos respecto al año anterior, siendo en 2012 de 297 según el IMB. El número de tripulantes secuestrados también se reduce, en esta ocasión es de 585. Por otra parte el número de muertos en ataques piratas es parecido al de años anteriores, 6.

La costa este de África sigue siendo uno de los lugares más castigados del globo por este problema, solamente es comparable con la otra costa del mismo continente y con el Mar de la China Meridional. Aunque no en ataques realizados con éxito, pues los piratas somalís siguen teniendo una tasa de éxito relativamente baja, de un 23%. Esto no ocurre en los otros dos lugares con una peligrosidad similar, donde los ataques exitosos son muchos más pues tienen una tasa de éxito de 70% en las costa oeste de África y casi del 95% en el Mar de la China Meridional.

Según el IMB la reducción de los ataques en aguas de Somalia y el Golfo de Adén se debe tanto al buen hacer de las fuerzas militares contra todo tipo de embarcaciones piratas (especialmente las que usan como base logística) y la buena preparación de los buques, sus tripulaciones y las empresas de seguridad privada marítima. Aunque avisan que para que la situación siga evolucionando adecuadamente es imprescindible seguir con estas buenas acciones.

- **2013**

En el año 2013 la piratería en aguas de Somalia y el Gofu de Adén siguió cayendo precipitadamente, lo que originó que los casos globales volvieran a reducirse. Esto a pesar de que los casos en el Mar de la China Meridional subieron hasta prácticamente alcanzar máximos históricos y en el resto de lugares del mundo se mantuvo un número similar de casos al año anterior.

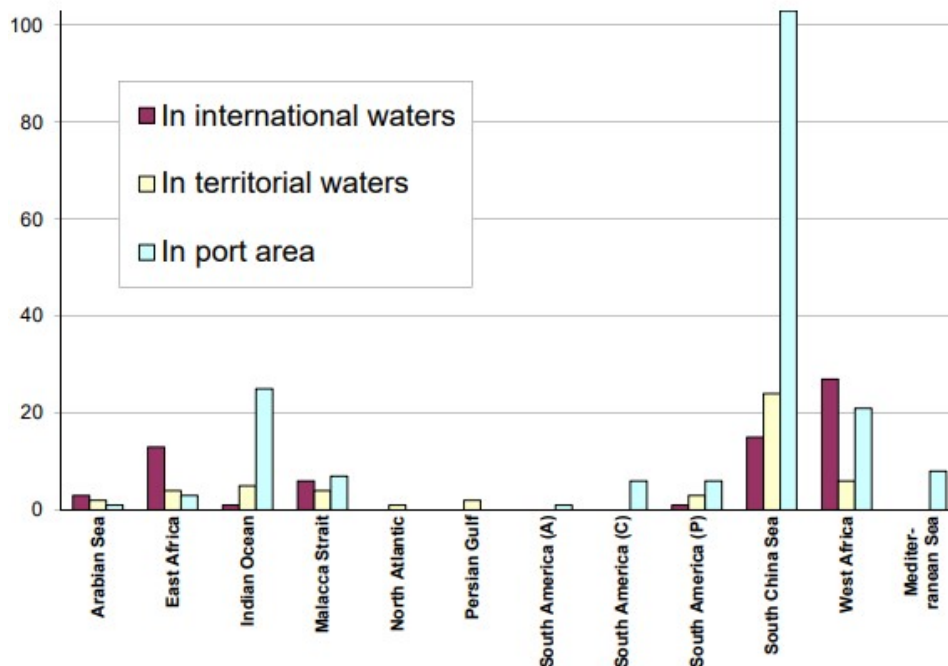


Figura 8: Ataques en el año 2013. Fuente IMO

Por primera vez desde el año 2007 la costa este de África ya no se encuentra entre los lugares más amenazados por la piratería marítima. El lugar más atacado es en estos momentos el Mar de la China Meridional, siguiéndole a distancia, la costa oeste de África. De acuerdo con los datos proporcionados por la IMO en el año 2013 ningún buque mercante fue secuestrado por piratas somalís, aunque sí que tuvieron ataques exitosos en los que no secuestraron los buques víctima.

Los ataques realizados en el Mar de la China Meridional aumentaron un 50% respecto al año anterior alcanzando la cifra de 142 casos (esta región contabiliza también los ataques realizados en Filipinas e Indonesia).

Un 60% de los actos de piratería marítima del mundo ocurrieron en aguas portuarias, especialmente debido a los ataques por piratas armados en aguas de Indonesia y Filipinas. Estos ataques suelen ser realizados por grupos de entre una y cuatro personas armadas con cuchillos o armas de fuego que atacan a un buque amarrado para robar objetos de valor y dinero.

En este año el número de personas secuestradas por piratas fue de 137, de acuerdo con datos de la IMO, un dato muy tranquilizador en comparación con años anteriores, pero que sigue siendo un grave problema a nivel mundial. Solamente un tripulante falleció durante ataques pirata.

- 2014

En este año la piratería volvió a reducir sus actuaciones a nivel global, aunque muy ligeramente, encabezando este descenso el Mar de la China Meridional (que volvió a datos del 2012) y la costa este de África (dónde se produjeron tres ataques). También disminuyeron ligeramente en la costa oeste de África y Latinoamérica. En cuanto a las regiones que vieron sus casos de piratería aumentar destaca el Estrecho de Malaca, que registró su segundo dato más alto en la historia y también hubo un leve aumento en los casos en el Océano Índico.

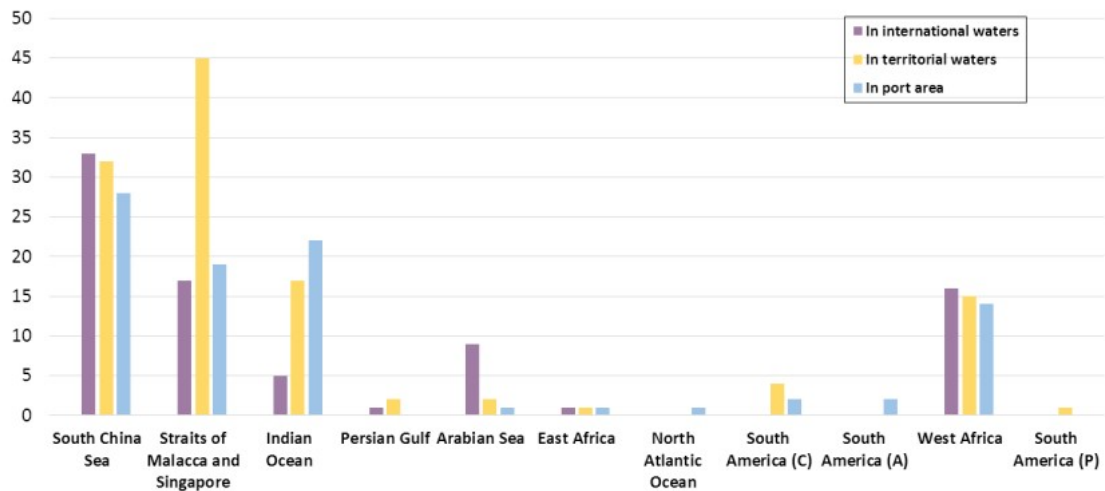


Figura 9: Casos de piratería en 2014. Fuente: IMO

Uno de los datos más destacables de este año fue la práctica erradicación de la piratería somalí. Se produjeron solamente tres incidentes de este tipo en toda la costa este de África y solamente dos tuvieron éxito. Ninguno de los dos ataques exitosos tenía como objetivo el secuestro del buque, así que ningún buque fue secuestrado por los piratas del Cuerno de África durante este año.

El otro dato más destacable fue el desmesurado aumento de los ataques en aguas del Estrecho de Malaca. Esto representó un grave problema por la gran cantidad de buques que debían pasar a diario por esta zona donde la navegación ya de por sí debe de tener unas características específicas por la pequeña zona navegable y por el gran tráfico. Además los estados ribereños se niegan a permitir a otros estados patrullar en aguas del estrecho.

Los casos del Mar de la China Meridional se redujeron, como ya se ha comentado, pero cabe destacar que la mayoría de ataques (más del 60%) se realizaron en las costas o zonas portuarias de Filipinas e Indonesia.

En este año cuatro tripulantes fueron asesinados durante ataques pirata, tres de ellos en aguas del Mar de la China Meridional y el cuarto en aguas del Golfo de Guinea. El número de tripulantes secuestrados también se redujo considerablemente, en esta ocasión fueron 137.

- 2015

En este año se volvió a producir un aumento del número de ataques pirata respecto al año anterior a pesar de que en prácticamente todas las regiones del mundo los casos se redujeron. A pesar de esta reducción generalizada el aumento total de los casos se debió al disparado número de ataques en aguas del Estrecho de Malaca, que registró la mayor cifra de ataques en un año de la historia para la región.

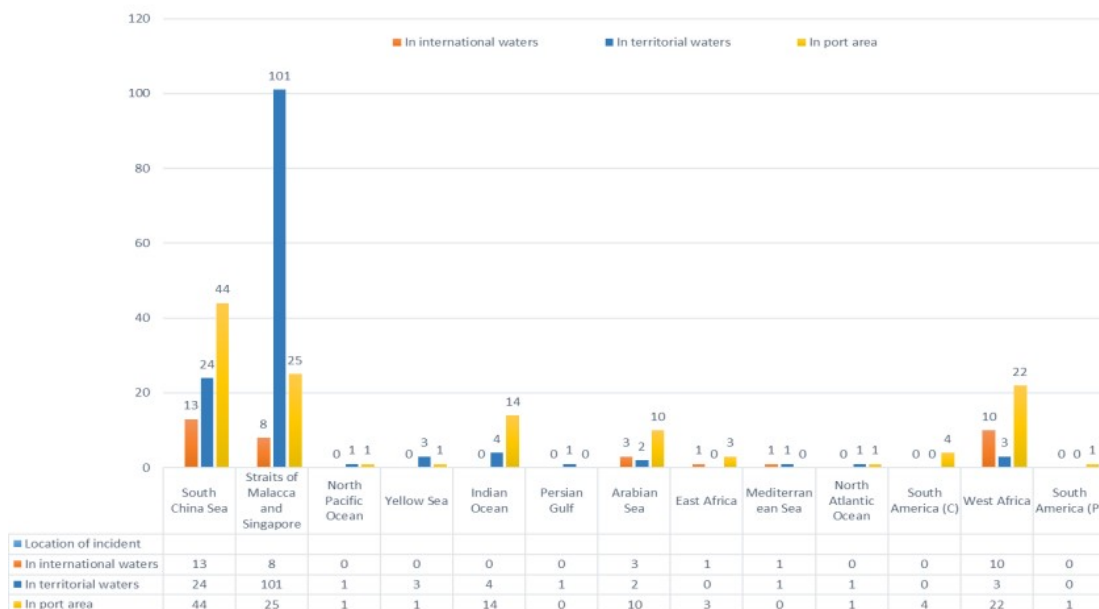


Figura 10: Casos de piratería en el año 2015. Fuente: IMO

En el sureste de Asia, tanto en el Mar de la China Meridional como en el Estrecho de Malaca se produjo un aumento del número de secuestros de pequeños buques petroleros con el fin de robar la mercancía que transportaban. Estos ataques eran más peligrosos que los dominantes en la región. Estos fueron ataques oportunistas, realizados por pequeños grupos de personas armadas con cuchillos, machetes o en ocasiones armas de fuego que cuando se encontraban ante una buena ocasión para atacar un buque lo hacían para robar objetos de valor y dinero y marcharse rápidamente.

El número total de tripulantes secuestrados volvió a aumentar respecto al año anterior, en el primer trimestre del 2015 se secuestró a 140 personas, el triple que en el mismo período del año anterior.

- **2016**

En el año 2016 se produjo una notable disminución del número total de casos de piratería. Encabezando este descenso el Estrecho de Malaca dónde se redujo la incidencia de la piratería en un 86% en solamente un año, también se redujeron ligeramente los casos en el Mar de la China Meridional. Por otra parte en la costa oeste de África los casos casi se doblaron respecto al año anterior, alcanzando los 62 casos, también aumentaron en América Latina, con 25 casos este año, un notable aumento en comparación a los 5 del año anterior.

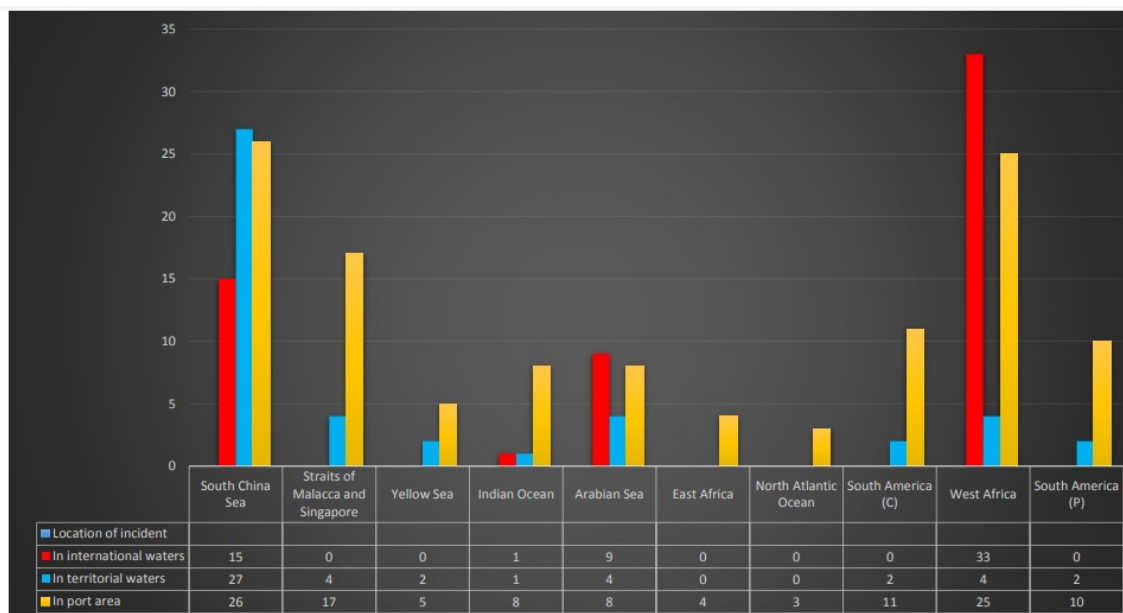


Figura 11: Ataques pirata en el año 2016. Fuente: IMO

Durante este año los piratas de todo el mundo secuestraron un total de 151 tripulantes de acuerdo con los datos facilitados por el IMB.

El Mar de Sulu (encuadrado dentro de la región del Mar de la China Meridional), entre Filipinas e Indonesia se sufrió un muy notable aumento de los casos, de 12 el año anterior a 16 en el 2016. Además, estos casos fueron especialmente violentos en comparación con otros ataques que se realizaron por la zona. En ocasiones secuestraron a algunos tripulantes de las embarcaciones atacadas y se los llevaron al sur de Filipinas, desde donde pidieron un rescate. El IMB recomendó que todos los buques que pudieran evitar navegar por esta zona lo evitaran.

Nigeria siguió representando un grave peligro para la navegación debido al elevado número de ataques y a su extrema violencia. Por otra parte, los ataques realizados desde aguas de Indonesia se redujeron a la mitad y fueron realizados con relativamente poca violencia.

En cuanto al aumento de casos en América Latina destacó Perú, que a pesar de no tener ningún ataque el año anterior, en este año 2016 registró 11 casos de piratería.

- **2017**

El 2017 fue en general un año ligeramente mejor al anterior, en términos relativos a la piratería. Se produjo una ligera disminución de los casos en prácticamente todas las regiones del mundo (a excepción del Océano Índico y el Estrecho de Malaca), lo que generó que los casos totales también disminuyeran ligeramente.

Debido a que todas las regiones se mantuvieron con datos muy similares al año anterior, no hay nada que destacar.

- **2018**

En esta ocasión volvieron a aumentar los casos de piratería en el mundo, a pesar de que en la mayoría de regiones los casos se mantuvieron relativamente estables. Este aumento se debió principalmente al desmesurado aumento producido en la costa oeste de África, donde los casos se duplicaron respecto al año anterior, alcanzando la cifra más elevada de la historia en esta región, 81 casos.



Figura 12: Casos de piratería en 2018. Fuente: IMO

El gran aumento de los casos en la región del Golfo de Guinea fue un dato que preocupó a todos los organismos internacionales, especialmente por las altas dosis de violencia empleadas por los piratas en esta región. Entre los casos de la costa oeste de África se secuestró un total de 84 tripulantes.

Es importante destacar que los casos en el Estrecho de Malaca volvieron a descender, como el año anterior tras un terrible año 2015. Gracias al trabajo de los estados ribereños se pudo paliar en gran medida los números que se dieron en los años 2014 y 2015.

La mayoría de los tripulantes secuestrados (un 70%), lo fueron en aguas de la costa oeste de

África. El total fue de 93.

- **2019**

Por primera vez desde 1995 los casos anuales descendieron por debajo de los 200 en 2019. Esto fue debido a un descenso generalizado de los casos en todas las principales regiones del globo excepto en el Estrecho de Malaca, dónde los casos volvieron a aumentar notablemente hasta los 45.

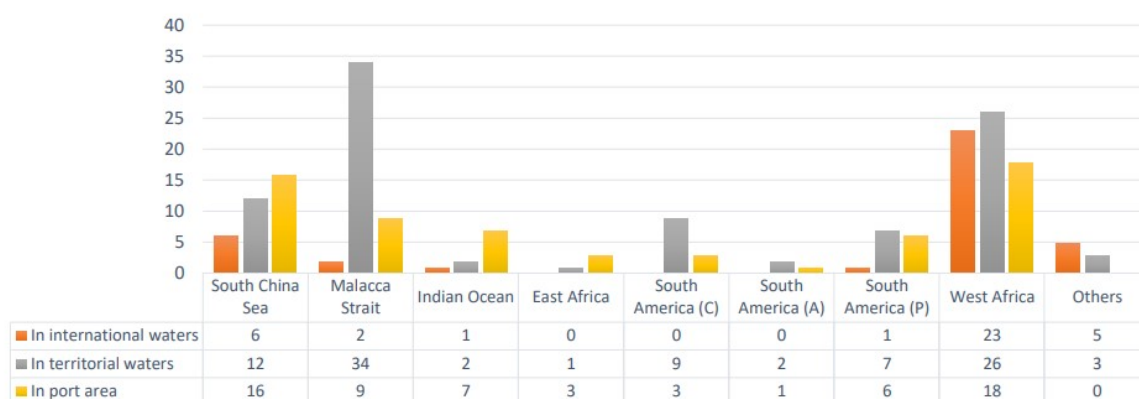


Figura 13: Casos de piratería en 2019. Fuente: IMO

Los lugares más afectados fueron la costa oeste de África, el Mar de la China Meridional y el Estrecho de Malaca. Las dos primeras tuvieron una incidencia relativamente regular durante los años y siempre supusieron un riesgo relativamente elevado, por otra parte el Estrecho de Malaca fue afectado de manera muy dispar durante el paso de los años.

En el Golfo de Guinea se registró en este año el record de la región en cuanto a tripulantes secuestrados, 151 personas en 2019. En total los tripulantes secuestrados en todo el mundo fue de 173, por lo que el Golfo de Guinea representa el grueso de este dato.

El Mar de la China Meridional siguió una tendencia bajista (de reducción de los casos de piratería) desde 2013, y en este año se redujeron en prácticamente un 50% respecto al año anterior. Se deduce por lo tanto, que el trabajo de las autoridades de la región la lucha contra la piratería fue efectiva aunque no inmediatamente.

- 2020

En el año 2020 los casos de piratería volvieron a aumentar, con un ligero aumento de los casos en todas las regiones del mundo, pero cabe destacar el caso de la costa oeste de África, donde los casos subieron un 50%. En este año esta costa fue el lugar más afectado por la piratería con una importante diferencia respecto al segundo lugar. Se registraron 90 casos en la región.

Este año el Golfo de Guinea volvió a registrar un gran número de tripulantes secuestrados, 135, que representa un 95% del total. Este dato junto con que el 80% de los ataques en la región se realizaron con arma de fuego pone en perspectiva lo peligrosos que pueden ser los ataques en el Golfo. El 25% de los ataques registrados en esta región terminaron con al menos una persona secuestrada. El modus operandi es el de secuestrar a la persona y llevársela del buque a tierra, para tenerla allí retenida hasta cobrar un rescate. También es destacable que los ataques progresivamente tuvieron lugar en zonas más lejanas a la costa (hasta 250 millas), lo que puede significar una mayor sofisticación y preparación de los ataques.

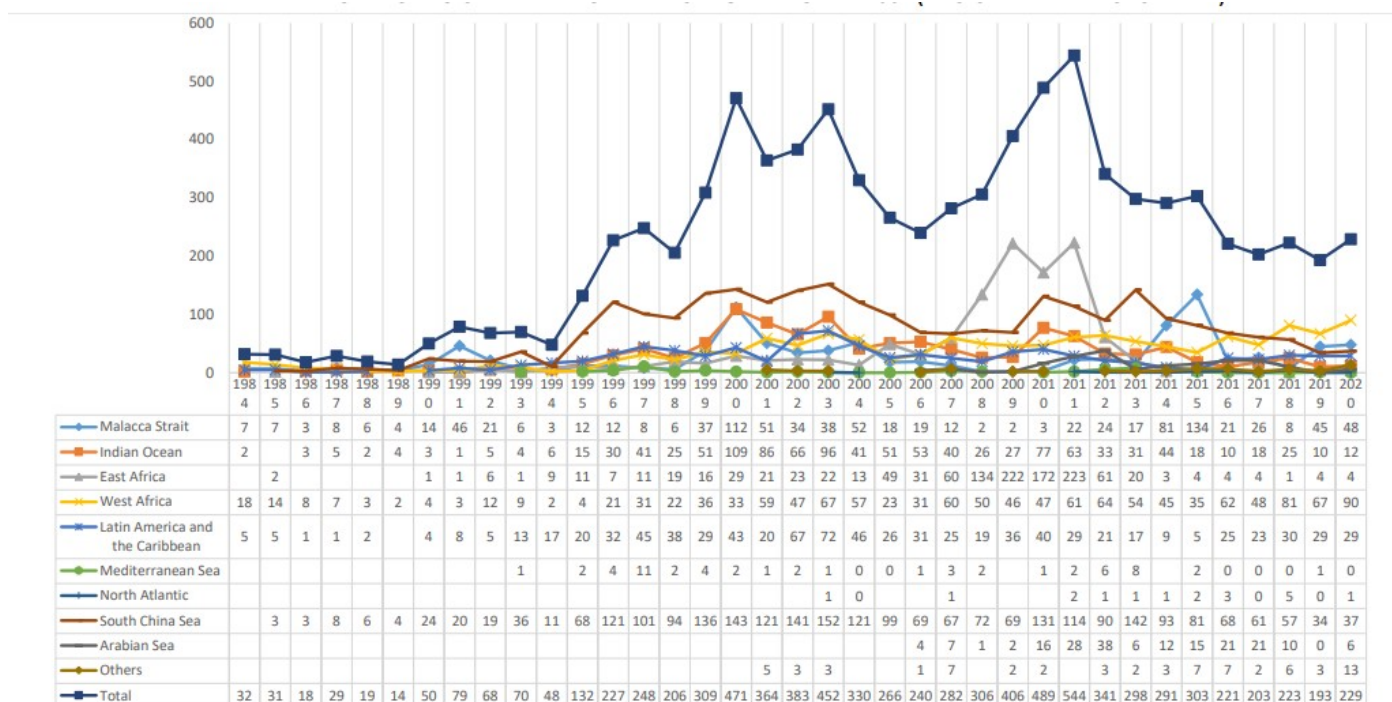


Figura 14: Histórico de casos des de 1984 hasta 2020. Fuente: IMO

En el gráfico anterior se puede ver la evolución anual de los casos de piratería tanto por regiones como a nivel global.

