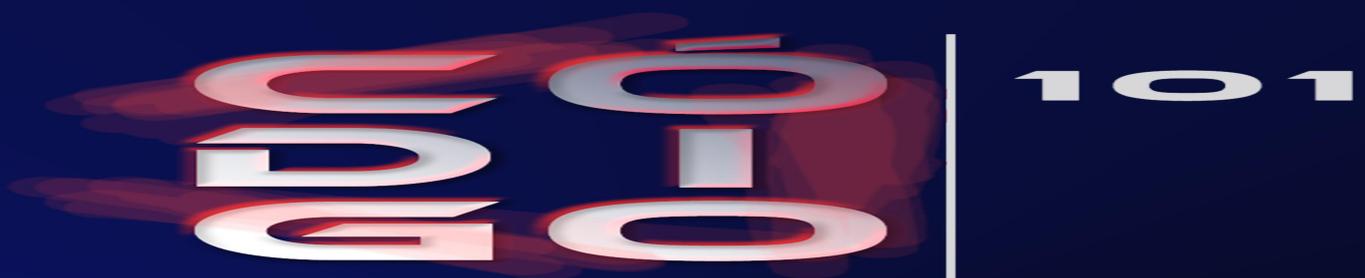


# SERVICIO DE VIGILANCIA EN BUQUES



## **Índice**

### **TEMA I**

**NOMENCLATURA NAVAL EN LAS COMUNICACIONES: ALFABETO INTERNACIONAL, PMR Y VHF. CÓDIGO MORSE .....7**

### **TEMA II**

**NOCIONES BÁSICAS DE NAVEGACIÓN. VIDA A BORDO: VIGILANCIA, ZAFARRANCHO DE COMBATE .....21**

### **TEMA III**

**SUPERVIVENCIA EN EL MAR: RESCATE Y TÉCNICAS DE NATACIÓN. CURAS Y PRIMEROS AUXILIOS EN ENTORNOS MARÍTIMOS .....31**

### **TEMA IV**

**PLAN GENERAL DE PROTECCIÓN DE UN BUQUE: MEDIDAS ACTIVAS Y PASIVAS. PROTOCOLOS DE IDENTIFICACIÓN, RECONOCIMIENTO Y RESPUESTA ANTE AMENAZAS EN BUQUES Y ESCALADO DE FUERZA .....63**

### **TEMA V**

**PROCEDIMIENTOS ANTE ATAQUES PIRATAS. NORMAS DE COORDINACIÓN. ARMAMENTO .....75**

### **TEMA VI**

**ARMAMENTO. ARMAS DE GUERRA A UTILIZAR EN ESTOS SERVICIOS. ESTUDIO DE LAS ARMAS. CARTUCHERÍA. CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA .....91**

**TEMA VII**

**PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. NORMATIVA BÁSICA.  
RIESGOS ESPECÍFICOS .....113**

**TEMA VIII**

**COLABORACIÓN CON LAS FUERZAS Y CUERPOS DE  
SEGURIDAD .....151**

# Tema I

## **NOMENCLATURA NAVAL EN LAS COMUNICACIONES: ALFABETO INTERNACIONAL, PMR Y VHF. CÓDIGO MORSE**

Para el personal de seguridad embarcado es fundamental conocer las partes del buque y su denominación, así como los conceptos básicos relacionados:

### **Buque o barco:**

En los libros de maniobra se describe a un buque como un flotador destinado a navegar por el agua, esta sencilla definición encierra una interminable lista de barcos destinadas a distintos usos y necesidades.

### **Flotabilidad:**

Según el principio de Arquímedes (-287 a. -212 ) científico griego. Todo cuerpo sumergido total o parcialmente en un fluido experimenta un empuje hacia arriba igual al peso del fluido desalojado.

El buque es un vehículo flotante que ha de reunir una serie de cualidades para navegar, derivadas del ámbito en que se desenvuelve y de su condición de móvil.

### **Cualidades esenciales:**

1. La solidez exige una estructura del casco robusta para resistir los esfuerzos a que el buque se ve sometido durante

su vida por la acción de los diferentes estados de la mar y de los pesos que transporta

2. La estanqueidad evita que entre agua en el interior del barco en cualquier circunstancia de tiempo meteorológico y lugar.
3. La flotabilidad permite al buque mantenerse a flote a pesar de que algunas de sus partes se encuentren inundadas; favorecen esta cualidad una buena división estanca de su interior, así como una obra muerta elevada.
4. La estabilidad da lugar a que vuelva a su posición de equilibrio por sí mismo, cuando ha sido desplazado de ella por un agente externo ( el oleaje por ejemplo), influyen en la estabilidad los pesos y las formas del buque.
5. La velocidad va en función de las formas del buque de la potencia y del medio de propulsión; motor o vela.
6. La facilidad de gobierno es una característica que se requiere en razón de la necesidad de movimiento del buque en todas las direcciones.

#### Nomenclatura naval:

Todos los barcos tienen unas partes específicas, tales como: casco, proa, babor, estribor, obra viva y obra muerta.

Casco es el cuerpo del buque sin contar con su arboladura, máquinas ni pertrechos.

Arboladura es el conjunto de palos, masteleros, vergas y perchas de un buque.

Proa, se llama así a la parte delantera del buque que va cortando las aguas del mar. También se denomina proa al tercio anterior del buque. Esta extremidad del buque es afinada para disminuir en todo lo posible su resistencia al movimiento.

1. **Proa recta**, casi universal en la época pasada.
2. **Proa lanzada**, es frecuente en los barcos de pesca, incluso se usa una combinación de proa recta en la obra viva y lanzada en la obra muerta.
3. **Proa Trawler**, se usa en pesqueros de altura.
4. **Proa de violín**, llamada también de yate y clíper.
5. **Proa de bulbo**, se llama así por el bulbo que lleva en la proa, presenta una reducida resistencia a la marcha en buques de gran tonelaje.
6. **Proa maier o de cuchara**, es una clase de proa lanzada, con formas en V muy abiertas, que presentan buenas características marineras, aunque con mal tiempo atenúa poco el movimiento de cabeceo, y disminuye la capacidad de carga en el tercio de la proa.

*Popa* se designa con este nombre a la terminación posterior de la estructura del buque. Por extensión se llama también popa a la parte trasera de un buque considerando a éste dividido en tres partes iguales a contar desde la proa.

Al igual que la proa y a fin de evitar los remolinos y pérdida de energía, esta parte del buque es también afinada. Según su forma se le denomina *popa llana, redonda, tajada, lanzada, ancha, de cucharro, de culo de mona, caída y levantada*. Sin embargo, los tipos más generalizados son la **popa de crucero** y la de **espejo o estampa**.

### Babor y estribor. Amuras y aletas.

Para reconocer en qué lado del buque nos hallamos mientras navegamos o en el puerto, nos situaremos en la parte de popa en la línea imaginaria que divide el barco por la mitad (línea de crujía) y mirando hacia proa, todas las partes del buque situadas a nuestra izquierda se dicen que están a babor y sus opuestas a estribor; cada banda y costado correspondientes se llaman babor y estribor respectivamente.

Las amuras comprenden las zonas más curvadas de proa existe una amura de babor y una amura de estribor, lo mismo ocurre con las aletas pero en la parte de popa

### Obra viva y obra muerta:

Se denomina obra viva a la parte sumergida y está delimitada por la línea de flotación, que es la línea marcada en el casco por la superficie del agua del mar. En contrapartida, se llama obra muerta a la parte del casco comprendida desde la línea de flotación hasta la borda.

### Estructura:

La estructura del buque es el conjunto de piezas que le dan su forma más o menos uniforme y de las cuales obtendremos las cualidades esenciales para navegar anteriormente citadas . Entre los elementos estructurales podemos distinguir los que forman su esqueleto o armazón, que contribuirán en grado sumo a darle solidez : quilla, cuadernas, varengas, baos, vagras, puntales, palmejares, roda y codaste; otros que además de contribuir a la solidez de la estructura hacen estanco el interior del casco: forro exterior, cubiertas y mamparos.

#### Tipos de estructuras:

La disposición de las piezas estructurales ha variado con el tiempo y las necesidades, si bien se deben considerar tres tipos básicos de estructuras en la construcción naval actual: transversal, longitudinal y mixta de las dos anteriores. En todos los casos la quilla es la pieza principal desde la que se inicia la construcción del buque.

La estructura transversal (dibujo estructura) es la clásica en los buques de madera; sus piezas fundamentales son las cuadernas, varengas y baos, en su conjunto forman unos anillos transversales espaciados a lo largo de todo el buque y dan solidez al casco; el esfuerzo en sentido longitudinal es sostenido por la quilla, los forros de los costados y las cubiertas. Este tipo de estructura es la más utilizada en la construcción de buques de pesca.

En la estructura longitudinal mucho más posterior las piezas fundamentales que dan solidez al buque van en sentido de proa a popa.

Dependiendo de la finalidad del buque se emplea una estructura u otra; así, un transbordador o un buque de pesca que requiere de grandes espacios interiores tendrá una estructura transversal, en cambio un buque de guerra que necesita de una estructura muy compartimentada, para que en caso del impacto de un proyectil las partes no afectadas mantengan el buque a flote suele ser longitudinal. No siempre funciona esta teoría un caso típico es el del Titanic que se hundió a pesar de la compartimentación.

Entre estos dos tipos de estructuras existe una mixta que es una combinación de ambas.

#### Partes del buque:

**Quilla:** pieza principal de la estructura situada en la parte inferior del buque, en sentido longitudinal. En los buques de pesca suele ser de una pieza y de madera noble.

**Roda:** prolongación de la quilla en dirección vertical o inclinada por su parte de proa, de forma recta o curva según el tipo de buque.

**Codaste:** es una pieza vertical o con poca caída en que termina el buque por su parte de popa y que se une al extremo de popa de la quilla.

La función principal del codaste es aguantar el peso del timón, hélice y ejes, así como los esfuerzos por ellos transmitidos y los recibidos por efecto del estado del mar.

**Timón:** pala giratoria alrededor de un eje vertical que permite al buque variar a voluntad la dirección en su marcha cuando se varía el ángulo que forma con el plano longitudinal.

**Cuadernas:** son las piezas que podríamos denominar como las costillas del buque y sobre el que va clavado el forro exterior. La cuaderna maestra es la que corresponde a la sección transversal de mayor superficie, situada en la medianía del buque.

#### **Alfabeto fonético internacional:**

El alfabeto radiofónico, es un lenguaje de desambiguación alfabética utilizado internacionalmente en radiocomunicaciones de transmisión de voz en la marina y la aviación, tanto por los servicios civiles como militares. Fue establecido por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI, ICAO en inglés), agencia de la ONU creada en 1944. También es conocido como Intercó y como alfabeto fonético OACI.

Es un sistema creado para poder dar mayor certeza a las radiocomunicaciones aeronáuticas. Su empleo es clave para deletrear códigos, como pueden ser el número de identificación de un contenedor de carga, de una aeronave, o similares. Se emplea para transmitir por vía oral cualquier tipo de información pero principalmente cuando se trata de números o términos en los que es vital su correcta escritura y entendimiento, a pesar de ambigüedades o dificultades idiomáticas.

En muchos idiomas existen letras y números homófonos; es el caso del idioma inglés, en donde el número «cero» y la letra «o» suelen denominarse «o» indistintamente, o el caso del español, en donde la letra «v» y «b» tienen la misma pronunciación. Otro problema que lleva al uso del alfabeto fonético aeronáutico es la transmisión de nombres o palabras extranjeras, o números que, con la interferencia y ruido al que están sujetas las comunicaciones por radio, pueden ser confundidos, como es el caso de «sesenta y siete» y «setenta y siete».

Por medio de un acuerdo internacional entre los países miembros de OACI se decidió crear un alfabeto fonético para uso universal en radiotransmisiones internacionales que está basado en el abecedario inglés (idioma acordado para uso aeronáutico internacional) que tomara el lugar de los alfabetos fonéticos existentes hasta esas fechas. Además de ser utilizado en transmisiones aeronáuticas reguladas por OACI (civiles), se emplea en transmisiones de carácter militar, es el alfabeto estándar de la OTAN, y radioaficionados de todo el mundo. El primer alfabeto fonético reconocido internacionalmente fue adoptado por la Conferencia Radial de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) en 1927 y fue para el uso del servicio móvil marítimo; dicho alfabeto asignaba palabras clave a cada letra del alfabeto (por ejemplo Alfa para la A, Bravo para la B, etc.), de manera que las combinaciones críticas de letras (y números) pudieran ser pronunciadas y entendidas por los que emitían y recibían mensajes de voz por radio o teléfono sin importar cual fuese su idioma nativo, en especial cuando se ponía en juego la seguridad de las personas.

Durante la Segunda Guerra Mundial surgió un nuevo alfabeto para uso de los Aliados que llevó a posteriores confusiones y revisiones sucesivas, hasta que el 1º de marzo de 1956 la ICAO implementó la revisión final que fue luego aceptada por otras organizaciones como la OTAN y la OMI (Organización Marítima Internacional) hasta ser conocido internacionalmente como el «Alfabeto Internacional de Deletreo Radiotelefónico» (International Radiotelephony Spelling Alphabet, en inglés).

Este alfabeto funciona asignando una palabra a cada letra, como se muestra en los ejemplos siguientes:

- ✓ C225BB "Charlie Two Two Five Bravo Bravo para la matrícula de una aeronave.

Cuando se utiliza este sistema en otros idiomas se permite en su uso local traducir los números, con lo que el ejemplo anterior sería:

- ✓ «Charlie Dos Dos Cinco Bravo Bravo».

También se permite, con la finalidad de hacer más breves las transmisiones, indicar que una letra o número se repite, con lo que el ejemplo quedaría así:

- ✓ «Charlie doble Dos Cinco doble Bravo»

El uso de las centenas y de los millares se realizaría del siguiente modo:

- ✓ 800, «Eight Hundred» para decir ochocientos.
- ✓ 3000, «Three Thousand» para decir tres mil.
- ✓ 4600, «Four Thousand Six Hundred» para decir cuatro mil seiscientos.

- ✓ 12000, «One Two Thousand» para decir doce mil.

En inglés, el separador decimal es el punto «.» y se lee como «Decimal», de este modo, utilizando el alfabeto fonético:

- ✓ 118.15: «One One Eight Decimal One Five» para dicha frecuencia de radio (en castellano: Uno Uno Ocho Decimal Uno Cinco).

La asignación de palabras se basó en palabras comunes en inglés (a la fecha en que fueron asignadas) que usaran dichas letras; con los años y el desuso de algunas de estas palabras, se ha vuelto relativamente común la utilización de otras, aun cuando no están reconocidas por OACI.

<b>Carácter</b>	<b>Palabra</b>	<b>Pronunciación en Inglés</b> (uno de varios)	<b>Pronunciación aproximada en castellano</b>
A	Alfa	Al fah	Alfa
B	Bravo	Bra voh	Bravo
C	Charlie	Char lee, Shah lee	Chali o Charli
D	Delta	Dell tah	Delta
E	Echo	Eck oh	Eco
F	Foxtrot	Foks trot	Focstrot o Facstrat
G	Golf	Golf	Golf
H	Hotel	Hoh tell	Hotel
I	India	In dee ah	Índia

<b>Carácter</b>	<b>Palabra</b>	<b>Pronunciación en Inglés</b> (uno de varios)	<b>Pronunciación aproximada en castellano</b>
J	Juliet	Jew lee ett	Yuliét
K	Kilo	Key loh	Kilo
L	Lima	Lee mah	Lima
M	Mike	Mike	Maic
N	November	No vem ber	Nouvenber
O	Oscar	Oss car	Óscar
P	Papa	Pah pah	Papa
Q	Quebec	Kee beck	Québec
R	Romeo	Row me oh	Romeo
S	Sierra	See air rah	Sierra
T	Tango	Tang go	Tango
U	Uniform	You nee form	lúnifom
V	Victor	Vik tah	Victor
W	Whiskey	Wiss key	Güisqui
X	X-ray	Ecks ray	Ecs-rey
Y	Yankee	Yang key	Yanqui
Z	Zulu	Zoo loo	Sulu

**PMR 446:**

PMR446 (Personal Mobile Radio, 446 MHz) es una frecuencia de radio que se encuentra dentro del espectro UHF y está abierto para el uso personal sin necesidad de licencia en la mayor parte de los países miembros de la Unión Europea. Es preciso, sin embargo, que el aparato no sea modificado y que la antena sea la del transmisor de origen.

Su utilización es similar a la del FRS (FRS) de los Estados Unidos pero como funcionan en frecuencias diferentes, los transmisores no son compatibles.

Dependiendo del medio que nos rodee se puede obtener una cobertura de unos cientos de metros (en ciudad) a unos pocos Kilómetros al aire libre.

**VHF:**

Frecuencia muy alta (VHF)

(Very High Frequency) es la banda del espectro electromagnético que ocupa el rango de frecuencias de 30 MHz a 300 MHz.

Sistemas que funcionan en VHF:

La Televisión, radiodifusión en FM, Banda Aérea, satélites, comunicaciones entre buques y control de tráfico marítimo.

A partir de los 50 MHz encontramos frecuencias asignadas, según los países, a la televisión comercial; son los canales llamados "bajos" del 2 al 13. También hay canales de televisión en UHF.

Entre los 88 y los 108 MHz encontramos frecuencias asignadas a las radios comerciales en Frecuencia Modulada o FM. Se la llama "FM de banda ancha" porque para que el sonido tenga buena calidad, es preciso aumentar el ancho de banda.

Entre los 108 y 136,975 Mhz se encuentra la banda aérea usada en aviación. Los radiofaros utilizan las frecuencias entre 108,7 Mhz y 117,9 Mhz. Las comunicaciones por voz se realizan por arriba de los 118 Mhz, utilizando la amplitud modulada.

En 137 MHz encontramos señales de satélites meteorológicos.

Entre 144 y 146 MHz, incluso 148 MHz en la Región 2, encontramos las frecuencias de la banda de 2m de radioaficionados.

Entre 156 MHz y 162 MHz, se encuentra la banda de frecuencias VHF internacional reservada al servicio radiomarítimo.

Por encima de esa frecuencia encontramos otros servicios como bomberos, ambulancias y radio-taxis etc.

### **Código Morse:**

El código morse o también conocido como alfabeto morse es un sistema de representación de letras y números mediante señales emitidas de forma intermitente.

En sus comienzos, el alfabeto Morse se empleó en las líneas telegráficas mediante los tendidos de cable que se fueron instalando. Más tarde, se utilizó también en las transmisiones por radio, sobre todo en el mar y en el aire, hasta que surgieron las emisoras y los receptores de radiodifusión mediante voz.

En la actualidad, el alfabeto Morse tiene aplicación casi exclusiva en el ámbito de los radioaficionados, y aunque fue exigido

frecuentemente su conocimiento para la obtención de la licencia de radioperador aficionado hasta el año 2005, posteriormente, los organismos que conceden esa licencia en todos los países están invitados a dispensar del examen de telegrafía a los candidatos. También se utiliza en la aviación instrumental para sintonizar las estaciones VOR, ILS y NDB. En las cartas de navegación está indicada la frecuencia junto con una señal Morse que sirve, mediante radio, para confirmar que ha sido sintonizada correctamente.

SIGNO	CÓDIGO	SIGNO	CÓDIGO	SIGNO	CÓDIGO
A	·—	N	—·	0	— — — —
B	—···	Ñ	— — — —	1	·— — —
C	—·—·	O	— — —	2	·— — —
CH	— — — —	P	·—·—	3	·— ·— ·—
D	—··	Q	— — — ·	4	·— ·— ·— ·—
E	·	R	·—·	5	·— ·— ·— ·— ·—
F	·—·	S	···	6	—···
G	— —	T	—	7	— — ·— ·—
H	····	U	··—	8	— — — —
I	··	V	··—·	9	— — — ·—
J	·— — —	W	·— —	.	·— — —
K	— —	X	— ·— ·—	,	— — — —
L	·— ·—	Y	— — —	?	·— ·— ·—
M	— —	Z	— — ·—	#	·— ·— ·—
				!	— — — —

**convenciones:** — : raya (señal larga) · : punto (señal corta)

*Si se comete un error al transmitir el mensaje en morse, la señal "error" son seis ecos "E" en grupos de dos (...!..)*

.....

## Tema II

### NOCIONES BÁSICAS DE NAVEGACIÓN. VIDA A BORDO: VIGILANCIA, ZAFARRANCHO DE COMBATE

Los equipos de seguridad marítima tienen como misión **proporcionar personal que complemente la capacidad del propio buque de detección, y actuar como disuasión y defensa frente a amenazas**. Sus misiones específicas son las siguientes:

- Asesoran al Capitán del buque en la distribución del personal y la posición de las armas de todo tipo (incluidas las no letales) en función de la amenaza esperada.
- Establecen puestos de vigilancia en 360° según el Plan de Protección del Buque.
- Diseñan planes de protección, defensa y reacción, y comprueban que todo el personal del buque y del grupo de seguridad conoce el buque y sus cometidos en emergencias, sus puestos en las mismas, las rutas a los puestos de combate, etc.
- Aportan recomendaciones para mejorar la seguridad del buque.
- Mientras el buque se encuentra en puerto, diseñan e implementan medidas de seguridad en función de la posible amenaza en tierra.

**Personal de seguridad privada a bordo de buques:**

La Organización Marítima Internacional (IMO) aprobó en Mayo de 2.011 la única normativa internacional al respecto que adopta la forma de unas orientaciones para los propietarios, armadores, consignatarios y Capitanes de los buques que embarquen personal de seguridad privada armado a bordo.

El aumento de las acciones hostiles en contra del transporte marítimo mundial ha hecho extenderse el uso de personal de seguridad a bordo y a la expansión del número de empresas que ofrecen un servicio de seguridad marítima para aquellos buques que transitan por zonas de alto riesgo.

Hay que destacar que la normativa propia del país que abanderada el buque, y la de las zonas por donde navegue o fondee, se aplicarán al dispositivo de seguridad sin importar el origen de la empresa. Algunos puntos importantes a considerar a priori son los siguientes:

- ✓ Procedimientos de aplicación de la de fuerza.
- ✓ Uso de medidas defensivas.
- ✓ Forma de realización de guardias y vigilancias.
- ✓ Procedimientos de comunicación entre la tripulación y los Vigilantes de Seguridad.
- ✓ Momento de activación del servicio de seguridad.
- ✓ Cumplimiento de la normativa vigente.
- ✓ Autoridad sobre el equipo de seguridad.
- ✓ El entorno marítimo es muy hostil, sobre todo para aquellos sin experiencia previa.

