

PREPARACIÓN DE BUQUES PARA OPERAR EN AGUAS CON RIESGO DE PIRATERÍA

Jesús GODÍN BOADO

Arquitecto naval por la Universidad Politécnica Superior de A Coruña
Alumno de Máster de Ingeniería Naval y Oceánica



L fenómeno de la piratería contra buques mercantes ha adquirido extraordinaria relevancia en los últimos años, principalmente como resultado de los secuestros producidos en Somalia.

Cabe señalar que la definición tradicional de piratería que se puede encontrar en el Derecho Internacional Marítimo no cubre todos los posibles ataques a barcos que se vienen registrando; por ello, el IMB (International Maritime Bureau), organismo especializado en temas marítimos perteneciente a la ICC (International Chamber of Commerce) y referencia mundial en temas de piratería, habla de piratería y robo con violencia contra barcos. La última modificación del Código Penal español sigue esta misma doctrina.

El IMB está localizado en Kuala Lumpur (Malasia), dispone de una línea telefónica disponible 24 horas al día y proporciona:

- Alertas de piratería por Inmarsat-C, *e-mail*, *twitter* e Internet.
- Denuncia los casos a las fuerzas de seguridad y a la IMO.
- Asistencia a las fuerzas de seguridad en temas de piratería.
- Asiste a armadores y dotaciones de buques secuestrados.
- Localiza buques secuestrados, recupera cargas robadas.
- Publica informes periódicos y a petición.

Zonas de riesgo

A la hora de diseñar o preparar un barco se debe de tener en cuenta que existen en el mundo al menos cuatro zonas con piratería activa:

TEMAS GENERALES

- Somalia, que abarca desde la costa oriental de África, mar Rojo, el estrecho de Ormuz y el mar Árabe hasta Madagascar, la India y Seychelles.
- Los estrechos de Malaca y el mar de la China.
- El golfo de Guinea y África Occidental en general.
- Sudamérica.

El informe del IMB de 2013 menciona un total de 245 ataques, de los cuales 237 se produjeron en las citadas cuatro «áreas calientes»:

- Cuarenta se produjeron en Somalia.
- Ciento cuarenta y ocho en el mar de la China y estrecho de Malaca.
- Treinta y cuatro en el golfo de Guinea y otras zonas de África Occidental.
- Quince en Sudamérica

La piratería es un fenómeno en crecimiento en algunas zonas y estable en otras, que exige a los armadores un alto grado de preparación para navegar por aguas de riesgo. No hay un tipo de buque que sea víctima clara, y todos son susceptibles de ser atacados. Si examinamos el informe *The state of maritime piracy 2013* de la ONG Oceans Beyond Piracy, podremos constatar que la piratería parece desplazarse desde el África Oriental a la Occidental (golfo de Guinea, fundamentalmente).

TIPO DE BUQUE	GOLFO DE GUINEA	ÁFRICA ORIENTAL
Petroleros	8	32
Carga general	3	10
P. contenedores	1	8
<i>Bulkcarriers</i>	1	5
Pesqueros	3	19
Otros	7	26
TOTAL	23	100

(Elaboración propia basada en datos de Oceans Beyond Piracy en 2013).

Aún así, muchos incidentes quedan sin ser conocidos, por alguno de los siguientes motivos:

- Que el buque no quede retenido en puerto por la justicia (testificar).
- Falta de confianza en las autoridades locales.
- Que el buque no sufra retrasos.
- Por miedo a represalias.
- Buques de dudosa legalidad (carga, tripulación, etcétera).
- Evitar que suban las primas de los seguros.

El coste de la piratería

No está limitado a los problemas derivados de la sustracción o retención de la carga y a los efectos psicológicos sobre las dotaciones de los barcos (un secuestro medio puede durar siete meses), y los sobrecostes en los seguros por «prima de guerra», «prima de secuestro y rescate», de «carga» y «casco» llegan a ser espectaculares. Según el informe *The economic cost of maritime piracy* de la citada Oceans Beyond Piracy, existen costes (en el caso de Somalia) que afectan seriamente a los armadores por:

- Pago de rescates (238 millones de dólares en 2010, 10 millones en 2013).
- Primas de seguros (se multiplicaron por 300 en Somalia de 2008 a 2011; una prima de *war risk* en Somalia costaba hasta 150.000 dólares en 2010 por barco y viaje, si bien ha bajado un 68 por 100 de 2012 a 2013).
- *Re-routing* si elegimos tránsitos alternativos. Este caso ya no se da en Somalia.
- Equipos de seguridad si se decide su contratación (80.000 dólares en 2010). En 2013, el gasto en Somalia era de 635 millones de dólares.