2.2.2. Diferentes actuaciones piratas

En ciertas zonas de globo la piratería está aceptada por la población y se vive con cierta normalidad a pesar de ser ilegal. Esto ocurre en áreas como zonas del sudeste asiático, o las costas de Somalia. Esto proporciona un ingreso adicional a muchas personas y transporta parte de la criminalidad aguas para dentro, reduciéndola en la costa. Así que muchas personas la aceptan como parte de la propia cultura del lugar.

Los ataques generalmente son perpetrados por grupos de entre seis y diez personas. Estos aprovechan las horas en las que la mayor parte de la tripulación se encuentra durmiendo, entre las 22:00 y las 06:00. Saben que las posibilidades de que les detecten antes de subir al buque durante este periodo son menores, y que una vez a bordo la resistencia que se van a encontrar va a ser menor que a otras horas del día.

Su modus operandi (siempre que el buque no se encuentre fondeado o amarrado) suele ser el de acercarse por la popa del buque víctima con unas embarcaciones pequeñas y veloces conocidas como esquifes. Una vez se encuentran a una distancia adecuada hacen uso de arpones con ganchos para poder subir a bordo. También pueden acercarse por una de las bandas del buque y hacer uso de unas escalas de manos que portan en el esquife para poder embarcar una vez ya se encuentra tocando a la embarcación que va a ser atacada.

Generalmente optan por llevarse objetos pequeños y fáciles de transportar o dinero en efectivo, para de esta manera poder huir de una manera rápida tras el ataque. El armamento de estos piratas suele ser fusiles de asalto (generalmente los fusiles AvtomatKalashnikova modelo 1947, más conocidos como AK-47, en cualquiera de sus versiones, por su bajo precio, abundancia y fiabilidad) o diferentes tipos de armas blancas.

- Robos durante la navegación:

En estos casos suelen acercarse al buque que va a ser víctima del ataque en embarcaciones rápidas, los esquifes, y suben a bordo haciendo uso de arpones con gancho o escalas. Una vez a bordo roban dinero en efectivo, objetos valiosos de la tripulación o el buque, o incluso parte de la carga. Estos actos no suelen derivar en mayor violencia, siempre y cuando la tripulación que va a ser víctima del robo no oponga resistencia. Estos ataques pueden darse tanto en aguas nacionales de un país como en aguas internacionales. Estos casos junto con los robos atracados o fondeados son los más comunes.

- **Robos a buques atracados o fondeados:**

Cuando los buques se encuentran fondeados o atracados son víctimas de un intento de robo dónde los piratas intentan llevarse lo mismo que en los ataques a buques navegando, dinero u objetos pequeños de valor. Si los buques se encuentran fondeados los piratas se acercan al buque en un esquife y embarcan generalmente mediante unas escalas que llevan a bordo. En los casos en los que el buque se encuentra atracado los piratas también pueden embarcar desde tierra haciendo uso de los propios medios del buque que va a ser víctima. Estos piratas suelen ser mucho más violentos aunque la tripulación no oponga resistencia ni haga ninguna provocación. Estos métodos son usados principalmente en Sudamérica y en la costa oeste de África.

- **Piratería suplantando a las fuerzas y cuerpos de seguridad del país:**

En estos casos los piratas se visten como los policías, militares o guardia costera del país en el que actúen. Estos planifican sus ataques seleccionando qué buques van a atacar y recabando algo de información sobre estos. Se acercan a la embarcación que van a atacar con el pretexto de una inspección o cualquier otra actuación rutinaria para poder embarcar en el buque. Una vez a bordo proceden a robar o bien secuestrar a la tripulación.

En 1997, en las costas de Somalia el buque "Clove" fue abordado por una embarcación en la que se encontraba un grupo de somalíes que se identificaban como la guardia costera de dicho país. Resultó ser que eran piratas vestidos con uniformes militares que usaron el desconocimiento de la tripulación para embarcar, secuestrar el buque, matar al capitán y pedir un rescate por el buque y el resto de la tripulación.

- **Secuestro de buques:**

Estos se suelen dar cuando se encuentran en plena navegación, para así poder dificultar el rescate de las víctimas, pues estando fondeados o amarrados estas operaciones serían mucho más sencillas. En estos casos los piratas abordan el buque de la misma manera que cuando proceden a robar en buques que se encuentran navegando. También optan por las horas de la noche (generalmente), para así poder aumentar sus probabilidades de éxito y encontrarse la menor resistencia posible una vez se encuentran a bordo. Una vez están a bordo se hacen con el control del buque y piden un rescate por liberar a la tripulación, la carga y el propio buque. El rescate pueden pedirlo al armador del buque, al estado de bandera, al estado de origen de los tripulantes...

Este tipo es el que entraña un peligro mucho mayor, principalmente porque el tiempo que pasan los secuestradores a bordo es mucho mayor que el que pueden pasar quienes se dedican a robar.

En estos casos la violencia aplicada por los secuestradores también suele ser elevada, pues deben mantener el control de la tripulación durante mucho tiempo. Estos casos suelen darse en zonas donde la respuesta de las autoridades es muy lenta o prácticamente inexistente. El caso más sonado de este tipo es el secuestro del “Maersk Alabama”, del que se ha hecho una película.

- **Buques fantasma:**

Este tipo de piratería es el menos común de todos. Los piratas atacan un buque que se encuentre en situación de lastre. Tras el ataque, los asaltantes optan por eliminar a la tripulación o les echan del buque dejándolos a la deriva en una pequeña embarcación o nadando. Cuando se han adueñado del buque le dan una nueva identidad que parezca real, consiguen posteriormente cargar el buque con un nuevo nombre en algún puerto con pocas medidas de seguridad y desaparecen con lo que hayan cargado.

2.2.3. Diferencias por territorios

En el sureste asiático el crecimiento del número de casos de ataques piratas está íntimamente relacionado con el crecimiento de las economías de los países de esa zona. Los países de Asia se han convertido en las últimas décadas en la fábrica del mundo, especialmente China, pero también cabe destacar otros países como Japón y Corea del Sur. Así como otros países en los que la deslocalización de empresas europeas o norteamericanas tiene una gran importancia, como en Bangladesh o Taiwan, donde se producen muchas mercancías para occidente.

Esta industrialización hace que estos países que quieren exportar todas estas mercancías que producen se decidan a hacerlo por el medio marítimo. Para llegar a Europa y en ocasiones a EEUU los buques deben recorrer toda la costa sur del continente. Los buques recorren el Mar de la China Meridional, pasan por el estrecho de Malaca y deben continuar por el Océano Índico.

Esta ruta ha permitido que el sureste asiático sea la zona con mayor número de ataques desde hace ya tres décadas (con excepción de algunos años).

- **Estrecho de Malaca**

El estrecho de Malaca sirve de unión entre las principales economías del mundo, pues los buques deben pasar por este estrecho para evitar tener que rodear las islas indonesias, lo que llevaría a tener que recorrer 800 millas. Esto lleva a que entre 150 y 200 buques lo recorran a diario, más de 50.000 al año y se calcula que un cuarto del comercio marítimo atraviesa el estrecho. Además del flujo constante de buque también es muy importante el gran número de islas cercanas al estrecho que los piratas pueden usar como escondite y que el estado de Indonesia tuvo una precaria situación económica derivada de la crisis que sufrió en 1997. Todo esto acompañado de que en esa época los estados de la zona no permitieron que fuerzas extranjeras patrullaran en sus aguas territoriales generó un clima donde la piratería se convirtió en algo relativamente común.

El estrecho de Malaca es de 500 millas de largo, con zonas de paso estrechas, de hasta 11 millas de ancho con tráfico en ambos sentidos y las aguas de la zona son poco profundas, de entre 10 y 70 metros. Esto hace que la navegación tenga que ser muy precisa y en ocasiones se tenga que reducir la velocidad de la máquina para poder navegar con seguridad. La baja maniobrabilidad de los buques y su relativamente baja velocidad genera que los ataques piratas en esta zona sean relativamente más sencillos que en mar abierto.

La técnica más utilizada en esta zona es la de abordar un buque que se encuentra en navegación durante la noche con embarcaciones pequeñas y rápidas, de esta manera es más complicado que sean detectados por la tripulación. Una vez a bordo se dirigen al puente para impedir que el oficial encargado de la navegación pueda hacer nada. Tras esto escudriñan los camarotes de toda la tripulación en busca de dinero en efectivo u objetos pequeños de valor que se puedan llevar fácilmente. Estos ataques se llevan a cabo de forma que la violencia que tienen que emplear a bordo para cometer los robos sea mínima, aunque en ocasiones se producen desapariciones de buques que se usarán posteriormente como “buques fantasma”. Este segundo tipo de ataques son posibles gracias a la poca implicación de los países se encargan de la seguridad del estrecho.

Los piratas que actúan en esta zona pueden ser de diferentes orígenes, se puede tratar de un grupo de pescadores que por su situación han decidido asaltar un buque hasta miembros del crimen organizado y se sospecha también que en ocasiones militares de Indonesia han llegado a participar de estos asaltos. Los primeros generalmente no van fuertemente armados, sino que cuentan con cuchillos y otras armas blancas, por otro lado los mafiosos sí que pueden ir armados con armas de fuego. A pesar de esto, como se ha dicho previamente los ataques en esta zona no se caracterizan por una alta violencia como sí podría ser en otras zonas del globo.

En el año 2005 la aseguradora Lloyd's, de Londres, llegó a declarar la zona como “zona de guerra”.

Entre los años 2005 y 2013 el número de casos de ataques piratas en aguas del Estrecho de Malaca se redujeron drásticamente. Esto fue promovido gracias a la mejora de la situación económica en Indonesia y a que con la toma de poder del ex militar Bambang en Indonesia se empezó a colaborar entre los países para intentar acabar con la piratería tanto en el mar como

atacado sus bases desde tierra. También cabe destacar que en 2004 Malasia creó una nueva guardia costera que empezó a trabajar en 2005.

Durante estos años, especialmente en 2005 y 2006, se realizaron diversas operaciones militares en la zona por parte de los países ribereños para luchar contra la piratería. Cabe destacar la operación "Octopus" por parte del gobierno de Indonesia y varias maniobras conjuntas entre Indonesia, Malasia y Singapur. También se mejoraron los sistemas de información para que los buques que navegan por la zona puedan tener conocimiento de diferentes alertas que puedan ser enviados por los estados ribereños.

Por último cabe destacar que a pesar de que el estado de Singapur reconoce las compañías de seguridad privada a bordo de los buques mercantes y las permite en sus aguas territoriales los estados de Malasia y Indonesia no. Al no estar permitido por estos dos países las navieras podrían tener problemas jurídicos y en muchas ocasiones se deciden por no hacer uso de estas compañías.

- **Indonesia**

En Indonesia además de tener actos de piratería en el estrecho de Malaca tienen ataques fuera de este, principalmente ataques a buques que se encuentran amarrados en sus puertos o fondeados cerca de estos. Indonesia tiene el dudoso honor de ser durante muchos años el país con un mayor número de ataques piratas registrados. Esto ha sido posible gracias al contexto socioeconómico del país como se ha comentado anteriormente, pero también gracias a una clase política corrupta que daba amparo a los grupos piratas.

Los ataques a buque anclados o amarrados también suelen realizarse de noche, un pequeño grupo aborda el buque y embarca en este con armas blancas o en ocasiones con armas de fuego para robar. Generalmente optan por robar dinero en efectivo y posesiones de la tripulación pequeñas y de valor aunque en ocasiones también pueden optar por llevarse parte de la carga. Este tipo de ataques tampoco suele desencadenar en una gran violencia, pues en muchas ocasiones los asaltantes prefieren dar el ataque por vencido y huir ante un posible enfrentamiento contra la tripulación, aunque no siempre es así.

Cabe destacar que se ha encontrado en multitud de casos los grupos de piratas tienen una relación bastante cercana con los grupos terroristas autóctonos, Islamitas en la mayoría de casos.

En África hay dos focos principales de piratería, uno es el del Cuerno de África, que ha generado durante unos años un mayor número de ataques que ninguna otra zona del mundo y el otro es la zona del Golfo de Guinea. En este continente al gran número de ataques está propiciado por la pobreza en la que está sumida, la gran cantidad de jóvenes que hay (la media de edad del continente es de 20 años), la corrupción de los gobiernos y la falta de fuerzas y cuerpos de seguridad efectivos y profesionales.

La mayoría de los ataques realizados en la zona del Cuerno de África (principalmente en las costas somalís) se concentran entre los años 2007 y 2021. Por otra parte, los ataques en la costa oeste del continente y principalmente en el Golfo de Guinea se han mantenido desde finales del siglo pasado alrededor de los 50 casos anuales aunque estos tres últimos años, desde 2018 se ha visto un aumento considerable de esto, situándose la cifra cerca de los 100 casos al año.

En las costas africanas los dos focos de piratería son bien diferenciados no solamente por su localización geográfica, sino que sus objetivos y forma de actuar también son bien diferentes, como se verá a continuación. Lo que sí que tienen en común las dos vertientes es el uso de armamento de carácter militar y el uso de una violencia muy elevada, especialmente si se compara con los ataques realizados en Asia.

- **Golfo de Guinea**

En el área del Golfo de Guinea el país en el que se producen un mayor número de actos de piratería es Nigeria, aunque otros países como Benín, Togo, Ghana, Camerún también tienen un papel importante en el número total de casos.

Estos ataques, a diferencia de los del resto de zonas del globo con una gran presencia de piratería, tienen como objetivo unos buques que nos son aquellos que unen por vía marítima el continente europeo con el asiático. Estos ataques están generalmente dirigidos a buques que recorren la costa oeste de África o que unen esta misma costa con Europa.

En esta zona los ataques piratas más abundantes son aquellos que tienen como objetivo buques que se encuentran fondeados y principalmente de noche. Estos ataques consisten como en los ataques en los diferentes países de Asia en robar el dinero que pueda haber a bordo, robar objetos de valor de la tripulación, parte de la carga e incluso equipos del buque. A diferencia de en Asia, los piratas que actúan en esta zona están generalmente bien armados y no dudan en usar la violencia contra la tripulación a fin de intimidarla.

También son comunes, aunque menos que los previamente comentados, los ataques a buques petroleros con el fin de hacerse con el crudo que estos transportan. Esto se debe a que una gran cantidad de países del Golfo de Guinea exportan grandes cantidades de crudo, y grupos criminales muy bien organizado lo aprovechan para hacerse con esta mercancía y ponerla a la venta en el mercado negro del país. El robo de la carga de los petroleros no es tarea sencilla y necesitan una gran preparación y compromiso, pues es necesaria una importante red criminal en el país para poder seleccionar el objetivo, llevar a cabo el ataque y secuestrar el buque, descargar el crudo y venderlo ilegalmente en el país. Estos ataques a pesar de ser menos comunes que los previamente mencionados suponen un riesgo mucho mayor para las tripulaciones de los buques.

En Nigeria existen una gran cantidad de recursos naturales como el petróleo, oro, diamantes, pesca... Pero a pesar de tener estos recursos la mayoría de ellos están controlados por empresas extranjeras o por las élites políticas del país, esto ha acabado derivando en que la mayor parte de

la población viva y se gane la vida en las costas del país. Otro de los elementos que llevan a que este país sea uno de los que más casos de piratería tenga en el mundo es que desde hace más de un lustro ha estado gobernado por gobiernos militares y cuando se intentado instaurar una democracia esta ha sido derrocada por un golpe de estado. Esta inestabilidad política junto con la situación socioeconómica del país lo lleva a que la criminalidad en muchas ocasiones quede impune, fomentándola de esta manera.

- **Cuerno de África y Golfo de Adén**

Este es el caso de zona en que la cooperación internacional ha resultado ser un éxito en la lucha contra la piratería y que debería de tomarse como ejemplo en otras zonas del globo donde la piratería sigue siendo un problema grave. Esta zona ha pasado de ser la zona con mayor número de ataques piratas en el mundo entre los años 2007 y 2011 a tener a duras penas unos pocos casos anuales. Destaca la actuación de la Unión Europea con la “operación Atalanta” que se aprobó en 2008 y empezó a llevarse a cabo en 2009, esta se trata de un contingente internacional de buques y aviones de guerra para la patrulla de las aguas cercanas al Golfo de Adén, para responder de forma inmediata ante el aviso de un ataque pirata y como medida disuasoria.

En esta región también hay dos tipos de ataques, el primero es el de atacar un buque durante la noche para robar dinero y objetos de valor, aunque esta región ha destacado por los casos de secuestro. En estos intentos de secuestro generalmente los ataques se producen cuando el buque se encuentra a una distancia considerable de la costa. Para poder llevar a cabo estas maniobras generalmente los piratas cuentan con un buque nodriza en el que pueden dormir, tienen comida y combustible, etc... Y por otra parte tienen uno o varios esquifes con los que realizar los ataques. Los piratas intentan embarcar a bordo mediante escalas de mano o mediante el lanzamiento de ganchos atados a un cabo que posteriormente usan para trepar. Consiguen acercarse el buque para el abordaje bien gracias a la velocidad de sus esquifes o bien gracias a la intimidación. No dudan en disparar sus fusiles de asalto para de esta manera hacer que el capitán les permita abordar para evitar mayores daños al buque o tripulación e incluso e ocasiones pueden llegar a hacer uso, los piratas, de lanza cohetes contra el buque víctima (generalmente cuentan con lanza cohetes RPG-7 que han sido usados en diferentes guerras y posteriormente puestos a la venta en el mercado negro). Una vez a bordo los piratas van bien armados y intentan hacerse con el control del buque tras secuestrar a toda la tripulación. Si consiguen hacerse con el control del buque contactan con el armador o la empresa aseguradora de éste para pedir un rescate millonario a cambio de liberar el buque y a toda su tripulación. Estos ataques están bien organizados, ya que cuentan como mínimo con una embarcación nodriza, un esquife, un equipo de asalto relativamente numeroso, armas en ocasiones muy sofisticadas como los RPG-7... Para poder contar con esta infraestructura y organización estos ataques habitualmente están preparados por las diferentes guerrillas que se encuentran en Somalia.

La mayoría de los secuestros se saldan con el pago de un rescate que acuerdan los secuestradores con el armador, compañía aseguradora o gobierno que decida intervenir. El pago de estos rescates generalmente se divide entre el jefe de la milicia, que ha conseguido la información del buque objetivo y tiene que comprar equipos para la localización de estas embarcaciones, los piratas que han actuado en esta ocasión y para la compra de armas.

La piratería en Somalia es algo que era prácticamente inevitable debido a la situación en la que se encuentra el país. Han estado en guerra civil desde 1991, por lo que los habitantes de están perfectamente habituados a la guerra y la violencia, la pobreza, un gobierno que no tiene prácticamente poder, y grandes zonas aisladas desde las que los piratas pueden actuar impunemente. A parte de esta situación nacional por sus costas pasa uno de los mayores flujos de embarcaciones mercantes del mundo, pues por el Gófo de Adén y el canal de Suez pasan prácticamente todos los buques que transportan mercancías entre Europa y Asia.

- América latina y Caribe

Los casos en esta región no son muy abundantes, pero tampoco despreciables, ya que a pesar de quedar prácticamente erradicados en los años 2014 y 2015 ahora se está viviendo un repunte de estos, contabilizando una treintena de casos en el continente en el último año.

Las actuaciones de los piratas en América son muy parecidas a las actuaciones de los piratas en Asia. Se dedican a atacar buques que se encuentran fondeados o amarrados en el puerto durante la noche. Una vez a bordo, armados con cuchillos o en ocasiones armas de fuego roban dinero, objetos de valor de la tripulación, equipos del buque o incluso parte de la carga y abandonan el buque. Estos actos no suelen ser violentos y generalmente prefieren huir antes de tener un enfrentamiento con la tripulación.

3. Implicaciones económicas para el comercio marítimo

Las consecuencias económicas de la piratería son muy variadas y en muchas ocasiones no se puede saber con exactitud los precios a pagar. La mayoría de estas consecuencias afectan directamente al armador del buque o en su defecto a una compañía aseguradora a la que el armador habrá pagado previamente. Pero también hay costes que afectan al grueso de la población, como los costes de las operaciones militares contra la piratería, organizaciones internacionales que luchan para acabar con la piratería, etc... Estos costes se pueden dividir en costes directos y costes indirectos.

De acuerdo con datos provistos por el IMB y la OEF (OnEarthFutureFoundation) los costes derivados de la piratería mundialmente pueden variar entre 1.000 y 16.000 millones de dólares americanos. El 80% de estos costes se calcula que recaen sobre la industria del transporte marítimo y un 20% sobre los Estados.

Cost Factor	2010	2011	2012
Ransom	\$176 million	\$160 million	\$31.75 million
Insurance	\$460 million - \$3.2 billion	\$635 million	\$550.7 million
Re-routing Ships	\$2.4 - \$3 billion	\$486 million - \$681 million	\$290.5 million
Security Equipment and Guard	\$363 million - \$2.5 billion	\$1.064 - \$1.16 billion	\$1.65 - \$2.06
Naval Forces and Military Operations	\$2 billion	\$1.27 billion	\$1.09 billion
Prosecutions and Imprisonment	\$31 million	\$16.4 million	\$14.89 million
Counter Piracy Organizations	\$19.5 million	\$21.30	\$24.08 million
Cost to Regional Economies	\$1.25 billion	N/A	N/A
Labour	N/A	\$195 million	\$471.6 million
Increased Speed	N/A	\$2.71 billion	\$1.53 billion
Total Estimated Cost	\$7 - \$12 billion	\$6.6 - \$6.9 billion	\$5.7 - \$6.1 billion

Figura 15: Costes estimados de la piratería Somalí entre 2010 y 2012. Fuente: UNCTAD

3.1. Costes directos

3.1.1. Costes de los rescates

El coste de los rescates no es una cuestión que se pueda medir con exactitud, pues se pueden producir negociaciones, depende de la zona en la que se produzca o la nacionalidad de la tripulación suele tener un precio u otro... Ni siquiera está claro quién va a correr con el gasto de pagar el rescate, pues en ocasiones es el armador, depende del seguro contratado para el buque puede ser la compañía aseguradora o puede llegar a ser hasta el país de origen de los tripulantes, aunque este es el menos común de los escenarios. Todo esto teniendo en cuenta que el desenlace de la situación sea mediante el pago de un rescate, que en ocasiones se consigue liberar a los secuestrados mediante una operación militar (aunque este es el menos común de los dos escenarios, generalmente se paga el rescate).

Los precios más altos de rescate se dieron en los ataques producidos por piratas somalís en los últimos años de esplendor de la piratería en esa zona. Pues los rescates fueron aumentando de precio con los años hasta llegar a un máximo entre los años 2010 y 2011. El precio medio por rescate en el año 2005 era de 150.000\$, en el año 2010 fue de 5,4 millones de \$. En otros lugares además de ser menos comunes los secuestros para pedir un rescate, el coste de estos no es tan elevado, el precio medio de los rescates en aguas del Golfo de Guinea ronda el cuarto de millón de dólares.

En noviembre de 2010 se pagó el rescate más elevado que jamás se ha pagado en la historia por un buque, su carga y tripulación. Este rescate fue pagado a los piratas somalís que secuestraron el buque tanque sur coreano "SamhoDream", con un coste de 9,5 millones de dólares americanos. Este aumento de los precios de los rescates también hace aumentar el tiempo que duran las negociaciones, lo que es un grave problema para las personas que se encuentran en cautiverio. Los secuestros pueden llegar a durar medio año. En zonas de Nigeria los secuestros son un tanto diferentes, pues retienen por un lado el buque y por otro, en tierra, a los tripulantes, aunque el periodo de secuestro también puede ser largo.

Por otra parte el coste de los secuestros se calcula muy superior al coste del rescate, pues hay que tener en cuenta que todo el tiempo que el buque se encuentra parado es un coste para el armador (dependiendo del buque puede llegar a dejar de ganar 50.000\$ al día). También hay otros costes, como los costes de negociación para acordar un precio de rescate, ayuda psicológica a las víctimas, reparar los posibles daños que haya sufrido el buque (que pueden deberse incluso a la falta de mantenimiento), el propio coste de llevar el dinero a los piratas (que habitualmente se hace en helicóptero, al estar estos situados en zonas remotas)...