- ✓ Las condiciones de vida en la mayoría de buques son muy incómodas, con poco espacio para el personal.
- ✓ La relación personal con la tripulación y el resto del equipo puede ser muy difícil si no se gestiona adecuadamente.
- ✓ La duración de los turnos (4 meses) implican tener los puntos anteriores muy en cuenta.
- ✓ Es recomendable que los Vigilantes de Seguridad se integren con las tripulaciones, respetando su trabajo y ayudando con labores normales en un buque (como la limpieza), que mejoran la convivencia y la impresión de los tripulantes, en la medida de lo posible.
- ✓ Tratar de ser profesional en el trato y en la información que se da a la tripulación acerca de nuestro historial y funciones.
- ✓ Tener en cuenta las necesidades médicas de los Vigilantes de Seguridad no acostumbrados a la vida marítima (mareos por ejemplo).
- ✓ Realizar ejercicio físico en la medida que las condiciones del barco lo permitan.
- ✓ No consumir alcohol o drogas a bordo.
- ✓ Vestir una uniformidad adecuada, que proteja contra los elementos y contra accidentes (botas, guantes, gorra).
- ✓ Utilizar las armas con profesionalidad y mantenerlas en estado óptimo permanentemente.
- ✓ Aprender a utilizar los medios de extinción de incendios de a bordo.

- ✓ Aprender los procedimientos establecidos y dónde se encuentran los equipos disponibles para las distintas emergencias que se pueden producir (por ejemplo, evacuar el buque o rescatar a un marinero que cayó al agua).

### **Órdenes y decisiones a bordo:**

Toda la legislación nacional e internacional establece y dota al Capitán de un buque de la máxima autoridad a bordo. Cuando embarcamos como Equipo de Seguridad lo hacemos bajo un contrato que contiene los requerimientos de seguridad y especificaciones a cumplir, pero también establece la dependencia, responsabilidad, limitaciones, etc., tanto por parte del Operador SM como por parte del Comandante del buque, la empresa armadora, etc.: con esto vemos que el control sobre ESM lo ostentará el Comandante siempre, salvo que se especifique lo contrario en el contrato, y este hecho último no es común en absoluto.

El contrato que se firma para proporcionar ese servicio de seguridad impone unas normas de actuación que se llaman "Reglas de Enfrentamiento" (ROE's, del inglés Rules of Engagement). Estas ROE's no son ni más ni menos que unas directivas para especificar las circunstancias, condiciones, grado y forma bajo las que se puede aplicar o no la fuerza.

Estas acciones se traducen en respuestas pre-planeadas para contrarrestar las diferentes acciones ofensivas de la amenaza y se adaptan a 3 niveles de actuación del agresor.

- Nivel I: el potencial agresor responde a las órdenes e indicaciones (destellos de luz, señales de mano, etc.), por lo que no se aplica ninguna medida en su contra. Se hacen señales, y nuestra maniobrabilidad y velocidad bastará para alejarnos del peligro ya que el criminal desiste de sus intenciones.

- Nivel 2: el potencial agresor no responde a las indicaciones ni a las órdenes, pero ante un medio contundente empleado como aviso (disparos a su proa, por ejemplo) detiene inmediatamente su actuación.
- Nivel 3: el potencial agresor no responde a las indicaciones, a las órdenes ni a las intimidaciones y se empleará la fuerza en su contra.

En el nivel 3, se decidirá o no el uso de las armas disponibles.

El Capitán del buque, en virtud del contrato de protección en vigor, es el responsable del uso del armamento y de los efectos que se causen con él. Por ello es posible que se decida hacer fuego intimidatorio una vez que una embarcación sospechosa traspasa la barrera de los 1000 metros. Otra opción es que se detecte a la embarcación hostil a menos de esa distancia y no de tiempo a avisar al Capitán. En caso de que exista una clara amenaza y que la distancia sea proporcionalmente pequeña (menos de 300 metros), los Vigilantes de Seguridad abrirán fuego bajo su propia responsabilidad.

#### **Observación:**

La observación será la base de todo dispositivo de vigilancia y seguridad. El propósito de esta es descubrir la presencia de un posible agresor para garantizar supervivencia del buque y la propia supervivencia del Equipo de Seguridad.

Para favorecer la observación hay que desarrollar la retentiva, centrando la atención en los detalles más pequeños y en el poder de deducción. Durante las acciones de agresión, el movimiento de los agresores no siempre es visible al observador, por lo que se debe estar alerta ante cualquier signo que altere el desarrollo normal de los acontecimientos: estelas en un mar llano, un buque que sigue claramente el buque propio o cambia de rumbo súbitamente, el movimiento inusual de personas en un

mismo punto, ventanas que están abiertas cuando todas las demás están cerradas, etc. Estando atracado el buque, fondeado o navegando cercano a la costa (cuando se pasa muchas veces por la misma zona) se debe observar el terreno de manera que llegue a ser familiar, identificando cualquier cambio en el entorno sin aparente razón como una potencial amenaza a vigilar.

- **La luz.** La luz ambiental está permanentemente cambiando debido a la posición del sol y las nubes; Se obtendrá un mejor rendimiento cuando el sol se encuentre alto y a la espalda que cuando esté bajo y delante de nuestra posición. Siempre hay que prestar una especial atención a los reflejos delatores.
- **La posición de observación.** El punto de observación debería ser el más alto siempre ya que se posee el mayor campo de observación en profundidad y perimétricamente y, sobre todo, el mayor campo de tiro posible.
- **Los medios de observación.** Son los elementos que se emplearán para localizar e identificar las amenazas. Los principales que se podrán emplear son:
  - ▶ **Prismáticos.** Es el elemento más simple para observación. Es recomendable utilizar los de mayor aumento y amplitud de campo. Es recomendable que cuenten con una protección contra el reflejo o algún filtro para observar contra la luz y evitar ser deslumbrado. Como detalle de interés, los prismáticos de 25 aumentos de los atuneros del Océano Índico han permitido localizar skiffs piratas a 8 millas ( $\pm$  15 Km) con buena mar.
  - ▶ **Mira del fusil.** Es otro medio simple y disponible de modo inmediato. Dependiendo del fusil dispondremos de más o menos aumentos, o sea, más alcance de observación. El visor instalado de serie en un Fusil HK G-36E dispone de 3 aumentos.

- ▶ **Telémetro.** Dependiendo del modelo se tiene más o menos precisión. Igualmente, existen telémetros que poseen desde los 4 aumentos y algunos disponen de visión nocturna.
- ▶ **Visores nocturnos.** Al igual que con los telémetros su rendimiento depende del modelo, pero son elementos que tienen poco campo visual, poca profundidad y pocos aumentos por lo que no son elementos muy apropiados para la observación. Se utilizan solo en horas de oscuridad y su alcance puede ser tan escaso como 50 metros. Por estos motivos es preferible estar elevado al emplearlos para observar y complementarlos con el uso de prismáticos en noches estrelladas.
- ▶ **Cámaras térmicas e infrarrojas.** Son un buen medio de observación pero no es normal encontrarlos en los buques protegidos por Vigilantes de Seguridad.
- ▶ **Observar con el ojo desnudo.** El ojo es el instrumento que nos proporciona un mayor campo visual, alrededor de 150°. Es el mejor medio de observación posible, dentro de las limitaciones de alcance.
- **Empleo de sistemas ópticos.** La primera particularidad que hay que hacer es la referente a la amplitud del área a observar, llamada "Amplitud de Campo". Según se vayan empleando instrumentos ópticos más potentes, se irán apreciando detalles más concretos aunque se perderá el contorno: la amplitud se irá estrechando. Por ejemplo con el ojo desnudo se verá toda la escena y Las medidas de algunas amplitudes de campo (todas referidas a una distancia de 100 mts.) son las siguientes: empleando el ojo desnudo, de 200 a 300 mts.; con mini-prismáticos, ±10 mts.; con prismáticos, ±10 mts.; el visor del fusil HK, 3-4 mts.; un catalejo de observación, ±2 mts, etc.

**¿Cómo observar? ¿Cómo detectar?** Sólo exige emplear la lógica sabiendo qué es lo que hay que buscar (nuestra amenaza) y teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Los piratas tratarán de acercarse por ángulos muertos del buque, a horas en las que sean más difíciles de detectar (con poca luz), y en momentos en que el buque sea más vulnerable (cuando están pescando con el aparejo lanzado).
- Estimación de la distancia. Nos sirve para saber de cuánto tiempo disponemos para reaccionar, además de conocer nuestras distancias de tiro iniciales (tipo de arma a emplear). Los factores que afectan la estimación de la distancia son:
  - a. La naturaleza del blanco: un objeto de contorno regular, como una casa, parece más cerca que uno de contorno irregular, como un grupo de árboles. Un objetivo que destaca sobre su fondo parece estar más cercano que lo que realmente está. Un objetivo expuesto en parte o parcialmente confundido con su fondo, parece más distante que lo que realmente está.
  - b. Las condiciones de luz: cuanto más claro se observa un objetivo más cercano parece. Un objetivo visto en un día soleado parece más cercano que si se ve en un día nublado. Cuando el sol está detrás del observador, el objetivo parece estar más cercano. Cuando el sol está detrás del objetivo, este es más difícil ver y parece estar más lejos.
  - c. La naturaleza del terreno. Un objetivo parece más cercano cuando se observa a través de una depresión que no es visible, desde un punto elevado o en pistas, caminos, vías de tren, etc., y cuando es observado sobre el terreno liso (como el agua, arena, o nieve). Un objetivo parece más lejano cuando el observador sigue el contorno del terreno (el horizonte), cuando se observan a través de

una depresión que es visible, desde un punto más bajo, y cuando el campo de visión está delimitado (calles con edificios, senderos en el bosque, etc.).

## Tema III

### **SUPERVIVENCIA EN EL MAR: RESCATE Y TÉCNICAS DE NATACIÓN. CURAS Y PRIMEROS AUXILIOS EN ENTORNOS MARÍTIMOS**

La supervivencia en el mar reúne las acciones y medios para garantizar la conservación de la vida en el mar y ayudar a asegurar esta conservación, entendiéndose como tales medios las balsas salvavidas, chalecos, dispositivos electrónicos de posición, etc. En este capítulo diferenciaremos ambos conceptos explicándolos brevemente por separado.

#### **Dispositivos de salvamento:**

Son los diferentes medios que estarán disponibles en un buque para asegurar la supervivencia y el salvamento tanto de la dotación como del pasaje de un buque. Estos elementos están recogidos en el Convenio SOLAS (capítulo 3, "Dispositivos y medios de salvamento"; siglas en inglés del convenio para la protección de la vida humana en el mar), en el Código internacional de dispositivos de salvamento (Código IDS), y en diversas normativas nacionales (caso de España). Aclaremos que no todos los medios y dispositivos de salvamento estarán disponibles en todos los buques ya que la obligatoriedad de su instalación dependerá de tanto de su tonelaje de arqueo bruto (volumen de todos los espacios interiores del buque, incluyendo camarotes, bodegas, pasillos, etc.), de la capacidad que posea el buque de alejarse de la tierra más próxima en sus travesías, y del año de construcción del mismo.

Fundamentalmente, a nosotros nos interesará saber la utilización de ciertos elementos ya que, como Operadores SM embarcados, podemos estar involucrados en el largado de balsas salvavidas, el lanzamiento de aros salvavidas a hombres en el agua, etc. Recordemos que todos estos medios formarán parte de la supervivencia en el mar.

Estos dispositivos de salvamento (se tratan más adelante) los podremos clasificar como:

- ✓ Dispositivos individuales de salvamento.
- ✓ Embarcaciones de supervivencia.
- ✓ Señales visuales.
- ✓ Otros dispositivos de salvamento.

**Generalidades comunes sobre los medios de salvamento:** Hay una serie de normas exigibles y comunes a todo tipo de buques referentes a estos dispositivos de salvamento y a las que deberemos prestar siempre atención:

- Para cada persona que vaya a bordo se proporcionarán instrucciones claras que habrá que seguir en caso de emergencia. Si no son suficientemente claras se preguntará siempre lo que se considere necesario. Atención con los idiomas.
- En lugares bien visibles de todo el buque (incluidos el puente de gobierno, la cámara de máquinas y los espacios de alojamiento) deben existir cuadros de obligaciones e instrucciones para casos de emergencia.
- En los camarotes existirán ilustraciones e instrucciones que expondrán claramente las rutas de escape y acogida a los puntos de reunión, informándose además de:

- ▷ El puesto de reunión que corresponde al personal que se aloja en ese espacio en concreto,
- ▷ El comportamiento y las acciones en caso de emergencia,
- ▷ Y la forma de ponerse el chaleco salvavidas.
- ▷ Cada ruta de escape y punto de reunión debe estar perfectamente localizado, identificable físicamente mediante señales visibles. Igualmente estarán fácilmente localizables y adecuadamente identificados los lugares donde estén situados los dispositivos de salvamento.
- ▷ Es importante “conocerse” el buque, saber dónde se halla cada salida y cada medio de salvamento (también se debe saber el empleo de estos). Esto se debe hacer nada más embarcar ayudado por la dotación de buque y por los planos del mismo que existirán repartidos por él.

**Dispositivos individuales de salvamento.** Son todos aquellos medios de salvamento destinados al uso por parte de un individuo. Son los aros y chalecos salvavidas, los trajes de inmersión y de protección contra la intemperie, y las ayudas térmicas.

- **Aros salvavidas.** Son medios flotantes rígidos y muy resistentes, normalmente redondos y de color rojo muy visible con bandas reflectantes. Algunos de ellos llevan una cuerda amarrada de longitud igual al doble de la altura de francobordo del buque y un dispositivo de iluminación pulsante de encendido automático (baliza estroboscópica). Deben estar distribuidos de modo que estén fácilmente disponibles a ambas bandas del buque, colocados de modo que sea posible soltarlos rápidamente.

- **Chalecos salvavidas.** Son dispositivos flotantes inflables, inflados o rígidos diseñados para mantener el cuerpo de una persona en la superficie y con su cabeza por encima del agua. Son inflables aquellos que para flotar necesitan cámaras no rígidas que se llenan de gas y que normalmente se guardan desinflados hasta el momento de utilizarlos, suelen ser plegables. Son inflados los anteriores que se guardan inflados y listos para su uso en todo momento. Los chalecos rígidos tienen cámaras rígidas rellenas de un material poroso (espuma de poliuretano) que retiene aire en su interior y asegura la flotación. Debe existir uno por cada miembro de la dotación y pasajeros, y los emplazamientos colectivos que contengan más chalecos salvavidas deberán estar bien identificados.

Los chalecos deben contener superficies reflectantes y, al menos, un dispositivo de señalización: silbato, baliza estroboscópica, tinte fluorescente para el agua, generador de humo de color, etc. Todos poseen un asa para ayudar al izado del naufrago y cinchas que mantienen el chaleco unido a este. Los chalecos inflables disponen de un sistema de inflado manual o automático que es necesario conocer bien para que se pueda producir el automatismo; igualmente, todos los chalecos inflables e inflados deben poseer una válvula flexible para el inflado oral.

- **Trajes de inmersión.** Es un traje de protección que reduce la pérdida de calor corporal de aquel naufrago que lo lleve puesto en aguas frías. Están confeccionados con materiales impermeables y la capa exterior es de color llamativo, con las instrucciones para su puesta marcadas en su superficie. Si el traje requiere llevar ropas de abrigo cuando se lleve puesto, esta situación irá destacada también.

Algunos trajes flotan por si solos al incorporar un medio de flotabilidad y otros requieren llevar puesto el chaleco salvavidas exteriormente a este. Deben permitir cierta libertad

de movimientos, como ascender y descender por escalas, nadar distancias cortas, subir a las balsas salvavidas, etc. Los trajes que floten deben incorporar los mismos dispositivos de localización que un chaleco salvavidas (silbato, luz estroboscópica, etc.).

- **Trajes de protección contra la intemperie.** Al igual que los anteriores, son trajes que reducen la pérdida de calor corporal. Están confeccionados con materiales impermeables y cubren todo el cuerpo salvo la cabeza, las manos y, algunos, los pies, empleándose casi siempre con capucha, guantes y botas de agua.

Comparten con los anteriores ciertas características de permisividad de movimientos y, algunos, flotabilidad limitada, por lo que se emplean con chalecos salvavidas. Al igual que los trajes de inmersión, pueden requerir su utilización con ropas de abrigo debajo, cosa que deben indicar.

- **Ayudas térmicas.** Son mantas o sacos hechos de material impermeable y confeccionado de tal manera que cuando se utilicen para envolver a una persona reduzcan la pérdida de calor corporal por convección y evaporación. Debe cubrir todo el cuerpo de una persona que lleve puesto un chaleco salvavidas menos la cara; las manos pueden o no quedar cubiertas, dependiendo de si la ayuda térmica lleva o no guantes incorporados.

Se debe poder poner fácilmente y sin ayuda incluso en la balsa salvavidas, permitiendo que una persona en el agua se la pueda quitar si le estorba para nadar en poco tiempo.

**Embarcaciones de supervivencia.** Son embarcaciones que existen en los buques para la recogida de toda la tripulación y pasajeros en el caso de que el buque no pueda mantenerse a flote o lo haga poniendo en grave riesgo la vida de los que lo tripulan. Son las balsas y los botes salvavidas.

- **Balsas salvavidas.** Son embarcaciones de tipo neumático preparados para acoger a los naufragos y proporcionarles medios de supervivencia en el mar y diversas ayudas a la localización, como se detallará en un apartado posterior. Existen modelos rígidos (en desuso prácticamente) e inflables. Los modelos rígidos están constituidos por un material flotante situado en el contorno de la balsa, recubierto de un material piroretardante de color llamativo; algunos modelos pueden llevar una lona a modo de tejado. El suelo de la balsa debe impedir la entrada de agua del mar y poder mantener fuera del agua a sus ocupantes, aislándolos del frío. Este tipo de balsas no suele estar diseñado para acoger a más de 6 u 8 personas.

Las balsas salvavidas inflables están constituidas por dos cámaras tubulares neumáticas independientes que se inflan mediante bombonas de gas de modo automático o manual, estas cámaras son independientes y están separadas por secciones para que si uno de los tubulares o de las secciones se avería no se vea comprometida la flotabilidad de la balsa. El piso de las balsas es impermeable y aísla contra el frío y están provistas de toldos que las cierran.

- **Botes salvavidas.** Son embarcaciones de tipo rígido con el casco fabricado en diversos materiales y con características de supervivencia similares a las balsas salvavidas, en algunos puntos superándolas incluso: capacidad de navegación, de carga, etc. Todos los botes salvavidas pueden mantener una estabilidad positiva en aguas tranquilas y estando cargados. Para sentarse disponen de bancadas, bancos o asientos fijos, y están propulsados por motores de combustión con sistemas manuales y mecánicos de encendido. Estos botes pueden ser parcialmente cerrados, cerrados y de caída libre, siendo las capotas rígidas y flexibles piroretardantes o no combustibles.

Los botes salvavidas de caída libre poseen capotas rígidas que los cierran por completo, como los botes de tipo cerrado. Deben estar provistos de medios de retención para los tripulantes ya que estos botes están montados sobre una estructura en el costado del buque que permitirá el lanzamiento del mismo.

**Señales visuales.** Bajo este título englobamos los medios empleados para llamar la atención de los medios de rescate; son las bengalas de mano, los cohetes lanzabengalas y las señales fumígenas flotantes. Todas ellas se deben guardar, en el tipo y número necesario en el puente de gobierno o cerca de este; también las habrá en las embarcaciones salvavidas.

- **Bengalas de mano.** Son señales luminosas que deben arder como mínimo 1 minuto produciendo una gran intensidad lumínica (de color rojo) incluso tras haber sido sumergidas en el agua. Deben presentarse en un estuche resistente al agua que llevará impresas las instrucciones o esquemas que indiquen el modo de empleo. Se deben poder encender sin poner en riesgo al usuario.

- **Cohetes lanzabengalas.** Pueden ser con paracaídas o sin el, lo normal y aconsejable es emplear los primeros ya que el paracaídas ralentiza el descenso y la señal luminosa permanece en el aire más tiempo con lo es visible más tiempo.

Al lanzar el cohete (en posición vertical siempre) el contenido debe alcanzar una altura mínima de 300 mts. antes de dispararse la bengala, que ardera al menos 40 seg. con color rojo mientras desciende. Si la bengala dispone de paracaídas, este no debe quemarse en el descenso.

Se presentan en envases resistentes al agua con las instrucciones o los esquemas impresos en el. Deben poseer medios seguros de encendido para el usuario.

- **Señales fumígenas flotantes.** Generan humo de color visible (normalmente naranja) sin producir llama durante un mínimo de 3 minutos incluso tras haber sido sumergidas en el agua. El dispositivo generador debe flotar incluso en mar encrespada sin apagarse. Se presentan en envases resistentes al agua que llevará impresas las instrucciones y esquemas necesarios para comprender su puesta en funcionamiento, que hará inflamándose sin explosión.

Hay que añadir que algunos dispositivos de señalización combinan las bengalas de mano con los generadores de humo, uno en cada extremo del envase, siendo estos dispositivos los ideales para portar en el chaleco salvavidas o en el equipo individual.

- **Otros dispositivos de salvamento.** En este apartado veremos de forma somera los diferentes sistemas de alarma, dispositivos electrónicos de salvamento e indicadores de tránsito que se instalan obligatoriamente en un buque.

**Sistema de alarma general de emergencia.** Da la señal de alarma general ante una emergencia: 7 ó más pitadas cortas seguidas de 1 pitada larga, acompañada por la señal que den un timbre, bocina eléctrica u otro sistema equivalente. Este sistema puede ser accionado desde el puente o desde otros puntos estratégicos del buque. Las señales de alambra de los timbres deben ser audibles en todos los espacios de alojamiento y en aquellos en los que normalmente trabaje algún tripulante.

El sistema de alarma está en funcionamiento una vez que se ha activado hasta que se desconecte manualmente o se interrumpa temporalmente por un mensaje de megafonía.

**Sistema de megafonía.** Consiste en una instalación de altavoces que permite la difusión de mensajes desde el puente de gobierno en todos los espacios de uso habitual por la dotación o pasaje.