La ONG mencionada calcula que la piratería de Somalia costó en 2010 entre 7 y 12 billones de dólares al conjunto de los afectados, incluyendo países limítrofes y organismos internacionales, y entre 3 y 3,2 billones de dólares en 2013.

En cuanto al coste de los seguros, el Joint War Committee, compuesto por representantes financieros de la Lloyd's Market Association (corredores y *brokers* de seguros) y de la IUA (International Underwriting Association), es quien fija a nivel internacional las áreas geográficas de riesgo a efectos de las primas de los seguros para coberturas en caso de confiscación, piratería, huelgas, terrorismo o guerra.

Momentos vulnerables

Los ataques de piratas pueden producirse:

- Navegando; típico en Somalia, Golfo de Guinea e Indonesia.
- En fondeadero; típico en Sudamérica, Golfo de Guinea e Indonesia.
- En puerto (frecuentemente robos con o sin violencia); típico en Sudamérica y, en menor medida, en el Golfo de Guinea.

En Somalia son normales los secuestros de muy larga duración, en el Golfo de Guinea e Indonesia los robos con violencia y los secuestros de corta duración (robo de combustible) y en Sudamérica los robos con violencia.

Self Protection Measures (SPM)

Vistos los riesgos que corre un buque al navegar por zonas de amenaza y los enormes costes en los que incurren los armadores, está claro que resulta ventajoso contemplar medidas de autoprotección que permitan reducir las primas de los seguros y ahorrar en coste de rescates y pérdida de carga o del mismo buque. Dichas medidas pueden ser de varios tipos, entre ellas:

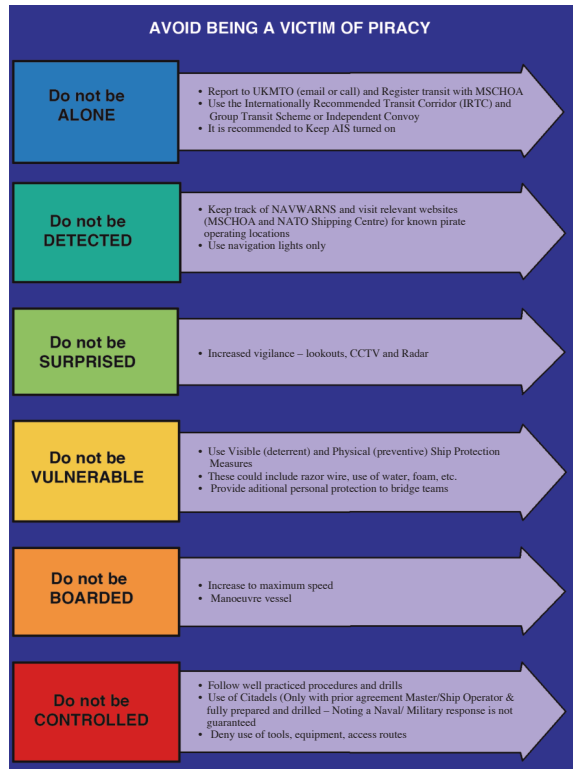
- La preparación de la derrota a seguir: evitar zonas de riesgo y, caso de transitarlas, ponerse en contacto con las agencias adecuadas para recibir alertas o incorporarse a convoyes.
- Adiestramiento de la dotación en la reacción ante ataques.
- Prestar atención a la seguridad en puertos y fondeaderos para evitar el acceso al barco desde el exterior.
- Mantener escucha de los NAVWARNS y páginas *webs* importantes, como las de MSCHOA (Maritime Security Centre Horn of Africa), NATO Shipping Centre, etcétera.
- Mantener vigilancia constante (vigilantes, cámaras, radar).
- Disponer de sistemas de autoprotección claramente visibles.
- Embarque de personal de compañías de seguridad acreditadas.