3.1.2. Coste de planear una ruta nueva

En este aspecto cabe destacar el cambio de ruta que se produce al evitar aguas del Océano Índico y el Golfo de Adén, es decir que se navega bordeando por el Sur todo el continente Africano: también es un aumento de coste el evitar pasar por el estrecho de Malaca y bordear las islas de Indonesia, aunque la diferencia en este caso no es tan notable.

Este cambio de ruta produce un aumento de costes por el mayor tiempo de navegación, pago de salarios, mayor consumo de combustible, etc... Debe de calcularse en cada caso si es rentable para la empresa, pues en ocasiones el simple hecho de ahorrar algunos costes derivados de navegar por aguas de la costa de Somalia puede hacer que este cambio de ruta sea un ahorro. Al navegar por la ruta tradicional se debe gastar en equipar apropiadamente el buque contra la piratería (siguiendo las instrucciones del BMP), porque si no la mayoría de seguros no cubrirían el buque en caso de navegar por aguas peligrosas. En esta ruta también se deben tener en cuenta las primas del seguro por "zona de guerra", pagar las tasas de pasar por el canal de Suez (precio que depende en gran medida del tipo de buque, pero que para un portacontenedores de tamaño medio puede ser de 200.000\$ por viaje), el posible gasto en seguridad privada, etc... Así que teniendo todo esto en cuenta debe hacerse un estudio en cada caso de que ruta puede ser la más rentable, eso sin tener en cuenta la voluntad del armador de asumir el riesgo que conlleva navegar por aguas con gran incidencia de la piratería (aguas del Golfo de Adén quizá no supongan un riesgo tan elevado en la actualidad, pero habría que hacer este mismo cálculo para el estrecho de Malaca, aunque la diferencia pueda ser menor).

Durante los años de mayor actividad pirata en aguas de Somalia gran cantidad de buques decidieron hacer la ruta que rodea el Cabo de Buena Esperanza, especialmente los buques más lentos, que tienen una mayor probabilidad de sufrir un ataque y no poder repelerlo. Entre estos buques más lentos se encuentran los petroleros y buques tanque.

Un buque que quiera navegar desde Arabia Saudí hacia Estados Unidos va a recorrer 2700 millas más si decide hacerlo por el Cabo de Buena Esperanza en vez del Canal de Suez. Una cantidad similar sería la que debería de navegar de más un buque que quisiera ir desde el sur de Asia hasta el oeste de Europa.

No se puede dar un dato de cuál es el coste de tomar una ruta alternativa para evitar las zonas de piratería, porque para cada buque puede tener costes muy diferentes, llegando en casos extremos hasta resultar más barato, como en algunos casos que para ciertos tipos de buque el coste de transitar por el Canal de Suez es sustancialmente más elevado que para otros tipos de buque. Por esta razón es el armador quien debe hacer estos cálculos y decidir si le vale la pena asumir este sobre coste para evitar los riesgos derivados de la piratería tanto en la costa de Somalia como en el Estrecho de Malaca.

3.1.3. Coste del seguro

Para las compañías aseguradoras la navegación por aguas de alto riesgo de piratería supone un reto y trasladan esta incertidumbre a los armadores en forma de aumento de las primas a los buques que navegan por ellas.

La cobertura de casco y máquina exige que los buques tomen medidas de lucha contra la piratería y que estos buques tengan elaborada y preparada una estrategia de lucha contra la piratería a fin de que el seguro cubra al buque. Dependiendo de todas estas posibles medidas que se tomen a bordo del buque el coste de la prima del seguro será uno u otro. En caso de que se produzca un ataque y el buque no cuente con las medidas básicas la compañía aseguradora en un juicio puede alegar agravación del riesgo, reduciendo de esta manera la posible cobertura del seguro. Así que estas medidas de prevención son prácticamente ineludibles para buques que naveguen por aguas de alto riesgo. Las aseguradoras para comprobar si un buque está apropiadamente equipado contra la piratería suelen hacer uso del BMP (Best Management Practice), lo que hace que este documento de no obligado cumplimiento tenga que obedecerse en la mayoría de casos.

Los riesgos de daño del buque y de la carga que se pueden producir durante un ataque pirata, aunque este no resulte exitoso para los atacantes están cubiertas por la compañía aseguradora, por esta razón ponen tanto empeño en que los buques estén apropiadamente equipados para repeler lo más rápido posible un ataque pirata. Otros gastos como los de salvamento marítimo, posibles averías en la máquina derivadas de los ataques, gastos que se producen durante las maniobras para evitar el ataque, etc... generalmente también están cubiertos por la compañía aseguradora.

Cabe destacar una gran diferencia entre las compañías aseguradoras británicas y las estadounidenses. Pues en caso de que una zona sea declarada como zona de guerra (como fue el caso del Golfo de Adén en el año 2008), las británicas siguen cubriendo los casos de piratería sin necesidad de ampliar el seguro con la cobertura de guerra y huelgas, que supondría un aumento mayor de las primas, aunque de todos modos, por navegar por estas zonas la prima básica ya se vería aumentada. En el caso de las compañías estadounidenses al navegar por zonas declaradas como zonas de guerra debería ampliarse la cobertura del seguro pagando la prima de guerra y huelgas, porque en caso de no hacerlo la piratería no quedaría cubierta. Esta es una gran diferencia, pero al fin y al cabo ambos sistemas suponen un aumento de las primas al navegar por aguas declaradas como zona de guerra con alto riesgo de piratería, pero en un caso debe ampliarse la cobertura, y en el otro caso la cobertura básica ya lo cubre.

En caso que deba pagarse un rescate, de acuerdo con la legislación británica, hay diferencia según el buque lleve carga o no. En caso de que el buque viaje en lastre todos los costes del rescate correrán a cuenta del asegurador. En caso de que el buque viaje con carga, los gastos del rescate se dividirán entre todos los beneficiados del pago del rescate, entre los que se encuentran el armador (que puede ser cubierto por la compañía aseguradora), los cargadores, las compañías que aportan un seguro de vida a los tripulantes, etc... En definitiva, todos aquellos que vean un

ahorro en el pago del rescate respecto de la pérdida total del buque y sus mercancías y tripulación deberán correr con una parte proporcional del coste del rescate.

El conjunto de todos estos gastos repercuten de sobremanera en el asegurador, por esta razón estos trasladan los costes que se derivan de los ataques piratas a todos los buques que navegan por aguas de riesgo aumentando las primas de los seguros.

3.1.4. Costes de los equipos contra piratería

El uso de equipos para la protección de los buques cuando navegan por aguas de riesgo es muy habitual hoy en día, prácticamente inevitable. En muchas ocasiones las compañías aseguradoras ponen como requisito que los buques cumplan con el BMP a fin de quedar cubiertos por el seguro. Por otro lado se ha conseguido, tras el gran número de ataques cometidos en los últimos años, crear conciencia entre los armadores acerca de la importancia de proteger adecuadamente el propio buque.

La OEF calcula que de media, por viaje por el canal de Suez, un buque bien equipado contra la piratería gasta unos 134.000\$, teniendo en cuenta posibles gastos de seguridad privada armada.

Más adelante en este documento se hará un ejercicio en el que se expondrán todos los posibles costes de preparar un buque para navegar por aguas de riesgo, dónde se profundizará más en este tema.

3.1.5. Costes de aumento de salarios por plus de peligrosidad

En algunas navieras cuando un buque debe navegar por aguas de alto riesgo (HRA) se les paga a los marinos a bordo de estos buques una suma extra en su salario en concepto de plus de peligrosidad. Se calcula que en el año 2012 estos costes ascendieron a un total de 470 millones de dólares en el conjunto de todas las compañías. Este aumento del salario es dependiente del cargo que ostenta cada uno, pudiendo llegar en ocasiones hasta a doblar el sueldo base.

3.1.6. Coste del aumento de la velocidad

En multitud de ocasiones los buques deben navegar a una velocidad superior a la óptima para que de esta manera sea más complicado un posible abordaje por parte de los piratas. Esta medida suele tomarse no solamente al tener constancia de que se está produciendo un ataque sino que se suele navegar a una velocidad mayor que la óptima de diseño siempre que se navegue por el interior de un área de alto riesgo. Navegar a máxima velocidad provoca que el consumo de combustible por milla navegada sea muy superior.

Este es un gasto que los armadores asumen a fin de reducir las posibilidades de sufrir un ataque, pues los piratas al seleccionar un objetivo, lo más probable es que opten por los buques más lentos. Esto se debe a que a mayor velocidad se genera más oleaje en los costados del buque que hace que la maniobra de abordaje sea mucho más complicada. Se estima que el gasto extra total de combustible en el año 2012 tuvo un coste de 1.500 millones de dólares.

3.1.7. Gasto en Fuerzas Armadas

Actualmente la Operación Atalanta es la mayor operación contra piratería del mundo, a pesar de que no es la única. Todos los países tienen buques patrullando sus aguas territoriales a fin de prevenir la piratería, entre otros objetivos. Esto es más notable en zonas de riesgo.

Todos los buques desplegados en la lucha contra la piratería suponen un gasto directo derivado de este grave problema. Por otro lado este es el primero de los gastos que no recae sobre el sector marítimo, sino que recae en los Gobiernos y como consecuencia en el grueso de la población.

De acuerdo con una estimación dada en 2010 por parte de la "Oficina de Contabilidad del Gobierno" (GAO) de los Estados Unidos, un buque militar tiene un coste de explotación de unos 83.000\$ diarios. Este dato no tiene en cuenta el coste de construcción de la embarcación (que dependiendo del modelo puede ser de decenas de millones) ni tampoco todos los costes administrativos de tener una embarcación militar trabajando (se calcula que estos costes administrativos son aproximadamente la mitad de los costes de explotación, unos 40.000\$).

También se emplean en la lucha contra la piratería otros elementos, como aviones de reconocimiento para la vigilancia marítima. Estos son menos comunes que los buques, pero también suponen un gasto elevado. Destaca el P-3 Orión desplegado por el Ejército de Aire Español en la Misión Atalanta.

3.1.8. Gasto en juicios contra la piratería

Los juicios contra los piratas son una cuestión complicada, pues la mayoría de países en los que se producen estos ataques no tienen un sistema penal demasiado desarrollado. Debido a esta baja capacidad de los Estados ribereños para perseguir la piratería, los países más desarrollados están prestando ayudas para que puedan mejorar sus capacidades. Este no representa un gasto muy elevado dentro de los costes derivados de la piratería, pero debe tenerse en cuenta.

Por otro lado cuando un buque militar detiene a los presuntos piratas en aguas internacionales, generalmente, los piratas son trasladados al país propietario del buque militar. Esto conlleva un elevado gasto, pues hay que llevar a los piratas hasta el país sin que estos puedan escapar y asegurando su bienestar. Esto conlleva unos gastos elevados, ya que generalmente se trasladan en avión (el coste de desviar el buque militar hasta el país de origen sería mucho mayor), hay que tener personal de seguridad, comida, etc... Tras encontrarse los piratas en el país donde se les juzgará, este país corre con los gastos del juicio, que generalmente son juicios de larga duración.

Region	Prosecutions	Average Cost	Total Cost of Prosecutions
Regional	483	\$52,000 ⁵¹	\$25,116,000
Europe	21	\$246,000 ⁵²	\$5,166,000
North America	3	\$335,733 ⁵³	\$1,007,199
Total Cost of Prosecutions 2010			\$31,289,199

Figura 16: Coste estimado de los juicios por piratería en 2010. Fuente: OEF

3.2. Costes indirectos

Hasta la fecha, los datos más estudiados respecto a los costes derivados de la piratería son los costes directos, pero tanto la OEF como la UNCTAD han hecho estudios en relación a los costes indirectos o macroeconómicos. Estos costes indirectos afectan con especial fuerza a los países más cercanos a las zonas de alto riesgo, aunque ciertos sectores puedan llegar a beneficiarse de la piratería en la zona.

3.2.1. Puertos en zonas afectadas

Los puertos en regiones afectadas sufren principalmente dos gastos añadidos, el primero es el del aumento de las medidas de seguridad, el segundo y mucho más importante es el de la reducción del tráfico.

Estos puertos deben aumentar las medidas de seguridad al máximo para que los buques puedan cargar y descargar en ellos con la mayor seguridad posible, así como para proteger las mercancías que se puedan encontrar en el propio puerto. Esto a parte de por seguridad deben hacerlo para que los buques opten por amarrar en ese puerto y no en otro con mejores medidas de seguridad, por lo que también es una razón competitiva.

Por otra parte, la razón más gravosa es la de la disminución del tráfico marítimo en zonas y puertos dónde el número de ataques es elevado. Esta disminución se debe obviamente a la intención de los armadores de reducir los riesgos a los que se van a enfrentar sus buques, pero también se debe al notable aumento de los precios de los seguros para buques que decidan navegar por estas aguas de alto riesgo.

Por ejemplo, en Benín en la década de los 2000 se mejoraron las instalaciones del puerto para poder tener un mayor tráfico de buques, pero debido al aumento de la piratería y del precio de los seguros para los buques que navegaban por la zona, en el año 2011 el tráfico se había reducido en un 70%. Esto para este país supuso un grave problema, ya que la mayor parte de la economía del país proviene del comercio marítimo. Poco a poco este puerto ha ido recuperando su actividad y en la actualidad supone un 60% del PIB del país, y es el cuarto mayor puerto de África Occidental.

3.2.2. Comercio mundial y regional

El precio del transporte marítimo se encarece globalmente debido a la piratería marítima, especialmente en todas aquellas rutas que pasan por zonas de riesgo. Los países que más notan este encarecimiento en el transporte marítimo son los países costeros cercanos a las zonas de riesgo. Los estados ribereños cercanos a estas zonas de riesgo a parte de sufrir un aumento en los precios del transporte también ven como el comercio internacional merma, pues los armadores prefieren cargar y descargar en otras regiones del globo, lo que afecta muy gravemente a la economía de estos países. El KenyanShippers Council (KSC) estima que durante los años de mayor actividad de los piratas somalís se aumentó notablemente el precio tanto de las importaciones

como de las exportaciones del país. Calculan que el precio de venta de productos importados fue de media un 10% mayor debido a la piratería en el Océano Índico y el Golfo de Adén.

El sector pesquero también se ve muy afectado en estas regiones, pues en muchas ocasiones también son víctimas de ataques pirata, especialmente para cometer robos. Otro de los sectores más afectados debido a este problema es el sector petrolero del Golfo de Guinea, en especial el sector petrolero de Nigeria. En los peores momentos de la piratería en el país se calcula que aproximadamente el 10% de producción diaria de petróleo era robada y posteriormente puesta a la venta en el mercado negro.

El Estado de Egipto también se ha visto afectado por la piratería somalí, pues durante los peores años la ruta alternativa entre Europa y Asia, el Cabo de Buena Esperanza, era tomada por aproximadamente un 10% de los buques que hacían esta ruta. Esto supuso una pérdida en la entrada de capital al país por la disminución de buques que transitaban el Canal de Suez.

3.2.3. Aumento del precio de la comida

Muchos de los ataques piratas se producen contra buques graneleros y buques de carga general por sus características de poco francobordo y poca velocidad. Estos buques, por otra parte transportan la mayoría de la comida de un país a otro, por lo que estos ataques hacen que aumente el tiempo del viaje y el precio de estos productos, llegando en ocasiones a que si un buque cargado de comida es atacado, este pueda perder toda su carga porque caduque o se estropee. Estos aumentos de precio no son tan notables como el aumento de precio en los servicios de transporte marítimo, pero son unas consecuencias que en países del tercer mundo (los que históricamente han sufrido más la piratería) pueden tener unos efectos muy negativos. Estos problemas fueron en gran medida sufridos por el pueblo somalí durante el periodo de máxima actividad pirata.

3.2.4. Disminución de la inversión extranjera y el turismo

Estos son dos ámbitos, tanto el turismo, como la inversión extranjera en un país, que se ven muy afectados por posibles inestabilidades y posibles riesgos. La piratería supone un grave riesgo tanto para el turismo en zonas de costa como para posibles inversiones extranjeras que dependan del comercio internacional. Debido a esto los países que más sufren la piratería y los países cercanos a estos pueden notar una disminución en la entrada de divisas extranjeras y de posibles inversores, lo que genera que estas economías se estanquen todavía más en comparación con otros países de igual desarrollo pero con una incidencia de la piratería menor.

4. Defensas contra la piratería

El comercio marítimo debe protegerse a sí mismo con métodos de autodefensa, porque es imposible acabar con toda la piratería o tener buques patrullando todas las zonas del globo. Pero por otra parte también es sumamente importante avanzar en la lucha contra la piratería para reducir el número de ataques y proteger de esta manera la vida en la mar. Como todos los países se benefician de un comercio marítimo seguro y eficaz es imprescindible la actuación de todos, pero especialmente de aquellos países cuyas aguas están más afectadas.

Como no es un objetivo alcanzable acabar con la piratería por completo, los buques que navegan por aguas peligrosas es imprescindible que se equipen con métodos de defensa que puedan prevenir los ataques una vez detectados y métodos de protección de la tripulación. También es sumamente importante que se mejoren los métodos para detectar posibles ataques antes de que se realicen para así poder actuar con la mayor antelación posible

Estos métodos de defensa se pueden clasificar en dos tipos, las protecciones que recomienda la UKMTO (United Kingdom Marine Trade Operations) en el BMP (Best Management Practices) y protecciones no contempladas en el BMP bien porque son demasiado nuevas y no están completamente desarrolladas o simplemente porque no han sido incluidos.

Las defensas contempladas en el BMP son:

- Mantener una vigilancia eficaz
- Maniobras evasivas
- Alarmas
- Proteger el Puente
- Cañones de agua o espuma
- Puntos de reunión seguros
- Crear una ciudadela
- Controlar el acceso al puente o sala de máquinas
- Barreras físicas (como alambre de espino o colgar objetos que se balanceen)
- Circuito de televisión cerrado

- Compañías Privadas de Seguridad Marítima

Las defensas que no contempla el BMP y que aquí se tratarán son:

- Sistema Secure-Ship
- El Herberthorn
- Sistema ShipLoc
- Cañones laser

4.1. Mantener una vigilancia eficaz

Que en un buque se mantenga una vigilancia eficaz es primordial para poder evitar un ataque pirata. Al identificarlo se pueden tomar las medidas más adecuadas para disuadir a los atacantes del posible ataque que estén a punto de realizar. También es sumamente importante para poder hacer una llamada de socorro antes de que los piratas embarquen en el buque y puedan impedir que se realice esta llamada.

Para mantener una vigilancia eficaz con la que la probabilidad de identificar un ataque pirata, antes de que se produzca, sea máxima es imprescindible que se tomen la mayor cantidad de medias efectivas posibles. Algunas de las medidas que se pueden tomar son:

- Tener vigías en zonas clave del buque, con buena visibilidad, y que estén bien informados de los riesgos que entraña la navegación que se está realizando.
- Tener una zona con visibilidad de los 360º desde la cual el oficial de guardia pueda asegurarse que no se está realizando ningún ataque.
- Se debe considerar la opción de acortar los periodos de guardia tanto de los vigías como de los oficiales de navegación para que la atención de estos pueda ser máxima en todo momento.
- Tener binoculares siempre disponibles en el puente para que quien se encuentre de guardia pueda vigilar correctamente.
- Es positivo el uso de ópticas térmicas o de visión nocturna porque en los periodos en los que la visibilidad se puede ver reducida, tanto de noche como con mal tiempo, pueden resultar de gran ayuda para detectar posibles atacantes.
- Hacer un uso adecuado del Radar (porque probablemente va a ser posible detectar embarcaciones pequeñas por este medio antes que por el visual) y de todas las alertas que se puedan recibir por medios GMDSS.

- Se debe de considerar la opción de colocar maniqués u otros elementos con forma humana para que de esta manera parezca que el buque cuenta con una mayor tripulación y más vigías, lo que puede prevenir de un ataque pirata.
- Situar luces de búsqueda, especialmente en la popa, puede ayudar a la localización de embarcaciones y disuadir posibles ataques.
- En caso de contar con un circuito de televisión cerrado hacer un uso adecuado de este para que en caso de tener ya piratas a bordo se les pueda localizar.
- Montar espejos anti-piratería en los alerones del puente para que desde éste se pueda controlar mejor la popa del buque y poder ver un posible ataque lo antes posible.

4.2. Maniobras evasivas

Las maniobras evasivas pueden resultar una medida que puede cambiar totalmente el resultado de un ataque pirata. Realizar maniobras evasivas puede ser, en algunas circunstancias, una medida aún mejor que aumentar la velocidad del buque para dificultar el abordaje (generalmente deben realizarse ambas acciones). Al cambiar de rumbo bruscamente de un lado a otro se generan grandes olas a los lados del buque que dificultan enormemente el proceso de abordaje desde una embarcación pequeña como los esquifes piratas. También se generan unas presiones hidrostáticas que al igual que el oleaje puede hacer prácticamente imposible el abordaje.

La experiencia ha demostrado que estas maniobras pueden derrotar incluso un ataque prolongado y decidido por parte de los piratas. A pesar de que pueda ser una maniobra muy efectiva es sumamente importante que se tengan en cuenta todos los factores que rodean a la embarcación, porque en ocasiones los riesgos que puede entrañar una maniobra de disuasión pueden ser aún mayores que los riesgos que puedan generar los propios piratas. En caso de estar navegando cerca de tierra, por un canal o en zonas de bajos no es recomendable realizar estas maniobras por el riesgo de varar el buque o incluso generar una vía de agua que pueda hundirlo. Tampoco es recomendable hacer estas maniobras si pueden entrañar riesgo de colisión con otros buques.

4.3. Alarmas

Las alarmas que se activan en caso de detectar un ataque avisan a toda la tripulación de que se está produciendo el ataque para que todos estén informados y puedan actuar de una manera adecuada y ponerse a salvo. Las alarmas también avisan a los piratas de que la tripulación está informada, lo que en ocasiones puede hacer desistir a los atacantes de sus intenciones, especialmente si buscan embarcar sin que nadie se de cuenta para poder robar.

Las alarmas deben de ser únicas y todos los tripulantes deben poder identificar el significado de las alarmas diferentes alarmas, especialmente la de ataque pirata si se navega por aguas con alto riesgo.

Regularmente deben realizarse simulacros para asegurarse de que los sistemas de alarma funcionan correctamente y que se escuchan en todas las partes del buque, tanto dentro como fuera de la acomodación.

4.4. Proteger el puente

El puente es generalmente el sitio en el que se suelen focalizar los ataques, especialmente aquellos que quieren secuestrar el buque para pedir un rescate, y en menor medida en aquellos casos en los que lo que quieren los atacantes es robar. Si los piratas pueden hacerse con el control del puente y pueden controlar el buque van a tener mayor facilidad para controlar la situación. En ocasiones los piratas van a abrir fuego contra el puente para asustar a la tripulación que en ese momento allí se encuentre y de esta manera se les facilite embarcar.

Se deben considerar las siguientes mejoras en buques que vayan a navegar por aguas con riesgo de ataque pirata:

- Poner una película de plástico en los cristales del puente que evite que puedan saltar trozos de cristal en caso de impacto de bala o explosión en las proximidades. Esto puede evitar que pequeños trozos de cristal que salen despedidos de las ventanas del puente, en caso de impacto, puedan dañar a la tripulación que allí se encuentre. Estos cristales pueden producir cortes o incluso provocar la pérdida de un ojo.
- Tener a mano placas metálicas que puedan situarse rápidamente en las ventanas traseras y laterales del puente en caso de ataque. También puede prevenir daños en caso de fragmentación de cristales.