**Aparatos radiotelefónicos bidireccionales de ondas métricas.** Son equipos de comunicaciones especialmente resistentes que transmiten en la banda VHF (imagen a la derecha, equipos HT648 de la casa Entel). Deben estar situados en el puente de gobierno y ser fácilmente accesibles además de ser de funcionamiento sencillo con una sola mano (salvo para cambiar de canal). Son especialmente resistentes a los golpes y al agua y normalmente suelen ser de colores llamativos (naranja o amarillo), a su lado debe existir una batería precintada de emergencia y cada aparato debe tener su propio cargador y tener la frecuencia y canal para llamadas de emergencia sintonizado:

- ✓ Radio encendida,
- ✓ Seleccionado canal 16 (se debe transmitir con voz clara),
- ✓ Activar el botón de socorro (“Distress”, “Emergency”, etc.) si el aparato lo lleva.

- **Respondedores de radar.** Sirve para localizar el punto de naufragio ya que emiten una señal cuando detectan el barrido de un radar. Los respondedores o radiobalizas van estibados en lugares desde los que se puedan llevar y colocar rápidamente en cualquier embarcación de supervivencia que no lo posea; normalmente se hallan en los alerones del puente ya que poseen flotabilidad positiva y su soporte permite que se liberen y salgan a la superficie de hundirse con el buque.

Llevan baterías que mantienen al aparato 96 horas recibiendo señales y 8 horas enviando la respuesta.

- **Símbolos y señales de seguridad.** Se utilizan para ayudar a tomar decisiones adecuadas y seguras e informar sobre temas referentes a la seguridad. El objetivo de estas señales es llamar la atención sobre algo sin suprimir el peligro.

**• La supervivencia en el mar:**

El entorno marítimo es uno de los más duros que existen en una situación de supervivencia, y la fortaleza mental del individuo es fundamental. Es recomendable hacer algún tipo de entrenamiento en este aspecto previo a embarcar.

**La sed.** Obtener agua. Junto con el frío va a ser el principal enemigo del náufrago. La cantidad promedio de agua que es necesario beber diariamente para mantener un buen equilibrio es como mínimo de 1 litro. Sin embargo es posible sobrevivir con mucha menos cantidad (entre 55 y 222 cm<sup>3</sup>). A la sombra se necesitan 3 veces menos agua que a pleno sol, con lo que la esperanza de vida disminuye a medida que aumenta la temperatura ambiente.

**La inanición.** El hambre es la agresión menos peligrosa para el náufrago. Una persona que disponga de abundante agua puede vivir sin comer alrededor de 30 días o quizás más, pero si falta el agua solo vivirá unos pocos días.. Las distintas fuentes de alimentación del náufrago pueden ser: las raciones de supervivencia, los peces, el plancton, las tortugas, los crustáceos, y las aves marinas.

Siempre adaptaremos la comida a la disponibilidad de agua, de este modo, si hay hasta 450 grs. de agua por día y persona, se deben comer solamente cosas dulces o muy poca comida. Si hay 1 litro o más por día y persona, puede comerse toda la comida que sea necesaria y que sea normal.

**El frío.** Existen niveles de exposición al frío o al calor ante los cuales el cuerpo necesariamente debe recibir ayuda para mantener los 37° C: se deben tomar acciones específicas y vestir ropa protectora adecuada.

**La exposición al sol.** El sol es un elemento muy agresivo, del que debemos protegernos mediante ropa que cubra la piel, y

buscando prendas como gorras, guantes, etc. que cubran las partes expuestas como cara y manos.

### **TÉCNICAS DE NATACIÓN:**

Es condición indispensable para el personal embarcado el contar con formación básica de competencia marinera, que incluiría técnicas de natación. De otro modo, sería inconcebible el operar en un entorno como el marino. Por otra parte, las técnicas de rescate y supervivencia en el mar se basan en el uso de botes salvavidas o chalecos, un sujeto sin estos dos aditamentos sería prácticamente imposible que se mantuviese a flote el tiempo suficiente en alta mar.

No obstante, señalaremos algunos conceptos básicos sobre natación:

- La alineación horizontal del cuerpo supone mantener una posición lo bastante plana como para reducir nuestra resistencia en el agua al máximo.
- La alineación lateral del cuerpo por su parte, se refiere a las oscilaciones que realiza el cuerpo del nadador a consecuencia del movimiento alternativo de los brazos. Cuando damos una brazada con el brazo derecho, el cuerpo tiende a oscilar hacia la izquierda, y cuando lo hacemos con el izquierdo, el cuerpo se desplaza hacia la derecha. Este movimiento debe ser el menor posible para mejorar el avance en el agua.
- El rodilo o rotación del cuerpo es el giro sobre el eje longitudinal en ciertos estilos como el crol. Esto mejora la tracción y la recuperación de los brazos. Si no se realiza correctamente, provocaremos una pérdida de velocidad y dificultaremos la respiración.

- La coordinación es también importante, de modo que aumentemos la traslación y disminuyamos la fatiga. En general, es mejor concentrarnos en realizar correctamente la técnica, que en desplazarnos con mayor velocidad.
- Por último, es importantísimo el control de la respiración. El nadador ha de inhalar/ tomar el aire por la boca y expulsarla por boca y nariz.
- Es importante destacar que solo hay que nadar cuando tengamos claro un objetivo al que dirigirnos (un bote, por ejemplo), cuando no sea así, trataremos de mantenernos a flote realizando el menor esfuerzo posible.

#### **PRIMEROS AUXILIOS:**

##### **• Consideraciones iniciales:**

- ▶ Principios básicos. Hay una regla elemental para actuar en una situación de emergencia en la que hay un herido (o varios); recordamos siempre:

P.A.S. = Proteger → Alarmar → Socorrer

- ▶ Proteger: al herido y al que auxilia. Solo hay que mover a un herido para apartarlo de un peligro mayor (como el fuego enemigo).
- ▶ Alarmar: avisar de la existencia de un herido. Con esta acción estamos alertando al resto de compañeros, se activan refuerzos, se inician maniobras que faciliten el rescate del herido, se realizan las acciones necesarias para evitar que alguien más se vea herido, etc.
- ▶ Socorrer: siempre dentro de las limitaciones, procurando que nuestra acción no empeore la situación de los heridos.

**¿Cómo se hace? ¿Cómo se actúa? ¿Qué se hace?**

Nada más se produce la baja aparecen siempre estas preguntas en la mente del Operador más cercano. Recordemos seguir la siguiente secuencia, pero siempre teniendo muy claro qué es lo que hace en cada momento:

- Estar tranquilo y sereno, actuaremos sin prisas pero sin pausas y no empezaremos a hacer nada hasta no habernos tranquilizado ya que esos nervios los vamos a transmitir al herido y no vamos a ser capaces de actuar.
- Recordamos P.A.S. y lo aplicamos: Protegemos, Alarmamos y Socorremos.
- Evaluamos la situación sobre el herido (iniciamos el socorro): si hay pulso, si está consciente, si está todavía en peligro, si respira, si todavía existe el peligro a su alrededor, etc.
- Socorremos según las prioridades que tendría cualquier sanitario:
- Atenderemos hemorragias que podrían en peligro la vida,
- Controlaremos las situaciones de no existencia de pulso, ausencia de respiración, o las 2 cosas,
- Actuaremos sobre las lesiones que hagan peligrar la vida,
- Actuaremos sobre las conmociones y los shocks.

**Secuencia de actuaciones de emergencia:**

Hay una secuencia lógica para actuar sobre una baja y detectar si está consciente, si respira y si tiene pulso ya que de estas

averiguaciones dependerá cómo se va irá actuando. La pauta determinada por el "American College of Surgeons" (Colegio Americano de Cirujanos, mundialmente adoptada) viene definida por las siguientes letras que tienen su origen en vocablos ingleses:

**A ----- Airways ----- Vías respiratorias y cuello**

**B ----- Breathing ----- Respiración**

**C ----- Circulation ----- Circulación**

**D ----- Disability -----Consciencia**

**Control de las vías aéreas y zona cervical.** Se hace siempre ante desvanecimientos, ahogamientos, caídas, etc.; con el control de las vías aéreas se busca comprobar si hay obstrucciones en las vías respiratorias que imposibiliten mantener una respiración normal, sospechando que existen:

- ✓ Si hay movimientos respiratorios mínimos o no los hay,
- ✓ Si la respiración es muy ruidosa o se aprecia que el herido "tira" (fuerza la aspiración) para respirar,
- ✓ Si hay alteraciones del color de la piel (morado),
- ✓ O si el herido aparentemente está inconsciente.

**Control de la respiración.** Consiste en comprobar que la respiración es natural y espontánea. Hay que comprobar que esta respiración existe mediante lo que se ha visto en el punto anterior: observar los movimientos torácicos, la coloración de la piel, valorar la efectividad de cada respiración (su profundidad), etc. Una frecuencia respiratoria normal está entre las 12 ó 20 aspiraciones por minuto.

**Control de la circulación.** Consiste en detectar si hay latidos que mantengan la circulación sanguínea,

**Control de la consciencia.** Debería ser de las primeras cosas en saberse del herido y se puede averiguar mientras vamos comprobando su correcta ventilación, su respiración, su pulso, valoramos el entorno, pedimos ayuda, etc. Si un herido está inconsciente no controla su cuerpo y se ahoga con su propia lengua.

**Actuación final sobre la baja.** Si el herido respira y tiene pulso y no necesita nuestra ayuda para hacerlo, se han solventado las heridas o se han puesto los medios adecuados para contenerlas; en este momento se debe pasar a colocar al herido en una posición que se llama "posición lateral de seguridad". La posición lateral de seguridad evita que ante vómitos o pérdidas súbitas de conocimiento una persona pueda asfixiarse con su lengua o su propio vómito.

#### **TÉCNICA DE RESPIRACIÓN ARTIFICIAL Y REANIMACIÓN CARDIOVASCULAR:**

Objetivo de la respiración y de la circulación.

**Respiración:** Por respiración se entiende generalmente a la entrada de oxígeno al cuerpo de un ser vivo y la salida de dióxido de carbono.

**Circulación:** Consiste en llevar sustancias nutritivas y el oxígeno captado por los pulmones, a todos los tejidos del organismo.

**Parada cardiorespiratoria (p.c.r.):** Un paro cardiorrespiratorio (PCR) es la detención de la respiración y del latido cardíaco en un individuo. Puede ocurrir por diversas causas, algunas de las más típicas son ahogo por inmersión o shock eléctrico, efectos de anestesia y otros fármacos, esfuerzo físico extremo.

Se manifiesta por un estado de muerte aparente:

1. La persona está totalmente inconsciente, no se mueve espontáneamente, no reacciona ni a la palabra ni al tacto, ni a la estimulación dolorosa, ni a la luz;
2. No se percibe su respiración ni siquiera después de la liberación de las vías aéreas: no se siente su respiración en la mejilla, no se ve el pecho o el vientre levantarse ni bajarse;
3. La persona no reacciona a las insuflaciones (boca a boca): no tose, no recupera la ventilación;
4. No se percibe el pulso carotídeo, nótese que este signo puede ser engañoso, ya que a causa de su tensión nerviosa (estrés), la persona salvadora puede sentir su propio pulso en el extremo de los dedos;
5. La víctima palidece: adquiere un color azulado secundario debido a la falta de oxigenación de los tejidos; este signo es difícil de percibir por un neófito, pero es evidente una vez que se ha visto;
6. Encontramos midriasis pupilar (dilatación de las pupilas).

Cuando se es testigo directo de la sobrevenida del paro, el cuadro clínico puede ser más engañoso:

1. El paciente pierde el conocimiento y puede convulsionar (movimientos involuntarios bruscos) en primer lugar, impidiendo toda evaluación del pulso o de la respiración; en la práctica esto no dura más que una decena de segundos;
2. El paciente puede tener una respiración ruidosa (respiración agónica llamada "estertor") durante diez segundos.

No se tiene que confundir esta respiración agónica o estas convulsiones con:

1. Un síncope sin paro cardiocirculatorio (pulso y respiración presente);
2. Una crisis convulsiva epiléptica, más prolongada, con pulso y respiración presente;
3. Un choque séptico: la presión arterial que desciende mucho impide toda percepción de pulso.

En el marco de los primeros auxilios, los signos suficientes para detectar la parada circulatoria son:

1. Inconsciencia
2. Ventilación detenida
3. Ausencia de pulso
4. Ausencia de reacción a las insuflaciones.

Causas:

En ocasiones es evidente: traumatismo, electrocución, ahogamiento, asfixia, intoxicación, estrangulación, hipotermia grave...

Pensar sistemáticamente en una ruta equivocada (paso de un alimento al aparato respiratorio en lugar del esófago); en ese caso, las insuflaciones son ineficaces, y son las compresiones torácicas las que permitirán expulsar el cuerpo extraño. Se tiene que inspeccionar entonces la boca después de las compresiones torácicas para recuperar el cuerpo extraño que se habría conseguido expulsar.

Si el paro aparece aislado (no es de traumatismo, de hemorragia, de electrocución, de atragantamiento...), se debe pensar sistemáticamente en una causa cardíaca pero eso serán asuntos del médico, una vez se haya conseguido con éxito la reanimación.

Resucitación cardiopulmonar (r.c.p.).

La reanimación cardiopulmonar (RCP), o reanimación cardiorespiratoria (RCR), es un conjunto de maniobras temporales y normalizadas internacionalmente destinadas a asegurar la oxigenación de los órganos vitales cuando la circulación de la sangre de una persona se detiene súbitamente, independientemente de la causa de la parada cardiorrespiratoria.

Los principales componentes de la reanimación cardiopulmonar son la activación del servicio médico de emergencias dentro o fuera del hospital y la asociación de compresiones torácicas o «masaje cardíaco externo» (MCE) con ventilación artificial. Otros componentes relacionados incluyen la maniobra de Heimlich y el uso de desfibriladores externos automáticos.

Las recomendaciones específicas sobre la RCP varían en función de la edad del paciente y la causa del paro cardíaco. Se ha demostrado que cuando la RCP es puesta en práctica por personas adiestradas en la técnica y se inicia al cabo de pocos minutos tras el paro cardíaco, estos procedimientos pueden ser eficaces en salvar vidas humanas. Aunque un estudio publicado en 2010 ha puesto en duda el alcance del procedimiento, de 95.000 pacientes solo el 8% presento resultados positivos.

Se recomienda que todo paciente en paro cardíaco reciba reanimación, a menos que:

I. La víctima tenga una instrucción válida de no ser reanimado;

2. La víctima presente signos de muerte irreversible como el rigor mortis, decapitación o livideces en sitios de declive;
3. No se pueda esperar un beneficio fisiológico, dado que las funciones vitales de la víctima se han deteriorado a pesar de un tratamiento máximo para condiciones como el shock séptico o cardiogénico progresivos;
4. También es apropiado abstenerse de intentos de reanimación en la sala de partos cuando se trata de un recién nacido con gestación menor de 23 semanas o un peso al nacer menor de 400 g, o que tiene una anencefalia, así como también en casos confirmados de trisomía 13 o 18.

#### Reconocimiento de un paro cardíaco:

El reconocimiento es un paso clave en la iniciación de un tratamiento precoz de una parada cardíaca, es decir, la identificación de los elementos que determinan la presencia de una parada cardíaca. Si no es el caso, uno de los elementos del balance identificará que no hay probabilidad de una parada cardiorrespiratoria, entonces no hay que hacer reanimación cardiopulmonar.

Una vez que se determina que una víctima necesita reanimación cardiovascular se advierte al sistema de rescate profesional de la localidad y se inicia de inmediato las compresiones torácicas.

#### Secuencia de RCP:

En adultos, niños y lactantes si solo está presente un reanimador, se recomienda una relación compresión: ventilación equivalente a 30:2. Esta relación única está diseñada para simplificar la enseñanza de la secuencia del RCP, promover la retención de las habilidades, aumentar el número de compresiones,

y disminuir el número de interrupciones durante las compresiones.

Si se encontrasen dos reanimadores se prefiere una secuencia de 15:2 en niños y lactantes. Se recomienda en recién nacidos una secuencia 30:2 a menos que la causa de la falla cardíaca sea conocida, en cuyo caso la secuencia de 30:2 es la aconsejada. Si se haya presente acceso avanzado a la vía aérea, tales como un tubo endotraqueal o una mascarilla laríngea, se recomienda una ventilación de 8 a 10 por minuto sin que se interrumpan las compresiones cardíacas.

Cada 5 ciclos de 2 ventilaciones y 30 compresiones, se reevalúa la respiración. La RCP se continúa hasta que llegue atención médica avanzada o hay signos de que la víctima respira.

Dos o más reanimadores:

La secuencia es la misma que la realizada por un solo rescatista, pero después de observar la ausencia de respuesta, uno controla las compresiones cardíacas mientras que otro la respiración artificial. Por ejemplo, el rescatista A realiza la búsqueda de ayuda mientras el rescatista B comienza la RCP. El rescatista A vuelve y puede entonces implementar una desfibrilación externa automática si está disponible o sustituir al testigo B en la compresión cardíaca si este se encuentra cansado.

El rescatista que realiza las compresiones torácicas debe imprescindiblemente contar las compresiones en voz alta, con el fin de que los demás rescatistas sepan cuándo debe darle respiración artificial. Esto hace posible que el paso del tiempo entre compresiones y respiraciones sea más o menos uniforme y uno no debe concentrarse en calcular el tiempo, y no tiene que colocar de nuevo las manos en cada ciclo.

Las compresiones torácicas se dan del mismo modo que con un rescatista: 2 respiraciones boca a boca por cada 30 compresiones. El uso de dispositivos es más efectivo que la respiración

boca a boca, porque reduce el tiempo entre las respiraciones y las comprensiones: las respiraciones comienzan tras la última comprensión, y la comprensión comienza tras la última respiración, sin esperar a que el pecho baje de nuevo.

### **PRIMEROS AUXILIOS EN CASOS DE HEMORRAGIA:**

Una hemorragia es la fuga de sangre fuera de su camino normal dentro del sistema cardiovascular provocada por la ruptura de vasos sanguíneos como venas, arterias y capilares. Es una situación que provoca una pérdida peligrosa de sangre y puede ser interna o externa

Las clasificaremos en tres tipos:

- **Hemorragia interna:** Es la ruptura de algún vaso sanguíneo en el interior del cuerpo.
- **Hemorragia externa:** Es la hemorragia producida por ruptura de vasos sanguíneos a través de la piel, este tipo de hemorragias es producida frecuentemente por heridas abiertas.
- **Hemorragia exteriorizada:** a través de orificios naturales del cuerpo, como el recto (rectorragia), la boca vomitando (hematemesis) o tosiendo (hemoptisis), la nariz (epistaxis), la vagina (metrorragia), la uretra (hematuria), el oído (otorragia), y el ojo (hiposfagma).

Según el tipo de vaso sanguíneo roto encontramos los siguientes tipos:

- **Hemorragia capilar:** Es la más frecuente y la menos grave pues los capilares sanguíneos son los vasos más abundantes y que menos presión de sangre tienen. La sangre fluye en sábana.

- **Hemorragia venosa:** El sangrado procede de alguna vena lesionada y la sangre sale de forma continua pero sin fuerza, es de color rojo oscuro.
- **Hemorragia arterial:** Es la más grave si no se trata a tiempo, el sangrado procede de alguna arteria lesionada y la sangre sale en forma de chorro intermitente, es de color rojo rutilante.

Primeros Auxilios:

En caso de Hemorragias Externas seguir el siguiente protocolo:

- ✓ Presión directa sobre la herida.
- ✓ Elevación del miembro.
- ✓ Presión sobre la Arteria principal del miembro.
- ✓ Excepcionalmente: Torniquete.

En caso de Hemorragias Internas:

- ✓ Asegurar la permeabilidad de la vía aérea, valorar la respiración y circulación.
- ✓ Prevenir y tratar el shock hemorrágico: cubrir al paciente y elevarle las piernas.
- ✓ Traslado urgente a un centro sanitario, en posición antishock, vigilando las constantes vitales.

En caso de Hemorragias Exteriorizadas por Orificios.

Naturales:

a) Otorragias:

En casos leves: Limpieza de oídos.

En casos graves:

PLS sobre oído sangrante.

Almohadillado bajo la cabeza.

No taponar.

b) Epíxtasis:

Compresión manual de la fosa sangrante.

Introducir en la fosa que sangra una gasa con agua oxigenada.

c) Hemorragias por la boca:

Si proviene del aparato digestivo (vómitos mezclados con sangre semidigerida, sensación de náuseas, lipotimia en ocasiones):

Aplicar frío local.

PLS o decúbito supino, con ambas rodillas flexionadas.

Guardar una muestra de vomito.

Si proviene del aparato respiratorio (tos, sangre roja mezclada con espuma):

Aplicar frío local.

Posición decúbito supino o decúbito lateral, semisentado.

Guardar muestra del esputo (espuma).

Valorar la presencia del shock hemorrágico.

d) Hemorragias por el ano (melenas):

En estos casos se requiere observación y tratamiento facultativo.

e) Hemorragias exteriorizadas a través de los genitales:

Es necesaria la revisión médica.

El torniquete:

Es muy peligroso tanto para la vida del paciente como para la del miembro afectado, pero si la hemorragia no se corta después de la compresión, aplicar un torniquete con una goma elástica, un cinturón, corbata, etc., anudándolo por encima de la herida.

Siempre es necesario que lo vea un médico, y en caso de usar el torniquete, anote la hora en que se colocó.

Importante: Si mientras está aplicando la presión directa, los apósitos se empapan de sangre, NO lo quite ya que se destruiría el coágulo que se está formando y aumentaría la hemorragia. Al contrario, colocar otros encima y continuar apretando.

Una hemorragia por la nariz o por el oído, después de recibir un golpe violento en la cabeza, puede ser un síntoma de fractura de algún hueso del cráneo, sobre todo, si el accidentado está inconsciente y presenta hematomas alrededor de los ojos o de los oídos.

Golpe de calor:

El **golpe de calor** es un trastorno grave que se presenta cuando un organismo homeotérmico no alcanza a disipar más calor del que genera o absorbe, superando la temperatura corporal los 40 °C y afectando al sistema nervioso central con encefalía, y siendo habitual el coma, siendo un caso de hipertermia. Generalmente ocurre por estar expuesto a una fuente de calor que lleva la temperatura corporal por encima de 40 °C, y viene acompañado de mortalidades de hasta el 70%, dándose especialmente durante las olas de calor (más de tres días por encima de 32,3 °C).

Se considera golpe de calor cuando la temperatura corporal rebasa los 40 °C. En la hipertermia el punto de ajuste hipotálamico no cambia, pero la temperatura corporal sube superando los mecanismos de regulación de temperatura. Como consecuencia de esto se produce el llamado golpe de calor.