La preparación pasiva de un buque (obras de acondicionamiento) es permanente, eficaz y puede ser a la larga la mejor de las soluciones en términos de eficiencia/coste. Es por ello que toman fuerza las medidas de protección pasivas (físicas) que dificulten o impidan la detección, el abordaje y el control del barco por parte de los asaltantes.

Preparación contra la detección

Se trata de un conjunto de medidas que deben ser preparadas a nivel organizativo y por parte del capitán del barco, y que no son más que la puesta en práctica de la más elemental de las prudencias. El capitán y los oficiales deben conocer las *Best Management Practices* en vigor —actualmente las BMP-4 que se editan para Somalia, disponibles en la *web* de MSCHOA— y ponerlas en práctica.

- Se debe escoger una derrota favorable, de bajo riesgo y aprovechando la presencia de fuerzas policiales, militares o convoyes nacionales.
- Contar con comunicaciones adecuadas para mantener escucha de NAV-WARNS y enlace con las agencias relevantes.
- Decidir su política de transmisión AIS.
- Aprovechar la meteorología y conocer las maniobras estándar para dificultar un abordaje por parte de embarcaciones ligeras.



(Fuente: BMP-4 de MSCHOA).

Preparación contra el abordaje

Pese a que los piratas han demostrado ser capaces de abordar buques de gran tamaño, los de borda baja (menos de ocho metros) y los de poca velocidad son los que más riesgos asumen; pero también hay que considerar las vulnerabilidades en puerto o fondeadero. Así, la preparación ha de tener en cuenta:

- Que no sea accesible para personal que trepe por las estachas. Esto puede lograrse mediante barreras físicas estructurales de diseño o portátiles (tipo rateras que impidan el paso de un hombre, barreras que impidan la transición a cubierta o alambre de espino).
- Que no sea accesible inadvertidamente por el portalón (portalones con puerta y tarjeta, escamoteables, circuito de TV, cierre automático de puertas y escotillas, etcétera).
- Puente con protección balística (donde disparan los piratas para forzarles a parar). Se puede lograr estructuralmente por diseño o con medios portátiles (mantas de *kevlar*, *blast resistant film* para las ventanas, etcétera).
- Estar preparado para prevenir el abordaje. Se puede lograr estructuralmente o con medios portátiles:
 - Diseño de la unión casco-cubierta que impida que se fijen las escalas con garfios (redondeados).
 - Alambre de espino o barreras electrificadas.
 - Circuito de vigilancia con TV e IR.
 - Chorros de agua (circuito *ad-hoc* o mangueras preposicionadas), vapor, espuma o agua caliente.
 - Tangones con cabos para que se lícen con las hélices de las embarcaciones que se abarloen.
 - «Muñecos» o falsos vigilantes.
 - Focos de luz y alarmas sonoras.
- Conviene que el sistema integrado del control en el puente tenga sensores de información de todo lo anterior (puertas y escotillas abiertas, cámaras de TV/IR, circuitos de agua, agua caliente, vapor, alimentación a barreras electrificadas, etcétera).

El alambre de espino se puede colocar con alambre recto, enrollado o en concertina. Debe fabricarse en alambre de alta tensión para que sea difícil de cortar con tenazas y montarse firme al barco y asomando hacia afuera de la borda para impedir la subida por escalas. El montaje óptimo es con doble concertina. Requiere equipo de protección individual y de manejo específico para su instalación y recogida por personal convenientemente adiestrado.

Preparación contra el control del barco

Una vez los piratas han subido a bordo, el barco ha de ser capaz de negarles el control. Si no pueden, generalmente lo abandonan tras unas horas para evitar la llegada de fuerzas militares o de seguridad. Por ello se debe tener:

- Capacidad de cierre seguro de todas las puertas y escotillas al exterior.
- Posibilidad de que el puente sea inaccesible desde la cubierta (barricadas, alambre de espino, etcétera).
- El control de máquinas debe poder quedar inaccesible a extraños.
- Ciudadelas, o compartimentos diseñados para encerrarse y permanecer a salvo de posibles atacantes en el exterior por un período determinado de tiempo. La ciudadela ha de contar con comunicaciones exteriores fiables (no basta el VHF).