- La valla de mallada metálica en las ventanas puede dificultar la entrada de los piratas en el puente. También puede reducir los efectos de un posible impacto de RPG u otro tipo de lanza cohetes. Estas mallas metálicas hacen explotar el cohete al entrar en contacto con ellas, por lo que la explosión se produce fuera del puente y reduce los daños que genera.
- Colocar barrotes en las ventanas del puente dificulta seriamente la entrada de los piratas al puente.
- Situar bolsas de arena en los alerones del puente puede significar una protección extra contra disparos que realicen hacia el puente. Estas bolsas de arena pueden parar gran variedad de calibres, parando el 7,62 x 39 que es el más usado por los piratas (el que se carga en los fusiles AK-47), así como municiones de pistola. Las bolsas deben revisarse periódicamente para comprobar que no pierden arena.

4.5. Cañones de agua o espuma

Los cañones de agua o espuma son una respuesta eficaz cuando se trata de evadir a los piratas que pretenden asaltar un buque. También son verdaderamente útiles en un ataque. Pueden evitar que una embarcación se mantenga al lado rociando directamente la embarcación y en caso extremo hasta hundirla. También sirven para dificultar que los piratas puedan estar en la cubierta de sus embarcaciones cuando se encuentren cerca de los cañones y dificultar enormemente la tarea de subir ilegalmente a bordo.

Se recomienda que las mangueras o cañones estén situados en las zonas en las que sea más probable un ataque (generalmente la popa), si no es posible situarlas cubriendo todos los costados. Es realmente importante que los cañones sean bien fijos, de movimientos automáticos para cubrir más superficie o controlados remotamente (si un marinero debiera controlar los cañones estaría en una situación de grave riesgo de exposición al fuego de los piratas).

Para mejorar la cobertura de las mangueras se pueden usar las mangueras contra incendios en modo chorro, pero situando frente a la boquilla una placa deflectora (que es una placa metálica con multitud de agujeros pequeños) para dispersar el agua.

Si los cañones de agua se utilizan con un elemento que automáticamente haga que el chorro forme un arco de barrido vertical (es decir, que genere un balanceo del chorro), se va a poder cubrir una superficie del casco mucho mayor.

Si las mangueras se utilizan con rociadores que generen una cortina de agua se podrá cubrir un área mucho mayor. Pero esta mayor área será a costa de perder la efectividad que genera un chorro muy potente, aunque seguirá siendo un inconveniente para los asaltantes.

El uso de espuma debe ser con un sistema distinto al contra incendios. La espuma generará una respuesta similar a la del agua, pero añadiendo que genera que las superficies sean más resbaladizas y que puede impedir más la visión que el agua.

Es posible que durante el uso de estos medios se requiera el uso de todas las bombas, lo que puede consumir mucha energía. Por esta razón es importante que se tenga listo el sistema generador de soporte.

4.6. Puntos de reunión seguros

Son sitios designados para la reunión de toda la tripulación en caso de ataque pirata. Estos deben contar con la máxima protección para los tripulantes y debe de ser identificado por todo el personal a bordo previamente a navegar por las aguas de riesgo.

Si la evaluación de riesgos identifica que se puede producir daños al casco o vías de agua el punto de reunión seguro debe de estar situado por encima de la línea de flotación. En muchos buques el punto de reunión es la escalera central de la acomodación, ya que está protegida por todo el bloque de la acomodación y se encuentra por encima de la línea de flotación.

Este punto de reunión seguro suele tomarse en cuenta en caso de que el buque no cuente con una ciudadela, aunque en ocasiones se pueden tener ambos elementos.

4.7. Crear una ciudadela

Una ciudadela es un área designada, en la que en caso de abordaje inmediato, puede proteger a toda la tripulación. Esta debe de ser diseñada y construida para resistir una entrada por la fuerza, aunque puede no ser garantía de seguridad en caso de un ataque bien armado o por fuerzas bien preparadas.

La ciudadela debe contar con equipos de comunicación fiables (como VHF y teléfono por satélite). Debe contar también con comida y agua para el tiempo que se considere necesario según el plan que se haya previsto, así como baño. Aunque no es completamente imprescindible, es recomendable que la ciudadela cuente con métodos para controlar la máquina y el timón del buque durante un ataque. Para que cumpla con estas condiciones lo más habitual es que la

ciudadela sea el propio puente de mando del buque (que debe prepararse para ser seguro en caso de ataque), aunque puede también situarse en otros lugares.

El uso de la ciudadela debe ser practicado durante los ejercicios periódicos realizados a bordo en caso de que no sea el puente.

4.8. Controlar el acceso al puente o sala de máquinas

Este control es importante para poder privar del acceso a los piratas a estas zonas tan importantes para el control del buque (como el puente de mando, la sala de máquinas o la acomodación), y en caso de no conseguir detenerlos, servirá para retrasar su entrada y que la tripulación tenga algo más de tiempo para prepararse.

A pesar de las medidas para prevenir los accesos no autorizados, las vías de escape deben seguir siendo accesibles para la tripulación en caso de emergencia. Si debiera cerrarse una salida de emergencia para prevenir estos accesos no autorizados, la puerta o escotilla siempre debe poder abrirse desde el interior.

Se pueden bloquear las escaleras exteriores para dificultar el acceso al puente de mando.

4.9. Barreras físicas (como alambre de espino o colgar objetos que se balanceen)

Las barreras físicas que se pueden colocar en un buque son para dificultar la subida a bordo de los posibles piratas. La barrera más habitual y recomendable es el alambre de espino, aunque también se pueden colgar objetos que se balanceen tanto a los costados del buque como en la popa para añadir más dificultad.

Cuando se coloca un alambre de espino en el buque es importante que sea uno de calidad, pues son más efectivos y pueden resistir mejor la corrosión que inevitablemente va a generarse en cualquier elemento metálico que se encuentre a bordo. El BMP recomienda utilizar alambres de espino de alta resistencia con diámetros de bobina de 730mm o 890mm. También recomienda, en la medida de lo posible, que se sitúen dos rollos de esta concertina, uno sobre el otro.

Para que el alambre quede correctamente cogido al buque y los atacantes no puedan manipularlo se recomienda que uno de cada tres anillos debe de estar hecho firme al buque. También se recomienda pasar un cable de acero (que esté bien tenso) por el centro de los anillos para que sea aún más difícil manipular el alambre de espino.

La colocación del alambre de espino debe hacerse con equipos de protección adecuados y se recomienda que los tramos de alambre que se coloquen no sean de más de 15 metros para facilitar su manipulación.

Los objetos que se cuelgan para que se balanceen sirven principalmente para que los posibles atacantes no puedan situar sus escalas y para dificultar cualquier tipo de abordaje ilegal.

4.10. Circuito cerrado de televisión

Este sistema es especialmente útil para determinar si los atacantes han conseguido acceso a ciertas partes del buque y para poder localizarlos una vez ya están a bordo. Algunos buques transmiten las imágenes de las cámaras al armador que se encuentra en tierra, esto puede ser de gran ayuda si fuerzas militares tienen que intervenir y previamente pueden ver el video. Porque de este modo pueden obtener información muy valiosa sobre el armamento, organización, forma de actuar...

Las cámaras deben enfocar todas las áreas más vulnerables, especialmente la popa y el puente. Si las cámaras pueden verse desde el buque deben estar situadas en el puente o bien en la ciudadela.

Las grabaciones también son de gran utilidad para las autoridades una vez finalizado el ataque.

4.11. Compañías Privadas de Seguridad Marítima

El BMP no recomienda el uso generalizado de estas compañías de seguridad, pero admite que puede ser una medida de protección valiosa, especialmente en aquellos casos en los que el buque tenga que interactuar con diferentes fuerzas de seguridad, guardias costeras, armadas... Pero hay que contratar estas compañías de seguridad siempre bajo la supervisión del armador y de acuerdo con las leyes del estado de bandera del buque y de los estados ribereños en los que vaya a atracar.

Las compañías privadas de seguridad marítima son una gran medida de disuasión, ya que pueden abrir fuego de advertencia, sin disparar a personas, para ahuyentar a los atacantes. Su simple presencia también es una gran baza disuasoria. En caso de que los piratas sigan intentando abordar el buque, el fuego de los hombres de seguridad les complicará la situación a los piratas tanto en el abordaje como cuando ya hayan conseguido subir a bordo, pues son personas generalmente más preparadas que los piratas y se encuentra en una situación de superioridad al estar en un lugar que conocen a la perfección.

Para decidir si un buque debería contratar o no estos servicios, un armador debe tener en cuenta:

- Las posibles amenazas y riesgos de las zonas en las que va a navegar el buque.
- El resultado de la evaluación de riesgos de la empresa.
- Requisitos del plan de viaje.
- Velocidad del buque.
- Francobordo.
- Protección ofrecida por fuerzas estatales en el las aguas en la que va a navegar el buque.
- Legalidad tanto en los estados ribereños como en el estado de bandera.
- Que la contratación de estos servicios no afecte a las coberturas del seguro del buque.

Se recomienda que todos aquellos buques en los que se esté planteando la contratación de compañías de seguridad se consulte la norma ISO 28007-1:2015 *Guidelines for PrivateMaritimeSecurityCompanies (PMSC) providingprivatelycontractedarmedsecuritypersonnel (PCASP) on boardships*.

Si finalmente se decide que un buque va a contratar estos servicios deben quedar bien claros los supuestos en los que van a actuar y cuáles van a ser los procedimientos de actuación. Debe quedar claro también que las órdenes del capitán prevalecerán en todo momento.

En el contrato deben especificarse las “normas del uso de la fuerza” (principio de proporcionalidad, uso razonable de la fuerza, que la necesidad del uso de la fuerza para la protección del buque y su tripulación sea demostrable...). Estas normas deben ser aceptadas por la legislación del país de bandera del buque. Debe aportarse un documento que autorice a que en el buque se pueden portar armas y munición. También debe asegurarse que en cualquier uso de estas armas de fuego se informará rápidamente al país de bandera y al oficial encargado de la seguridad de la empresa naviera. Los tripulantes no autorizados jamás deben operar ni manipular las armas de fuego.

En cualquier caso, estas compañías de seguridad solo deben usarse como una capa más de protección al buque, y nunca como una alternativa a otras medidas. Un buque con no tenga contratada una compañía de seguridad marítima puede ser perfectamente considerado en cumplimiento del BMP.

4.12. Sistema Secure-Ship

Este es un sistema que a pesar de no estar incluido en el BMP sí que se recomienda su uso por parte del IMB.

Se trata de situar una valla electrificada alrededor de todo el buque, con una corriente de 9000 voltios. Así cualquier persona que intente subir ilegalmente a bordo recibirá una descarga eléctrica que se lo impedirá por el shock al que se verá sometido. Cuando este sistema sea activado, automáticamente encenderá focos que iluminarán todos los ángulos del buque y encenderá la alarma general del buque. Esto es de gran utilidad en caso de que los piratas no hubieran sido localizados antes del ataque.

4.13. El Herberthorn

Este es un sistema muy novedoso, que bien empleado puede suponer un antes y un después para la piratería. Se trata de un sistema que genera una barrera de protección alrededor del buque mediante potentes ondas sonoras. Para ello hay que situar un elemento sonoro cada 50 metros sobre la barandilla, apuntando hacia el exterior del buque, y conectado al sistema de aire comprimido del buque.

Este sistema debería activarse manualmente desde el puente, en caso de tenerse conocimiento de un ataque. Tras activarlo generaría un sonido de 159 decibelios, algo que incapacitaría a los piratas a seguir con el ataque incluso contando con tapones u otros elementos contra el ruido, ya que al ser un volumen tan elevado estos elementos serían inservibles. También impediría cualquier tipo de comunicación entre los piratas, lo que haría prácticamente segura su retirada.

Esto podría parecer peligroso para la propia tripulación del buque, pero está diseñado para que este potente sonido solamente se oiga al frente de los altavoces, por lo que desde el buque no sería tan molesto.

Este sistema está desarrollado por la empresa "HÜGIN GROUP INTERNATIONAL" en colaboración con el Profesor Dr. J. Herberthorn.

4.14. Sistema ShipLoc

Este es un sistema de alarmas silenciosas, que simplemente se activa pulsando un botón y la alarma no puede ser detectada a bordo ni por otros buques, solamente por el receptor de la alarma y las autoridades a quien se le envíe.

A parte de la alarma también cuenta con un sistema de monitoreo, que informa periódicamente de la posición, rumbo, velocidad, estado meteorológico...

Lo que nos ofrece principalmente este medio es que en caso de tener los piratas a bordo y no haber podido dar la alarma anteriormente, se puede hacer de una forma discreta e indetectable para los piratas.

4.15. Cañones laser

Este sistema desarrollado por la empresa “BAE Systems” es un arma no letal que mediante el uso de potentes láseres incapacita a los atacantes hasta una distancia superior a una milla. El potente laser impide que los piratas puedan ver el buque pues lo único que ven al mirar en la dirección del buque es un punto verde, lo que les impide ir con rumbo hacia la embarcación y les impide apuntar sus armas contra el buque o la tripulación.

Se puede usar tanto de día como de noche y genera una zona de unos tres pies de diámetro en la que ciega temporalmente a quien mire directamente al láser (un efecto parecido al de mirar directamente al sol durante unos segundos). Los láseres están limitados en potencia para evitar que se pueda causar una ceguera permanente, especialmente teniendo en cuenta que podría llegar a ser usado por error contra un buque que no fuera pirata.

5. Marco normativo en el ámbito de la piratería marítima

La legislación en el ámbito de la piratería que está en vigor actualmente en España se puede dividir en tres grupos principales según su ámbito de aplicación y la región en que se ha promulgado. Estas regiones son la internacional, la de nivel Europeo y la que solamente está en vigor en territorio nacional, lo que no significa que otros países no puedan tener leyes idénticas o muy parecidas.

Además del código legal y reglamentario también hay que tener en cuenta otros textos que a pesar de no ser legales son prácticamente de obligado cumplimiento. Entre estos textos destaca el BMP 5 (Best Management Practices to Deter Piracy and Enhance Maritime Security in the Red Sea, Gulf of Aden, Indian Ocean and Arabian Sea). Este texto (actualmente en su quinta revisión), fue actualizado en 2018 por última vez, reemplazando el BMP 4, de 2011. Este texto no es de aplicación legal ni de obligado cumplimiento, pero cumplir con él es requisito indispensable en caso de que un buque quiera estar asegurado al navegar por aguas con alto riesgo de piratería. El BMP está publicado por la UKMTO (UnitedKingdomMaritimeTradeOperations)

El BMP 5 está dividido en varias partes. La primera de ellas, la introducción, hace referencia a los objetivos del texto y explica cómo saber si una zona es de alto riesgo (llamada HRA) y da a conocer el corredor de tránsito marítimo, IRTC por sus siglas en inglés...

Tras la introducción, el texto publicado por la UKMTO explica los posibles riesgos que puede encontrar un buque en navegación (los que no son generados de la propia navegación, sino por obra humana). El principal de estos riesgos es la piratería, en el que se centra el documento, pero también destaca el posible uso de misiles contra buques en zonas de guerra, la presencia de minas marinas y el posible uso de explosivos caseros contra buques mercantes. También hace una evaluación de riesgos y amenazas.

Lo siguiente que trata el documento es como planear una ruta, especialmente si recorre zonas de alto riesgo. Entre las medidas que deben planearse están las medidas de protección del buque, que se exponen en el siguiente capítulo y que han sido explicadas todas ellas en este documento.

La sección 6 trata como deben ser los procedimientos para informar de un posible riesgo o ataque. Destaca la importancia de informar a la propia UKMTO y al MSCHOA (MaritimeSecurity Centre – Horn of Africa) en caso de navegar por la zona de Somalia y especialmente en caso de necesitar ayuda de un buque militar.

La sección 7 es otra parte de suma importancia, pues da unas directrices sobre cómo actuar en caso de sufrir un ataque, que puede que no sea por parte de piratas, a pesar de que se centra en esta casuística. Lo primero que trata es como debe actuarse en caso desde el buque se detecte una embarcación que se esté acercando, cuando los piratas están embarcando y cuando estos ya se encuentran a bordo. También trata como debe actuarse en caso de perder el control del buque y en caso de que los piratas decidan tomar a la tripulación como rehenes. Por último habla sobre cómo debe actuarse tras el ataque, especialmente para mantener las posibles evidencias que hayan podido quedar a bordo.

En cuanto a los anexos, hay 9. En ellos hay:

- Información de contacto.
- Cartas de seguridad marítima (Q6110, Q6111, Q6099 y Q6012).
- Información básica a la hora de hacer un informe.
- Métodos para hacer informar de un incidente a la UKMTO.
- Métodos para hacer informar de un incidente a la MSCHOA.
- Recomendaciones adicionales para buques de pesca.
- Recomendaciones adicionales para embarcaciones de recreo.
- Definiciones y abreviaciones.
- Organizaciones colaboradoras.

5.1. Legislación internacional

5.1.1. ISPS

El principal órgano que se encarga de promulgar leyes internacionales en materia marítima es la IMO (Organización Marítima Internacional por sus siglas en inglés). Se encarga de promulgar leyes que mejoren la seguridad en la navegación internacional (entre las que se encuentran las leyes contra piratería) y leyes para la prevención de la contaminación. A pesar de que este es un órgano de las Naciones Unidas, no tiene capacidad legal de implementar las leyes que promulga, sino que son los 164 estados que forman parte de la OMI los que tienen la responsabilidad de implementar

dichas leyes. Por lo general las leyes a promulgar son propuestas por los comités y subcomités técnicos, y posteriormente son aprobadas por los Estados en una Asamblea que se celebra cada dos años.

Entre las leyes promulgadas por la IMO contra la piratería destaca el código ISPS (Código Internacional para la Protección de Buques e Instalaciones Portuarias, por sus siglas en inglés).

El código ISPS se creó tras los atentados del 11S contra las torres gemelas por la presión de los Estados Unidos en materia de seguridad. Así que la IMO tomó cartas en el asunto y en el año 2002 modificó el SOLAS (Convenio Internacional Para la Vida Humana en la Mar, por sus siglas en inglés) añadiendo el código ISPS, que entró en vigor en julio del año 2004.

Los objetivos del ISPS son:

- Facilitar la cooperación entre diferentes Gobiernos y actuadores en el comercio marítimo internacional.
- Definir las responsabilidades de los Gobiernos, sector naviero, empresas portuarias...
- Exigir el mantenimiento de comunicación entre buques e instalaciones portuarias.
- Evitar accesos no autorizados a buques e instalaciones portuarias.
- Evitar la introducción de armas y explosivos no autorizados.
- Facilitar los medios para dar la alarma cuando se produzca una amenaza para la protección marítima o un suceso que afecte a la misma.
- Exigir planes de protección para el buque y para las instalaciones portuarias basados en evaluaciones de la protección.
- Realizar ejercicios y simulacros para que la tripulación de los buques se familiarice con los planes y procedimientos de protección.

El código ISPS está dividido en dos partes (A y B). La primera de éstas contiene todas las medidas de obligado cumplimiento. La segunda parte contiene medidas orientativas, que no son de cumplimiento obligado pero sí recomendable.

La parte A del Código ISPS divide las situaciones en tres posibles niveles de riesgo:

- Nivel de protección 1: Se deberán aplicar y mantener medidas mínimas adecuadas de protección en todo momento.
- Nivel de protección 2: Se deberán mantener medidas de protección adicionales durante un periodo de tiempo debido al aumento del riesgo de que ocurra un suceso que afecte a la seguridad marítima.
- Nivel de protección 3: Se deberán mantener medidas de protección más concretas durante un periodo de tiempo limitado cuando sea probable o inminente el riesgo de que ocurra un suceso que afecte a la protección marítima, aunque no sea posible determinar el blanco.

En cada nivel de protección son los propios buques o instalaciones portuarias los encargados de establecer el sistema de gestión.

En esta parte del texto se exponen también las responsabilidades de los estados firmantes, entre las cuales están hacer evaluación de las posibles amenazas que se presenten, determinar los niveles de protección, aprobar los planes y medidas de las instalaciones portuarias...

En cuanto a las instalaciones portuarias, éstas deben contar con un plan de protección de la instalación portuaria y un oficial de protección de la instalación portuaria.

El plan de protección de instalaciones portuarias se realizará de acuerdo con las indicaciones del gobierno del país en el que se encuentre dicha instalación portuaria. Además de cumplir con estas directrices estatales deben reducirse al mínimo las demoras que puedan derivar de este plan de protección. El plan de protección de instalaciones portuarias debe garantizar unas medidas básicas (con nivel de protección 1). Si el nivel de protección es superior a 1, éstas también deberán cumplirse, además de otras que también serán especificadas en el plan de protección, y serán planeadas tomando en cuenta las recomendaciones de la parte B del Código ISPS. Las medidas básicas son:

- Garantizar que se cumplan todas las tareas de protección de la instalación.
- Controlar el acceso al puerto.
- Vigilar todas las zonas del puerto, incluidos los fondeaderos.
- Controlar el acceso a zonas restringidas.
- Supervisar que la carga y la descarga tanto de mercancías como de provisiones se realicen de forma adecuada.
- Asegurarse que los medios de comunicación de emergencia están siempre disponibles.

Además de las medidas necesarias para cumplir estos requisitos también deberán implementarse medidas para asegurarse de que no se introducen armas u otros objetos peligrosos, procedimiento de protección en caso de fallo de alguna de las medidas, poder seguir las posibles instrucciones que dé el estado ribereño en caso de que se decrete nivel de protección 3, procedimientos de revisión periódica del plan de protección, medidas para garantizar la confidencialidad del plan de protección, procedimientos en caso de alerta... El plan de protección también debe nombrar un oficial de protección de las instalaciones portuarias.

El oficial de protección de las instalaciones portuarias podrá ser el encargado de la protección en más de una instalación portuaria siempre que sea capaz de cumplir como mínimo con las siguientes medidas:

- Hacer una evaluación inicial completa, en términos de protección, de la instalación portuaria.
- Asegurar la elaboración y seguimiento del plan de protección del puerto, así como realizar prácticas.
- Realizar inspecciones periódicamente.
- Mantener el plan de protección actualizado a posibles cambios.
- Impartir la formación necesaria al personal encargado de la protección.
- Informar a las autoridades en caso de un suceso relativo a la protección.

- Garantizar el mantenimiento de los posibles equipos de protección del puerto.

Los buques y empresas navieras, por otra parte deben contar con un plan de protección del buque, un oficial de protección del buque y un oficial de la compañía para la protección marítima.

El plan de protección del buque debe de garantizar unas medidas básicas (con nivel de protección 1). Si el nivel de protección es superior a 1 éstas también deberán cumplirse, además de otras que también serán especificadas en el plan de protección, y serán planeadas tomando en cuenta las recomendaciones de la parte B del Código ISPS. Las medidas básicas son:

- Asegurar que se cumplan todas las tareas de protección del buque.
- Controlar todos los posibles accesos al buque.
- Controlar el embarque de personas y los objetos que porten con ellas.
- Vigilar que nadie entre sin permiso en zonas en las que no están autorizados.
- Vigilar que nadie se encuentre ilegalmente en cubierta o en zonas cercanas al buque.
- Revisar que la carga se hace de manera correcta, de la misma manera se hará con las provisiones.
- Asegurarse que los medios de comunicación de emergencia están siempre disponible.

Además, el plan de protección del buque puede añadir otras medidas a fin de asegurarse que no se introducen a bordo armas u otros elementos peligrosos ilegalmente, evitar embarques no autorizados, poder hacer frente a diferentes amenazas, poder evacuar de manera segura el buque, formar de manera correcta a la tripulación, informar de manera correcta de posibles riesgos... Por último el plan de protección del buque debe identificar al oficial de protección del buque y al oficial de la compañía para la protección marítima (este plan de protección es de elaboración propia de la compañía, siempre cumpliendo con estas directrices básicas).

El oficial de la compañía para la protección marítima será designado por la propia compañía y puede ser responsable de uno o más buques. Este oficial tendrá en cada uno de los buques como mínimo las tareas de:

- Informar del grado de amenaza.
- Garantizar la elaboración y mantenimiento del plan de protección.
- Organizar inspecciones.
- Garantizar una formación adecuada para toda la tripulación.
- Garantizar una comunicación eficaz en materia de protección entre el buque y la instalación portuaria.