Tratamiento

Se busca un enfriamiento inmediato y mantener los sistemas y órganos. Es vital enfriar cuanto antes, si se tarda más de dos horas, la mortalidad se sitúa en el 70%. Se comienza llevando al paciente a un lugar más frío desnudándolo y mojándole la piel. El objetivo es llegar a los 39 °C de temperatura corporal al menos.

**Métodos de enfriamiento externos:**

Dependen de la transmisión de calor del cuerpo a la piel, y de esta al ambiente. Se busca que se mantenga el flujo sanguíneo cutáneo.

- Método conductivo. Llevar el paciente a un lugar fresco y a la sombra, y aplicar compresas frías al cuello, ingles, axilas y cabeza.
- Método evaporativo-convectivo: Desnudar al enfermo y rociar con agua a 15 °C (en spray), y abanicar 30 veces por minuto con aire caliente (45-48 °C, posiblemente el ambiente caluroso valga). La corriente de aire busca mantener la piel a 30-32 °C para evitar la vasoconstricción (y que deje de fluir sangre y calor del cuerpo a la piel). La temperatura bajará de esta manera 1° cada 11 minutos, esperando bajar la temperatura a 39,4 °C en 60 minutos. Este método logra que la mortalidad se reduzca del 70% al 11%.
- Otros métodos. Inmersión del paciente en agua (helada a poder ser), o rodearlo de cubitos de hielo y rociar con sal (provocando el deshielo y la absorción de calor). Estos métodos tienen los inconvenientes de detener el flujo de sangre y calor del interior del cuerpo a la piel, necesitando un masaje cutáneo para mantener el flujo. Es un método efectivo pero peligroso, y con problemas de colapso cardiovascular, y hay que mantener al paciente vigilado.
- Las mantas de enfriamiento son poco eficaces y se recomienda evitarlas (aunque sean comúnmente utilizadas).

**MÉTODOS DE ENFRIAMIENTO INTERNOS**

Se usan cuando fallan los métodos externos.

- ✓ Lavado peritoneal (con suero salino a 20 °C)
- ✓ Lavado gástrico (con suero salino a 9°C)
- ✓ Hemodiálisis o By-pass cardiopulmonar (se enfría la sangre fuera, y se le vuelve a inyectar al paciente).
- ✓ Experimentalmente se ha probado en animales la inyección de suero salino helado en venas grandes (femoral, yugular). Los resultados muestran un efecto protector del cerebro tras el golpe de calor

El enfriamiento se detendrá al llegar a los 39 °C.

### **Insolación:**

Se llama insolación, golpe de calor o infarto de calor a la enfermedad producida en la cabeza por el excesivo ardor del sol.

La insolación se caracteriza por náuseas, vómitos, cefalea, calor de la piel, sopor y alteración de las fibras musculares expuestas a sus efectos. En casos extremos pueden observarse convulsiones y otras afecciones graves. El tratamiento contra la insolación consiste en el transporte del enfermo a un lugar fresco, afusiones frías, fricciones estimulantes, bebidas frescas y ligeramente excitantes, revulsivos.

Hay que distinguir la insolación del eritema solar y del golpe de calor que son mucho menos graves. La insolación puede tener efecto aún en la sombra bajo un terrado o en las aceras resguardadas del sol por el reflejo de los rayos solares. El golpe de calor, no tiene por qué darse exclusivamente en una situación de exposición a los rayos solares, se produce también por la combinación de altas temperaturas, con alta humedad y poca aireación; el organismo no es capaz de mantener la temperatura y sube por encima de límites importantes como los

40 – 41° C. En situaciones suele darse en coches o autobuses cerrados al sol o naves industriales con poca aireación.

Cuando el cerebro humano se somete a temperaturas muy elevadas puede llegar a convulsionar y producirse daño cerebral. Es importante que las personas mayores estén atentas a esta situación ya que tanto la sensación de sed por deshidratación como la sensibilidad al frío y calor se ven afectadas por el envejecimiento normal.

La recomendación principal es la adecuada hidratación antes de sentir sed y evitar lugares con altas temperaturas y poco aireados.

#### **Ahogamiento:**

El ahogamiento es un tipo de asfixia debida a la inmersión en el agua. Este tipo de ahogamiento por falta de aire es debido a la obstrucción de vía aérea por cuerpo extraño (OVACE). La desobstrucción de la vía aérea se realiza mediante la maniobra de Heimlich, aunque el primer paso antes de esta maniobra sería animar al paciente a que tosa.

El ahogamiento húmedo se produce cuando hay aspiración de líquido a los pulmones tras la fase inicial de laringoespasma, por estímulos de la hipoxia y la hipercapnia en el centro respiratorio de la inspiración; se denomina ahogamiento azul y representa el auténtico cuadro de asfixia por inmersión.

Hablando en términos estrictos, el ahogamiento causa la muerte, pero el término también se usa para los casos que no desembocan en fallecimiento (casi ahogamiento), de manera general cuando hay una asfixia aguda (falta el aire) de una persona que se encuentra inmersa.

La penetración de agua, incluso en cantidad ínfima, en las vías respiratorias, puede provocar una apnea refleja; la epiglotis se cierra para proteger las vías respiratorias, impidiendo de hecho la respiración incluso cuando la cabeza se encuentra fuera del agua. Por consiguiente, el oxígeno disponible en el organismo disminuye; entonces se habla de hipoxemia. Las secuelas persistentes después del ahogamiento de la víctima están en función de la importancia de la hipoxia y de su duración, pero la eventual presencia de agua en los pulmones causa un edema pulmonar traumático. Este edema, así como el agua que ha penetrado, interfieren en el intercambio gaseoso en la pared alveolar y mantienen el déficit de oxígeno aunque la persona respire espontáneamente.

### **Hipotermia:**

La Hipotermia es el descenso involuntario de la temperatura corporal por debajo de 35 °C (95 °F) medida con termómetro en el recto o el esófago.

Si hace mucho frío, la temperatura corporal desciende bruscamente: una caída de sólo 2 °C (3,6 °F) puede entorpecer el habla y el afectado comienza a amodorrarse. Si la temperatura desciende aún más, el afectado puede perder la consciencia e incluso morir.

Se considera hipotermia leve cuando la temperatura corporal se sitúa entre 33 °C y 35 °C (91,4 °F y 95 °F), y va acompañada de temblores, confusión mental y torpeza de movimientos. Entre 30 °C y 33 °C (86 °F y 91,4 °F) se considera hipotermia moderada y a los síntomas anteriores se suman desorientación, estado de semiinconsciencia y pérdida de memoria. Por debajo de los 30 °C (86 °F) se trata de una hipotermia grave, y comporta pérdida de la consciencia, dilatación de pupilas, bajada de la tensión y latidos cardíacos muy débiles y casi indetectables.

En algunas intervenciones quirúrgicas, los cirujanos provocan una hipotermia artificial en el paciente, para que la actividad de los órganos sea más lenta y la demanda de oxígeno sea menor.

Es un síndrome grave con alta mortalidad, una urgencia médica que requiere tratamiento, generalmente en la Unidad de Cuidados Intensivos.

• **Primera fase:**

En la fase 1ª (fase de lucha), la temperatura del cuerpo desciende en 1–2 °C (1,8–3,6 °F) por debajo de la temperatura normal (36 °C o 96,8 °F). Se producen escalofríos que pueden ir de leves a fuertes. La víctima es incapaz de realizar tareas complejas con las manos, las manos se entumecen. Los vasos sanguíneos distales en las extremidades se contraen, disminuyendo la pérdida de calor hacia el exterior por vía aérea. La respiración se vuelve rápida y superficial. Aparece la piel de gallina y se eriza el vello corporal, en un intento de crear una capa aislante de aire en todo el cuerpo (que es de uso limitado en los seres humanos debido a la falta de suficiente pelo, pero útil en otras especies). A menudo, el afectado experimentará una sensación cálida, como si se hubiera recuperado, pero es, en realidad, la partida hacia la Etapa 2. Otra prueba para ver si la persona está entrando en la fase 2 es que no sean capaces de tocar su pulgar con su dedo meñique; es el primer síntoma de que los músculos ya no funcionan. Se caracteriza por: vasoconstricción, aumento del metabolismo, aumento del gasto cardíaco, taquicardia y taquipnea.

• **Segunda fase:**

En la fase 2ª, la temperatura del cuerpo desciende en 2–4 °C (3,6–7,2 °F). Los escalofríos se vuelven más violentos. La falta de coordinación en los músculos se hace evidente. Los movimientos son lentos y costosos, acompañado de un ritmo irregular y

leve confusión, a pesar de que la víctima pueda parecer alerta. La superficie de los vasos sanguíneos se contrae más cuando el cuerpo focaliza el resto de sus recursos en mantener los órganos vitales calientes. La víctima se vuelve pálida. Labios, orejas, dedos de las manos y pies pueden tomar una tonalidad azulada. Disminución de gasto cardíaco, bradicardia y bradipnea, poliuria, disminución de la motilidad intestinal y pancreatitis.

• **Tercera fase o Hipotermia profunda:**

En la fase 3ª (fase poiquilotérmica), la temperatura del cuerpo desciende por debajo de aproximadamente 32 °C (89,6 °F). La presencia de escalofríos por lo general desaparece. Empiezan a ser patente la dificultad para hablar, lentitud de pensamiento, y amnesia; también suele presentarse la incapacidad de utilizar las manos y piernas. Los procesos metabólicos celulares se bloquean. Por debajo de 30 °C (86,0 °F), la piel expuesta se vuelve azul, la coordinación muscular se torna muy pobre, caminar se convierte en algo casi imposible, y la víctima muestra un comportamiento incoherente / irracional, incluyendo esconderse entre cosas o incluso estupor. El pulso y ritmo respiratorio disminuyen de manera significativa, pero pueden aparecer ritmos cardíacos rápidos (taquicardia ventricular, fibrilación auricular). Los órganos principales fallan. Se produce la muerte clínica. Debido a la disminución de la actividad celular en la hipotermia de fase 3, tarda más tiempo del habitual en producirse la muerte cerebral.

## Tema IV

### PLAN GENERAL DE PROTECCIÓN DE UN BUQUE: MEDIDAS ACTIVAS Y PASIVAS. PROTOCOLOS DE IDENTIFICACIÓN, RECONOCIMIENTO Y RESPUESTA ANTE AMENAZAS EN BUQUES Y ESCALADO DE FUERZA

#### 1. ANÁLISIS DE AMENAZAS Y RIESGOS

En la siguiente tabla, “Conocimiento de las amenazas actuales” se presentan las amenazas potenciales a las que se puede enfrentar un buque tanto en mar como en puerto. Después de analizar la información disponible, se debe marcar la casilla correspondiente:

ACTIVIDAD CRIMINAL	AMENAZAS (SÍ/NO)	ALERTA ACTUAL	ALERTA PREVIA	INCIDENTE NOTIFICADO
Piratería				
Terrorismo y ataques armados				
Robos				
Contrabando de drogas/armas				
Polizones, refugiados o solicitantes de asilo				
Actos de sabotaje				
Extremistas medioambientales				
Disturbios laborales				
Tripulación violenta, motines				

## 2. ESTUDIO DE LAS AMENAZAS EXISTENTES

Después de haber confirmado la existencia de determinados riesgos, se evalúan los mismos y se comparan con las informaciones disponibles (alertas, avisos oficiales, etc.) para determinar si la amenaza está contenida en una de las siguientes clasificaciones, marcando la casilla correspondiente en la tabla siguiente ("Evaluación de las amenazas existentes"), estableciéndose así un grado del riesgo esperado:

- Amenaza no específica; se ha producido un ataque en el pasado reciente (no más o muy poco más de 1 año; por ejemplo, 9 meses ó 1 año y 2 meses) en la zona y existe una probabilidad de un ataque futuro, o se ha emitido un aviso en una región.
- Amenaza específica; hay información específica, concreta y definida disponible sobre un potencial ataque en una región.

Utilizando la información recogida y los criterios anteriores, se determina si hay amenazas específicas o no; al igual que en la tabla anterior, se trata de marcar en la casilla correspondiente.

*Tabla en página siguiente* 

TIPO DE AMENAZA	CONSIDERACIÓN DE LA AMENAZA				CONDICIONES AMBIENTALES QUE PROPORCIONAN OPORTUNIDADES		
	NO ES AMENAZA	AMENAZA NO ESPECÍFICA	NO AMENAZA A LA VIDA HUMANA	SI AMENAZA A LA VIDA HUMANA	CONDICIONES METEREOLÓGICAS	TRÁNSITO DE NOCHE	LUNA LLENA
Piratería							
Terrorismo y ataques armados							
Robos							
Contrabando de drogas/armas							
Polizones, refugiados o solicitantes de asilo							
Actos de sabotaje							
Extremistas medioambientales							
Disturbios laborales							
Tripulación violenta, molines							

### 3. PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD

El Vigilante de Seguridad deberá estudiar y evaluar las respuestas obtenidas en este cuestionario acerca de los procedimientos y técnicas referidos a:

- ✓ Confirmar el rendimiento óptimo de todos los sistemas y procedimientos de seguridad del buque.
- ✓ Confirmar el control de todos los accesos al buque.
- ✓ Confirmar el control de la cubierta y las zonas inmediatas al buque.
- ✓ Confirmar el control del acceso a las zonas restringidas del buque.
- ✓ Confirmar que se controla el embarque de personas, y sus pertenencias (equipaje y efectos de tripulación, pasajeros y visitas).
- ✓ Confirmar que se supervisa del embarque de la carga y provisiones para el buque.
- ✓ Confirmar que están disponibles los enlaces con la seguridad portuaria (policías, autoridades del puerto, etc.), con los suministradores de información y que los medios de protección necesarios (barreras, etc.) están presentes si se solicitaron.
- ✓ Conflictos entre las estrategias de seguridad y las medidas de seguridad establecidas a bordo.
- ✓ Conflictos o discrepancias a bordo con las obligaciones de seguridad asignadas.

- ✓ Conflictos entre las guardias, las vigilancias y el personal asignado a las mismas.
- ✓ Deficiencias de adiestramiento.

### **3.1 ESTUDIO DE LA DISPOSICIÓN GENERAL DEL BUQUE**

- ✓ Descripción general del buque: tipo, dimensiones, edad, mercancía, etc.
- ✓ Localización de las áreas del buque que consideraremos de acceso restringido.
- ✓ Localización y función de cada punto de acceso (real o potencial) al buque.
- ✓ Zonas de cubierta abiertas en la borda (zonas “rescue”, zonas para el portalón, escalas, etc.), incluyendo la altura desde estas al agua.
- ✓ Presencia de equipos auxiliares disponibles para mantener los servicios esenciales en caso de emergencia: grupos electrógenos, bombas contra incendios, de achique, etc.
- ✓ Número de tripulantes, nacionalidades.
- ✓ Existencia de medidas de seguridad y equipamiento apropiado para la protección de los pasajeros y la tripulación.
- ✓ Previsión de medidas y procedimientos de protección, incluyendo inspecciones y vigilancias, control de personal y accesos, documentos de identificación personal, sistemas de comunicación fiables, alarmas, iluminación, y otros sistemas adecuados.

### **3.2 ESTUDIO DE LA CUBIERTA E ILUMINACIÓN DEL BUQUE**

- ✓ Tipo de encendido.
- ✓ Identificación del responsable.
- ✓ Plan de mantenimiento de las instalaciones.
- ✓ Solapamiento de puntos de luz.
- ✓ Grado de iluminación en horas de oscuridad.
- ✓ Iluminación protege a los Vigilantes de Seguridad.
- ✓ Zonas sensibles iluminadas.

### **3.3 ESTUDIO DEL CONTROL DE ACCESO AL BUQUE**

#### **Acceso al interior**

- ✓ Listado de escotillas y otras aberturas.
- ✓ Descripción de tipo de cerramientos.
- ✓ Sistemas de bloqueo de seguridad.
- ✓ Responsable de asegurar los cerramientos.
- ✓ ¿Están protegidos los cerramientos con alambre o rejas? ¿Fijas o aseguradas?
- ✓ ¿Están las cristaleras protegidas?
- ✓ ¿Existen escalas, pasarelas o accesos que se puedan bloquear?

### **Sistemas y métodos de identificación**

¿Se emplea un sistema de identificación personal?

Esquema de los principales puntos de acceso al buque y otros posibles lugares de entrada, incluyendo los accesos a la cubierta desde las zonas abiertas de la borda (puntos "rescue", por ejemplo). Cada punto deberá ser examinado y evaluado para determinar su potencial uso.

Método de asegurar el material y los equipos en cubierta:

### **Control de llaves**

¿Existe algún tipo de registro para la expedición de llaves?

¿Están todas las llaves registradas?

¿Está el registro actualizado hasta la fecha?

Número de llaves maestras existentes:

Lista de personas que disponen de llaves maestras y situación de las mismas:

¿Hay un procedimiento para la transmisión de esas llaves maestras cuando el personal desembarca o abandona el cargo?

### **Zonas restringidas**

¿El PPB tiene establecidas zonas restringidas en el buque?

¿Todo el personal conoce los procedimientos de actuación cuando una persona no autorizada es detectada en un área restringida?

Relación de todas las zonas restringidas dentro del buque (puente, cámara de control y sala de máquinas, radio, etc.):

¿Están destacadas todas las zonas restringidas claramente como tales?

#### **3.4 ESTUDIO DEL SISTEMA DE ALARMAS Y COMUNICACIONES**

¿Existen otras alarmas instaladas a bordo?

Procedimientos de activación y desactivación del sistema/s

¿Quién está autorizado para desactivar los sistemas?

¿En qué casos de desactivarían los sistemas?

Descripción de los equipos de comunicación del buque y los sistemas alternativos para garantizar la comunicación continua y efectiva entre el personal de seguridad a bordo, las instalaciones portuarias, otros buques y, en su caso, con las autoridades nacionales o locales responsables de seguridad.

¿Hay sistemas de comunicación internos utilizados a bordo?

Procedimientos para activar/desactivar el sistema de alarmas:

#### **3.5 ESTUDIO DE LOS PLANES DE EMERGENCIA**

¿El buque tiene establecidos planes de emergencia? ¿se han probado? ¿se realizan simulacros?

#### **4. IDENTIFICACIÓN Y MITIGACIÓN DE PROBLEMAS DE SEGURIDAD**

Se realiza en base a todo lo anteriormente analizado en el buque, ya que la información conseguida permite localizar los fallos y dar los consejos apropiados para solucionarlos. Se proporcionan al buque unas observaciones de seguridad y recomendaciones basadas en:

- La creación de unas “capas” de autodefensa a partir del perímetro y avanzando hacia el centro de la nave. Si los posibles agresores lograsen penetrar ese perímetro externo deberán enfrentarse a medidas de seguridad cada vez más estrictas a medida que avancen hacia el interior.
- Aumentar la vigilancia humana y las medidas de seguridad. Esto significa que habrá menos posibilidades de que acceda un intruso a bordo ya que será detectado a tiempo o bloqueado.
- Marcar físicamente todas las zonas restringidas y puntos de acceso con señales. Definiendo claramente el control de esos puntos se disminuyen las posibilidades de que un intruso logre acceder al interior del buque.

##### **4.1 CUBIERTA E ILUMINACIÓN DE COSTADO DEL BUQUE. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES ENCONTRADOS EN LA CUBIERTA Y EN LA ILUMINACIÓN PERIMETRAL DEL BUQUE, EXPLICANDO LAS CONSECUENCIAS POTENCIALES PARA EL BUQUE, LA TRIPULACIÓN Y LA CARGA**

Navegando, los buques deberían mantener el uso del máximo alumbrado compatible con la seguridad de la navegación del propio buque y de los otros barcos.

- 4.2 CONTROL DE ACCESO AL INTERIOR DEL BUQUE. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES ENCONTRADOS EN LAS MEDIDAS Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE ACCESO DE PERSONAL Y MERCANCÍAS AL BUQUE, EXPLICANDO LAS CONSECUENCIAS POTENCIALES PARA EL BUQUE, LA TRIPULACIÓN Y LA CARGA.**
- 4.3 SISTEMAS DE IDENTIFICACIÓN. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES EN LOS SISTEMAS Y MEDIDAS DE IDENTIFICACIÓN DEL PERSONAL EN EL INTERIOR DEL BUQUE, EXPLICANDO LAS CONSECUENCIAS POTENCIALES PARA EL BUQUE, LA TRIPULACIÓN Y LA CARGA.**
- 4.4 CONTROL DE LLAVES. DESCRIPCIÓN DE LAS DEFICIENCIAS EN LOS MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS DE CUSTODIA DE LAS LLAVES DE ACCESO A LOS DIFERENTES LUGARES DEL BUQUE, EXPLICANDO LAS CONSECUENCIAS POTENCIALES PARA EL BUQUE, LA TRIPULACIÓN Y LA CARGA.**
- 4.5 ZONAS RESTRINGIDAS. DESCRIPCIÓN DE LAS DEFICIENCIAS EN LOS MÉTODOS Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DEL ACCESO A LAS ÁREAS RESTRINGIDAS DEL BUQUE, EXPLICANDO LAS CONSECUENCIAS POTENCIALES PARA EL BUQUE, LA TRIPULACIÓN Y LA CARGA DE ESE ACCESO.**
- 4.6 ALARMAS DE SEGURIDAD, VIGILANCIA Y SISTEMAS DE COMUNICACIONES. DESCRIPCIÓN DE LOS PUNTOS DÉBILES EN LAS ALARMAS DE PROTECCIÓN Y SEGURIDAD, MEDIOS DE VIGILANCIA Y SISTEMAS DE COMUNICACIONES EXISTENTES, EXPLICANDO LAS CONSECUENCIAS POTENCIALES PARA EL BUQUE, LA TRIPULACIÓN Y LA CARGA.**

**4.7 PLANES Y EQUIPOS DE EMERGENCIAS. DESCRIPCIÓN DE LAS DEFICIENCIAS EN LOS PLANES DE EMERGENCIA DEL BUQUE CONTRA LAS DIFERENTES CONTINGENCIAS QUE SE PUEDAN DAR, Y EN LOS EQUIPOS DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS VITALES, EXPLICANDO LAS CONSECUENCIAS POTENCIALES PARA EL BUQUE, LA TRIPULACIÓN Y LA CARGA.**

**RECOMENDACIÓN:** sobre la base de las observaciones y el análisis anterior, exponer recomendaciones para corregir las deficiencias detectadas.