RIESGO	MEDIDA	IMPLEMENTACIÓN
DETECCIÓN	Implementar Buenas Prácticas (BMP-4). Derrotas de bajo riesgo. Comunicaciones.	Comunicaciones satélite redundantes. Radar. Política de empleo del AIS.
ABORDAJE	Estachas no accesibles. Portalón no accesible. Puente con protección balística. Protección de la borda.	Rateras, alambre de espino, barreras. Portalones con puerta y tarjeta, escamoteables, circuito de TV, cierre automático de puertas y escotillas. Mantas de <i>kevlar</i> , <i>blast resistant film</i> para ventanas. Diseño de la unión casco-cubierta que impida que se fijen las escalas con garfios o estructuras portátiles al efecto. Alambre de espino o barreras electrificadas. Circuito de vigilancia con TV e IR. Chorros de agua, vapor, espuma o agua caliente. Sirenas con sonidos molestos, dolorosos y desorientadores (como la LRAD). Focos de luz incoherente. Tangones con cabos remolcados. «Muñecos» o falsos vigilantes. Sistema Integrado de Control.
CONTROL	Asegurar compartimentos. Obstaculizar el tránsito Impedir control de la dotación.	Cierre seguro de todas las puertas y escotillas al exterior. Puente con difícil acceso desde la cubierta (barricadas, alambre de espino, etcétera). Control de máquinas con difícil acceso. Ciudadela.

TEMAS GENERALES

Una ciudadela se define como:

A designated pre-planned area purpose built into the ship where, in the event of imminent boarding by pirates, all crew will seek protection. A Citadel is designed and constructed to resist a determined pirate trying to gain entry for a fixed period of time.

Una vez los piratas a bordo, intentarán lo siguiente:

- Acceder al puente.
- Tomar control del barco, para lo que necesitan a la dotación.
- Violentar la ciudadela mediante:
 - Fuego, para obligar con el humo a que la dotación salga.
 - Arrancar puertas o escotillas o romper bisagras.
 - Cortar mamparos con radiales (si las encuentran a bordo).

Hay que tener en cuenta que la dotación debe estar familiarizada con el concepto de empleo de la ciudadela y los procedimientos. Todos los esfuerzos económicos y del personal serían inútiles si un solo miembro de la dotación fuese tomado como rehén. La experiencia acumulada recomienda lo siguiente:

Localización de la ciudadela

- Debe ser difícil de localizar.
- Cuantas más puertas aseguradas haya que forzar para llegar a ella, mejor.
- Debe poder asegurarse completamente (mamparos, suelo y techo) y poder cerrarse las ventilaciones.
- Ha de contemplarse el grosor de mamparos, suelo y techo y su capacidad de resistir al fuego.
- Sería ideal que impidiese, a su vez, el acceso a los espacios principales de propulsión.
- Es conveniente que disponga de ruta de escape.
- Debe tener espacio y ventilación para toda la dotación.

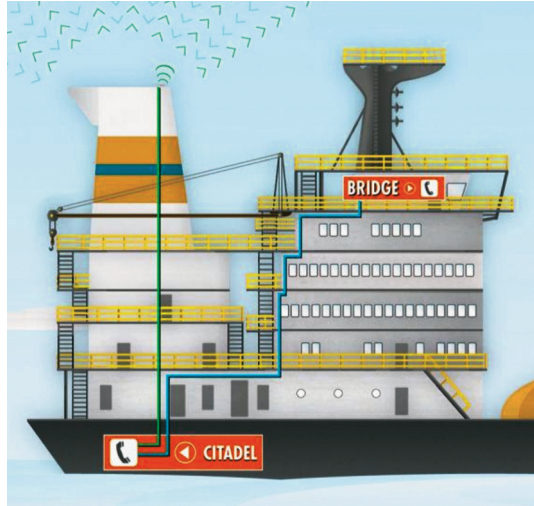
Tiempo de supervivencia

Según las zonas geográficas donde el barco vaya a navegar y la presencia o no de fuerzas policiales o militares, necesitaremos que la ciudadela proporcione mayor o menor supervivencia o tiempo en el que puede resistir los intentos de violentarla:

- A mayor tiempo, mayores preparaciones.
- Todas las herramientas a bordo que faciliten el forzar o cortar (patas de cabra, radiales, etc.) deben estar escondidas y bajo llave.