El oficial de protección del buque será exclusivo de cada uno de los buques y tendrá como mínimo las siguientes tareas:

- Realizar inspecciones periódicamente y en caso de encontrar errores informar al oficial de protección de la compañía.
- Asegurarse de que el plan de protección se implementa correctamente.
- Proponer mejoras para el plan de protección en caso de que lo considere oportuno.
- Garantizar la formación a la tripulación.

- Informar de todos los aspectos relacionados con la protección.
- Garantizar el mantenimiento de los posibles equipos de protección.

5.1.2. BMP

Además del Código ISPS hay otras reglas internacionales tanto de obligado cumplimiento como voluntarias. El BMP 5, publicado por la UKMTO, es un texto de carácter informativo, es decir de cumplimiento voluntario, aunque esto solamente es en teoría, pues en la gran mayoría de casos acaba siendo necesario cumplir con el BMP para navegar por aguas de alto riesgo. Esto se debe a que las compañías aseguradoras ponen como requisito que los buques estén adecuadamente protegidos contra la piratería, lo que implica cumplir con este texto, que es el que las compañías aseguradoras utilizan para comprobar que los buques están adecuadamente protegidos. Por esta razón a pesar de que el BMP es un texto que no es de obligado cumplimiento, en la práctica es prácticamente imprescindible para navegar por aguas de alto riesgo de piratería.

El BMP 5 (el número indica la versión, y la 5 es la última versión publicada) se divide en 7 secciones y 10 anexos. Los anexos tratan diferentes asuntos específicos, estos son:

- Información de contacto con diferentes organizaciones de interés en la lucha contra la piratería.
- Cartas náuticas de especial relevancia por su información contra la piratería.
- Información básica acerca de cuándo informar sobre un ataque o actividades sospechosas.
- Formularios para realizar informes sobre piratería a la UKMTO.
- Información acerca del Centro de Seguridad Marítima del Cuerno de África (MSCHOA) y de sus formularios para informar de la presencia del propio buque en aguas del Cuerno de África.
- Recomendaciones adicionales para buques de pesca.
- Recomendaciones adicionales para embarcaciones de recreo.
- Glosario de definiciones y abreviaturas o acrónimos.
- Listado de organismos colaboradores en la realización del documento o firmantes del mismo.
- Recomendaciones básicas al navegar por aguas de alto riesgo.

En lo relativo a las secciones, estas tratan de manera más genérica todas las medidas que deben tomarse al navegar por aguas de riesgo, durante un ataque y tras el ataque. Las secciones son las siguientes:

- Introducción a diferentes conceptos como zona de alto riesgo o el Corredor Seguro Internacional, también explica los posibles perjuicios de no aplicar las medidas descritas en este documento.
- Explicación de la situación actual de la piratería y las amenazas que representa.
- Cómo realizar una evaluación de riesgos y amenazas en los diferentes buques.
- Cómo debe planearse una ruta que transcurre por zonas de alto riesgo.
- Medidas que se pueden tomar para proteger el buque de posibles ataques pirata (explicadas previamente en este documento).
- Cómo debe informarse a las autoridades de un ataque o de haber presenciado una actividad sospechosa.
- Como actuar durante un ataque pirata y tras éste (durante la investigación policial), prestando especial atención a cómo debe actuar la tripulación en diferentes escenarios como la pérdida de control del buque, secuestro del buque y su tripulación por parte de los piratas, en caso de intervención militar, etc...

Esta es una gran herramienta para que los tripulantes sepan como minimizar los riesgos tanto en el momento de producirse un ataque, como los riesgos producidos una vez los piratas se encuentran a bordo. La otra función de este documento es la de ayudar a los armadores a saber cuál es la mejor manera de proteger sus buques para evitar posibles ataques pirata y reducir las posibilidades de éxito de estos.

5.2. Legislación Europea

Las medias tomadas por la Unión Europea son principalmente las de crear infraestructuras y realizar operaciones en aguas internacionales para tomar parte en la lucha contra la piratería. Esto es de relevancia en el tema legal, pues todas estas medidas deben estar impulsadas por un texto legal a nivel de la Unión Europea.

En este apartado se destaca la misión Atalanta por la gran implicación de las Fuerzas Armadas Españolas en ella y la misión EUTM Somalia, en la que fuerzas armadas de diferentes países de la Unión Europea adiestran a las Fuerzas Armadas de Somalia para la lucha contra el terrorismo y la piratería, donde también participan miembros del Ejército Español. Además de estas misiones internacionales, la Unión Europea cuenta también con algunos otros medios en la lucha contra la piratería.

Caben destacar estas misiones internacionales contra la piratería porque por otro lado las misiones en el marco de la OTAN terminaron a finales de 2016 cuando venció el plazo de la misión "Open Shield".

La misión de formación EUTM Somalia busca adiestrar a miembros del ejército somalí para que puedan llevar a cabo todas las tareas necesarias en el mantenimiento de la seguridad de su país, lucha contra el terrorismo y lucha contra la piratería. De esta manera se forma a las tropas somalís para complementar los esfuerzos europeos (Operación Atalanta) contra la piratería en la región desde tierra. Para ello la misión forma tanto a oficiales como tropa para que todos los estamentos del ejército estén lo mejor adiestrados posible y de esta manera la región pueda llegar a auto gestionarse de una manera correcta.

En EUTM (European Union Training Mission) Somalia participan once países de la Unión Europea y Serbia, que en total tienen desplegados 125 efectivos que han formado 5000 efectivos somalís entre oficiales, tropa y futuros instructores. España fue el primer país en participar en esta misión y actualmente cuenta con 15 militares desplegados con motivo de la formación de las tropas somalís. Los módulos que se imparten a los somalís son los propios de unidades del ejército de tierra, como combate en población, comunicaciones, cuidados sanitarios...

Esta misión se empezó a llevar a cabo porque Somalia era en 2010 un país sin Estado donde se ocultaban, con total impunidad, los piratas que actuaban en el Océano Índico y a los que la Unión Europea intentaba combatir con la Operación Atalanta en el mar. No es suficiente con combatir a los piratas sino que hay que prevenir su actuación desde tierra. A parte de la lucha contra la piratería también es sumamente importante el objetivo de las Fuerzas Armadas somalís: luchar contra el grupo terrorista Al Shabaab (un grupo yihadista íntimamente relacionado con Al Qaeda).

La Operación Atalanta es considerada la primera operación contra la piratería de la era moderna. Tiene el cuartel general en la base naval de Rota, Cádiz desde el 19 de marzo de 2019. La sede fue trasladada desde la ciudad de Northwood (Inglaterra) en el momento que Gran Bretaña abandonó la Unión Europea, puesto que no podía seguir siendo en centro de operaciones de una misión conjunta de la Unión Europea. La operación empezó a desarrollarse a finales del año 2008, cuando el número de casos de piratería en la zona ya era muy numeroso pero no máximo todavía.

La misión tiene como el objetivo proteger a todo el tráfico marítimo que deba navegar por aguas territoriales Somalís, el Golfo de Adén y la zona oeste del Océano Índico, especialmente a las embarcaciones del programa mundial de alimentos (WFP). Este territorio es sumamente importante porque prácticamente todo el comercio marítimo entre Europa y Asia se realiza por esta zona. Para ello los buques de guerra de la misión patrullan regularmente las aguas del Corredor de Tránsito Recomendado Internacionalmente (IRTC) en el Golfo de Adén y el Océano Índico. También están siempre alerta para que, en caso de que se produzca la alarma de un intento de abordaje, estas naves puedan dar una respuesta efectiva en el menor tiempo posible y ayudar en la interrupción del ataque. Los aviones patrulla también constituyen un elemento de disuasión y localización de los ataques importante.

Durante los años de máximo apogeo de la piratería en el territorio fue sumamente complicada la lucha contra estos actos, porque cada vez las embarcaciones piratas trabajaban más lejos de la costa. Así, para hacer frente a esta amenaza, fue necesario el uso de una gran cantidad de medios

técnicos. Otras ventajas que paulatinamente se fueron otorgando a las fuerzas europeas fueron la capacidad de detener a todos aquellos sospechosos de estar haciendo preparativos para realizar un ataque pirata y poder detener también a todos aquellos que hayan intentado realizar un ataque aunque no haya tenido éxito.

Como el área de actuación es realmente grande (como el Mar Mediterráneo y el Mar Rojo juntos) y podría resultar prácticamente imposible protegerlo todo se decidió crear el Corredor de Tránsito Recomendado Internacionalmente (IRTC), pues si un buque era atacado sin que ninguna embarcación de guerra estuviera cerca la Operación Atalanta fracasaba en su objetivo. Así que, con la creación de este corredor se reducían los riesgos, pues los buques mercantes viajan en convoy y puede hacerse una vigilancia de todos ellos de una manera mucho más efectiva. A pesar de que esto aumente los costes de hacer la travesía, porque se puede apartar de la ruta óptima para el buque y porque hay que adaptarse a la velocidad del buque que va al frente, es realmente recomendable porque reduce drásticamente el riesgo de un ataque pirata. Por otro lado hay buques que no pueden tomar este corredor por las características de su ruta, estos reciben información con las zonas con mayor riesgo y toda la información necesaria actualizada por parte del “Maritime Security Center Horn of Africa” y pueden hacer una llamada de socorro en cualquier momento para pedir ayuda. Por otra parte los buques del programa mundial de alimentos (WFP) tienen siempre una escolta de una embarcación de guerra.

Actualmente el ejército español contribuye a la operación Atalanta con la Fragata “Canarias” (F86), un destacamento en Yibuti con el avión P-3 “Orión” de reconocimiento y en total unos 350 militares de la armada, el ejército del aire e infantería de marina.

También se realizan reuniones con personas de la zona para que también conozcan las Mejores Prácticas de Gestión (BMP) y puedan auto protegerse contra los piratas. Esto es sumamente importante, pues las medidas de protección que se tomen en el propio buque pueden y suelen marcar la diferencia entre un ataque pirata fallido o uno efectuado con éxito.

En los últimos años también se ha proporcionado al contingente desplegado en la Operación Atalanta, la capacidad luchar contra el tráfico de drogas y armas, así como luchar contra la abundante pesca ilegal que se produce en la región.

5.3. Legislación Nacional

La legislación española en la lucha contra la piratería es especialmente en buques de bandera española, pues la legislación nacional está en vigor en estos buques. Entre estos destacan los buques atuneros que trabajan en el Océano Índico frente a las costas de Somalia, entre los que se encontraban el “Playa de Bakio” y el “Alakrana”.

En España se reintrodujo (pues no estaba considerado en el Código Penal Español) el delito de piratería en la Ley Orgánica 5/2010 del 22 de junio de 2010, que entró en vigor el 23 de diciembre del mismo año. Se incorporó el delito creando el Capítulo V (Delito de piratería) dentro del Título XXIV (Delitos contra la Comunidad Internacional) del Libro Segundo (Delitos y sus Penas). Este Capítulo está compuesto por dos artículos:

- Artículo 616 ter: “«El que con violencia, intimidación o engaño, se apodere, dañe o destruya una aeronave, buque u otro tipo de embarcación o plataforma en el mar, o bien atente contra las personas, cargamento o bienes que se hallaren a bordo de las mismas, será castigado como reo del delito de piratería con la pena de prisión de diez a quince años. En todo caso, la pena prevista en este artículo se impondrá sin perjuicio de las que correspondan por los delitos cometidos.»”
- Artículo 616 quater:
 - ”1. El que con ocasión de la prevención o persecución de los hechos previstos en el artículo anterior, se resistiere o desobedeciere a un buque de guerra o aeronave militar u otro buque o aeronave que lleve signos claros y sea identificable como buque o aeronave al servicio del Estado español y esté autorizado a tal fin, será castigado con la pena de prisión de uno a tres años.
 2. Si en la conducta anterior se empleare fuerza o violencia se impondrá la pena de diez a quince años de prisión.
 3. En todo caso, las penas previstas en este artículo se impondrán sin perjuicio de las que correspondan por los delitos cometidos.”

Este Capítulo permite que los presuntos autores del delito de piratería sean perseguidos tanto en aguas españolas como en aguas internacionales. También se les puede perseguir en espacios autorizados por las resoluciones del Consejo de Seguridad de Naciones Unidas (como aguas territoriales de Somalia).

También es realmente relevante la normativa relativa a la seguridad privada en los buques de bandera española. En lo relativo a esto se publica el Real decreto 1628/2009 del 30 de octubre de 2009 en que se modifican el Reglamento de Seguridad Privada y el Reglamento de Armas. Todo dispuesto en este Real Decreto queda desarrollado en la Orden Ministerial “Orden PRE/2914/2009”.

En lo relativo al Reglamento de Seguridad Privada, se añade al Artículo 81.1.c, el apartado 9, que autoriza a: “prestar servicios de seguridad con armas en los buques mercantes y pesqueros que naveguen bajo bandera española, en aguas en las que exista grave riesgo para la seguridad de las personas y de los bienes”. También se añade al Artículo 86 el apartado 4, que establece: “que los vigilantes de seguridad privada, en supuestos excepcionales, podrán portar y usar armas de guerra para garantizar la protección de las personas y los bienes....”.

En cuanto al Reglamento de Armas, se añade al Artículo 6 el apartado 3, en el que se establece: “que a propuesta conjunta del m. Interior y m. Defensa, se fijarán los términos y condiciones para

la tenencia, control, utilización y adquisición por las empresas de seguridad de armas de guerra". El Artículo 124 se reforma a fin de que: "las licencias de armas de los vigilantes podrán autorizar un arma de guerra"

La Orden Ministerial define que los cambios descritos en el Real Decretos serán de aplicación en: "la prestación de servicios de seguridad con armas de guerra por vigilantes de seguridad, en buques mercantes y buques pesqueros, que naveguen bajo bandera española, en aguas en las que exista grave riesgo para la seguridad, de las personas, bienes o ambos." Por otro lado, la Orden Ministerial define que se autorizan "armas de calibre igual o superior a 12,7 mm. Que utilicen munición con vaina de ranura en el culote y no de pestaña o reborde en el mismo", y armas de fuego que utilicen munición de calibre 5,45 x 39,5, 5,56 x 45, 7,62 x 39 o 7,62 x 51 NATO.

La Orden Ministerial también declara que los vigilantes de seguridad estarán: "debidamente habilitados y adiestrados en el manejo de las armas de guerra de referencia", que las armas usadas por los vigilantes de seguridad "serán adquiridas exclusivamente a distribuidores, comerciantes, firmas o fábricas establecidas en territorio nacional y expresamente autorizadas por el M. Defensa". Por último declara también (respecto a las armas) que "el vigilante durante el servicio será responsable de su utilización, custodia y conservación. Uso limitado a la prevención y disuasión de los ataques, utilizándolas como defensa para repeler agresiones armadas de forma adecuada y proporcional".

6. Preparación de un buque para navegar por aguas amenazadas por la piratería

El buque que a ser ejemplo en este apartado será el buque X-Press Machu Picchu. Un buque portacontenedores de la empresa naviera X-PressFeeders. A pesar de que actualmente se encuentra haciendo una ruta que conecta el Mar Mediterráneo con el Mar Caribe se va a suponer que cambia su ruta para conectar el Puerto de Hong Kong con el puerto de Barcelona. Para realizar esta ruta el buque navegará por aguas del estrecho de Malaca, el Océano Índico y el Golfo de Adén, zonas dónde la piratería tiene una influencia importante y deberá equiparse al buque contra este peligro.

6.1. Características del buque

El buque X-Press Machu Picchu es un buque portacontenedores con bandera de Singapur, clasificado por la sociedad de clasificación KoreanRegister. Es un buque de construcción japonesa, que fue entregado en el año 2006.

El buque tiene una eslora de 199,93 metros, 32,2 metros de manga y un francobordo de verano de 5,40 metros. Estos datos son importantes para poder calcular el precio de equipar el buque con equipos contra la piratería, ya que a mayores dimensiones del buque más son las defensas con las que debe equiparse.

La capacidad de carga es de 2450 TEUS y 27191 TRB. También cuenta con 3 grúas a bordo con las que mover los contenedores.

En lo relativo a la máquina el buque monta un motor de 21735 kW de potencia con una hélice de paso fijo. Esto ofrece una velocidad máxima de 22,2 nudos, aunque la velocidad de crucero es cercana a los 16,5 nudos cuando está cargado. El consumo de combustible navegando a velocidad de crucero es cercano a 45 toneladas de fuel-oil al día, llegando a ser superior a las 80 toneladas si se pone el buque a toda máquina.

La capacidad máxima de tripulación es de 23 personas, aunque el personal que se encuentra a bordo es de 19 personas, por lo que es posible, en caso de que así se decida, el contratar personal de seguridad privada para la protección del buque.

6.2. Características de la ruta que va a seguir el buque

Como ya se ha dicho, vamos a suponer que este buque va a realizar una ruta desde el puerto de Hong Kong hasta el puerto de Barcelona pasando por el Canal de Suez.



Figura 17: Ruta a realizar por el buque X-Press Machu Picchu. Fuente: Realización propia.

En esta ruta hay dos zonas clave que entrañan un riesgo elevado. Estas zonas son el Estrecho de Malaca y el Golfo de Adén, pero también hay que tener en cuenta que la navegación en el Océano Índico entraña también cierto riesgo de piratería. Navegar bordeando Sri Lanka supone también cierto riesgo, aunque inferior a las zonas previamente mencionadas. Por esta razón en los

próximos apartados se tratarán todas las medidas que debería de tomar el buque para reducir al mínimo los riesgos de sufrir un ataque pirata.

Las medidas no serán las mismas en una zona y en otra, por ejemplo la velocidad de seguridad no será la misma en el Mediterráneo que en el Golfo de Adén.

A pesar de que la piratería Somalí actualmente supone un riesgo muy inferior al que supuso años anteriores, se equipará el buque con todas las medidas de seguridad necesarias para prevenir posibles ataques. Pues aún siendo pocos ataques al cabo del año estos siguen siendo de gran violencia y la zona sigue siendo considerada como de alto riesgo.

6.3. Medidas contra la piratería que se van a implantar a bordo

Esta va a ser una propuesta de las posibles medidas que debería tomar el buque en caso de navegar por aguas de alto riesgo, pero en cada caso debe ser el armador quien decida qué medidas se toman en cada uno de sus buques. Estas medidas deben tomarse de acuerdo a un estudio de riesgos previamente realizado y quedar reflejadas en el plan de protección del buque.

Las medidas que se tomen deben cumplir con las prescripciones mínimas que se indican en el BMP, sin tener que limitarse a estas, pues son las medidas mínimas recomendadas y cualquier otra medida que se tome para la protección del buque siempre será beneficiosa para la seguridad a bordo.

6.3.1. Vigilancia eficaz

La vigilancia es una de las medidas más importantes en la lucha contra la piratería. Ver a los posibles atacantes antes de que se esté produciendo el asalto al buque permite que se tomen todas las medidas pertinentes y que se disminuyan las posibles consecuencias derivadas del ataque.

La medida principal para poder garantizar una vigilancia óptima en todo momento es que en el puente haya dos personas de guardia. Para que esto sea posible deberán hacerse turnos de guardia de los marineros a fin de que en el puente se encuentre siempre el oficial de guardia y el

marinero que hace de timonel y ayuda con la vigilancia. Las guardias de los marineros las organizará el primer oficial, teniendo en cuenta que en este buque hay seis marineros de cubierta, dos de estos realizarán dos guardias de cuatro horas al día y los otros cuatro solamente una. Esta medida hará que los marineros disponibles para trabajos en cubierta mientras deban hacerse guardias de navegación sean menos, lo que puede derivar en un mayor desgaste del buque, por lo que la contratación de más marineros es algo que debería tenerse en cuenta. Si en un día de navegación normal todos los marineros trabajan a jornada completa en cubierta, la reducción en este supuesto sería a un tercio de la mano de obra disponible, es decir, solamente cuatro marineros que trabajarían en cubierta media jornada.

Para la navegación de esta ruta será necesario tener a un marinero en el puente durante la navegación por los siguientes lugares, lo que supondrá las distancias indicadas a continuación:

- El Estrecho de Malaca, 600 millas.
- Al encontrarse el buque a menos de 500 millas de la costa de Somalia, 500 millas.
- El Golfo de Adén, 1600 millas.
- Al navegar cerca de la costa de Sri Lanka e India, 600 millas.
- También sería posible tomar esta medida al navegar por el Mar de la China Meridional, aunque la mayoría de los ataques en esta región se produzcan en los puertos, 1400 millas.

Esto, sin tener en cuenta la navegación por el Mar de la China Meridional, supondría un total de 3300 millas, que a una velocidad de crucero de 16,5 nudos supondrían 8 días y 8 horas. Como la recomendación al navegar por estas aguas de riesgo es la de navegar lo más rápido posible, a una velocidad media de 22 nudos el conjunto de estos tramos supondría 6 días y 6 horas en las que un marinero se encontraría en el puente.



Figura 18: Puente de mando con dos personas de guardia. Fuente: depuertoenpuerto.com

En las zonas de alto riesgo también se recomienda que se sitúen vigías en zonas claves del buque. Para ello la medida que se va a tomar en este trabajo es la de que un marinero se encargue de hacer una ronda de vigilancia por los diferentes puntos del buque, prestando especial atención en la zona de popa. Esta medida hará que todos los marineros empleen el total de su jornada de trabajo en la vigilancia o la guardia de navegación. El vigía sería necesario al navegar por el Estrecho de Malaca (600 millas) y al navegar cerca de la costa de Somalia (500 millas), estos tramos a una velocidad de 22 nudos supondrían un total de 50 horas.

Otra medida que es de gran importancia es que los oficiales sean instruidos en cómo debe mantenerse de manera óptima la vigilancia, haciendo uso de todos los equipos disponibles, incluyendo los equipos electrónicos, binoculares, cámaras de vigilancia, ópticas térmicas o de visión nocturna... Esto podría hacerse con una simple explicación por parte del capitán o del primer oficial cuando los oficiales suben a bordo.

El instalar focos de búsqueda alrededor del buque para que durante la noche sea mucho más sencillo ver a otras embarcaciones pequeñas que se encuentren cerca del propio buque, es otra medida de vital importancia. El foco más relevante es el que se sitúa en la popa, pues la mayoría de ataques se producen desde esta zona, pero también se deberán de situar focos en los costados, la proa y las aletas del buque, lo que suma un total de seis focos.

6.3.2. Visión nocturna o ópticas térmicas

Las ópticas de visión nocturna u ópticas térmicas no son elementos imprescindibles si se hace un buen uso del radar, se mantiene una buena iluminación en todo el perímetro del buque y se navega a alta velocidad, siguiendo todas las recomendaciones de seguridad. Pero a pesar de no ser imprescindible suponen una gran ayuda a la vigilancia, permitiendo detectar posibles embarcaciones hostiles mucho antes que con otros equipos, ya que el radar en muchas ocasiones no podrá detectar embarcaciones tan pequeñas como los esquifes que usan los piratas, especialmente si se encuentran a cierta distancia. La pronta detección de elementos hostiles con la intención de atacar al buque permite que se tomen todas las medidas necesarias y que toda la tripulación de ponga a salva, además de poder avisar a las autoridades a fin de pedir ayuda. Resultan ser de una gran ayuda estas ópticas ya que la mayoría de los ataques que se producen a embarcaciones que se encuentran navegando se producen durante las horas de la noche, tanto por la falta de visibilidad que les permite en muchas ocasiones acercarse al buque sin ser detectados como porque durante estas horas la mayoría de la tripulación se encuentra durmiendo, por lo que opondrá una menor resistencia al ataque.

Estos equipos suponen una mejora en la capacidad de vigilancia pero deben usarse correctamente, pues no pueden llegar a suponer una distracción del oficial de sus otros cometidos. Por esta razón, la mejor opción es que el uso de estos visores sea compartido entre el oficial y el marinero que se encuentra de guardia.