## Tema V

### **PROCEDIMIENTOS ANTE ATAQUES PIRATAS. NORMAS DE COORDINACIÓN. ARMAMENTO**

Después de realizar el análisis anterior de situaciones y riesgos, y sopesar todas y cada una de las posibilidades de agresión, tendremos una idea clara de la entidad de las amenazas en la zona por donde vamos a navegar. Diseñaremos un sistema defensivo basado en las necesidades del buque y que complemente su propia protección estructural.

La protección del buque se realiza basándonos en la misma teoría de los círculos concéntricos usada en protección de personas, entendiendo que cualquiera que atraviese el círculo interior sin autorización, será neutralizado con las armas.

Con independencia de hallarnos solos en el mar o formando parte de un grupo de buques en navegación, vamos a emplear un sistema de navegación basado en "círculos de vigilancia" que se van a superponer. Cada círculo de vigilancia tendrá su centro en cada uno de los observadores que estén en ese turno; por ejemplo: si en el puente de gobierno hay un marinero del buque como piloto, serviola, etc., y un Vigilante está en otro punto del buque de vigilancia, tendremos 2 círculos que se solaparán.

Es importante que estas técnicas sean aplicables durante la navegación, la estancia en puerto y en fondeos, con la salvedad de que todas las medidas de protección deben estar planeadas y dispuestas antes de adentrarse en la zona hostil.

**Protección contra ataques terroristas:**

Se aplica, sobre todo, en ataques y fondeos partiendo del conocimiento del nivel de alerta anti-terrorista existente o su puesta y, sobre todo, en estancias en determinados países (no es lo mismo Italia que Yemen, por lógica). Se implanta el nivel de protección necesario, que será siempre el mínimo aconsejable dentro de la máxima eficiencia. Estos requerimientos de protección se irán introduciendo progresivamente, ajustando las medidas establecidas a lo necesario para cada nivel de protección, sin embargo se debería conseguir realizar acciones de aislamiento más precisas de la zona donde se halle el buque atracado o fondeado, aunque al tratarse de buques civiles esto es más complicado.

**Buque atracado.** Un buque que se halla atracado se encuentra en una de las situaciones de mayor riesgo por el hecho de estar inmóvil. Para minimizar todos estos riesgos se debería crear alrededor del buque una serie de barreras, zonas de exclusión, y puestos de vigilancia (a bordo y en tierra, dependiendo del país y adaptándonos al número de personal disponible), todo esto complementado con el adecuado enlace con las autoridades locales para solicitar su intervención.

Las zonas de ataque deberían estar delimitadas mediante barreras solicitadas a las autoridades locales en lugares de mucho riesgo. Las perimétricas a la zona exclusiva serán fijas ; las de limitación de acceso serán móviles teniendo la misión de limitar el acceso al lugar de ataque .

Estas acciones de establecimiento de zonas de exclusión y de barreras son complementarias a la acción de los vigilantes, centinelas y patrullas, de modo que se garantice la observación y vigilancia.

En el caso de un ataque mediante armas de proyección o armamento militar (cohetes, misiles, morteros, etc.) hay que

tener en cuenta que el agresor estará situado fuera de todo el perímetro de seguridad creado. Lanzagranadas y misiles necesitan una visión clara del objetivo para realizar la puntería, mientras que el ataque con morteros sólo necesita un espacio libre de vuelo desde una posición de tiro oculta. El modo de reducir la posibilidad de ser atacado con este tipo de armas se basa en la necesidad de tener localizados, vigilados y controlados los lugares potenciales donde se esconderían los agresores; esto ya es labor de las autoridades locales.

Se establecerá un sistema de control de accesos igual que si nos encontrásemos protegiendo un edificio público, comprobando cada paquete o bulto que entre en el buque, los vehículos que se estacionen en sus inmediaciones, etc. e identificando y controlando mediante una autorización a todo el que suba a bordo.

### **Buque fondeado o navegando**

En el caso de un buque fondeado muy cercano a la costa o atracado a un dique se debe controlar con la misma intensidad el agua y la tierra. Si se trata de un dique o espigón se debería cercar el mismo para limitar el acceso y proponiendo la realización de patrullas que lo recorran y comprueben, igualmente se deben disponer patrullas (de las autoridades locales) en embarcaciones que permitan asegurar el agua. El dispositivo de seguridad debería de contar con los siguientes medios:

- ✓ patrullas por tierra (espigones) y en embarcaciones,
- ✓ iluminación nocturna hacia el agua,
- ✓ barcasas que puedan hacer de parapeto, etc.,

- ✓ boyas para definir zonas de exclusión y de ayuda a la navegación instaladas en medios a flote,
- ✓ redes contra los buceadores.

En los fondeos y navegaciones en aguas cercanas a costa se deberían establecer dos zonas de seguridad: una zona de reacción (exterior) y otra de exclusión (zona interior). El personal situado en estas zonas debe detectar embarcaciones, buceadores, nadadores, etc., que estén entrando en las mismas y actuar para desviar su rumbo, detenerlos etc. Estas zonas de seguridad deberían estar señaladas en la superficie del mar mediante boyas con carteles.

- **Zona de reacción.** Se extiende a una distancia que vaya más allá de la capacidad anticipada de detección propia de las amenazas de tipo flotante. En el sistema militar de la OTAN debe estar indicada mediante medios flotantes en inglés e idioma local y sus distancias (dimensiones, posiciones GPS, etc.) deben haber sido notificadas a las autoridades locales. En ella, se desviarán o detendrán las amenazas y se empleará una escala adecuada de advertencias y de respuesta a cualquier intento hostil. Pero siempre con la autorización de las autoridades locales ya que puede haber serios problemas al actuar en zonas donde haya una jurisdicción por parte de algún país. Lo ideal es solicitar su colaboración.
- **Zona de exclusión.** Es una zona inmediata al buque protegido; se extiende del buque protegido al máximo alcance supuesto para las armas que pudiera poseer la amenaza (embarcaciones bomba, lanzagranadas, etc.). Si se posee personal destacado en una embarcación, ésta impedirá toda entrada desautorizada en esta zona. Esta fuerza de reacción podrá ser una embarcación en la mar proporcionada por las autoridades locales, o propia pero autorizada siempre.

**Protección contra piratería:** Normalmente, en los ataques (océano Índico) se utilizan dos o más botes abiertos de alta velocidad (de entre 15-20 y hasta 25 nudos,  $\pm$  30 km/h), que se aproximan casi siempre por las zonas de popa. Si es necesario, mediante disparos de intimidación, obligan a reducir velocidad al buque para colocar unas escalas desde las que suben al mismo. Eso es un ataque típico en la zona del Mar Rojo.

El análisis de los ataques realizados con éxito indica que los piratas comúnmente explotan los siguientes puntos débiles:

1. velocidad lenta;
2. bajo francobordo;
3. procedimientos y planificación inadecuados de seguridad;
4. estado de alerta o medidas básicas de auto-protección visiblemente deficientes,
5. y aquellos casos en los que es evidente la lenta respuesta del buque.

Los buques más rápidos, que navegan a una velocidad igual o superior a 15 nudos, no deben suponer que están a salvo de los ataques, aunque la velocidad es un método de defensa eficaz. En la zona se han registrado casos de disparos con arma de fuego y lanzamientos de granadas RPG con objeto de intimidar a los Capitanes de los buques para que reduzcan la velocidad. En dichas circunstancias, mantener la velocidad máxima de navegación posible ha resultado ser una medida eficaz. Igualmente, hay que saber que en la mayoría de los casos en que se ha frustrado un intento de secuestro, la tripulación del buque había recibido formación, había planificado su respuesta antes de la travesía, y había hecho buen uso de las medidas de respuesta pasiva.

**Guardias y vigilancias mejoradas.** Antes de iniciar el tránsito por la zona de riesgo, se recomienda realizar los preparativos necesarios para apoyar la exigencia de una mayor vigilancia mediante:

- La realización de turnos para asegurar puestos de observación adicionales, por cada banda del buque si se da el caso, aunque con un vigilante bien atento puede bastar. Cada puesto de observación debe estar plenamente informado de la situación actual.
- Asegurar la existencia de prismáticos suficientes para el personal de vigilancia.
- La vigilancia debería extremarse al amanecer y al anochecer, dado que la mayoría de los ataques han tenido lugar durante esos períodos. En estos momentos quizás sea necesario contar con una pareja de vigilantes si tenemos empuñado uno solo durante el resto del día.

**Circuito cerrado de televisión (CCTV).** Una vez que un ataque se inicia y los piratas emplean armas de fuego, es difícil y peligroso observar si han logrado acceder. El uso de CCTV permite un grado de seguimiento de los progresos del ataque desde una posición menos expuesta:

- Considerar el uso de cámaras de CCTV para garantizar la cobertura de las zonas vulnerables, en particular la zona de cubierta de popa.
- Si se ha establecido una zona segura de refugio para la tripulación (o una ciudadela), considerar instalar más monitores de CCTV en ella.
- La grabación de tomas del CCTV puede proporcionar pruebas útiles después de un ataque.

**Maniobras evasivas.** Cuando las condiciones de la navegación sean apropiadas, los Capitanes deberían practicar las maniobras de evasión de sus buques para determinar qué serie de órdenes dadas al timonel producen las situaciones más difíciles de navegación para las lanchas piratas que tratan de atacar sin causar una reducción significativa en la velocidad de la nave, normalmente grandes cambios de rumbo.

Estas maniobras además van a subsanar el principal problema que se le presenta a los Vigilantes de Seguridad, que no es otro que disponer de campos de tiro adecuados.

**Alarmas.** Hacer sonar la sirena del buque sirve para informar a la tripulación del inicio de un ataque (además de para otra emergencia) y, sobre todo, demuestra a cualquier posible atacante que el buque tiene conocimiento del ataque y está reaccionando a él. Es importante asegurarse de que:

- La **alarma** empleada para avisar de un ataque pirata debe ser **distinta a las demás** para evitar confusiones con otras alarmas (visibilidad reducida, buque sin gobierno, etc.), que podría dar lugar a la tripulación reuniéndose en el lugar equivocado en vez de comenzar a aplicar las medidas de auto-protección o reunirse en el refugio.
- Es recomendable que sea un toque de sirena que se repita durante bastante rato para procurar que los asaltantes la escuchen e interpreten que se está reaccionando: por ejemplo, toques cortos repetidos durante mucho tiempo.
- Los miembros de la tripulación deben estar familiarizados con cada alarma del buque, identificando y diferenciando perfectamente la señal de aviso de un ataque y teniendo suficientemente claras las acciones a realizar por cada persona.

**Iluminación de las cubiertas superiores.** Algunas empresas y asesores de seguridad recomiendan que todas las luces permanezcan apagadas en los periodos nocturnos, si bien las organizaciones marítimas internacionales aconsejan que estén encendidas con el fin de evitar convertir el buque en un peligro para la navegación. En este caso debemos diferenciar luces de navegación del resto de luces; las primeras indicarán nuestra proa, popa, babor y estribor y se deben llevar encendidas. Las demás luces se deben llevar apagadas: iluminación en cubierta, luces en interiores, etc. En el caso de necesitar llevar encendidas luces que den al exterior se deben minimizar al área necesaria que deba estar iluminada; igualmente se colocarán láminas adhesivas opacas (negras, azules, rojas, etc.) en los cristales de esas ventanas para evitar la salida de luz al exterior.

Se recomienda tener probado y preparado lo siguiente:

- Tener dispuestos **proyectores en el puente** para su uso inmediato en caso necesario. A veces, los buques cuentan con unos reflectores para la transmisión de comunicaciones empleando el sistema morse (Scott); esos reflectores son perfectos. Si no, instalar proyectores y focos de la máxima capacidad de iluminación posible.
- Se recomienda que los buques naveguen sólo con las luces de navegación, con la iluminación descrita anteriormente apagada. Una vez que los piratas han sido localizados o que comience un ataque, encender toda la iluminación demuestra a los piratas que han sido descubiertos.
- Conectar los reflectores e iluminar las embarcaciones en ataque, cegándolos con la luz y dejando bien claro que han sido descubiertos y hay resistencia.

**Uso de las herramientas y equipos del buque.**  
Los piratas abordan los buques con poco más que sus armas

personales. Es importante negarles el acceso a las herramientas del buque o a los medios que puedan llegar a utilizar para entrar en la sección de alojamientos del buque.

Es aconsejable realizar algunas rondas periódicas por la cubierta para comprobar que nada de utilidad para el agresor queda abandonado.

**Protección del material almacenado en la cubierta.** El ataque con armamento ligero y otros se dirige (y se concentra) especialmente en el puente, sección de alojamientos y la zona de popa de cubierta. El problema se presenta ya que en esta zona de los buques se suelen almacenar las botellas de acetileno, oxígeno, propano y, en general, las cosas inflamables que no tienen almacenamiento en el interior del buque. Es lógico pensar que un impacto de fusil o lanza-granadas que impacte en este material puede crear un grave problema.

**Acceso a espacios de alojamiento y las máquinas.** Es muy importante controlar las rutas de acceso al interior del buque para impedir o retrasar que los asaltantes que hayan logrado subir a bordo logren entrar en los espacios de alojamiento o de máquinas. Esta es una acción de protección que debe hacerse de forma muy escrupulosa ya que es la llave para que se hagan con el control del buque.

**Protección del puente de gobierno.** El puente es generalmente el punto de mira del ataque por razones obvias. En el inicio del ataque, los piratas harán fuego directo con sus armas hacia el puente para tratar de obligar a la nave a que se detenga. Es el momento de recordar que se hace fuego desde una plataforma inestable en movimiento y que el ruido del disparo no implica un impacto. Una vez a bordo del buque, los asaltantes tratan de llegar al puente para tomar el control. Se deben tener en cuenta las siguientes mejoras de la protección adicional:

- Debería haber chalecos de Kevlar y cascos balísticos disponibles para proporcionar al personal del puente un nivel de protección si deben permanecer en él durante un ataque. (Si es posible, los chalecos y cascos deberían ser de un color no militar, o pintarlos). Los chalecos deberían ser anti-balas y no estaría de más disponer de gafas de protección para proteger los ojos de esquirlas de cristal.
- Ya que la mayoría de cristales del puente son laminados y de cierto grosor para soportar los esfuerzos torsionales del buque, la mayor protección contra una lluvia de cristales la puede proporcionar la aplicación de una película de seguridad al vidrio en forma de lámina adhesiva transparente de plástico por su cara interior.
- Llevar, contruidos de metal (acero grueso), placas para las ventanas laterales y traseras del puente, y para las ventanas de las puertas del mismo, que puedan ser rápidamente asegurados en su lugar (interiormente) en el caso de un ataque si no se llevan puestas.

**Barreras Físicas.** Vamos a conocer 2 posibles tipos de barreras físicas de protección: unas perimétricas y otras internas. Los piratas suelen utilizar escaleras o garfios con cuerdas atadas para abordar los buques en tránsito, así que es recomendable que, como primer obstáculo físico, se encuentren esas barreras perimetrales que les hagan difícil acceder la cubierta. Una vez localizados todos los puntos vulnerables del buque en su contorno, deben definirse debidamente las dimensiones y características necesarias de las barreras a construir, evitando quedarse cortos, añadir más longitud de la necesaria o emplear un método inadecuado.

La construcción de una barrera de alambre de púas (o cuchillas) es especialmente eficaz si se construye por fuera de la borda o colgante; la estructura del buque dificultará a los piratas colocar su escala de abordaje y esta barrera les hará

muy difícil acceder a la cubierta. Esta barrera comienza soldando al casco unos soportes (ver imagen superior) sobre los que se sujetará el alambre que se fijará pasando un grueso alambre por dentro a estos soportes, empleando si es necesario grapas metálicas gruesas. Es importante que el alambre quede colgando por el exterior pero firmemente sujeto al buque para evitar que tiren de él y lo arranquen.

**Rociadores de agua y generadores de espuma.** Estos dispositivos se han comprobado como eficaces para disuadir a los piratas o retrasar el abordaje de un buque. El uso de agua pulverizada (incluso mediante chorros a presión) puede hacer que sea difícil para un skiff pirata permanecer al lado de un buque y hace que sea mucho más difícil para cualquier agresor tratar de subir a bordo.

En el caso de emplear espuma, la intención es la de crear una superficie resbaladiza contra la escalada. Se pueden emplear simultáneamente los dos métodos, de manera que haya una instalación generando espuma que deslice por el casco y otra que lance agua a cierta distancia del buque.

**Puntos seguros de reunión y ciudadelas.** Se puede considerar el establecimiento de un punto seguro de reunión o una "ciudadela" durante la fase de planeamiento previo que va a existir antes de comenzar el tránsito por una zona donde la seguridad del buque puede estar amenazada. Las directrices para estas zonas son las siguientes:

- Un punto seguro de reunión es un área designada elegida y habilitada para proporcionar máxima protección física a la tripulación. En el caso de un ataque, los miembros de la tripulación no necesarios en el puente o cámara de control de máquinas se reunirían en él. Un punto seguro de reunión es un refugio seguro a corto plazo.

- La ciudadela es un lugar diseñado a propósito y construido dentro del barco, aunque puede ser un lugar apropiado del buque por su capacidad de aislamiento que se habilite como tal. La ciudadela debe estar diseñada y construida para resistir a un determinado número de agresores tratando de entrar. Este espacio debe tener su propio contenido de aire, alimentos de emergencia, suministro de agua, comunicaciones con el exterior (incluida la activación del SSAS), desviada a ella la capacidad de parada de emergencia de los motores principales y auxiliares, y operar de forma remota las cámaras de CCTV. La función de la ciudadela es la de proporcionar protección a medio/largo plazo.

#### **Otras acciones de protección.**

- El empleo de bidones viejos llenos de agua amarrados a la borda permite que cuando los agresores estén en sus embarcaciones abarloadas al costado del buque para intentar colocar sus escalas o lanzar sus cuerdas para trepar, sean arrojados sobre ellos cortando las cuerdas que los sujetan.
- Tener preparados en popa bastantes trozos de red vieja y rota con sus correspondientes boyas para que floten en la superficie, de modo que cuando comiencen a aproximarse en las embarcaciones los agresores y estén relativamente cerca, siguiendo nuestra estela, arrojarlos por la borda con la intención de que se enganchen en las hélices de sus embarcaciones.
- LRAD (siglas de “Long Range Acoustic Device”, dispositivo acústico de largo alcance). Consiste en un productor y amplificador de sonido que genera un chorro de sonido que es dirigido hacia una zona mediante un emisor (ver imagen). Este chorro de sonido suele tener una amplitud media de unos 30° y una potencia de salida alta (2'5 KHz), potencia suficiente para traspasar el umbral del dolor humano a distancias no mayores de 250 - 300 metros. Es necesario puntualizar que

en el mar, con el movimiento de la embarcación, puede que esta distancia de efectividad se acorte peligrosamente, por lo que sería conveniente disponer de otro método defensivo.

**Uso de armamento defensivo.** Utilizar el armamento supone que el resto de medidas han fracasado, y también un riesgo de que tripulantes o Vigilantes resulten heridos o muertos.

### **¿Dónde situar el armamento?**

El armamento reglamentario se compone de la ametralladora media, de calibre 7,62 m/m y que cubre la zona de tiro de 400 a 1000 metros, con una eficacia óptima en torno a 600 metros, y el fusil de asalto H&k, con un alcance efectivo de unos 400 metros, y óptimo en torno a 200.

El otro punto es dónde situar las armas, y la respuesta es propia de la táctica militar. La lógica que debe imperar indica que serán zonas elevadas del buque: cubiertas superiores del puente, los alerones del propio puente, las cofas de observación en los buques pesqueros, etc. Es importante adaptarse al buque, analizarlo para ver desde donde alcanzamos a ver más.

Las posiciones de tiro eventuales serán aquellos lugares del buque que nos van a permitir cubrir las zonas muertas de los sectores de tiro de las armas asentadas en los puestos principales. Por ejemplo, si desde la cubierta sobre el puente de un mercante observo y puedo hacer fuego en todo el contorno menos en la zona de popa porque la chimenea me oculta completamente esa zona, establezco una posición eventual cercana al pie de la escala que sube por la parte de la estructura de la zona de vida del buque, de este modo adquiero un campo de tiro adecuado sobre ese área.

A ambos lados del puente también podemos situar posiciones de observación y tiro, si bien estos lugares son más indicados para asentamientos de armas ya que las bordas son más sólidas para instalar los afustes soldados en ellas. La observación se ve más limitada en profundidad y presenta el problema de la necesidad de cruzar por el puente o bordearlo por la parte trasera para cambiar de costado de observación.

Se deben seleccionar y despejar unas rutas de acceso a esas posiciones de tiro para permitir los movimientos de forma rápida, no estando de más la existencia cercana de depósitos de munición protegidos. Obviamente, estas posiciones de tiro deberían estar preparadas con parapetos de sacos de arena, planchas de acero grueso inclinadas, etc.

**Alcances de las armas. Tarjetas de alcances.** La particularidad de este apartado va encaminada a saber qué arma emplear en cada momento, adaptándola a la situación y evitando disparar a un objetivo a 1.000 metros con un fusil de asalto, por ejemplo. Esto quiere decir que cada arma tiene su distancia de uso apropiada y su objetivo; por ejemplo, se puede emplear un fusil de precisión contra una embarcación que se acerca a cierta distancia (500-600 metros o más) dependiendo de la pericia del tirador. En este caso se busca asustar y advertir a los atacantes, ya que todavía no es necesario hacer uso de la fuerza letal.

A partir de cierta distancia (400 metros por ejemplo), y de las condiciones del mar siempre, pasamos a utilizar ametralladoras, primero pesadas y luego medias y ligeras si las hay, ya que a partir de ahí se necesita detener el ataque; a este respecto se debe advertir que una embarcación en movimiento (neumática, fibra, madera) no se destruye ni se frena con disparos de ametralladora ya que la embarcación no queda destruida por los disparos, por lo cual sigue navegando a no ser que uno de los disparos alcance al piloto y este caiga desviando el rumbo de la embarcación. Igualmente se emplean los fusiles

de asalto puntualmente a partir de los 200 metros y, sobre todo, de los 100 metros, haciendo tiro preciso.

Hay que tener en cuenta que en un disparo realizado a distancia y afectado por viento se desviará el proyectil; por ejemplo, un fusil H&k G36 con un viento lateral de 10 Km/h se desvía 30 centímetros a 400 metros (un calibre 7,62 x 51 mm, ó .308 Win., se desvía en las mismas condiciones 6 mt. a 600 mts.).