Construcción de la ciudadela

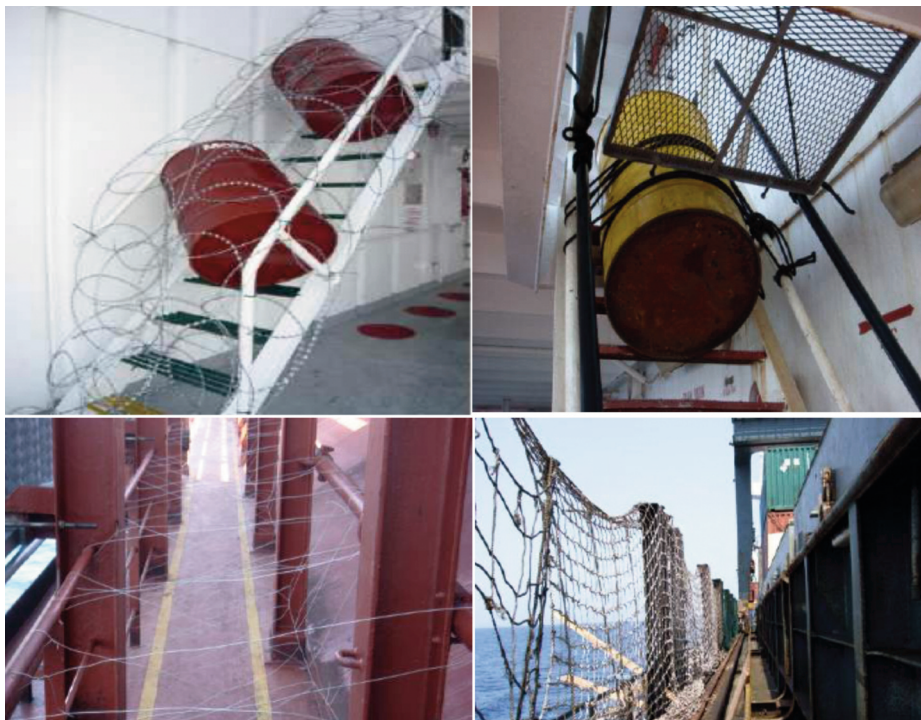
- Todos los accesos a la ciudadela deben planearse con la suficiente resistencia física a intentos de ser forzados.
- Las bisagras deben ser interiores.
- Las puertas no deben presentar holguras que permitan introducir patas de cabra o elementos para hacer palanca.
- El compartimento ha de tener resistencia balística contra las armas que típicamente usan los piratas (munición de 7,62 mm).
- La ventilación del compartimento ha de diseñarse para que la ciudadela no pueda ser llenada de humo (alimentación eléctrica propia, admisión difícil de localizar, etcétera).
- El compartimento debe ser estanco, de forma que no se le pueda meter gasolina por ninguna hendidura. Conviene disponer de un sellador plástico por si apareciese cualquier rendija.
- Debe contar con medios contra incendios más allá de los extintores.
- Debe quedar protegida de los sistemas automáticos antiincendios que sean tóxicos.
- Contemplar la posibilidad de que desde ella se puedan disparar los sistemas automáticos de los espacios de máquinas.



(Fuente: BMP-4 de MSCHOA).

Resistencia balística

Este concepto no tiene nada que ver con la popular expresión «antibalas». Los materiales antibalísticos son más ligeros, menos gruesos y, a veces, portátiles, aunque más caros. La resistencia balística ha de cumplir los estándares FB6/BR6 o FB7/BR7 de la Norma Europea EN 1522 y de la EN 1603 para los



(Fuente: BMP-4 de MSCHOA).

crisales. Es más conveniente la FB7/BR7, pues la otra no protege contra munición penetrante.