La visión nocturna es un sistema que funciona captando las emisiones de luz infrarroja y mostrándolas en el visor. Por otra parte las ópticas térmicas detectan las emisiones de calor. Estos dos dispositivos permiten un uso similar, principalmente para poder detectar a los objetivos durante la noche. Sin embargo las ópticas térmicas permiten ver a través de elementos que bloquean la visión como puede ser la lluvia intensa, la niebla, humo, etc... Por otro lado la visión nocturna solamente serviría para detectar objetivos en situaciones de baja visibilidad por falta de luz y no en situaciones dónde la visibilidad se ve obstruida por elementos externos.



Figura 19: Diferencias entre óptica térmica (izquierda) y visión nocturna (derecha). Fuente: infrayoutdoor.com

Sabiendo esto, la recomendación para el buque X-Press Machu Picchu es la de contar a bordo con una óptica de cualquiera de estos dos tipos, preferiblemente una óptica térmica, aunque queda a decisión del armador escoger entre una u otra.

6.3.3. Maniobras evasivas

La principal maniobra evasiva contra la piratería durante la navegación es navegar a alta velocidad. Esta medida se tomará en las zonas dónde hay un riesgo de piratería relativamente importante, ya que supone un gran coste extra en combustible. Se navegará a alta velocidad en las zonas del Estrecho de Malaca, a menos de 500 millas de la costa de Somalia, en el Golfo de Adén y al navegar cerca de la costa de Sri Lanka e India. En total estos tramos suponen un total de

aproximadamente unas 3300 millas, que a 22 nudos, que es la velocidad máxima a la que puede navegar el buque supone un total de 6 días y 6 horas.

La alta velocidad reduce muchísimo las probabilidades de sufrir un ataque pirata. Los posibles atacantes prefieren optar por objetivos más lentos, porque en buques que van a gran velocidad es mucho más difícil subir a bordo. En primer lugar deben de tener esquifes que puedan navegar un tiempo relativamente elevado a la misma velocidad que el buque (cosa que en muchas ocasiones no ocurre). También deben conseguir abordar al buque, que al navegar a alta velocidad va a producir en ambos costados unas olas mucho mayores que las que puede producir un buque que navega más despacio.

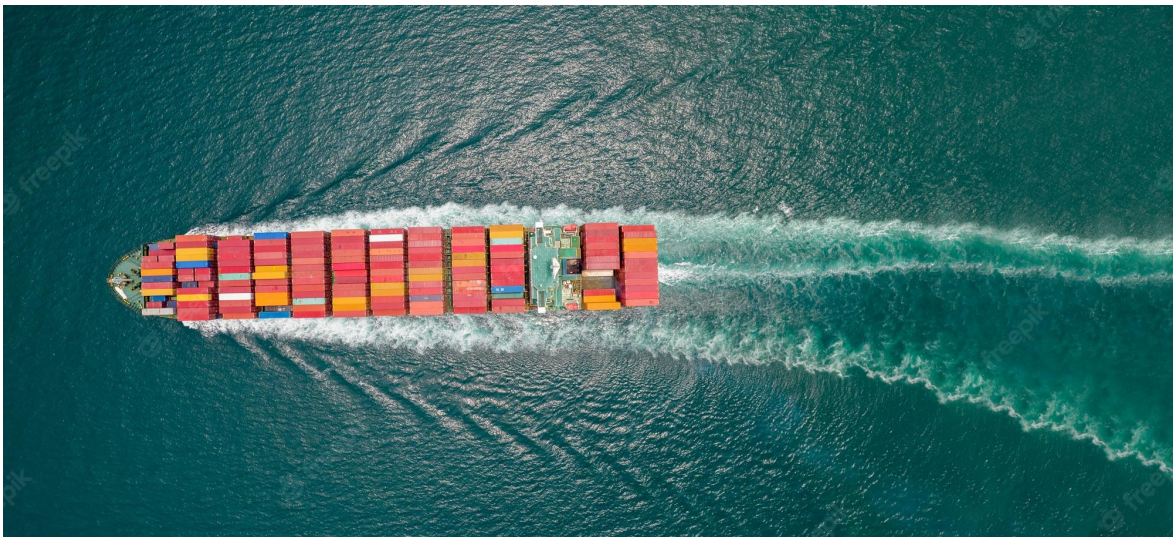


Figura 20: Buque portacontenedores a gran velocidad. Fuente: Freepik

La otra medida evasiva es cambiar bruscamente de rumbo cuando el esquife pirata se encuentra en el costado del buque. Esto hará que el abordaje sea muy complicado para los atacantes, porque será muy más difícil que el esquife se quede todo el tiempo a la misma distancia del buque y en la misma posición, también se producirán olas en los costados del buque. A pesar de que esta medida puede resultar muy efectiva hay que tener en cuenta que mal realizada puede suponer un perjuicio para el propio buque. Al realizar las maniobras evasivas la velocidad del buque se verá reducida (lo que puede facilitar el abordaje a los piratas), por esta razón es importante que éste se encuentre navegando a toda máquina. El otro posible inconveniente es que se decida hacer estas maniobras evasivas en sitios en los que por la situación geográfica sea

peligroso hacer cambios bruscos de rumbo, porque puedan derivar en una varada del buque, una vía de agua o una colisión contra otro buque.

Para evitar estos posibles resultados negativos realizando maniobras evasivas es importante que se practiquen regularmente y que todos los oficiales vean los efectos en que estas derivan, así como en qué zonas puede ser seguro realizarlas y en qué zonas no. A ser posible las maniobras evasivas se realizarán bajo la supervisión del capitán y todos los oficiales que embarquen en el buque las practicarán a la mayor brevedad posible.

6.3.4. Alarmas

El X-Press Machu Picchu, como todos los buques, cuenta con alarmas en el interior del buque que en caso de ataque pirata se activarán para que toda la tripulación pueda ponerse a salvo y tomar las medidas necesarias. A este buque le faltarían altavoces en el exterior para que en caso de hacer sonar la alarma de piratería otras embarcaciones cercanas y la propia embarcación pirata puedan oír la alarma.



Figura 21: Alarma general del interior de un buque.

Fuente: Universidad de La Laguna

Es importante que todas las embarcaciones cercanas oigan la alarma porque si por algún casual no se pudiera transmitir una llamada de emergencia u otra alarma silenciosa, esta sería la mejor manera de avisar a otros buques del peligro. Aún pudiendo haber hecho una llamada de emergencia y que todos los buques cercanos sepan que se está produciendo un ataque, la alarma puede ser de ayuda para que sean más conscientes y la ayuda pueda llegar lo más rápidamente posible.

El otro objetivo fundamental de que la alarma se oiga desde fuera del buque es que la oigan los supuestos piratas, pues al oír la alarma sabrán que todo el personal del buque estará preparado para tomar las medidas necesarias para dificultar el objetivo de los piratas. En la mayoría de ocasiones prefieren abordar el buque objetivo sin que éste sepa que lo están haciendo, para que esta maniobra les sea lo más sencilla posible. Por lo que en ocasiones el hecho de hacer sonar la alarma y que los piratas la oigan puede llevar a que desistan del ataque porque prefieren atacar a objetivos que no se han percatado de su presencia.

6.3.5. Protección del puente y sala de máquinas

En el buque X-Press Machu Picchu la sala de máquinas se encuentra propiamente protegida. La sala de máquinas solamente cuenta con dos posibles entradas que se encuentran a ambos lados de la acomodación. Estas entradas ya se encuentran adecuadamente protegidas, pues son puertas estancas de acero que se pueden bloquear con barrotes metálicos desde el interior. Una vez bloqueadas, estas puertas solamente se pueden abrir manualmente desde el interior de la sala de máquinas, lo que genera un espacio totalmente aislado con todas las paredes de acero. Esta construcción permite que actualmente la sala de máquinas ya sea una zona segura en caso de ataque pirata, una zona a la que no sería necesario hacerle ninguna modificación. En caso de sufrir un ataque y que éste sea detectado con poco tiempo para actuar, desde el puente se llamaría por teléfono a la sala de máquinas para que no se desplazaran hasta la ciudadela, sino que bloqueasen las entradas a la sala de máquinas desde el interior, aunque esta sería una decisión que debería de tomar el capitán.

En cuanto al puente, en el buque, éste no se encuentra preparado para sufrir un ataque, sino que deberían hacerse ciertas modificaciones para que fuera seguro. Estas modificaciones son de vital importancia, porque los ataques que hacen los piratas desde el exterior del buque para que éste reduzca la velocidad de la máquina para poder abordar fácilmente, suelen focalizarse en el puente. Una vez los atacantes se encuentran a bordo también suelen intentar tomar el puente para conseguir tener el control del buque y poder gobernarlo ellos, así pueden llevar el buque a una zona controlada por los piratas y reducir los posibles riesgos a los que ellos se podrían enfrentarse. El control del puente también les da una posición de fuerza a la hora de ejercer control sobre la tripulación y a la hora de negociar el precio del rescate.

Las medidas que deben tomarse en el buque X-Press Machu Picchu para hacer que el puente sea un lugar lo más seguro posible son aquellas recomendadas en el BMP. Las medidas son las siguientes:

- Colocar una película de plástico transparente en el interior de los cristales, porque en caso de que estos sufran el impacto de un proyectil como una bala o un cohete, al romperse no salgan trozos de cristal disparados por el interior del puente, sino que los trozos se queden pegados al plástico. Esto puede evitar que estos pedazos puedan herir a los tripulantes que en ese momento se encuentren en el puente, lo que en caso de ataque pirata puede suponer un problema todavía mayor. Estas películas de plástico también pueden servir en el caso que los piratas intenten romper manualmente los cristales, lo que con menor probabilidad también podría producir heridas a la tripulación. Una segunda película de plástico en el exterior de los cristales para reducir aún más este efecto es totalmente recomendable.
- Tener en el pañol del puente almacenadas placas metálicas para que en caso de ataque puedan colocarse en el interior de las ventanas (esta medida no debería de reemplazar a la anterior, pues pueden sufrirse ataques sin tener tiempo de colocar las placas metálicas). Estas placas permitirían reducir los posibles efectos de los proyectiles disparados hacia el puente, tanto de bala como de posibles cohetes. Las placas no permitirían identificar desde el exterior dónde se encuentra la tripulación ni que están haciendo en el puente. La última utilidad es que también dificultaría la entrada de los atacantes al puente, pues además de las defensas con las que se cuenta para oponerse a la entrada de los piratas deberían de abrirse paso moviendo las placas metálicas, lo que podría resultar una tarea difícil que supondría tiempo extra para la tripulación. A pesar de estas ventajas hay que tener en cuenta que esta medida no se puede utilizar en todos los escenarios, solamente al navegar en mar abierto. Pues bloquear totalmente la visión desde el interior del puente podría suponer un riesgo extra si el buque se encuentra cerca de la costa, en un canal o cerca de otros buques.
- Poner barrotes metálicos soldados en el exterior de las ventanas e instalar puertas de barrotes en el exterior de las puertas de entrada al puente desde los alerones supondría otra buena medida. Esto reduciría levemente la visibilidad desde el puente, pero supondría una gran mejora en la defensa del puente ante posibles atacantes que quisieran entrar de manera ilegal a éste. A pesar de que únicamente tienen la función de evitar la entrada de los piratas al puente, es una medida que supone una gran ayuda contra la piratería y que podría incluso hacer desistir a éstos del ataque.

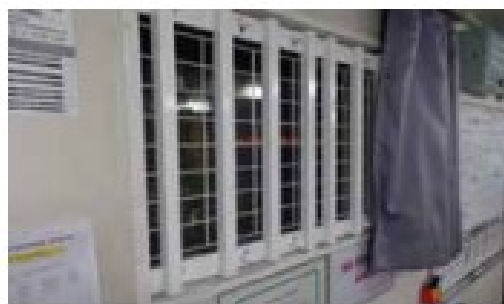


Figura 22: Ventana de puente de mando con barrotes y malla metálica. Fuente: BMP5

- Situar mallas metálicas en el exterior de las ventanas es una medida que no resulta realmente necesaria si se cuenta con barrotes, puesto que sirve para dificultar la entrada de los piratas en el puente pero con una eficiencia mucho menor que la de los barrotes. La principal función de las mallas metálicas es la de hacer estallar posibles cohetes RPG antes de que estos entren en el puente, reduciendo así sus efectos. Actualmente el uso de lanzacohetes contra los buques es todavía menos habitual que en los años de mayor actividad pirata en Somalia (estos piratas eran los que hacían más uso de estas armas de guerra, y a día de hoy no es algo habitual). Por esta razón esta es una medida que se puede adoptar en caso de que el uso de estas armas aumente, pero actualmente no es algo totalmente necesario.
- Otra medida aconsejable sería situar sacos de arena en los alerones para parar posibles disparos que se realicen desde el exterior del buque contra el puente. Estas bolsas suponen una medida de protección muy eficiente contra la mayoría de municiones y son muy baratas de conseguir, pues se componen solamente de una bolsa de plástico o de tela rellena de arena. Por esta razón esta es una medida muy recomendable, porque permiten un nivel de protección elevado a un bajo coste. Las bolsas deben de tener un ligero mantenimiento, porque las condiciones atmosféricas del mar podrían deteriorarlas y hacer que perdieran su eficiencia, pero el mantenimiento es mínimo.



Figura 23: Uso de sacos de arena en la guerra de Ucrania. Fuente: Antena 3

6.3.6. Cañones de agua y spray de agua

Tanto los cañones de agua como los espray son una excelente medida a la hora de dificultar el abordaje a los piratas. Ambos sistemas hacen muy complicado que una embarcación pequeña se pueda mantener cerca de la embarcación en la que están situadas las medidas de defensa y dificultan todavía más que los posibles piratas puedan subir por una escalera hasta la cubierta del buque.

Ambos sistemas son sumamente efectivos y capaces de evitar un ataque pirata simplemente con estar instalados, haciendo que los piratas decidan ir a por otro objetivo más sencillo. Estas medidas de protección tienen ciertas similitudes y diferencias. Ambos sistemas pueden usarse mediante los equipos de lucha contra incendios, es decir con las mangueras contra incendios que ya se encuentran a bordo y las propias bocas contra incendios. Solamente sería necesario que al estar siendo usadas como mecanismo de defensa contra la piratería se pudieran rápidamente usar para extinguir un incendio a bordo. En cuanto a la eficiencia, si ambos sistemas están bien diseñados esta es parecida, a pesar de que la potencia del chorro cuando no se instala un rociador sea mayor y pueda causar algo más de daño a las embarcaciones pirata.

En cuanto a las diferencias, estas son principalmente en la instalación, pues los cañones de agua necesitan de un sistema que automáticamente genere un barrido con el chorro, es decir que haga una especie de péndulo para que abarque cierta área. Por otro lado, cuando en las mangueras se instala un rociador ya abarcan un área considerable, por lo que este sistema de péndulo no sería necesario, lo que supone una ventaja en cuanto al coste de instalación, pero el área que cubre el rociador es ligeramente menor al área que cubre el arco de chorro.

Teniendo esto en cuenta, la mejor opción a la hora de optimizar estos sistemas es instalar dos cañones que con el sistema de péndulo puedan cubrir toda la popa del buque, ya que estos son ligeramente más eficaces que en forma de spray y por la popa es donde se producen la mayor parte de los ataques piratas. Otros dos sistemas de péndulo en ambos costados, cerca de la popa, para que las aletas también queden bien protegidas. A partir de este sistema de péndulo hacia la proa, en los costados del buque, lo mejor es instalar soportes para las mangueras y añadirles un sistema rociador en la boca de la manguera, pues no es necesario en estas zonas donde los ataques son menos habituales, instalar el sistema automático de péndulo, que puede suponer un gasto importante y un mayor mantenimiento. Para que de esta manera se pueda cubrir los 200 metros de eslora, solamente serían necesarias 6 mangueras con el rociador instalado en la boca de la manguera. Durante la instalación de todos los soportes para las mangueras hay que prestar atención a que los espacios entre el área que cubre una manguera y la siguiente sea el menor posible, para no tener zonas del buque sin proteger, por las que los piratas podrían tener un abordaje relativamente más sencillo.



Figura 25: Buque con spray de agua como medida contra la piratería. Fuente: BMP5



Figura 24: Buque con cañones de agua como defensa contra la piratería. Fuente: Universidad de La Laguna.

6.3.7. Punto de reunión seguro o ciudadela

Lo más recomendable es crear una ciudadela, aunque no está de más designar también un punto de reunión. Deberá estudiarse cuál es el mejor punto de para este buque en específico, pero generalmente el más apropiado es la escala central de la acomodación. La escala suele ser el mejor punto de reunión porque es fácilmente accesible desde prácticamente cualquier lugar del buque y porque está relativamente bien protegida contra un ataque desde el exterior, pues está rodeada por las propias paredes metálicas de la escala y por las paredes de la acomodación.

En lo relativo a crear la ciudadela se podrían tener más dudas, pero si se aplican todas las medidas previamente descritas para la protección del puente, junto con otras que se mencionarán a continuación, este podría perfectamente ser usado también como ciudadela. Esto ahorraría muchos gastos de duplicar los elementos de control y de comunicaciones y los costes de hacer otra sala segura. Para que el puente se pueda considerar como una ciudadela las ventanas deberían poder protegerse fácilmente y rápidamente con paneles metálicos y que estos quedasen bien fijados, haciendo que sea muy complicado entrar desde el exterior por las ventanas. Además de las medidas previamente mencionadas deberían cambiarse las puertas de acceso al puente, tanto las de entrada desde los alerones, como la de acceso desde la escala interior de la acomodación. Estas puertas actualmente son de madera y deberían ser puertas de acero que pudieran bloquearse desde el interior para que no fuera posible un acceso no autorizado.

El puente es, por otra parte, un buen lugar para ser usado como ciudadela, porque es amplio y puede albergar perfectamente a toda la tripulación, además cuenta con un baño y un grifo con

agua corriente. Que la ciudadela cuente con todos los equipos de comunicación pertinentes y elementos de control del buque es imprescindible, por lo que utilizar el puente como ciudadela, con todos los equipos con los que este cuenta es positivo para la seguridad y supone un ahorro para el armador.



Figura 26: Ciudadela. Fuente: BMP5

6.3.8. Controles de acceso

Para el control de acceso no se deben de implantar más medidas que las previamente mencionadas, sino que deben mantenerse todas las puertas de acceso al puente, sala de máquinas y acomodación cerradas (excepto las mínimas necesarias para el normal funcionamiento del buque). Las puertas de los diferentes pañosles del buque y del castillo de pro también deben mantenerse cerradas, para asegurar que no suben a bordo personas no autorizadas.

Estas medidas deben seguirse siempre que el buque se encuentre en el puerto, especialmente si éste se encuentra en una zona de riesgo, pero aunque el puerto sea seguro (como el puerto de Barcelona, que es el destino del buque) deben cerrarse todos los accesos no imprescindibles a interiores del buque para evitar robos y polizones, así como otros posibles actos de piratería.



Figura 27: Puerta de acero que evita acceso no autorizados. Fuente BMP5

Si el buque se encuentra navegando, estas medidas solamente serán necesarias al hacerlo por aguas de alto riesgo. Pues si los piratas suben a bordo, lo más probable es que aún estando todas las puertas cerradas, éstos consigan abrirse paso hasta el interior del buque. El hecho de que las puertas estén cerradas hará que su acceso sea mucho más lento y dará tiempo a que toda la tripulación se ponga a salvo y que los piratas estén el mínimo tiempo en el interior del buque antes de que llegue la ayuda exterior. Seguir estas medidas durante la navegación por aguas de alto riesgo es de suma importancia por lo previamente mencionado, y deben seguirse siempre, a pesar de que esto pueda suponer algunos inconvenientes para la tripulación.

6.3.9. Alambre de espino con sistema Secure-Ship

Colocar alambre de espino alrededor del buque es una medida que aporta una ventaja importante al buque respecto a los piratas, pues les dificulta enormemente el abordaje. Habitualmente los piratas no van equipados con ropa adecuada para pasar por estos elementos. Generalmente visten camisetas y bermudas y van descalzos o en chancletas, esto se debe a que generalmente actúan en climas cálidos (donde esta ropa es la más habitual) y son personas de pocos recursos. Por esta razón la efectividad del alambre de espino es relativamente elevada, aunque no es impenetrable, pues con el uso de mantas y otros elementos se puede reducir drásticamente su utilidad. A pesar de que se pueda reducir la efectividad del alambre de espino, esto generalmente no ocurre, pues los piratas deberían contar con estos elementos en sus embarcaciones y además deberían también subirlos por la escalera de mano que sitúen en el costado del buque, lo que resulta ser una tarea muy complicada. A pesar de que consigan pasar a través de estos elementos, los piratas probablemente resulten heridos por el alambre, lo que va a provocar que en caso de que no se trate apropiadamente la herida se pueda infectar y en caso extremo evitar que el pirata herido pueda seguir con el ataque.

En este caso se situarán dos bobinas de 730 milímetros de diámetro, una sobre la otra. Las bobinas deben de ser de buena calidad, para evitar un pronto desgaste del alambre y su consecuente pérdida de efectividad. Los tramos de bobina deben ser de unos 15 metros de largo y deben hacer firme al buque aproximadamente cada tres anillos. Para hacer firme las bobinas al buque se pueden usar diferentes métodos, el más recomendable es mediante soldadura, aunque también se puede hacer uso de abrazaderas metálicas u otros elementos que se considere oportuno. Esta configuración del alambre de espino deberá rodear todo el buque, prestando especial atención a las zonas más cercanas a la popa (es importante asegurarse que el alambre queda bien sujeto y que no se puede manipular fácilmente).



Figura 29: Alambre de espino en la popa un buque. Fuente: BMP5



Figura 28: Alambre de espino en el costado de un buque. Fuente: BMP5

En cuanto al sistema Secure-Ship, este generalmente se instala en unas vallas metálicas que se colocan en el mismo lugar que el alambre de espino, pero existe la posibilidad de que este mismo sistema se instale sobre el propio alambre de espino. A través de una de las bobinas de alambre se hará correr una corriente de 9000 voltios que, en caso de que alguien intente abordar ilegalmente el buque, recibirá una descarga eléctrica que le causará un shock y probablemente le haga caer al agua. El propio sistema detectará una caída de tensión debido a la descarga sobre el pirata, lo que hará que automáticamente se enciendan todas las luces de búsqueda y hará saltar la alarma de piratería del buque (en el supuesto de que estos sistemas se encontrasen apagados si la tripulación no tuviera constancia del ataque). Este sistema tiene una doble función, dificulta todavía más que solamente el alambre de espino un posible abordaje ilegal y hace saltar las alarmas en caso que se active el sistema, lo que podría avisar de un ataque que no haya sido detectado con anterioridad.

Para que el sistema Secure-Ship funcione adecuadamente debe instalarse el alambre de espino de forma que todos los tramos estén en contacto el uno con el otro, formando así un circuito cerrado. Por otra parte, en la instalación, debe tenerse en cuenta que alambre no puede tocar otros elementos metálicos de buque que generarían una caída de tensión y una pérdida de la eficiencia del sistema. En los puntos de sujeción del alambre de espino es necesario aislar éste para evitar los contactos no deseados que generarían problemas.

6.3.10. Cámaras de seguridad

El uso de cámaras de seguridad a bordo es una medida que resulta de gran utilidad en unos escenarios muy concretos, por esta razón es una medida que queda a decisión del armador si tomarla o no. Las cámaras de seguridad solamente tienen utilidad a bordo como método para identificar dónde se encuentran los atacantes en el buque, lo que tampoco supone una gran ventaja para la tripulación si ya se encuentra a salvo en la ciudadela.

La mayor de las ventajas resulta mandar las imágenes al exterior, para que en caso de ataque éstas puedan facilitarse a las fuerzas de seguridad que van a acudir al rescate, para que tengan la máxima información posible y puedan actuar en consecuencia. Además, si las fuerzas de seguridad tienen acceso a las grabaciones en directo pueden determinar cuál es el mejor momento para realizar un rescate, sabiendo dónde se encuentran los piratas y que están haciendo. Otra de las grandes ventajas como consecuencia de guardar las grabaciones efectuadas por las cámaras es poder usarlas como pruebas contra los piratas y pruebas de los daños recibidos en un posible juicio.