## Tema VI

### **ARMAMENTO. ARMAS DE GUERRA A UTILIZAR EN ESTOS SERVICIOS. ESTUDIO DE LAS ARMAS. CARTUCHERÍA. CONSERVACIÓN Y LIMPIEZA**

Es importante conocer la normativa que autoriza a los Vigilantes de Seguridad a utilizar armas de guerra en determinados servicios (protección marítima):

Se trata de la Orden PRE/2914/2009, de 30 de octubre:

El Real Decreto 1628/2009, de 30 de octubre, modifica los artículos 81 y 86 del Reglamento de Seguridad Privada, aprobado por Real Decreto 2364/1994, de 9 de diciembre y los artículos 6 y 124 del Reglamento de Armas, aprobado por Real Decreto 137/1993, de 29 de enero, para permitir que la prestación de seguridad a bordo de los buques de bandera española, que se encuentren fuera de nuestras aguas territoriales y en situaciones de especial riesgo para personas y bienes, pueda ser prestada por el personal de las empresas de seguridad, mediante la utilización del armamento adecuado para cumplir eficazmente con los cometidos de protección y de prevención.

El artículo primero de dicho Real Decreto añade dentro del artículo 81.1.c) del Reglamento de Seguridad Privada, un nuevo apartado 9.º que permite 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 modifica el artículo 86 del referido Reglamento, introduciendo un nuevo

apartado 4, en el que se 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 bienes a los que se ha hecho referencia en el artículo 81, con las características y con las condiciones y requisitos que se determinen de manera conjunta por los Ministerios de Defensa y del Interior.

En el artículo segundo de dicho Real Decreto se modifica el artículo 6 del Reglamento de Armas mediante la inclusión de un apartado 3 en el que se establece que, a propuesta conjunta de los citados Ministerios, se fijarán los términos y condiciones para la tenencia, control, utilización y, en su caso, adquisición por las empresas de seguridad privada de armas de guerra, así como las características de estas últimas.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Defensa y del Ministro del Interior, dispongo:

**Primero. Ámbito de aplicación.**— Lo dispuesto en esta Orden será de aplicación a la prestación de los 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 o de los bienes, o para ambos, previstos en el apartado 9.º del artículo 81.1.c) del Reglamento de Seguridad Privada, aprobado por el Real Decreto 2364/1994, de 9 de diciembre.

**Segundo. Armamento autorizado.**— Las armas de guerra a las que se refiere el apartado Primero son, de entre las comprendidas en el artículo 6.1.b) del Reglamento de Armas, las siguientes:

- a) Armas de fuego de calibre igual o superior a 12,7 milímetros que utilicen munición con vaina de ranura en el culote y no de pestaña o reborde en el mismo lugar.

b) Armas de fuego que utilicen la siguiente munición:

- 1.º 5,45 x 39,5.
- 2.º 5,56 x 45 (o su equivalente 223).
- 3.º 7,62 x 39.
- 4.º 7,62 x 51 NATO.

**Tercero. Empresas y personal.**— Los servicios de seguridad a los que se refiere el apartado Primero, únicamente podrán prestarse por empresas de seguridad de ámbito estatal, autorizadas para la prestación de servicios y actividades de vigilancia y protección de personas y bienes e inscritas en el registro correspondiente del Ministerio del Interior, que cuenten con vigilantes de seguridad debidamente habilitados y adiestrados en el manejo de las armas de guerra del apartado Segundo.

**Cuarto. Autorización del servicio de seguridad.**

1. El procedimiento de autorización del servicio de seguridad se iniciará mediante solicitud motivada, dirigida al Ministerio del Interior (Dirección General de la Policía y de la Guardia Civil – Unidad Central de Seguridad Privada de la Comisaría General de Seguridad Ciudadana del Cuerpo Nacional de Policía), por la empresa armadora o su representante, indicando la empresa de seguridad, el motivo por el cual se solicita la autorización, la relación nominativa de los vigilantes de seguridad que prestarán el servicio, número de armas indicando el modelo, calibre y munición a emplear y los demás requisitos que resulten de aplicación.
2. En la tramitación del procedimiento, el Ministerio del Interior solicitará del Ministerio de Defensa (Dirección General

de Armamento y Material) informe sobre la procedencia o no del empleo de las armas solicitadas para la prestación del servicio requerido.

3. Obtenido el informe favorable del Ministerio de Defensa para la utilización de las armas, el Director General de la Policía y de la Guardia Civil, previo examen de la solicitud y valoración de las circunstancias concurrentes y del cumplimiento de los demás requisitos, resolverá sobre el servicio solicitado. Concedida la autorización, ésta quedará vinculada al cumplimiento de los términos y condiciones contenidos en la presente Orden sobre la adquisición, tenencia, utilización y control de dichas armas.

#### **Quinto. Adquisición de las armas.**

- I. Una vez autorizado el servicio, el procedimiento para la adquisición de las armas de guerra y sus municiones seguirá el siguiente trámite:
  - a) La empresa de seguridad solicitará al Ministerio del Interior (Dirección General de la Policía y de la Guardia Civil - Intervención Central de Armas y Explosivos de la Guardia Civil), la autorización para la adquisición de dichas armas y sus municiones.
  - b) Una vez recibida la solicitud, la citada Unidad interesará del Ministerio de Defensa (Dirección General de Armamento y Material) el correspondiente informe a fin de determinar si procede autorizar la adquisición de las mismas.
  - c) Emitido informe favorable por el Ministerio de Defensa, la Intervención Central de Armas y Explosivos de la Guardia Civil expedirá la correspondiente autorización de adquisición, remitiendo copia de la misma al Ministerio de Defensa (Dirección General de Armamento y Material).

2. Las armas serán adquiridas exclusivamente a distribuidores, comerciantes, firmas comerciales o fábricas legalmente establecidas en territorio nacional y expresamente autorizadas por el Ministerio de Defensa.

#### **Sexto. Tenencia y uso de las armas.**

1. Para la tenencia y uso de las armas y sus municiones se estará a lo dispuesto en el Reglamento de Armas, aprobado por el Real Decreto 137/1993, de 29 de enero; en el Reglamento de Explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero; en la Ley 23/1992, de 30 de julio, de Seguridad Privada y su Reglamento, en la correspondiente normativa de desarrollo y demás normativa que pudiera ser de aplicación.
2. Durante la prestación del servicio, los vigilantes de seguridad serán responsables de su adecuada utilización, custodia y conservación.
3. Los vigilantes de seguridad harán un uso limitado de este tipo de armas, que tendrá como único objeto la prevención y disuasión eficaz de posibles ataques, pudiendo ser utilizadas, en caso de necesidad, como medio de defensa para repeler agresiones armadas de forma adecuada y proporcional.

#### **Séptimo. Almacenamiento y seguridad de las armas y municiones.**

1. En las sedes y delegaciones de las empresas de seguridad privada, las armas de guerra y sus municiones deberán ser custodiadas en cajas fuertes/armeros independientes, distintos del resto de los que pudiera poseer la empresa para el almacenamiento de otro tipo de armas y municiones; debiendo, además, cumplir los requisitos establecidos en el apartado Séptimo de la Orden de 23 de abril de 1997, por

la que se concretan determinados aspectos en materia de empresas de seguridad, en cumplimiento de la Ley y Reglamento de Seguridad Privada.

2. Sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa de Seguridad Industrial, en la autorización de prestación del servicio expedida por la Dirección General de la Policía y de la Guardia Civil, se recogerán los requisitos y medidas de seguridad que deberán cumplirse para el almacenamiento y custodia de las armas y municiones en los buques, contenidas en el informe de idoneidad emitido por la Intervención Central de Armas y Explosivos de la Guardia Civil.

**Octavo. Control permanente de las armas y municiones.**

1. El control permanente de las armas y municiones se realizará por el jefe o responsable del servicio designado a tal efecto por la empresa de seguridad, o en su defecto, por el vigilante de seguridad de mayor antigüedad que se encuentre prestando servicio en el buque, en los términos establecidos en la Orden del Ministerio del Interior de 23 de abril de 1997.

Semanalmente, dicho responsable dará cuenta al jefe de seguridad de la empresa del estado de conservación y situación de las armas y municiones, dejando ambos constancia documental de dicha comunicación. En todo caso, el jefe de seguridad anotará las comunicaciones en el correspondiente Libro de Registro de Entrada y Salida de Armas.

2. Sin perjuicio de lo anterior, cualquier novedad que tenga incidencia sobre el uso y custodia de las armas se comunicará de manera inmediata al jefe de seguridad, quien dará traslado de la información a la Intervención Central de Armas y Explosivos, sin demora.

Trimestralmente, el jefe de seguridad de la empresa presentará ante la citada Intervención certificación acreditativa del estado y situación de las armas y su munición.

#### **Noveno. Traslado de armas y munición.**

1. El traslado de armas de guerra y sus municiones desde el lugar de almacenamiento y custodia al lugar de utilización para la prestación del servicio o realización de los ejercicios de tiro, así como entre delegaciones, requerirá una autorización previa de traslado, expedida por la Dirección General de la Policía y de la Guardia Civil (Intervención Central de Armas y Explosivos de la Guardia Civil), que acompañará al mismo.
2. La solicitud de autorización de traslado que presentará la empresa de seguridad contendrá, al menos, los siguientes datos:
  - a) Nombre y apellidos del Jefe de Seguridad o persona delegada que solicita la autorización de traslado, con indicación de la empresa de seguridad a la que pertenece.
  - b) Nombre, apellidos y número del DNI de los vigilantes de seguridad que realizarán el traslado.
  - c) Cantidad, clase, marca y número de serie de las armas a trasladar.
  - d) Cantidad y calibre de la munición a trasladar.
  - e) Matrícula del medio de transporte a utilizar.
  - f) Origen, destino, fecha y hora prevista de traslado de armas y municiones.

g) Motivo del traslado.

h) Plan de actuación ante posibles incidentes.

3. El traslado de las armas de guerra por vía terrestre se realizará siempre por carretera y se efectuará por una empresa de seguridad en un vehículo blindado, que reúna las condiciones establecidas en el apartado Undécimo de la Orden de 23 de abril de 1997, por la que se concretan determinados aspectos en materia de empresas de seguridad, en cumplimiento de la Ley y Reglamento de Seguridad Privada, custodiado al menos por dos vigilantes de seguridad armados.

El traslado de munición metálica para dichas armas se realizará en otro vehículo blindado, custodiado al menos por un vigilante de seguridad armado.

**Décimo. Formación permanente.**— Los vigilantes de seguridad encargados de la prestación de estos servicios, deberán estar en posesión de la correspondiente licencia de armas y contar con formación suficiente en el conocimiento y manejo de las mismas. Los centros autorizados para la formación del personal de seguridad privada impartirán la formación permanente, a solicitud de las empresas de seguridad autorizadas para estos servicios.

Los Ministerios de Defensa y del Interior podrán colaborar con los Centros para impartir dicha formación.

**Undécimo. Vigencia de las autorizaciones.**— Las autorizaciones concedidas al amparo de esta Orden Ministerial tendrán un período máximo de validez de un año, a contar desde la fecha de autorización del servicio, transcurrido el cual se producirá la caducidad de las mismas. Las autorizaciones podrán prorrogarse por el mismo período, previa solicitud a la Dirección General de la Policía y de la Guardia Civil (Unidad Central de Seguridad Privada de la Comisaría General de

Seguridad Ciudadana del Cuerpo Nacional de Policía) realizada en el plazo mínimo de un mes anterior a su vencimiento.

Si se produce la caducidad, cesará la habilitación para la tenencia legal de las armas y se estará a lo dispuesto sobre depósito de armas en el artículo 165 del Reglamento de Armas, aprobado por Real Decreto 137/1993, de 29 de enero.

### **El fusil de asalto Heckler und Koch G-36E**

El HK G36 nació en la década de 1990 cuando el Bundeswehr le encargó al fabricante de armas Heckler & Koch que desarrollara un nuevo sistema de arma para sustituir al fusil de servicio de las Fuerzas Armadas de Alemania desde la década de 1950: el Heckler & Koch G3.

En lugar de comenzar de cero con un diseño totalmente nuevo, los ingenieros de Heckler & Koch, dirigidos por el joven Ernst Mauch, idearon hacia principios de la década de 1990 lo que dentro de la empresa se conocía como HK50. El que posteriormente, una vez que fue aceptado en el mercado militar, la Bundeswehr lo nombró como G36. Para su nuevo HK50 (o proyecto 50), la compañía pidió prestadas características de una variedad de diseños más antiguos y agregó algunas innovaciones dirigidas por la experiencia con los diseños anteriores HK 36, HK VP70, y HK G11. El sistema de disparo es más similar al Armalite AR-18, utilizando un sistema de recarga automática con pistón accionado por gas de retroceso corto y cerrojo rotativo Johnson/Stoner. Mientras el AR-18 utilizó un pistón convencional y varillas de guía duales, el G36 utiliza un pistón con anillos similares al Fusil M16 y solamente una varilla de guía.

Así en 1995 el HK50 fue seleccionado por la Bundeswehr para sustituir a los míticos y veteranos Heckler & Koch G3. En 1998 el fusil ganó el concurso para reemplazar al CETME L en las Fuerzas Armadas españolas, comenzando las entregas

en 1999. Actualmente es fabricado bajo licencia por la Fábrica de Armas de la Coruña.

El G-36 dispara el cartucho estándar 5,56 x 45 OTAN con una cadencia máxima de 750 disparos por minuto, puede disparar además en modo semiautomático o en ráfagas, para lo cual cuenta con una palanca selectora sobre el disparador. El mecanismo de disparo está operado por gas con una cabeza de cerrojo rotativa, en vez del sistema de rodillos retardados (acerrojamiento semirrigido) usados por ejemplo en el fusil español CETME en todas sus versiones. Este fusil usa un sistema de pistón de gas de recorrido corto, que mantiene el cajón de mecanismos muy limpio y libre de encasquillamientos, haciendo al fusil muchos más fiable que otros fusiles de asalto occidentales como el M-16. El cañón es flotante (no toca el guardamanos).

Se trata de un arma de fuego selectivo, para lo que dispone de una aleta selectora ambidextra, con las posiciones S (safe/sicher) que corresponde al seguro, E (einzelfeuer) en la que el fusil hace fuego semiautomático, y F (feuerstoß), en la que dispara en fuego totalmente automático.

Los cargadores son de plástico translúcido con capacidad para 30 cartuchos. Se pueden acoplar 2 o 3 juntos para una recarga más rápida. No son compatibles STANAG (no aceptan los cargadores del M-16/ CETME L). También puede usar un tambor de 100 cartuchos. Las fundas de cargadores OTAN son demasiado pequeñas para guardarlos.

La culata es eskeletonizada, y se pliega hacia la derecha. Es posible disparar el arma con la culata plegada, y suele romperse si golpeamos fuertemente con ella (por ejemplo, haciendo cuerpo a tierra).

La palanca de montar se sitúa sobre el cajón de mecanismos, y queda retrasada al realizar el último disparo. Es ambidextra

y vuelve a su posición inicial tras soltarla por efecto de un muelle. El botón de retenida del cierre se encuentra en la parte delantera del arco guardamontes.

El G36 tiene cuatro versiones principales diferentes, que comparten el mismo cajón de mecanismos y difieren únicamente en el peso y longitud del cañón y del guardamano. Además, para cada tres de las versiones existe un variante de exportación.

- **G36.** Versión principal. Puede disparar granadas de fusil estándar OTAN y lleva un aditamento junto al apagallamas para acoplarle un cuchillo-bayoneta. También se pueden usar los cargadores de 100 cartuchos Beta C-Mag y el bípode, originariamente diseñados para la MG36. Existe también un guardamano modificado para acoplarle el lanzagranadas AG36 de 40 mm.
  - G36V, antes G36E. Versión de exportación del G36 utilizada por España.
- **G36K (Kurz).** Versión carabina. Se diferencia del G36 en que tiene el cañón y el guardamano más cortos. Es usada por varias unidades de élite del Ejército Español, pero no se entrega para tareas de seguridad marítima.
- **G36C (Compact).** Versión compacta. Con un cañón y guardamano muy cortos, es una carabina compacta con cañón de 228 mm..

### **Sistemas de puntería**

Hay tres tipos de sistemas de puntería, que traen de serie las distintas versiones del G36:

- Las versiones **G36** y el **G36K** tiene integradas una mira óptica con aumento de 3x y encima otra de punto rojo de 1x.
- Las versiones **G36V** y **G36KV** (antes G36E y G36KE) sólo tienen integrada la mira óptica, que puede ser con aumento de 3x o de 1,5x a elección, pero es posible acoplar posteriormente como complemento otra mira, normalmente de tipo electrónica, encima, mediante rieles estándar. En los G-36E utilizados por los Vigilantes de Seguridad españoles, es común el montaje de un visor holográfico Eotech.
- La versión **G36C** no trae miras ópticas ni reflex de serie; debido a su diseño compacto tiene un guardamanos sin miras integradas, con rail MIL-SPEC y sistema de puntería tradicional en el que se pueden incorporar miras adicionales a elección del usuario.

Características técnicas: peso 3,63 kilos; longitud con culata plegada 758 m/m, con culata extendida 999 m/m; longitud del cañón 480 m/m; calibre 5,56x45 NATO; sistema de disparo operado por toma de gases, pistón rotativo; cadencia de tiro 750 disparos por minuto en automático.

### **La ametralladora ligera MG-3**

Es una versión mejorada de la MG1, que a su vez es una versión rediseñada de la alemana MG42 de la Segunda Guerra Mundial en calibre 7,62 X 51 mm OTAN. Se eligió la designación MG3 debido a que MG2 se usaba para referirse a las MG42 modificadas para disparar munición de 7,62 mm. Esta es una de las pocas modificaciones efectuadas en la MG3 sobre el modelo original MG42, ya que el diseño original es tan sencillo y funcional que apenas se ha modificado esta arma desde sus orígenes hasta hoy. Suele usarse apoyada en su bipode, o en diversos montajes fijos.

Es un arma automática, alimentada por cinta y que funciona por retroceso corto. El cierre utiliza el sistema de acerrojamiento semirrígido por rodillos, como los antiguos CETME.

Dispone de un seguro manual pasante situado justo encima de la empuñadura. Para desactivarlo, debemos apretar de derecha a izquierda.

El arma dispara desde cierre abierto, y podemos regular la cadencia de tiro instalando cierres de diferentes pesos. Se alimenta mediante cintas de 50 cartuchos que se pueden unir entre sí, o por tambores que albergan 100 cartuchos. Las cajas de munición alojan 5 cintas (250 cartuchos en total).

El cañón es de cambio rápido, accediendo a él por el lado derecho del guardamanos. Debe cambiarse cada 250 disparos en fuego sostenido, y para hacerlo hemos de montar el arma, golpear el pestillo del lado derecho del guardamanos y extraer el cañón usando un guante especial que nos proteja de las quemaduras. Tras introducir el cañón de repuesto, volvemos a golpear el pestillo de cierre hacia dentro, y seguimos disparando. A pesar de la enorme cadencia de tiro, hay que entrenar a disparar ráfagas cortas, de no más de 6-7 cartuchos, y apuntar.

Las características técnicas son: longitud 1225 m/m; longitud del cañón 530 m/m; peso 10,5 kilos; calibre 7,62x51 NATO (no compatible con el fusil de asalto G36 y viceversa); cadencia 1200 disparos por minuto.

### **Cartuchería y munición.**

El cartucho se define como el cuerpo compacto y unitario que reúne todos los elementos necesarios para producir un disparo en un arma de fuego; podemos dividirlos en dos grandes grupos: metálicos y semimetálicos. Munición es la carga de las armas de fuego.

### **A. Cartucho metálico.**

Su vaina está elaborada completamente de metal. Consta de vaina, pistón o fulminante, carga de proyección y proyectil.

**Vaina:** Es un recipiente con forma de tubo que contiene en su interior la carga de proyección. La misión de la vaina es servir de soporte al resto de componentes. Es impermeable y resistente a calor y golpes. Consta de tres partes:

- ✓ Boca, donde se engarza el proyectil.
- ✓ Cuerpo, donde se aloja la carga de proyección.
- ✓ Culote, donde se aloja el pistón.

Las vainas de munición de arma larga tienen una forma especial, llamada golleteada. El estrechamiento en la zona del proyectil se llama gollete, y la zona que sujeta el proyectil gola.

**Pistón o fulminante:** Es una cápsula metálica, de latón o cobre, que contiene en su interior un explosivo iniciador, y que al ser golpeada por el percutor del arma, comprime la mezcla explosiva contra una protuberancia interior denominada yunque, produciendo la explosión, cuyo fuego se comunica a la carga de proyección a través de uno o dos orificios llamados oídos.

El pistón va alojado en el culote de la vaina a presión, protegiéndolo del exterior por medio de barnices o lacas. El componente explosivo que se usa en el pistón en la actualidad es una mezcla a base de trinitro resorcinato de plomo y un sensibilizante (tetraceno). A esta mezcla se le denomina tetrinox, cuya ventaja es que las partículas residuales no son corrosivas ni oxidantes.

### **Carga de proyección.**

Está compuesta por pólvora, que al ser encendida por el fuego de pistón, aumenta de volumen rapidísimamente, produciendo una gran cantidad de gases que sirven para impulsar el proyectil hacia el exterior.

Hay dos tipos: la pólvora negra, compuesta por 10% de azufre, 15% de carbón y 75% de salitre. Ofrece pocas presiones, genera mucho humo y es corrosiva. La pólvora blanca, piroxilada o sin humo, está compuesta de nitrocelulosa, y genera una presión mucho mayor (más potencia en el disparo).

### **El proyectil o bala:**

Es un cuerpo metálico que por medio de la carga de proyección, y una vez tomadas las estrías en las armas de ánima rayada, sale impulsado al espacio exterior por la boca de fuego. A continuación distinguiremos las partes del proyectil y sus clases.

○ Partes del proyectil:

- ▷ Punta u ojiva. Es la parte de la bala que choca en primer lugar contra el objetivo. Puede tener diversas formas o estructuras.
- ▷ Cuerpo o forzamiento. Es la parte que entra en contacto con las estrías del cañón. Es de calibre ligeramente superior al del ánima, para que al tomar el rayado no haya fuga de gases. Es la parte de la bala que más interesa encontrar a la hora de un acto criminal para proceder a un examen balístico.
- ▷ Culote: Es la parte trasera de la bala, que recibe directamente el empuje de los gases de la carga de proyección.