- Puertas con resistencia balística: Suele construirse la puerta y su marco como una unidad. La resistencia del mamparo en la que se vaya a instalar debe ser confirmada con anterioridad.
- Paneles con resistencia balística: pueden ser de acero, sándwich de acero y un material intermedio, un compuesto de cerámica o un compuesto de fibra de vidrio. El acero es lo más barato, pero hay que considerar el peso que añade. Los materiales compuestos pueden cortarse a la medida.
- Vidrio a prueba de balas: se pueden utilizar materiales como el vidrio laminado, el acrílico y los policarbonatados (los dos últimos tipos solo son válidos en interiores) Donde no sea posible, se pueden emplear placas de acero ajustadas al tamaño del cristal a proteger.

Equipamiento

- Comunicaciones: debe tener comunicaciones por satélite con una antena que no sea localizable. Es preciso contar con una lista de contactos de interés (fuerzas de orden, militares, armador, agente, etcétera).
- Circuito cerrado de TV: que permita conocer los movimientos de los piratas y pueda permitir recoger evidencias. La alimentación eléctrica se debe tener en cuenta.
- Ayudas a la navegación: que permitan facilitar la posición del barco a las autoridades apropiadas.
- Otros: botiquín, comida, agua, lista de la dotación, linternas, baterías de repuesto, *walkies* de VHF, servicio (químico si no hay uno) y camas.
- Control de la propulsión: puede ser el requisito principal, aunque en muchos casos sea imposible de lograr. Sin embargo, en barcos moder-

ASPECTOS	IMPLEMENTACIÓN
LOCALIZACIÓN	Difícil de localizar. Acceso con obstáculos y puertas y escotillas aseguradas. Mamparos, suelo y techo resistentes y con resistencia/retardo al fuego. Ruta de escape. Espacio y ventilación para toda la dotación.
SUPERVIVENCIA	Herramientas escondidas y bajo llave.
CONSTRUCCIÓN	Accesos resistentes, bisagras interiores, puertas y escotillas sin holguras. Resistencia balística. Ventilación (que no pueda ser llenada de humo, alimentación eléctrica independiente, admisión difícil de localizar). Compartimento estanco. Medios contraincendios, protegida de los sistemas automáticos tóxicos y con disparo remoto de sistemas de extinción.
RESISTENCIA BALÍSTICA	Puertas, paneles y cristales con resistencia balística.
EQUIPAMIENTO	Comunicaciones satélite, antena oculta. Circuito cerrado de TV (CCTV) con alimentación independiente y visión nocturna (IR). Ayudas a la navegación y acceso al sistema integrado de control. Botiquín, comida, agua, baterías de repuesto, <i>walkies</i> de VHF, servicio (químico) y camas.

nos, sería viable contar en la ciudadela con una limitada capacidad del gobierno del barco vía ordenador.

Conclusiones

La piratería es un problema que se ha incrementado desde la década pasada y para el cual los buques actuales no han sido preparados estructuralmente por diseño para evitar constituir un objetivo fácil.

Analizada la documentación disponible sobre, principalmente, Somalia, se aprecia un excesivo empleo de medidas «chapuceras» y propuestas industriales caras y poco eficaces (sirenas, luces desorientadoras, barricadas improvisadas, chorros de agua poco efectivos, etc.) con una excesiva dispersión de las posibles soluciones.

La preparación de un buque que vaya a navegar por aguas con riesgo de piratería debe ser tenida en cuenta y proporcionada de origen o formar parte de un kit susceptible de montaje fácil en barcos ya existentes de forma definitiva o puntual, suficientemente económico, fiable, de fácil empleo y mantenimiento y que aproveche los momentos de máxima vulnerabilidad de los piratas:

- Al abarloadarse.
- Al trepar por la escala.
- Al desplazarse por cubierta.

BIBLIOGRAFÍA

Best Management Practices for Protection against Somalia Based Piracy (BMP-4) de MSCHOA.

ICC-IMB Piracy and Armed Robbery Against Ships Report Annual 2013.

ONG Oceans Beyond Piracy: *The economic cost of maritime piracy.*

— *State of Maritime Piracy 2013.*

Guidance relating to the Construction and Use of Citadels in Waters Affected by Somalia Piracy. July 2011 (EUNAVFOR MSCHOA).

Páginas web de la IMO, NATO Shipping Centre, IMB, Oceans Beyond Piracy, Lloyd's Market Association, COVAM y Real Instituto Elcano.

IMO Piracy Guidance (con vínculos a todos los documentos de la IMO sobre piratería).