Para que las cámaras tengan la máxima eficacia posible deben situarse estratégicamente y enfocar a los lugares dónde se pueden encontrar los piratas y por donde pueden entrar al interior del buque. También es importante tener en cuenta durante la instalación de estos dispositivos que los piratas podrían querer destruir las cámaras nada más subir a bordo, por esta razón deben instalarse de la manera más discreta posible, para intentar que no sean detectadas.

En un buque las cámaras de seguridad sufren un pronto desgaste, que junto con lo descrito previamente hace que esta medida sea bastante costosa y de una eficiencia limitada. A pesar de que en ciertas situaciones sí que puede resultar sumamente beneficiosa, estas son escasas, por esta razón queda a decisión del armador el instalar cámaras de seguridad o no.

6.3.11. Seguridad Privada

La seguridad privada a bordo es una de las medidas contra piratería más efectivas, aunque supone un gasto relativamente importante. La seguridad privada aporta numerosas ventajas como una mayor fluidez en las relaciones con fuerzas de seguridad de diferentes países. Hacen las funciones de vigilancia sin necesidad que las haga un marinero (que puede continuar con sus quehaceres diarios), sirven de medida preventiva (su sola presencia puede bastar para ahuyentar a los piratas), etc... A pesar de esto, es importante que cumpla con las leyes de los diferentes estados con los que va a tener relación el buque, el X-Press Machu Picchu, con bandera de

Singapur puede contar perfectamente con estos servicios siempre que se notifique al estado de Singapur, a pesar de que este estado no lo recomienda por una posible escalada de la violencia en caso de ataque.

Los equipos de seguridad privada deben seguir todas las normas que se han especificado en el apartado 4.11., siguiendo los principios de proporcionalidad y normas de uso de la fuerza acordadas y siempre prevaleciendo las órdenes del capitán. Esto no va en contra de la posibilidad de realizar disparos de advertencia para disuadir a los piratas, siempre que estos apunten al agua y no a las embarcaciones o personas.

Llegado el momento de contar con este personal de seguridad privada en el buque, lo recomendable es que se tenga a tres o cuatro personas a bordo. Esto es necesario porque es necesario tener seguridad a todas horas. Si las personas de seguridad tienen una jornada laboral de 8 horas es necesario la contratación de como mínimo 3 personas. Aunque una cuarta persona sería una buena ayuda en caso de que uno de los otros tres se pusiera enfermo o no pueda trabajar por cualquier circunstancia. Además el hecho de contar con dos guardias de seguridad al navegar de noche por zonas de riesgo supone una gran ventaja. Todos los guardias de seguridad deben contar con radio (tanto para comunicarse entre ellos como para comunicarse con el puente de mando) pues en caso de que detecten una posible amenaza deben comunicarlo para que se tomen todas las medidas que procedan.

El buque X-Press Machu Picchu cuenta con camarotes libres donde se puede alojar perfectamente a estas personas, por lo que esto no supondría ningún problema. El único inconveniente además de la propia contratación del personal, sería la necesidad de construir una caja de seguridad donde se puedan mantener a salvo las armas con las que trabaja el personal de seguridad, pues estas no pueden quedar sin vigilancia.

Los guardias de seguridad además de método de protección pueden servir como personas guía, a las que hacer caso en el supuesto de que ocurra un ataque. Los guardias estén entrenados para actuar de la mejor manera posible durante el ataque y saben a la perfección como debe actuar también la tripulación. Pueden aconsejar lugares dónde esconderse y dar algunas recomendaciones acerca de cómo actuar en caso de que no consigan defender el buque y los piratas se hagan con el control de éste.

A pesar de las ventajas que la seguridad privada aporta hay opiniones que dicen que sus desventajas también son importantes, principalmente porque puede suponer una mayor escalada de la violencia en los ataques, también que en ocasiones estas personas puede derivar en problemas de convivencia con las tripulaciones (aunque esto no es lo habitual). Por estos posibles inconvenientes su contratación es algo que siempre queda a elección del armador, y que muchos organismos internacionales no aconsejan.



Figura 30: Personal de seguridad privada a bordo de un buque. Fuente: revistamarina.cl

6.3.12. Sistema ShipLoc

El sistema ShipLoc proporciona una gran ayuda al monitoreo del buque desde tierra, lo que puede suponer que se conozca la localización del buque cuando éste es secuestrado a pesar de que los piratas consigan apagar el AIS. Mediante este monitoreo se podría dar esta información a las fuerzas de seguridad más cercanas para que en caso necesario realicen un rescate.

Este sistema también permite que desde el propio buque se pueda activar una alarma silenciosa, que es indetectable a bordo y que tampoco pueda ser identificada por otros buques, por lo que los piratas no podrían saber de ningún modo si ha sido activada. Al activar la alarma la señal se envía directamente a la oficina de control en tierra, y en esta se deben tomar las medidas pertinentes para pedir ayuda.

Este es un sistema que a pesar de no estar añadido en el BMP supone una gran ayuda a la seguridad contra piratería, por lo que es sumamente recomendable su implantación a bordo.

6.3.13. Herberthorn o cañón laser

Ambos sistemas suponen una ayuda en la seguridad de los buques, a pesar de que puedan suponer una ventaja en la lucha contra la piratería son medidas que no son realmente necesarias implementar si las previamente mencionadas se aplican correctamente. Las dos medidas permiten actuar contra los piratas causándoles daño antes de que estén abordando el buque, de tal manera que les sería muy complicado continuar con el ataque. El principal inconveniente es que los dos sistemas son relativamente novedosos y tienen un alto coste de adquisición.

Por estas razones la decisión acerca del uso de alguno de estos elementos queda en última instancia en manos del armador aunque no sea algo realmente necesario.

7. Costes adicionales de preparación y navegación en aguas amenazadas por la piratería

El análisis de los costes de preparación de un buque es una tarea muy compleja que entraña diferentes complicaciones. El principal problema es que en la industria del comercio marítimo, por lo general, las empresas no comparten información acerca de los costes ni sobre otros asuntos, pues son empresas bastante herméticas en este tema. Por otra parte, a pesar de que se pueda encontrar información o no, los precios son muy variables dependiendo de diferentes factores como el país de fabricación, la calidad de los materiales, el país de instalación...

En este apartado se estudiarán precios aproximados para España. Aunque no se tendrá en cuenta el precio de transporte de los diferentes equipos hasta el buque, pues esto puede resultar muy difícil de calcular dependiendo de las dimensiones del producto, el peso, etc...

El análisis de los costes se hará para la instalación de los equipos, o en su defecto, si se trata de costes que se tienen que asumir en cada viaje se harán los cálculos para un solo viaje.

7.1. Coste de las diferentes medidas a aplicar a bordo

7.1.1. Vigilancia eficaz

El empleo de los marineros en la vigilancia no supone un coste adicional al coste de explotación del buque, pero supone un coste en cuanto al desgaste del buque o un coste extra por la contratación de más personal. Aquí se calculará cual es el coste salarial de las personas que no van a estar realizando sus labores diarias habituales, sino que van a estar realizando labores de vigilancia para la protección del buque. Teniendo esto en cuenta los armadores deben decidir si optan por contratar más personal para que se pueda llevar a cabo el normal mantenimiento del buque o si prefieren mantener la misma plantilla y asumir los posibles gastos derivados de este prematuro desgaste del buque.

El coste derivado de que al navegar por zonas con riesgo de piratería haya siempre un marinero junto al oficial de guardia en el puente de mando se puede calcular haciendo una media del sueldo que perciben los marineros y multiplicarlo por las horas que es necesaria su presencia en el puente. En el buque X-Press Machu Picchu los marineros perciben un sueldo medio de 1200 dólares estadounidenses mensuales, que son aproximadamente 1110€ al mes al cambio a fecha de 24 de abril de 2022. Este salario, con una jornada laboral en navegación de 48 horas semanales (6 días laborables a la semana con una jornada de 8 horas) supone un salario de 5,4€/hora.

El tiempo que se necesitaría el empleo de un marinero en el puente, teniendo en cuenta que por estas zonas el buque navegará a una velocidad de 22 nudos será aproximadamente de 6 días y 6 horas (como se ha calculado anteriormente), que son 150 horas. Entonces cada viaje supone un coste de personal total de 810€.

Debido a que al navegar por el Estrecho de Malaca y cerca de la costa de Somalia se va a necesitar emplear a más marineros para hacer rondas de vigilancia, como se ha dicho previamente. Esto va a suponer la necesidad de que durante otras 50 horas haya otro marinero realizando estas patrullas. Con un salario de 5,4€ la hora supone un coste adicional de 270€. Este coste no existiría en caso de contratar seguridad privada, pues ellos se ocuparían de las rondas de vigilancia.

A pesar de que estos costes no sean un gran desembolso para la explotación de un buque, no es fácil de solucionar. Porque si durante este tiempo se descuidan las labores de mantenimiento puede suponer un problema, especialmente si esta ruta se realiza habitualmente (si la ruta se realizara una única vez no supondría mayor problema) puesto que podría suponer un gran deterioro del buque. Por otra parte la solución de contratar a más personal evitaría el rápido deterioro del buque, pero no solamente supondría el coste aquí calculado, sino que se debería contratar a estos marineros como mínimo para una travesía completa. Es decir, a estos marineros

contratados debería pagarse un sueldo completo y comida. Por esta razón probablemente la mejor opción es la de contratar a uno o dos marineros más, que a pesar que de no solucionen totalmente la falta de personal durante este período, aceleran las labores de mantenimiento el resto del tiempo y se puede luchar mejor contra el deterioro del buque.

Como ya se ha dicho, el coste de contratar a un marinero es de aproximadamente 1110€/mes, a lo que hay que añadir el coste en comida, que en el caso del X-Press Machu Picchu, tiene un presupuesto de 9\$/día (8,33€/día al cambio del 24 de abril de 2022) lo que supone un total de 250€ al mes. Teniendo todos estos posibles gastos en cuenta, es decisión del armador tomar las medidas que considere más oportunas.

La instalación de focos para poder mantener una vigilancia eficaz durante la noche es otra medida que hay que tener en cuenta, pues el buque cuenta con algunos focos a bordo, pero no los suficientes como para poder iluminar todas las zonas necesarias. La instalación de estos focos sería una única inversión inicial, ya que con un buen mantenimiento estos focos podrían servir durante mucho tiempo. El precio de focos de alta potencia es elevado, un foco de 1.000 vatios con un ángulo de apertura de 60º (para que cubra el mayor área posible) tiene un precio aproximado de 1.000€. Este tipo de focos están diseñados para trabajar durante muchas horas y para estar situados en el exterior, por lo que son perfectamente válidos para ser usados en el buque. En lo relativo a la instalación, esta puede ser hecha perfectamente por los marineros, pues los focos cuentan con soportes y solamente deben de hacer firme el buque y conectarlos a la corriente.

En resumen, para tener una vigilancia eficaz en esta ruta sería necesario un desembolso inicial de unos 6.000€ para comprar los focos y un coste medio en masa salarial de 1080€ por viaje (aunque esto puede variar dependiendo de cómo quiera el armador afrontar la falta de personal).

7.1.2. Ópticas térmicas

En este caso se va a optar por una óptica térmica y no una de infrarrojos o visión nocturna por las ligeras ventajas que ésta ofrece sobre la visión nocturna. Este equipo no necesita ninguna instalación, simplemente se trata de un una óptica monocular que debe tenerse en el puente, de la misma manera que se tienen los binoculares.

Es necesario usar ambos elementos de vigilancia (tanto óptica térmica como binoculares) en todas las situaciones, porque con uno se pueden apreciar elementos que con el otro no y viceversa, aunque la óptica térmica tenga mayor funcionalidad de noche y los binoculares de día. Pero a pesar de esto, por ejemplo, una óptica térmica podría dificultar ver una luz de noche y en

un día con niebla los binoculares tendrían una utilidad más reducida. Por esta razón, como ya se ha dicho, se debe de usar ambos elementos.

Las ópticas térmicas monoculares tienen un precio que puede variar entre los 2.500€ y los 4.500€, dependiendo de los aumentos que esta óptica tenga, la resolución de imagen, duración de la batería, etc... Teniendo en cuenta las posibles diferencias de características entre una óptica y otra el armador debe de decidir cuál le conviene más, aunque la más sencilla de todas puede cumplir perfectamente con la función de detectar objetivos desde un buque. Debido a que la óptica de 2.500€ cumple con los requisitos, esta va a ser la que en este caso se va a tomar como referencia. Se trata de un único desembolso de esta cantidad, ya que estos equipos que se van a mantener en el puente no sufren un gran desgaste y pueden funcionar durante mucho tiempo.

7.1.3. Maniobras evasivas

Las maniobras evasivas no suponen prácticamente ningún coste extra, pues solamente se trata de girar bruscamente el timón para dificultar el abordaje a los piratas. Esta maniobra produce una pérdida de velocidad en el buque, lo que supone un mayor consumo de combustible (porque la máquina sigue trabajando a las mismas revoluciones), pero este gasto extra de combustible es prácticamente despreciable. Por otro lado estas maniobras no hay necesidad de practicarlas muy a menudo, solamente al embarcar un nuevo oficial, y las situaciones reales en las que deben realizarse estas maniobras son muy pocas, pues a pesar de que la piratería suponga un grave riesgo para el comercio marítimo no son hechos que habitualmente le ocurran a un buque. A pesar de que no es habitual la necesidad de realizar estas maniobras practicarlas es de suma importancia, pues en caso de ataque suponen una importante ventaja y como el coste de estas maniobras es prácticamente nulo, no supone ningún perjuicio.

La otra maniobra que se puede considerar como evasiva es la de mantener una alta velocidad en las zonas de riesgo. Esto reduce las probabilidades de sufrir un ataque y lo dificulta en gran medida. El coste de esta medida depende en gran parte del precio del fuel oil, que puede variar sustancialmente. El precio del HFO (Heavy Fuel Oil) a día 24/04/2022, ronda los 900\$ por tonelada, aunque este precio también depende del puerto en que se compre (de acuerdo con datos de shipandbunker.com/prices).

Como se ha calculado anteriormente los tramos en que se va a requerir una mayor velocidad suponen 3300 millas, que a 22 nudos se tarda 6 días y 6 horas en recorrer. Este trayecto, con un consumo de 80 toneladas diarias a esta velocidad supone un consumo total de 500 toneladas de HFO. Por otro lado, si este trayecto se realizase a velocidad normal, 16,5 nudos, que supondría un total de 8 días y 8 horas, con un consumo diario de 45 toneladas hace un consumo total de 375 toneladas.

La diferencia de consumo entre la velocidad normal de trabajo del buque y la velocidad máxima es de 125 toneladas de HFO, que a un precio aproximado de 900\$ por tonelada supone un sobre coste de 112.500\$ por viaje. Con un cambio a euros de 0.93 €//\$ supone un incremento por viaje de aproximadamente 105.000€.

Como se puede comprobar el sobre coste de esta medida es muy superior a las previamente analizadas, pues el consumo de combustible de un buque supone gran parte de los costes de explotación de este.

7.1.4. Alarmas

El buque X-Press Machu Picchu, como todos los buques, cuenta con un sistema de alarma que se puede oír por todo el interior del buque, por lo que en este aspecto no debería hacerse ningún cambio. Lo que sí que es necesario para que este buque navegue por aguas de alto riesgo es instalar altavoces que den la alarma hacia el exterior del buque. Esto con el objetivo de que en caso de activar la alarma esta pueda ser escuchada por otros buques cercanos, entre ellos la embarcación pirata. Que esta oiga la alarma puede hacer que desista de su intento de ataque, pues en muchas ocasiones quieren atacar sin que la tripulación sea alertada y al oír la alarma saben que toda la tripulación del buque estará alerta y les va a resultar más complicado llevar a cabo el ataque. Así que estos altavoces pueden servir como mecanismo para alertar a los piratas de que en el buque se les ha detectado, con la esperanza de que estos desistan del ataque.

Para que los altavoces puedan ser oídos desde cualquier punto del buque, los 360º, se van a instalar dos. Cada uno de estos altavoces para exteriores ronda el precio de unos 300€, pero también hay que tener en cuenta el precio de instalación, que aproximadamente puede ser de otros 300€. La instalación de los altavoces supone conectarlos al sistema de alarma, para que puedan ser activados fácilmente desde el puente. También deben situarse ambos altavoces de tal manera que cubran los 360º del buque, esto puede ser instalando cada uno en un alerón, ambos en el mástil (apuntando en direcciones opuestas) o incluso uno en la proa y otro en la popa.

Teniendo todos los costes en cuenta, la instalación de esta medida de prevención tiene un coste inicial, ya que estos equipos pueden durar mucho tiempo, de 900€.

7.1.5. Protección del puente y sala de máquinas

La sala de máquinas del X-Press Machu Picchu no necesita ninguna modificación para estar adecuadamente protegida, pues sus dos posibles entradas ya cuentan con la protección necesaria.

En cuanto al puente, como ya se ha dicho anteriormente, este sí que necesita ciertas modificaciones para ser seguro tanto para resistir ataques piratas antes del abordaje del buque, como posteriormente para dificultar el acceso a los piratas una vez ya estén a bordo.

La primera de las medidas que deben tomarse es colocar una película de plástico transparente en el interior de todos los cristales del puente y a ser posible en el exterior también. El puente cuenta con 5 cristales hacia el frente, dos laterales y dos traseros. Estos cristales tienen todos ellos unas medidas aproximadas de 2m de ancho por 1 metro de alto. En las dos puertas de entrada desde los alerones también hay cristales, estos aproximadamente miden 70cm por 70cm. En total la superficie de cristal que hay que cubrir de película transparente (contando tanto un recubrimiento interior como exterior) es de 38 metros cuadrados. El precio de una película de PVC transparente y adhesiva está alrededor de los 10€ el metro cuadrado. Teniendo estos datos, el coste de recubrir todos los cristales con esta película resultaría ser cercano a los 380€, ya que el proceso de instalación es sencillo y puede ser realizado perfectamente por los marineros. Estas películas de PVC son bastante duraderas, por lo que solamente se va a tener en cuenta el coste de una instalación, pero tras unos años de uso estos pueden tener ciertas rayas y dificultar la visión, entonces deben de ser reemplazados para que no supongan un problema.

La siguiente medida es la de tener placas metálicas para todas las ventanas, preferiblemente de aluminio, que es un metal ligero pero resistente, esto hará que en caso de necesitar proteger las ventanas esta maniobra se puede hacer rápidamente. Los cristales del puente tienen una superficie de aproximadamente 19 metros cuadrados (en este caso es la mitad que para la película de plástico porque solo se debe situar aluminio en el interior de los cristales). Las planchas de aluminio con un espesor de 6 milímetros tienen un precio que va desde los 170€/metro² hasta los 300€/m², dependiendo de la calidad del aluminio. Para la función que va a desempeñar, con la de menor calidad será suficiente. El peso de este material (con un grosor de 6 milímetros) es de aproximadamente 16Kg/m², lo que hace que cada una de las planchas que se van a tener que instalar tengan un peso de aproximadamente 32Kg. Con este peso es difícil que una sola persona pueda situar todas las planchas en su sitio rápidamente, pero debido a que en las zonas de alto riesgo siempre habrá dos personas en el puente, pueden realizar esta operación fácilmente. Además del precio del metal hay que instalar los soportes en los que se van a situar las planchas metálicas y se tienen que instalar estos soportes en el puente. El precio de estos soportes y su instalación puede estar alrededor de los 1500€, pues estos deben ser muy resistentes para poder soportar las planchas metálicas aún en caso de que haya mala mar. Con todos estos datos tenemos que la instalación de los soportes para las planchas de aluminio y el

precio de las propias planchas tendría un coste total de 4730€. En este caso sería una sola inversión, pues estas planchas almacenadas en el interior del puente pueden durar muchos años en perfectas condiciones.

La tercera medida para proteger el puente es la de instalar barrotes en el exterior de las ventanas (no se va a tener en cuenta la instalación de puertas de barrotes porque como se ha dicho previamente en el apartado de la ciudadela, las puertas de madera se van a substituir por puertas de acero). El proceso de instalación de los barrotes lo pueden realizar perfectamente los soldadores que trabajan a diario a bordo del buque, por lo que no supondría ningún gasto extra de instalación. Se trataría de soldar los barrotes de manera vertical en las ventanas, de manera que tanto en la parte superior como la inferior de los barrotes haya una soldadura. Para esta tarea se va a emplear barrotes de acero laminado de perfil cuadrado con unas dimensiones de 3cm por 3cm. Como las ventanas tienen unas dimensiones de 2 metros de ancho por 1 metro de largo se va a usar barrotes de 1,3 metros de largo para que estos sobresalgan tanto por arriba como por abajo y se pueden soldar a la perfección. Se va a instalar un barrote cada 20 cm, para que de esta manera no pueda pasar una persona entre ellos pero permitan tener la máxima visibilidad posible, así que por cada ventana de 2 metros de largo se necesitaría 10 barrotes para protegerla entera. Las ventanas de las puertas, de 70cm por 70 cm necesitarían barrotes de 1 metro de largo y solamente 3 barrotes. En total para las ventanas grandes sería necesario 90 barrotes de 1,3 metros, que hacen una longitud total de 117 metros. Para las ventanas de las puertas serían necesarios un total de 6 barrotes de 1 metro, es decir 6 metros en total. Esto hace un total de 132 metros de barrotes de acero, que a un precio de aproximadamente 14€ el metro supone un desembolso total de 1722€ y uno o dos días de trabajo de los soldadores para completar este trabajo.

La última medida que se va a emplear para proteger el puente es la de las bolsas de arena en los alerones, no se va a instalar una malla metálica en las ventanas, porque actualmente el riesgo de sufrir un ataque con lanzacohetes es bajo y suponen una pérdida de visión desde el puente. Las bolsas de arena se van a situar de tal manera que reduzcan los riesgos de sufrir un impacto de bala en los alerones desde una posible embarcación pirata. Para esto habría que estudiar cuales son los lugares en los que las bolsas proporcionan una mayor eficacia en la protección. Vamos a tomar como ejemplo que se necesitan 50 bolsas de arena de 25Kg, que tienen un coste aproximado de 1€ por bolsa. El coste de esta medida sería únicamente de 50€, aunque hay que asegurarse de que estas bolsas no se rompen, pues perderían su eficacia. Para prevenir que esto pueda ocurrir se pueden comprar más bolsas de arena que se almacenen en un pañol del buque para que en caso de que una bolsa se rompa poder reemplazarla al momento. El mayor coste de estas bolsas de arena deriva del transporte de estas hasta el buque.

El coste total de proteger el puente asciende a 6882€, y teniendo en cuenta el coste de la instalación de algunos elementos por parte de la tripulación se puede redondear a 7000€.

7.1.6. Cañones de agua y spray de agua

Ambos sistemas tienen una eficiencia parecida, aunque la de los cañones de agua es algo superior. Por esta razón, como ya se ha dicho, se van a instalar 4 cañones de agua para proteger toda la zona de la popa, y se van a instalar 6 mangueras con rociadores para cubrir el resto del área a proteger.

Los cuatro cañones de agua con el sistema de barrido se situarán cerca de la popa, de tal manera que cubran toda esta área. Dos se situarán directamente en la popa y dos en los costados pero cerca de ésta, de tal manera que las aletas queden perfectamente cubiertas. El coste de instalar estos sistemas puede ser elevado, pues hay que instalar un soporte para la manguera (diseñado especialmente para este propósito) que debe de soportar la fuerza que ésta genera al trabajar con altas presiones. También debe incluir un sistema que le permita cubrir el arco de circunferencia, de tal manera que el chorro se mueva en forma de péndulo, para esto va a emplearse un motor eléctrico que estará conectado a la red eléctrica del buque. Aproximadamente estos elementos tendrán los costes que se expondrán a continuación, aunque los precios pueden variar de forma importante dependiendo de a quien se contrate para hacer este trabajo, pues es algo poco habitual que cada uno puede optar por hacer de una forma distinta. El soporte para la manguera tendrá un coste de aproximadamente 300€ ya que debe ser bastante resistente para soportar la fuerza que genera la manguera a máxima presión. El motor eléctrico y el sistema mecánico que va a hacer que el cañón se mueva repetitivamente cubriendo el arco tendrá un precio aproximado de 2500€ por unidad. El coste de instalación de la conexión eléctrica y la instalación del propio sistema a bordo, será de unos 300€ por unidad. No hay que adquirir mangueras, boquillas ni bocas contra incendios, pues se va a hacer uso de los elementos contra incendios con los que ya cuenta el buque.