○ Clases de balas según su naturaleza.

- ▷ Blindadas. Son aquellas que llevan núcleo de plomo blando envuelto de latón, obteniendo así un alto poder de penetración. Este es el tipo de munición utilizado por las armas reglamentarias en seguridad marítima.
- ▷ Semiblandas. El núcleo de plomo no está totalmente envuelto de latón, es decir queda libre en su extremo. Con ese tipo de balas se obtiene una mayor deformación a la hora del impacto.
- ▷ De plomo. Consisten en una aleación de plomo, estaño y antimonio. No están envueltas en latón.

Municiones prohibidas:

- Perforantes: el núcleo es de acero en lugar de plomo. Atraviesan los chalecos anti-bala. Las municiones blindadas poseen mayores propiedades perforantes que el resto de tipos.
- Incendiarias: contienen una mezcla de perclorato potásico y polvo de aluminio y magnesio aglutinada con resina.
- Expansivas o de punta hueca: se deforman en forma de champiñón o pétalos aumentando su sección frontal.
- Explosivas: contienen una sustancia explosiva en su interior, que explota al penetrar en el blanco.

**Calibre de las municiones:**

Es el diámetro de los mismos, que coincide con el diámetro interior de las armas que las disparan. Se mide de 3 formas:

Sistema europeo: mide en milímetros. Ejemplo: 5,56x45 m/m

Sistema anglosajón: mide en centésimas de pulgada (1 pulgada: 25,4 mm). Ejemplo: 0,223 Remington.

Calibre de escopetas: se toma una bola de plomo de 1 libra de peso (454 gramos), y se sacan de ella tantas bolas iguales como pasen por el cañón del arma. El calibre en mm será mayor cuanto menor sea el número de bolas. El calibre 12 equivale a unos 18mm.

### **B. Cartucho semimetálico**

Son aquellos que están compuestos por materiales metálicos y no metálicos como los cartuchos de escopeta en que la vaina puede ser de plástico u otro material similar y el culote metálico. Constan de vaina, pistón, carga de proyección, taco y proyectiles.

#### **Vaina.**

Consta de un cuerpo cilíndrico que puede ser de cartón, plástico o similar; aunque en la actualidad la mayoría son de plástico y un culote, normalmente de metal, que es el que proporciona el cierre y facilita la extracción y evita que el cartucho se hunda en la recámara.

#### **Pistón.**

Es la cápsula iniciadora y lleva las mismas mezclas que en los cartuchos metálicos.

#### **Carga de proyección.**

Compuesta por una sustancia deflagrante: la pólvora.

**Taco.**

Está situado entre la carga de proyección y los proyectiles. Puede ser de cartón, filtro, serrín prensado. Si no existiese el taco, los gases, mucho más ligeros que los proyectiles, adelantaría a éstos en su recorrido dentro del cañón y se perdería fuerza de impulsión al no ser obturados dichos gases por el taco. Además los gases fundirían los perdigones y los soldarían debido al gran poder calorífico que generan.

**Proyectiles.**

Son bolas de plomo contenidas en el taco que, junto con él, son empujadas por la acción de los gases generados por la deflagración de la pólvora.

Una vez que los proyectiles han abandonado la boca de fuego, el taco acompaña a éstos durante un corto recorrido y va perdiendo velocidad debido a su menor peso hasta que cae, continuando los proyectiles su trayectoria. Las escopetas pueden usar 3 tipos de proyectiles: perdigón, posta y bala. En España la munición reglamentaria en seguridad privada es de 12 postas.

**Conservación y limpieza:**

En entornos marítimos encontramos 2 circunstancias que van a afectar enormemente a las armas: la sal y la humedad. Por tanto, el mantenimiento preventivo centrado en estos elementos es fundamental. El resultado de no mantener adecuadamente las armas de dotación, es el fallo mecánico, que puede suceder en pleno combate con fatales consecuencias.

El mantenimiento no solo se centrará en las armas, sino también en sus accesorios como visores, cajas y cintas de munición, etc. Para el mantenimiento evitaremos el uso de

sustancias disolventes agresivas, como gasolina, ya que podemos dañar el pavonado y el polímero del que están fabricadas las armas de dotación (H&K G-36).

En vez de estos productos, usaremos sprays específicos, como el WD-40 o el Break Free. Si no disponemos de estos, cualquier mineral tipo "3 en 1" servirá, incluso aceites de motor o productos lubricantes que se puedan encontrar en el taller del barco.

También necesitaremos el siguiente equipo:

Baqueta: de latón, madera o plástico para no dañar el ánima del cañón. Tendrá un adaptador para feminelas de cerda de latón (elimina óxido o residuos muy incrustados en el ánima y la recámara), de plástico (para limpiar ánima y recámara antes y después de disparar) y de algodón (para secar las partes antes mencionadas).

Cepillos de cerdas: para zonas poco accesibles y limpiar el exterior.

Pincel y brocha: para eliminar polvo y arena en su caso.

Trapos y manta: trapos de algodón que no suelten pelusa y uno amplio donde depositar las partes mientras lo limpiamos. Es recomendable una gorra o similar donde depositar las partes más pequeñas como las del cierre.

Procedimiento:

Limpieza diaria: antes de comenzar el servicio.

Comprobaremos que el arma está descargada. Comprobaremos el funcionamiento general (los mandos funcionan y lo hacen con eficacia y sin asperezas).

- ✓ Hay que evitar que agua y líquidos penetren en el interior.
- ✓ Lentes se limpian con papel y gamuzas como las que se usan para limpiar gafas. Quitar arena y polvo antes de hacerlo para no rayarlos.
- ✓ No apretar los tornillos de sujeción demasiado.
- ✓ Repasar las roscas de cierre de los alojamientos de las baterías.
- ✓ No usar limpiadores a base de aceite.
- ✓ No hay que guardar los dispositivos con las baterías puestas para evitar sulfatado y descarga.
- ✓ Si se moja, apagarlo y sacar las baterías. Se secan con papel o trapos y colocarlo en lugar ventilado.
- ✓ Guardarlos en lugares sin aire acondicionado para evitar el empañado.
- ✓ En los visores nocturnos, comprobar que colocamos correctamente las baterías. Esto también es aplicable a los visores holográficos Eotech.

## Tema VII

### **PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. NORMATIVA BÁSICA. RIESGOS ESPECÍFICOS**

El término Salud es definido por la Constitución de 1946 de la Organización Mundial de la Salud como el caso de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. También puede definirse como el nivel de eficacia funcional o metabólica de un organismo tanto a nivel micro (celular) como en el macro (social). La salud laboral se construye en un medio ambiente de trabajo adecuado, con condiciones de trabajo justas, donde los trabajadores y trabajadoras puedan desarrollar una actividad con dignidad y donde sea posible su participación para la mejora de las condiciones de salud y seguridad.

El trabajo puede considerarse una fuente de salud porque con el mismo las personas conseguimos una serie de aspectos positivos y favorables para la misma. Por ejemplo con el salario que se percibe se pueden adquirir los bienes necesarios para la manutención y bienestar general. En el trabajo las personas desarrollan una actividad física y mental que revitaliza el organismo al mantenerlo activo y despierto. Mediante el trabajo también se desarrollan y activan las relaciones sociales con otras personas a través de la cooperación necesaria para realizar las tareas y el trabajo permite el aumento de la autoestima porque permite a las personas sentirse útiles a la sociedad.

No obstante el trabajo también puede causar diferentes daños a la salud de tipo psíquico, físico o emocional, según sean las condiciones sociales y materiales donde se realice el trabajo.

Los siniestros laborales pueden deberse a condiciones medio-ambientales del centro de trabajo, condiciones físicas del trabajo, condiciones del puesto de trabajo y condiciones derivadas del sistema organizativo del trabajo. Cada riesgo laboral lleva cono- nexo un plan preventivo para evitarlo o paliar su gravedad. Un siniestro puede ocasionarse por ignorancia de los riesgos que se corren, por una actuación negligente, es decir, no tomar las precau- ciones necesarias para ejecutar una tarea o por una actitud temeraria de rechazar los riesgos que están presentes en el área de trabajo.

En España, la prevención de riesgos laborales es una actividad regulada por la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, así como por el Real Decreto 39/1997 de enero, que la desarrolla, así como por diversas normas especifi- cas según el tipo de riesgo al que el trabajador esté expuesto.

La Ley de PRL no será de aplicación en aquellas actividades cuyas particularidades lo impidan en el ámbito de las funciones públicas de:

- ✓ **Policía, seguridad y resguardo aduanero.**
- ✓ Servicios operativos de protección civil y peritaje forense en los casos de grave riesgo, catástrofe y calamidad pública.
- ✓ Fuerzas Armadas y actividades militares de la Guardia Civil.

No obstante, esta Ley inspirará la normativa específica que se dicte para regular la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores que prestan sus servicios en las indicadas activida- des.

3. En los centros y establecimientos militares será de aplica- ción lo dispuesto en la presente Ley, con las particularida- des previstas en su normativa específica.

Por su parte, en el artículo 4 encontramos las definiciones más importantes referidas a la prevención:

1. Se entenderá por **prevención** el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.
2. Se entenderá como **riesgo laboral** la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.
3. Se considerarán como **daños derivados del trabajo** las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.
4. Se entenderá como **riesgo laboral grave e inminente** aquel que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores.

En el caso de exposición a agentes susceptibles de causar daños graves a la salud de los trabajadores, se considerará que existe un riesgo grave e inminente cuando sea probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato una exposición a dichos agentes de la que puedan derivarse daños graves para la salud, aun cuando éstos no se manifiesten de forma inmediata.

5. Se entenderán como **procesos, actividades, operaciones, equipos o productos potencialmente peligrosos** aquellos que, en ausencia de medidas preventivas específicas, originen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores que los desarrollan o utilizan.

6. Se entenderá como **equipo de trabajo** cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo.
7. Se entenderá como condición de trabajo cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador. Quedan específicamente incluidas en esta definición:
  - a. Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo.
  - b. La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.
  - c. Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de los riesgos mencionados.
  - d. Todas aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influyan en la magnitud de los riesgos a que esté expuesto el trabajador.
8. Se entenderá por **equipo de protección individual** cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

### **Función de vigilancia de seguridad: servicios, escenarios y peligros asociados.**

Podemos distinguir dos tipos de puestos de trabajo, los que se incluyen dentro de una empresa de seguridad (vigilantes de seguridad, jefes de seguridad y escoltas privados) y los que se llevan a cabo con independencia de cualquier empresa de seguridad (guardas particulares del campo y detectives privados).

### **Riesgos más frecuentes en el sector:**

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales estipula que el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo. Entre los principios de prevención figura: “evitar los riesgos”, “combatir los riesgos en su origen” y “adaptar el trabajo a la persona”.

Dadas las características del sector de seguridad, los riesgos se pueden dividir en dos grandes bloques: aquellos que se derivan de la propia actividad y los derivados del puesto de trabajo.

La problemática aumenta, puesto que a los factores de riesgos comunes de la profesión hay que añadir los relacionados con el entorno laboral de la empresa que contrata el servicio y, en este caso, suelen darse múltiples circunstancias, según la actividad de la empresa principal: servicios de vigilancia en centrales nucleares, entidades financieras, empresas químicas, hospitales, edificios oficiales, medios de transporte, grandes extensiones comerciales, obras de construcción, polígonos industriales, urbanizaciones aisladas, etc.

Asimismo, hay que profundizar en aquellos **riesgos que nacen de una deficiente organización** del trabajo. En estos casos el **estrés** juega un papel importante al estar muy

relacionado con las condiciones de trabajo y poder conducir a enfermedades laborales.

En el Sector de Seguridad se producen, entre otras, situaciones intensas motivadas por imperativos profesionales elevados, reducida influencia que el trabajador ejerce sobre sus condiciones de trabajo, ritmos de trabajo excesivos, falta de apoyo social, precariedad en el empleo, escasa recompensa que no se corresponde con el trabajo realizado, etc. Estas situaciones pueden generar estrés con el resultado de la aparición de una amplia gama de enfermedades corporales, mentales e, incluso, mortales.

Sin duda el riesgo más destacado que puede afrontar un Vigilante de Seguridad embarcado es el accidente con el arma de fuego, por lo que nos centraremos en los riesgos y medidas preventivas en este supuesto:

Riesgo I: accidente por disparo.

Factores de riesgo psicológico debidos a la persona: exceso de confianza. Estrés. Depresión, nerviosismo, mal humor preocupación. Discusiones. Manipular el arma como distracción por encontrarse aburrido.

Acciones preventivas a los riesgos psicológicos: siempre que sea posible, no manipular el arma en situaciones psicológicas adversas. Manejarlas con responsabilidad y prudencia, sin confianza exagerada en uno mismo.

Factores de riesgo físicos debidos a la persona: fatiga, cansancio, alcohol, sueño. Falta de entrenamiento y práctica en el manejo de las armas.

Acciones preventivas para estos riesgos físicos: si se ha de portar el arma, manipularla, o hacer uso de ella en el servicio,

limpieza o tiro, procura hacerlo en las mejores condiciones, descansado, sin sueño, sin haber bebido y con el correspondiente entrenamiento y preparación.

Factores de riesgo relativos a la falta de preparación: falta de instrucción en la manipulación, uso y custodia. Desconocimiento del estado del arma., número de cartuchos en el tambor, estado de la munición, etc. Manipular armas sin conocimiento de sus características, manejo, seguros, estado. Enfundar o desenfundar con el dedo en el disparador. Manipular el arma con luz escasa y en condiciones psicológicas no adecuadas.

Acciones preventivas para los riesgos por falta de preparación: conocer antes de usar un arma, sus características de manejo, manipulación, estado y normas generales sobre su uso.

Factores de riesgo debidos al arma: no mantenerla en buen estado de limpieza y funcionamiento.

Acciones preventivas centradas en el arma: mantenerla en condiciones de funcionamiento y limpia. Comprobar el estado de la misma cuando se recoge.

Factores de riesgo debidos a la actividad: jugar o manejar innecesariamente las armas por aburrimiento o monotonía en los servicios. Limpiar el armamento inmediatamente antes del servicio (rapidez) o después (fatiga y cansancio). Al regresar del servicio, manipular las armas, en vez de descargarlas, y guardarlas donde personas no autorizadas no puedan tener acceso a ellas.

Acciones correctivas: no utilizar las armas para superar el aburrimiento o la monotonía. Limpiarlas cuando se encuentre descansado y sin prisas. No manipular el arma innecesariamente dentro del vehículo.

**Factores de riesgo fuera del servicio:** manipular las armas innecesariamente. Cuando no se use, no dejarla en el armero. No cerciorarse de que el arma se guarda descargada. Hacer exhibiciones con el arma.

**Acciones correctivas:** tener el arma en lugar seguro, con el cilindro o tambor vacío. No manipularlas innecesariamente. No hacer exhibiciones con el arma.

**Factores de riesgo en la limpieza:** no extremar las precauciones. No realizar la limpieza de las armas, si es posible, solo y en lugares idóneos, no delante de personas, ni en locales donde las paredes pueden ser atravesadas por un disparo. Dirigir el arma hacia donde en caso de disparo fortuito, puedan producirse rebotes. Distraerse con otras actividades, ver la televisión, lectura, etc. No seguir un orden lógico en la limpieza.

**Acciones preventivas:** seguir un orden lógico en la limpieza. Extremar las precauciones, procurando limpiar las armas en lugar idóneo y solo. No dirigir nunca el arma hacia sí mismo ni a lugares donde puedan producirse rebotes. Prestar atención solo a la limpieza.

**Riesgos específicos relacionados con la actividad embarcada:**

Se contemplan en el Real Decreto 1216/1997 de 18 de julio:

**Artículo 1.** Objeto.

1. El presente Real Decreto establece, en el marco de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo a bordo de los buques de pesca nuevos y existentes, tal como se definen en el artículo 2.

2. Las disposiciones del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, se aplicarán plenamente al conjunto del ámbito contemplado en el apartado anterior, sin perjuicio de las disposiciones más específicas contenidas en el presente Real Decreto.

**Artículo 2.** Definiciones.

A efectos del presente Real Decreto, se entenderá por:

1. Buque de pesca: todo buque abanderado en España o registrado bajo la plena jurisdicción española, utilizado a efectos comerciales para la captura o para la captura y el acondicionamiento del pescado u otros recursos vivos del mar.
2. Buque de pesca nuevo: todo buque de pesca, cuya eslora entre perpendiculares sea igual o superior a 15 metros, que a partir del 23 de noviembre de 1995, o con posterioridad, cumpla alguna de las condiciones siguientes:
  - a. Que se haya celebrado un contrato de construcción o de transformación importante.
  - b. Que, de haberse celebrado un contrato de construcción o de transformación importante antes del 23 de noviembre de 1995, la entrega del buque se produzca transcurridos al menos tres años a partir de dicha fecha.
  - c. Que, en ausencia de un contrato de construcción:
    1. Se haya instalado la quilla del buque.
    2. O se haya iniciado una construcción por la que se reconozca un buque concreto.

3. O se haya empezado una operación de montaje que suponga la utilización de, al menos, 50 toneladas del total estimado de los materiales de estructura o un 1 % de dicho total si este segundo valor es inferior al primero.
3. Buque de pesca existente: todo buque de pesca, cuya eslora entre perpendiculares sea igual o superior a 18 metros, que no sea un buque de pesca nuevo.
4. Buque: todo buque de pesca nuevo o existente.
5. Trabajador: toda persona que ejerza una actividad profesional a bordo de un buque, incluidas las personas en período de formación y los aprendices, con exclusión del personal de tierra que realice trabajos a bordo de un buque atracado en el muelle y de los prácticos de puerto.
6. Armador: El propietario registrado de un buque, excepto cuando el buque sea fletado con cesión de la gestión náutica o sea gestionado, total o parcialmente, por una persona física o jurídica distinta del propietario registrado en virtud de un acuerdo de gestión; en este caso, se considerará que el armador es, según corresponda, el fletador a quien se ha cedido la gestión náutica del buque o la persona física o jurídica que efectúa la gestión del buque..
7. Capitán: todo trabajador debidamente habilitado para ello, que manda el buque o es responsable del funcionamiento operativo-marítimo del mismo.

### **Artículo 3.** Obligaciones generales.

1. Los armadores adoptarán las medidas necesarias para que:

- a. Los buques sean utilizados sin poner en peligro la seguridad y la salud de los trabajadores, en particular en las condiciones meteorológicas previsibles, sin perjuicio de la responsabilidad del Capitán.
  - b. Además de la documentación prevista en el artículo 23 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se realice un informe detallado de los sucesos que ocurran en el mar y que tengan o pudieran tener algún efecto en la salud de los trabajadores a bordo. Dicho informe deberá transmitirse a la autoridad laboral. Asimismo, tales sucesos se consignarán de forma detallada en el cuaderno de bitácora o, en su defecto, en un documento específico para ello.
2. Con objeto de preservar la seguridad y la salud de los trabajadores, el armador facilitará al Capitán los medios que éste necesite para cumplir las obligaciones que le impone el presente Real Decreto.
  3. En la aplicación de lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 21 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el trabajador deberá tomar en consideración los posibles riesgos que corran los demás trabajadores.
  4. Los buques estarán sujetos a los controles periódicos previstos en la normativa que les sea de aplicación.

**Artículo 4.** Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en los buques.

1. Los buques de pesca nuevos deberán cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud previstas en el anexo I del presente Real Decreto.

2. Cuando se efectúen reparaciones, reformas o modificaciones importantes en los buques, éstas deberán cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud previstas en el anexo I del presente Real Decreto.
3. Los buques de pesca existentes deberán cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud previstas en el anexo II del presente Real Decreto.

**Artículo 5. Equipos y mantenimiento.**

El armador, sin perjuicio de la responsabilidad del Capitán, para preservar la seguridad y la salud de los trabajadores, deberá:

1. Velar por el mantenimiento técnico de los buques, de las instalaciones y de los dispositivos, en particular de los que se mencionan en los anexos I y II del presente Real Decreto, y por que los defectos observados que puedan afectar a la seguridad y a la salud de los trabajadores se eliminen lo antes posible.
2. Tomar medidas para garantizar la limpieza periódica de los buques y del conjunto de las instalaciones y dispositivos, de forma que se mantengan en condiciones adecuadas de higiene y seguridad.
3. Mantener a bordo del buque los medios de salvamento y supervivencia apropiados, en buen estado de funcionamiento y en cantidad suficiente.
4. Tomar en consideración las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas a los medios de salvamento y supervivencia que figuran en el anexo III del presente Real Decreto.

5. Tomar en consideración las especificaciones en materia de equipos de protección individual que figuran en el anexo IV del presente Real Decreto, sin perjuicio de lo dispuesto en el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipos de protección individual.

**Artículo 6.** Obligaciones en materia de formación e información.

1. De conformidad con los artículos 18 y 19 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, el armador, sin perjuicio de la responsabilidad del Capitán, garantizará que los trabajadores y los representantes de los trabajadores reciban una formación e información adecuadas sobre la salud y la seguridad a bordo de los buques, así como sobre las medidas de prevención y protección que se adopten en aplicación del presente Real Decreto.
2. La información deberá ser comprensible para los trabajadores afectados.
3. La formación se impartirá en forma de instrucciones precisas y comprensibles. Se referirá, en especial, a la lucha contra incendios, a la utilización de medios de salvamento y supervivencia y, para los trabajadores a quienes concierna, a la utilización de los aparejos de pesca y de los equipos de tracción, así como a los diferentes métodos de señalización, en particular mediante comunicación gestual.

Dicha formación se actualizará cuando las modificaciones de las actividades a bordo lo hagan necesario.

**Artículo 7.** Obligaciones en materia de formación especializada de las personas que puedan mandar un buque.

Sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa sobre seguridad, salud y asistencia médica a bordo de buques, el armador garantizará que toda persona que pueda mandar un buque reciba una formación especializada sobre las siguientes materias:

1. Prevención de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo a bordo y medidas que deban adoptarse en caso de accidente.
2. Lucha contra incendios y utilización de medios de salvamento y supervivencia.
3. Estabilidad del buque y mantenimiento de dicha estabilidad en cualesquiera condiciones previsibles de carga y durante las operaciones de pesca.
4. Procedimientos de navegación y comunicación por radio.

**Artículo 8.** Consulta y participación de los trabajadores.

La consulta y participación de los trabajadores o sus representantes sobre las cuestiones a las que se refiere este Real Decreto se realizarán de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 18 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

## **ANEXO I**

### **Disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a los buques de pesca nuevos**

#### **OBSERVACIÓN PRELIMINAR**

Las obligaciones previstas en el presente anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características del lugar de trabajo o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo a bordo de un buque de pesca nuevo.