En cuanto a las mangueras fijas con una boquilla que genere que el chorro se disperse van a suponer un coste menor, pues no es necesario ni el motor eléctrico ni el sistema metálico que permita el movimiento periódico de la manguera. El coste del soporte para la manguera va a ser el mismo, 300€. Por otra parte el coste de instalación va a ser inferior, pues no hay que instalar sistemas eléctricos, solamente hay que instalar el soporte de la manguera en el buque, el coste será de 100€. Las mangueras, como ya se ha dicho anteriormente se usarán las que ya se encuentran a bordo, así como los rociadores, que también se tienen a bordo como medida contra incendios.

Teniendo esto en cuenta, el desembolso total para llevar esta medida a la práctica es de aproximadamente 3.100€ por cañón de agua y de 400€ por manguera con rociador, lo que genera un coste total de 14.800€.

Este coste es de una única inversión, aunque esta medida deriva en un mayor desgaste de los sistemas contra incendios, especialmente de las mangueras. Pues si estas se tienen mucho tiempo

trabajando en cubierta van a estar mucho tiempo bajo el sol, lo que genera que la tela de la manguera se estropee rápidamente y sea necesario un prematuro cambio de estos elementos.

También se verá un ligero aumento en el consumo de combustible debido al consumo derivado de mantener encendidas las bombas de aguas. Estas funcionan a partir de la corriente eléctrica generada por los generadores eléctricos de a bordo, que hacen un consumo de combustible.

7.1.7. Punto de reunión seguro o ciudadela

El punto de reunión seguro son las escaleras interiores de la acomodación, sin que estas necesiten ninguna modificación, por lo que designar este punto de reunión no tiene ningún coste extra. El puente se va a ser el lugar escogido para crear la ciudadela, pues con las medidas previamente aplicadas y otras que acaben de reforzar la seguridad, este puede ser un lugar perfectamente seguro.

Además de las medidas de protección del puente, que se deberían de instalar aunque este no fuera la ciudadela, se van a cambiar las puertas de acceso al puente por otras de acero que se puedan bloquear desde el interior. Estas puertas van a otorgar una mayor resistencia a accesos no autorizados que las puertas de madera con las que actualmente cuenta el puente. Las puertas a cambiar son tanto las de acceso desde los alerones como la de acceso desde la acomodación, pues la ciudadela debe de ser un lugar que pueda estar perfectamente aislado de todos los espacios del buque. Estas puertas de acero que al bloquearse generan un espacio estanco (como las puertas que un buque tiene a nivel de cubierta o bajo esta) y tienen un gran resistencia tienen un precio de adquisición de aproximadamente 1.000€ por unidad. Además del coste de adquisición de las puertas se ha de tener en cuenta el coste de instalación de éstas, pues se ha de modificar el marco de puerta para que estas puedan cerrar herméticamente. Es complicado saber cuál sería el coste real, pues falta saber cuánto habría que modificar la estructura actual de las puertas de entrada al puente, pero se va a tomar como referencia un coste de instalación de 500€ por unidad. Estos costes generan un desembolso total para modificar las puertas del puente de 4.500€, que sería un solo gasto inicial, pues las puertas de acero tienen un gran durabilidad.

Además de estas modificaciones sería necesario almacenar algo de comida no percedera en el puente, para que en caso de tener que encerrarse la tripulación en este haya comida para al menos 3 días. En lo relativo al agua ya se ha dicho que el buque cuenta con agua corriente proveniente de los tanques de agua dulce del buque.

7.1.8. Controles de acceso

Para mantener un control de acceso no es necesario hacer ningún gasto extra. Solamente hay que asegurar que las puertas se mantienen cerradas en puerto y en aguas de alto riesgo. Al estar el buque en puerto también es importante que se siga la normativa ISPS para prevenir posibles ataques. Para aplicar estas dos cuestiones será necesario que los tripulantes del buque estén adecuadamente formados para aplicar el ISPS, lo que se puede solventar con una sesión informativa por parte del primer oficial.

7.1.9. Alambre de espino con sistema Secure-Ship

En este apartado los gastos se van a dividir en dos, los de instalar el alambre de espino y los de instalar el sistema Secure-Ship. Para instalar este segundo sistema lo primero es tener instalado el alambre de espino, pero tras esto el sistema es relativamente sencillo. Se trata de instalar una centralita conectada a la corriente del propio buque, éste debe hacer circular corriente por uno de los alambres. Si la centralita detecta una caída de tensión en el circuito (debido a que el alambre habrá tenido contacto con algún elemento) hará sonar la alarma y encenderá los focos de búsqueda. El coste de instalación, teniendo en cuenta elementos similares de uso en tierra, puede estar alrededor de los 1.500€. Este precio tiene en cuenta la centralita y el sistema de activación de la alarma y los focos, pero el coste de instalación se debe de calcular aparte, pues la instalación de este sistema debe de hacerse por parte de un técnico especializado. Una mala instalación de este sistema, que trabaja con altos voltajes podría derivar en importantes problemas en el futuro, incluso en posibles incendios, un grave problema a bordo. Es coste de instalación podría rondar los 800€.

En cuanto al precio de la instalación del propio alambre de espino es necesario hacer algunos cálculos antes de saber el precio real. El precio de alambre de espino es de aproximadamente 25 céntimos de euro por metro. El buque, con una eslora de 200 metros y una manga de 32 tiene un perímetro total de aproximadamente 450 metros. Como se ha dicho, el diámetro de la bobina será de 730 mm, lo que hace que cada una de las circunferencias tenga un perímetro de 2.3m. La instalación se hará de tal manera que cada vuelta de la bobina ocupe una distancia de 25 centímetros, de tal manera que en un metro haya cuatro vueltas de bobina. Con estos datos tenemos que para rodear una vez el buque con alambre de espino será necesario instalar 1.800 vuelta de bobina, es decir 4.140 metros de alambre, pero es necesario tener una doble protección, una sola vuelta al buque no es suficiente, por lo que en total se necesitarán 8.280 metros de alambre de espino, lo que supone un coste de 2.070€.

Lo previamente mencionado solo representa el coste del propio alambre de espino, para la instalación de este será necesario instalar barras metálicas que se puedan soldar al buque y a las que se pueda hacer firme el alambre de espino. Para este fin se usarán varillas de acero corrugado de 6mm de diámetro, que tienen un coste de 66 céntimos por metro. Las varillas se instalarán cada metro, para que una de cada 4 vueltas de la bobina esté hecha firme a la varilla. Esto hace que se tengan que instalar 450 varillas de 1 metro, lo que genera un coste de 297€. Para sujetar el alambre de espino a las varillas se hará uso de una abrazaderas metálicas, que tienen un precio aproximado de 15 céntimos por unidad, como se tienen que dar dos vueltas al buque y se va a sujetar cada metro, va a ser necesario hacer uso de 900 abrazaderas, lo que deriva en un coste de 135€. También hay que tener en cuenta que el alambre en que se instala el Sistema Secure-Ship debe aislarse de los elementos de sujeción, por esta razón en las zonas dónde este podría hacer contacto con la abrazadera o la varilla se pondrá una goma o un plástico como aislante. Si el alambre hiciera contacto con algún elemento sin estar aislado generaría una caída de tensión y se perdería la eficiencia del sistema Secure-Ship. El coste de esto es despreciable, pues la cantidad de aislante necesario es muy pequeña y el precio de este muy reducido. En cuanto a la instalación del alambre de espino, esta puede ser perfectamente realizada por los marineros, pero va a requerir entre dos y tres días de trabajo de todos ellos.

El coste final de la instalación de estos dos equipos de seguridad asciende a 4.784€ y dos o tres días de trabajo de los marineros, lo que se puede estimar como una inversión total de 5.500€.

7.1.10. Cámaras de seguridad

Esta medida, como se ha dicho anteriormente, queda a decisión del armador si decide aplicarla o no. Lo primero que debe hacerse antes de instalar cámaras de seguridad es un estudio para saber cuáles son los lugares del buque en que es más importante instalar estas cámaras. Suponiendo que se instalen dos cámaras en la popa, una a cada lado de la acomodación a nivel de la cubierta principal, una en cada entrada a la sala de máquinas, una en la escala interior de la acomodación, que da acceso al puente y por último una en cada una de las escalas laterales de la acomodación, que también llevan hasta el puente. Esto hace un total de 9 cámaras, (aunque como se ha dicho se debería de hacer un estudio de cuáles son los lugares más apropiados) que con un coste aproximado de 250€ por cámara supone un coste de 2.250€. Además de las propias cámaras se debería instalar un monitor para poder verlas desde el puente y en caso de que así se quiera un dispositivo que envíe la señal a tierra. El monitor para que se puedan ver las cámaras tiene un coste de aproximadamente 500€. El sistema para hacer llegar la imagen a tierra puede ser de diversos tipos, pero uno que lo haga de forma satelital puede tener un coste de unos 4.000€.

Además es necesario que todos estos equipos sean instalados por un técnico especializado, lo que supone un coste extra de aproximadamente otros 500€.

La suma de todos estos gastos asciende a 7.250€ por el circuito de televisión, por esta razón, el elevado precio y su funcionalidad limitada, queda a decisión del armador su instalación o no. Además al encontrarse las cámaras todo el tiempo en un ambiente marítimo, que hace que todos los equipos se estropeen más rápido que en tierra, por la alta corrosión, es posible que se tengan que reemplazar cada poco tiempo. Lo más probable es que la vida útil de una cámara de vigilancia que se encuentra instalada en el exterior sea de aproximadamente dos años.

7.1.11. Seguridad Privada

A pesar de las opiniones contrarias a emplear personal de seguridad a bordo, en este trabajo se va a contar con ellos, pues ha quedado demostrada su efectividad a la hora de repeler ataques piratas, a pesar de que en ocasiones pueda llegar a suponer una escalada de la violencia. También es importante tener en cuenta que muchos de los buques que trabajan generalmente por zonas de riesgo cuentan con este personal, especialmente buques de pesca, lo que es un indicativo de que realmente son beneficiosos a pesar del alto coste que pueda suponer pagar salarios extra.

Para tener un apropiado funcionamiento de la seguridad privada a bordo se va a contratar a 4 personas como seguridad privada. Estos van a trabajar 8 horas cada uno, cubriendo así las 24 horas del día y teniendo a dos personas durante las horas de noche. En caso de que se considere oportuno, se puede reducir la jornada laboral de los vigilantes de seguridad durante la navegación por zonas consideradas seguras, para que estos puedan hacer jornadas ligeramente más largas al navegar por aguas de riesgo y para que en caso de que haya un día de descanso al navegar por estas aguas de riesgo, lo puedan trabajar también.

El sueldo que perciben los vigilantes de seguridad a bordo ha caído con la disminución de la piratería, lo que supone un ahorro para los armadores. Actualmente los vigilantes de seguridad a bordo cobran un sueldo de aproximadamente 2.800€ mensuales, solamente en el período en que están embarcados (este sueldo durante los períodos de máxima actividad de la piratería somalí se encontraba entre los seis y los siete mil euros). A pesar de que este es el sueldo que perciben de media los vigilantes, los armadores tienen un coste superior, pues ellos deben de pagar a la empresa de seguridad, que se queda con una parte. Los armadores, pagan a las empresas privadas de seguridad marítima un precio aproximado de los 4.000€ mensuales. Además de pagar el sueldo de los vigilantes, los armadores corren con todos los gastos de embarque. Estos gastos de embarque contienen los gastos de comida (que como ya se ha dicho previamente asciende a los 250€ mensuales por persona) y los gastos de viaje para que los vigilantes puedan embarcar en el buque. Los gastos de viaje dependen de muchos factores, como distancia entre el lugar de

residencia y de embarque, fechas en que se realice el cambio de personal... Pero un viaje puede costar a la empresa naviera entre 300€ si solamente es un vuelo corto y taxi hasta 3.000€ si se trata de un vuelo intercontinental y se debe de pagar un hotel. En cuanto al armamento, este corre a cuenta de la empresa de seguridad, pero debe designarse un espacio seguro y difícilmente accesible a bordo, para guardar estas armas y que solamente los vigilantes de seguridad y el capitán tengan acceso a él.

Esto hace que el gasto total en personal de seguridad ascienda a 17.000€ mensuales más los posibles gastos de viaje.

7.1.12. Sistema ShipLoc

El sistema ShipLoc tiene un funcionamiento muy similar al de un transceptor AIS, y un precio también parecido, que ronda los 1000€. También es necesario instalar el sistema de alarma que en caso de ser activada será transmitida por este mismo medio.

La instalación de ambos elementos se debe de hacer cuidadosamente, pues son sistemas que a pesar de que los piratas consigan tener acceso al puente no deben de ser localizados. El coste de la instalación y configuración de ambos elementos para que en todo momento dé la información necesaria está cerca de los 400€. Para hacer uso de este elemento de seguridad es importante tener en cuenta también que alguien en tierra debe de estar atento en todo momento, las 24 horas del día, a que no se active la alarma y en confirmar que todos los parámetros del buque son normales. Para esto el armador puede tener una persona contratada (especialmente si tiene este sistema instalado en más de un buque) o este es un servicio que se puede subcontratar a alguna empresa dedicada a esto.

7.1.13. Herberthorn o cañón laser

En este trabajo no se va a tener en cuenta la instalación de ninguno de estos dos novedosos sistemas de protección del buque, a pesar de que puedan suponer una mejora en la seguridad no representan una medida necesaria para mantener la seguridad. A pesar de no contar ni con el sistema Herberthorn ni con el cañón laser, si el buque cumple con las medidas de seguridad previamente descritas, este estará perfectamente protegido. Además debido a la novedad de estas dos medidas y a la falta de información acerca de ellos es complicado conocer su precio real.

7.2. Tabla resumen de todas las medidas y sus costes

En este apartado se va a presentar una tabla resumen de todas las medidas que podría aplicar el buque X-Press Machu Picchu en caso de navegar por aguas de alto riesgo. Esta tabla es la que serviría como referencia en primera instancia para que el armador pudiera conocer las posibles medidas y sus costes.

Medida a tomar	Coste iniciales de implementación	Costes periódicos de implementación
Vigilancia eficaz	6.000€	1.080€/viaje
Ópticas térmicas	2.500€	---
Maniobras evasivas	---	105.000€/viaje
Alarmas	900€	---
Protección del puente y sala de máquinas	7.000€	---
Cañones de agua y spray de agua	14.800€	---
Punto de reunión seguro o ciudadela	4.500€ (es necesario proteger el puente)	---
Controles de acceso	---	---
Alambre de espino con sistema Secure-Ship	5.500€	---
Cámaras de seguridad	7.250€	2.250€/2 años
Seguridad privada	---	17.000€/mes
Sistema ShipLoc	1.400€	Personal para el seguimiento en tierra
Herberthorn o cañón laser	Desconocido	---
TOTAL	49.850€	106.080€/viaje + 17.094€/mes

8. Conclusiones

A pesar de que el total de casos de piratería se ha visto reducido en gran medida desde el fin de los ataques por parte de los piratas somalís, a día de hoy, esta sigue siendo una importante amenaza para el comercio marítimo. Este riesgo se centra principalmente en las rutas marítimas que conectan el Este de Asia con el continente europeo, así como en la costa Oeste de África. Esto no significa que en otras regiones, como Sudamérica, no haya ningún riesgo, pues también hay ataques, pero menos frecuentes y menos violentos. Los ataques que se realizan sobre buques que conectan Asia con Europa, a día de hoy, se cometen principalmente en aguas del estrecho de Malaca debido a sus características geográficas, que hacen que los ataques durante la navegación por el estrecho sean más sencillos. Por otro lado también son importantes los ataques a buques en el Mar de la China Meridional, dónde principalmente se comenten cuando los buques se encuentran en el interior de puertos de Indonesia o Filipinas (estos buques pueden conectar Asia con Europa o estas islas asiáticas con el propio continente). El tercer gran foco de ataques pirata es el del Golfo de Guinea, en la costa este de África, aquí se producen los ataques más violentos, con el mayor número de secuestros y robos de la carga de buques petroleros. En estas regiones no se ha conseguido reducir los casos de piratería como sí que ha sido posible en aguas de Somalia y el Golfo de Adén (a pesar de que sigan habiendo algunos ataques en el Océano Índico y el Mar de Arabia) por la falta de operaciones internacionales en la lucha contra la piratería. Esta falta de cooperación internacional se puede deber a diversos factores como la negativa de los estados ribereños a permitir el patrullaje de buques militares extranjeros o la falta de interés internacional.

Se ha detectado también, que la piratería afecta gravemente, de manera económica al comercio marítimo, pues el coste de navegar por aguas de alto riesgo de piratería, como se ha dicho previamente, es sensiblemente mayor al coste de navegar por aguas de bajo riesgo. Este aumento de los costes es asumido por los armadores y las compañías aseguradoras, lo que deriva en un encarecimiento del transporte marítimo para el público general. Estos costes provienen de cambios de ruta, aumentos de velocidad (lo que deriva en un mayor consumo de combustible), coste de posibles rescates, aumento de las primas de seguro... Por otro lado están los costes indirectos derivados de la piratería, que se sienten de una manera desproporcionada por los

países más cercanos a las zonas de alta incidencia de la piratería, pues sus puertos pueden ver como se reduce su cuota de mercado y reciben menos importaciones, puede aumentar el precio de la comida por esta falta de importaciones, pierden inversiones extranjeras por la falta de seguridad (tanto física como económica)...

Se han expuesto las medidas que se pueden tomar contra la piratería, tanto las que están recomendadas por el BMP como aquellas que no están incluidas en este documento, y como se ha visto, suponen una gran ayuda para prevenir y repeler ataques. Se han analizado todas y cada una de ellas exponiendo cuales son los beneficios que aportan a la seguridad del buque, dejando patente que hay medidas más necesarias y otras más prescindibles. Es necesario que en caso de que un buque vaya a navegar por aguas de riesgo, el armador conozca todas las posibles medidas de protección para de esta manera poder equipar el buque con las medidas que considere más oportunas.

En cuanto a la legislación se ha visto que hay medidas tanto nacionales como internacionales que permiten tanto que los estados de forma conjunta, como los propios buques luchen contra la piratería. Los estados lo hacen mediante operaciones militares en zonas de alto riesgo, como la misión Atalanta o la misión EUTM Somalia. Por otro lado las leyes, en este caso españolas, permiten que los buques de bandera española cuenten a bordo con seguridad privada armada con armas de guerra. Esto es posible solamente tras el Real Decreto, que así lo permite, publicado en 2009, debido a los problemas en los que se habían visto envueltos algunos buques pesqueros españoles en aguas del Océano Índico.

En el caso práctico se estudia las medidas a instalar, para navegar con seguridad por aguas de alto riesgo, en un buque bien conocido por el redactor de este trabajo (realizó en él su embarque como alumno de puente), el X-Press Machu Picchu. Gracias a este caso práctico se puede saber qué medidas debería de tomar un buque de características similares a este, un buque portacontenedores de 200 metros de eslora. También se da a conocer los precios derivados de la aplicación de todas estas medidas. Todas las medidas aportan diferentes beneficios en la lucha contra la piratería, por lo que es una importante labor sopesar los costes de implementación junto con las ventajas que estas aportan, para saber de esta manera que medidas son las más eficientes para proteger de manera adecuada el buque. Además es prácticamente imprescindible una adecuada protección del buque para navegar por aguas de alto riesgo, pues las compañías aseguradoras exigen que los buques cumplan con el BMP para poder ser asegurados.

Bibliografía y referencias

- [1] Vicente Álvarez, Francisco José. *Seguridad Marítima y piratería* [en línea]. Para: Premios de Defensa 2013, Ministerio de Defensa. [Consulta: 9 octubre 2021]. Disponible en: https://www.defensa.gob.es/portaldecultura/Galerias/actividades/fichero/2013_INVES_01_B_01.pdf >
- [2] Peryroteo Portela Guedes, Enrique. *La vuelta de la piratería marítima* [en línea]. Para: Ministerio de Defensa, 2009. [Consulta: 9 octubre 2021]. Disponible en: <https://armada.defensa.gob.es/archivo/rgm/2009/03/cap01.pdf>>
- [3] Vega Hernández, Paula. *Piratería marítima* [en línea]. Para: Universidad de La Laguna, 2014. [Consulta: 9 octubre 2021]. Disponible en: <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/226/Pirateriamaritima.pdf?sequence=1&isAllowed=y> >
- [4] Moral Martín, Pablo. *La piratería marítima, un fenómeno de índole regional y alcance global. Naturaleza y alcance económico* [en línea]. Para: Instituto Español de Estudios Estratégicos, 2015. [Consulta: 9 octubre 2021]. Disponible en: https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2015/DIEEEO42-2015_Pirateria_PabloMoral.pdf >
- [5] Bowden, Anna: *The Economic Cost of Maritime Piracy* [en línea]. Para: One Earth Future Foundation (OEF) Working Paper, 2010. [Consulta: 12 marzo 2022]. Disponible en: http://lignesdedefense.blogs.ouest-france.fr/files/The_Economic_Cost_of_Piracy_Full_Report.pdf >
- [6] IMO piracy Reports [en línea]. [Consulta: 12 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.imo.org/en/OurWork/Security/Pages/Piracy-Reports-Default.aspx> >

- [7] IMB piracy reports [en línea]. Para: International Chamber of Commerce – Commercial Crime Services (ICC-CCS). [Consulta: 12 marzo 2022]. Disponible en: <<https://www.icc-ccs.org/>>
- [8] Operación Atalanta [en línea]. Para: Ministerio de Defensa. [Consulta: 17 marzo 2022]. Disponible en: <<https://emad.defensa.gob.es/operaciones/operaciones-en-el-exterior/42-ATALANTA/>>
- [9] EUTM Somalia [en línea]. Para: Ministerio de Defensa. [Consulta: 17 marzo 2022]. Disponible en: <https://www.defensa.gob.es/misiones/en_exterior/actuales/listado/eutm-somalia.html>
- [10] Código PBIP o ISPS (en inglés). Para: Boletín Oficial del Estado. [Consulta: 02 abril 2022]. Disponible en: <<https://www.boe.es/boe/dias/2004/08/21/pdfs/A29520-29566.pdf>>
- [11] Tintoré Pujol-Soliano, Enrique. *Aplicación de los códigos ISM/ISPS a bordo de un handymax* [en línea]. Para: Universitat Politècnica de Catalunya, 2013. [Consulta: 02 abril 2022]. Disponible en: <<https://upcommons.upc.edu/handle/2099.1/17200>>
- [12] Maritime Piracy: an overview of trends, costs and trade-related implications [en línea]. Para: UNCTAD, 2014. [Consulta: 06 abril 2022]. Disponible en: <https://unctad.org/system/files/official-document/dtltlb2013d1_en.pdf>
- [13] El negocio de la seguridad en los atuneros del Índico [en línea]. Para: El País, 2009. [Consulta: 29 abril 2022]. Disponible en: <https://cincodias.elpais.com/cincodias/2009/11/23/empresas/1258987187_850215.html#:~:text=%2DEn%20principio%2C%20los%20vigilantes%20trabajan,brutos%2C%20seg%3BAN%20las%20fuentes%20citadas.>>
- [14] Por enfrentarse a piratas en Somalia, 2.800 euros al mes [en línea]. Para: La voz de Galicia, 2021. [Consulta: 29 abril 2022]. Disponible en: <<https://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/opinion/2021/05/31/enfrentarse-piratas-somalia-2800-euros-mes/00031622480907543660956.htm>>