### *1. Navegabilidad y estabilidad*

1. El buque deberá mantenerse en buenas condiciones de navegabilidad y dotado de un equipo apropiado correspondiente a su destino y a su utilización.
2. La información sobre las características de estabilidad del buque deberá estar disponible a bordo y ser accesible para el personal de guardia.
3. Todo buque deberá tener y conservar una estabilidad suficiente en estado intacto en las condiciones de servicio previstas.

El capitán deberá adoptar las medidas de precaución necesarias para el mantenimiento de la estabilidad del buque.

Las instrucciones relativas a la estabilidad del buque deberán observarse estrictamente.

### *2. Instalación mecánica y eléctrica*

1. La instalación eléctrica deberá proyectarse y realizarse de modo que no presente ningún peligro y que garantice:
  - a. La protección de la tripulación y del buque contra los peligros eléctricos.
  - b. El funcionamiento correcto de todos los equipos necesarios para el mantenimiento del buque en condiciones normales de operación y habitabilidad, sin recurrir a una fuente de energía eléctrica de emergencia.
  - c. El funcionamiento de los aparatos eléctricos esenciales para la seguridad en cualquier situación de emergencia.

**2. Deberá instalarse una fuente de energía eléctrica de emergencia.**

Salvo en los buques abiertos, la fuente de energía eléctrica de emergencia deberá estar situada fuera de la sala de máquinas y estar diseñada, en todos los casos, de forma que garantice, en caso de incendio o de avería de la instalación eléctrica principal, el funcionamiento simultáneo, durante un mínimo de tres horas:

- a. Del sistema de comunicación interna, de los detectores de incendios y de las señales necesarias en caso de emergencia.
- b. De las luces de navegación y de la iluminación de emergencia.
- c. Del sistema de radiocomunicación.
- d. De la bomba eléctrica de emergencia contra incendios, si forma parte del equipo del buque.

Cuando la fuente de energía eléctrica de emergencia sea una batería de acumuladores y falle la fuente de energía eléctrica principal, esta batería de acumuladores deberá quedar conectada automáticamente al cuadro de distribución de energía eléctrica de emergencia y deberá garantizar la alimentación ininterrumpida durante tres horas de los sistemas a los que se hace referencia en el primer, segundo y tercer apartados del párrafo segundo.

Siempre que sea posible, el cuadro principal de distribución de electricidad y el cuadro de emergencia deberán estar instalados de tal forma que no puedan estar expuestos simultáneamente al agua o al fuego.

3. Los cuadros de distribución deberán disponer de indicaciones claras; deberán revisarse periódicamente las cajas y los soportes de los fusibles para asegurarse de que se están utilizando fusibles de intensidad de fusión correcta.
4. Los compartimientos donde se almacenen los acumuladores eléctricos deberán estar adecuadamente ventilados.
5. Deberán probarse frecuentemente y mantenerse en correcto estado de funcionamiento todos los dispositivos electrónicos de navegación.
6. Deberá probarse y examinarse periódicamente todo el equipo utilizado para la carga y descarga.
7. Todos los componentes del mecanismo de tracción, del mecanismo de carga y descarga y de los demás equipos afines se deberán mantener en buenas condiciones de funcionamiento.
8. Cuando haya a bordo instalaciones de refrigeración y sistemas de aire comprimido, deberán mantenerse correctamente y revisarse periódicamente.
9. Los aparatos de cocina y electrodomésticos que utilicen gases pesados deberán utilizarse sólo en espacios bien ventilados y velando porque no se produzca una acumulación peligrosa de gas.

Los cilindros que contengan gases inflamables y otros gases peligrosos deberán llevar claramente indicados sus contenidos y se almacenarán en cubiertas abiertas.

Todas las válvulas, reguladores de presión y tuberías conectados con dichos cilindros deberán estar protegidos contra todo daño.

### *3. Instalación de radiocomunicación*

La instalación de radiocomunicación deberá estar preparada para establecer contacto en todo momento con una estación costera o terrena como mínimo, habida cuenta de las condiciones normales de propagación de las ondas radioeléctricas.

### *4. Vías y salidas de emergencia*

1. Las vías y salidas que puedan utilizarse como vías y salidas de emergencia deberán permanecer siempre expeditas, ser de fácil acceso y conducir lo más directamente posible a la cubierta superior o a una zona de seguridad, y de allí a las embarcaciones de salvamento, de manera que los trabajadores puedan evacuar los lugares de trabajo y de alojamiento rápidamente y en condiciones de máxima seguridad.
2. El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas que puedan utilizarse como vías y salidas de emergencia deberán adaptarse a la utilización, al equipo y a las dimensiones de los lugares de trabajo y de alojamiento, así como al número máximo de personas que puedan estar presentes en ellos.

Las salidas que puedan utilizarse como salidas de emergencia y permanezcan cerradas deberán poder ser abiertas con facilidad e inmediatamente en caso de emergencia por cualquier trabajador o por los equipos de salvamento.

3. La estanquidad a la intemperie o al agua de las puertas de emergencia y de otras salidas de emergencia se deberá adaptar a su emplazamiento y a sus funciones específicas.

Las puertas de emergencia y otras salidas de emergencia deberán ofrecer una resistencia al fuego igual a la de los mamparos.

4. Las vías y salidas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

5. Las vías, medios de evacuación y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipados con un sistema de iluminación de emergencia de suficiente intensidad para los casos de avería de la iluminación.

#### *5. Detección de incendios y lucha contra éstos*

1. Según las dimensiones y la utilización del buque, los equipos que contenga, las características físicas y químicas de las sustancias que se encuentren en el buque y el número máximo de personas que puedan estar presentes en él, los alojamientos y los lugares de trabajo cerrados, incluida la sala de máquinas, así como las bodegas de pesca si fuere necesario, deberán estar equipados con dispositivos adecuados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, con detectores de incendios y sistemas de alarma.
2. Los dispositivos de lucha contra incendios deberán encontrarse siempre en su lugar, mantenerse en perfecto estado de funcionamiento y estar preparados para su uso inmediato.

Los trabajadores deberán conocer el emplazamiento de los dispositivos de lucha contra incendios, saber cómo funcionan y cómo deben utilizarse.

Antes de cualquier salida del buque del puerto deberá comprobarse que los extintores y demás equipos portátiles de lucha contra incendios se encuentran a bordo.

3. Los dispositivos manuales de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación y deberán señalizarse conforme al Real Decreto sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

4. Los sistemas de detección de incendios y de alarma contra incendios deberán probarse regularmente y mantenerse en buen estado.

5. Los ejercicios de lucha contra incendios deberán efectuarse periódicamente.

#### *6. Ventilación de los lugares de trabajo cerrados*

Habida cuenta de los métodos de trabajo y de las exigencias físicas impuestas a los trabajadores, se deberá velar porque los lugares de trabajo cerrados dispongan de aire fresco en cantidad suficiente.

Si se utiliza una instalación de ventilación mecánica, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento.

#### *7. Temperatura de los locales*

1. La temperatura en los locales de trabajo deberá ser adecuada al organismo humano durante el tiempo de trabajo, teniendo en cuenta los métodos de trabajo aplicados, las exigencias físicas impuestas a los trabajadores y las condiciones meteorológicas reinantes o que puedan reinar en la región en la que faene el buque.

2. La temperatura de los alojamientos, de los servicios, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá, si

tales locales existen, responder al uso específico de estos locales.

#### *8. Iluminación natural y artificial de los lugares de trabajo*

1. Los lugares de trabajo deberán, en la medida de lo posible, recibir luz natural suficiente y estar equipados con una iluminación artificial adecuada a las circunstancias de la pesca y que no ponga en peligro la seguridad y la salud de los trabajadores ni la navegación de los demás buques.
2. Las instalaciones de iluminación de los lugares de trabajo, escaleras, escalas y pasillos deberán colocarse de manera que el tipo de iluminación previsto no presente riesgos de accidente para los trabajadores ni obstaculice la navegación del buque.
3. Los lugares de trabajo en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a correr riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de emergencia de intensidad suficiente.
4. La iluminación de emergencia deberá mantenerse en condiciones de funcionamiento eficaz y se probará periódicamente.

#### *9. Suelos, mamparos y techos*

1. Los lugares a los que los trabajadores tengan acceso deberán ser antideslizantes o estar provistos de dispositivos contra caídas y estar libres de obstáculos, en la medida de lo posible.
2. Los lugares de trabajo en los que estén instalados los puestos de trabajo deberán estar provistos de aislamiento acústico y térmico suficiente, habida cuenta del tipo de tareas y la actividad física de los trabajadores.

3. La superficie de los suelos, los mamparos y los techos de los locales deberán ser tales que puedan limpiarse y revocarse para lograr condiciones de higiene adecuadas.

#### *10. Puertas*

1. Las puertas deberán poder abrirse siempre desde el interior sin necesidad de equipos específicos.

Cuando se utilicen los lugares de trabajo, las puertas deberán poder abrirse desde ambos lados.

2. Las puertas, en particular las puertas correderas cuando no se pueda evitar su existencia, deberán funcionar con la mayor seguridad posible para los trabajadores, especialmente en condiciones marítimas y meteorológicas adversas.

#### *11. Vías de circulación y zonas peligrosas*

1. Los pasillos, troncos, partes exteriores de las casetas y, en general, todas las vías de circulación, deberán estar equipados con barandas, barandillas, andariveles o cualquier otro medio de garantizar la seguridad de la tripulación durante sus actividades a bordo.
2. Si hay riesgo de que los trabajadores caigan por la escotilla de la cubierta, o de una cubierta a otra, deberá instalarse la protección adecuada en todos los lugares en los que sea posible hacerlo.

Cuando dicha protección se realice mediante una baranda, ésta tendrá una altura mínima de un metro.

3. Los accesos que deban abrirse por encima de la cubierta para permitir la utilización o el mantenimiento de las instalaciones deberán garantizar la seguridad de los trabajadores.

Deberán instalarse barandas o dispositivos similares de protección de altura adecuada para evitar las caídas.

4. Las amuradas u otros medios instalados para evitar las caídas por la borda deberán mantenerse en buen estado.

En dichas amuradas deberán instalarse portas de desagüe u otros dispositivos similares, para una evacuación rápida del agua.

5. En los arrastreros por popa con rampas, la parte superior irá equipada con un portón u otro dispositivo de seguridad de la misma altura que las amuradas u otros medios adyacentes, con el fin de proteger a los trabajadores del riesgo de caídas a la rampa.

Este portón o dispositivo similar deberá abrirse y cerrarse fácilmente, preferentemente mediante control remoto; deberá abrirse únicamente para largar e izar la red.

#### *12. Disposición de los lugares de trabajo*

1. Las zonas de trabajo deberán mantenerse expeditas y, en la medida en que sea posible, estar protegidas contra el mar y ofrecer protección adecuada a los trabajadores contra las caídas a bordo o al mar.

Las zonas de manipulación del pescado deberán ser lo suficientemente espaciosas por lo que a la altura y a la superficie se refiere.

2. Cuando el control de los motores se efectúe en la sala de máquinas, deberá hacerse desde un local separado, aislado acústica y térmicamente de ésta y accesible sin atravesarla.

Se considera que el puente de gobierno es un local que cumple con los requisitos mencionados en el párrafo primero.

3. Los mandos del equipo de tracción deberán estar instalados en una zona lo suficientemente amplia para permitir a los operadores trabajar sin estorbos.

Además, los equipos de tracción deberán estar provistos de dispositivos de seguridad adecuados para emergencias, incluidos los dispositivos de parada de emergencia.

4. El operador de los mandos del equipo de tracción deberá tener una visión adecuada del mismo y de los trabajadores que estén faenando.

Cuando los equipos de tracción se accionen desde el puente, el operador deberá tener también una visión clara de los trabajadores que estén faenando, ya directamente ya por cualquier medio adecuado.

5. Deberá utilizarse un sistema de comunicación fiable entre el puente y la cubierta de trabajo.
6. Deberá mantenerse constantemente una estrecha vigilancia y avisar a la tripulación del peligro inminente de marejada durante las operaciones de pesca o cuando se realice otro trabajo sobre cubierta.
7. El recorrido al descubierto de los viradores, de los cables de arrastre y de las piezas móviles del equipo se deberá reducir al mínimo mediante la instalación de mecanismos de protección.
8. Deberán instalarse sistemas de control para el traslado de cargas y, especialmente en los arrastreros:

- a. Mecanismos de bloqueo de la puerta de la red de arrastre.
- b. Mecanismos para controlar el balanceo del copo de la red de arrastre.

### *13. Alojamientos*

1. El emplazamiento, la estructura, el aislamiento acústico y térmico y la disposición de los alojamientos de los trabajadores y de los locales de servicio cuando éstos existan, así como los medios de acceso a los mismos, deberán ofrecer protección adecuada contra las inclemencias meteorológicas y el mar, las vibraciones, el ruido y las emanaciones procedentes de otras zonas que pudieran perturbar a los trabajadores durante sus períodos de descanso.

Cuando el diseño, las dimensiones o la finalidad del buque lo permitan, los alojamientos de los trabajadores deberán estar situados de modo que se minimicen los efectos de los movimientos y las aceleraciones.

En la medida de lo posible, deberán adoptarse medidas adecuadas para la protección de los no fumadores contra las molestias causadas por el humo del tabaco.

2. Los alojamientos de los trabajadores deberán estar debidamente ventilados para que exista de manera constante aire fresco y se impida la condensación.

Los alojamientos deberán contar con iluminación apropiada:

- a. Iluminación general normal adecuada.
- b. Iluminación general reducida que no moleste a los trabajadores durante su descanso.
- c. Iluminación individual en cada litera.

3. La cocina y el comedor, cuando existan, deberán tener las dimensiones adecuadas, estar suficientemente iluminados y ventilados y ser fáciles de limpiar.

Se dispondrá de refrigeradores u otros medios de almacenamiento de alimentos a baja temperatura.

#### *14. Instalaciones sanitarias*

1. Los buques que dispongan de alojamientos deberán estar dotados de duchas con suministro de agua corriente, caliente y fría, lavabos y retretes debidamente instalados, equipados y protegidos contra la oxidación y el deslizamiento, y los locales respectivos deberán estar adecuadamente ventilados.
2. Cada trabajador deberá disponer de un espacio para guardar su ropa.

#### *15. Primeros auxilios*

Todos los buques deberán disponer de un material de primeros auxilios conforme con la normativa sobre seguridad, salud y asistencia médica a bordo de buques.

#### *16. Escalas y pasarelas de embarque*

Deberá disponerse de una escala de embarque, de una pasarela de embarque o de cualquier otro dispositivo similar que ofrezca un acceso apropiado y seguro al buque.

#### *17. Ruido*

Se deberán adoptar todas las medidas técnicas necesarias para que el nivel sonoro de los lugares de trabajo y alojamientos se reduzca en lo posible en función del tamaño del buque.

## **ANEXO II.**

### **Disposiciones mínimas de seguridad y de salud aplicables a los buques de pesca existentes**

#### OBSERVACIÓN PRELIMINAR

Las obligaciones previstas en el presente anexo se aplicarán, en la medida en que lo permitan las características estructurales del buque de pesca existente, siempre que lo exijan las características del lugar de trabajo o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo a bordo de un buque de pesca existente.

#### *1. Navegabilidad y estabilidad*

1. El buque deberá mantenerse en buenas condiciones de navegabilidad y dotado de un equipo apropiado correspondiente a su destino y a su utilización.
2. La información sobre las características de estabilidad del buque, cuando exista, deberá estar disponible a bordo y ser accesible para el personal de guardia.
3. Todo buque deberá tener y conservar una estabilidad suficiente en estado intacto en las condiciones de servicio prescritas.

El capitán deberá adoptar las medidas de precaución necesarias para el mantenimiento de la estabilidad del buque.

Las instrucciones relativas a la estabilidad del buque deberán observarse estrictamente.

## *2. Instalación mecánica y eléctrica*

- I. La instalación eléctrica deberá proyectarse y realizarse de modo que no presente ningún peligro y que garantice:
  - a. La protección de la tripulación y del buque contra los peligros eléctricos.
  - b. El funcionamiento correcto de todos los equipos necesarios para el mantenimiento del buque en condiciones normales de operación y habitabilidad, sin recurrir a una fuente de energía eléctrica de emergencia.
  - c. El funcionamiento de los aparatos eléctricos esenciales para la seguridad en cualquier situación de emergencia.
2. Deberá instalarse una fuente de energía eléctrica de emergencia.

Cuando las características estructurales del buque lo permitan, la fuente de energía eléctrica de emergencia deberá, salvo en los buques abiertos, estar situada fuera de la sala de máquinas y estar diseñada, en todos los casos, de manera que garantice, en caso de incendio o de avería de la instalación eléctrica principal, el funcionamiento simultáneo, durante un mínimo de tres horas:

- a. Del sistema de comunicación interna, de los detectores de incendios y de las señales necesarias en caso de emergencia.
- b. De las luces de navegación y de la iluminación de emergencia.
- c. Del sistema de radiocomunicación.

- d. De la bomba eléctrica de emergencia contra incendios, si forma parte del equipo del buque.

Cuando la fuente de energía eléctrica de emergencia sea una batería de acumuladores y falle la fuente de energía eléctrica principal, esta batería de acumuladores deberá quedar conectada automáticamente al cuadro de distribución de energía eléctrica de emergencia y deberá garantizar la alimentación ininterrumpida durante tres horas de los sistemas a los que se hace referencia en los apartados primero, segundo y tercero del segundo párrafo del presente punto.

Siempre que sea posible, el cuadro principal de distribución de electricidad y el cuadro de emergencia deberán estar instalados de tal forma que no puedan estar expuestos simultáneamente al agua o al fuego.

3. Los cuadros de distribución deberán disponer de indicaciones claras; deberán revisarse periódicamente las cajas y los soportes de los fusibles para asegurarse de que se están utilizando fusibles de intensidad de fusión correcta.
4. Los compartimientos donde se almacenen los acumuladores eléctricos deberán estar adecuadamente ventilados.
5. Deberán probarse frecuentemente y mantenerse en correcto estado de funcionamiento todos los dispositivos electrónicos de navegación.
6. Deberá probarse y examinarse periódicamente todo el equipo utilizado para la carga y descarga.
7. Todos los componentes del mecanismo de tracción, del mecanismo de carga y descarga y de los demás equipos afines se deberán mantener en buenas condiciones de funcionamiento.

8. Cuando haya a bordo instalaciones de refrigeración y sistemas de aire comprimido, deberán mantenerse correctamente y revisarse periódicamente.
9. Los aparatos de cocina y electrodomésticos que utilicen gases pesados deberán utilizarse sólo en espacios bien ventilados y velando porque no se produzca una acumulación peligrosa de gas.

Los cilindros que contengan gases inflamables y otros gases peligrosos deberán llevar claramente indicados sus contenidos y se almacenarán en cubiertas abiertas.

Todas las válvulas, reguladores de presión y tuberías conectados con dichos cilindros deberán estar protegidos contra todo daño.

### *3. Instalación de radiocomunicación*

La instalación de radiocomunicación deberá estar preparada para establecer contacto en todo momento con una estación costera o terrena como mínimo, habida cuenta de las condiciones normales de propagación de las ondas radioeléctricas.

### *4. Vías y salidas de emergencia*

1. Las vías y salidas que puedan utilizarse como vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas, ser de fácil acceso y conducir lo más directamente posible a la cubierta superior o a una zona de seguridad, y de allí a las embarcaciones de salvamento, de manera que los trabajadores puedan evacuar los lugares de trabajo y de alojamiento rápidamente y en condiciones de máxima seguridad.
2. El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas que puedan utilizarse como vías y salidas de emergencia

deberán adaptarse a la utilización, al equipo y a las dimensiones de los lugares de trabajo y de alojamiento, así como al número máximo de personas que puedan estar presentes en ellos.

Las salidas que puedan utilizarse como salidas de emergencia y permanezcan cerradas deberán poder ser abiertas con facilidad e inmediatamente en caso de emergencia por cualquier trabajador o por los equipos de salvamento.

3. Las vías y salidas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Esta señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

4. Las vías, medios de evacuación y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipados con un sistema de iluminación de emergencia de suficiente intensidad para los casos de avería de la iluminación.

#### *5. Detección y lucha contra incendios*

1. Según las dimensiones y la utilización del buque, los equipos que contenga, las características físicas y químicas de las sustancias que se encuentren en el buque y el número máximo de personas que puedan estar presentes en él, los alojamientos y los lugares de trabajo cerrados, incluida la sala de máquinas, así como las bodegas de pesca si fuere necesario, deberán estar equipados con dispositivos adecuados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, con detectores de incendios y sistemas de alarma.

2. Los dispositivos de lucha contra incendios deberán encontrarse siempre en su lugar, mantenerse en buen estado de funcionamiento y ser accesibles para su uso inmediato.

Los trabajadores deberán conocer el emplazamiento de los dispositivos de lucha contra incendios, saber cómo funcionan y cómo deben utilizarse.

Antes de cualquier salida del buque del puerto deberá comprobarse que los extintores y demás equipos portátiles de lucha contra incendios se encuentran a bordo.

3. Los dispositivos manuales de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación y deberán señalizarse conforme al Real Decreto sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y ser duradera.

4. Los sistemas de detección de incendios y de alarma contra incendios deberán probarse regularmente y mantenerse en buen estado.

5. Los ejercicios de lucha contra incendios deberán efectuarse periódicamente.

#### *6. Ventilación de los lugares de trabajo cerrados*

Habida cuenta de los métodos de trabajo y de las exigencias físicas impuestas a los trabajadores, se deberá velar porque los lugares de trabajo cerrados dispongan de aire fresco en cantidad suficiente.

Si se utiliza una instalación de ventilación mecánica, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento.

#### *7. Temperatura de los locales*

1. La temperatura en los locales de trabajo deberá ser adecuada al organismo humano durante el tiempo de trabajo,

2. Si hay riesgo de que los trabajadores caigan por la escotilla de la cubierta, o de una cubierta a otra, deberá instalarse la protección adecuada en todos los lugares en los que sea posible hacerlo.
3. Los accesos que deban abrirse por encima de la cubierta para permitir la utilización o el mantenimiento de las instalaciones deberán garantizar la seguridad de los trabajadores.

Deberán instalarse barandas o dispositivos similares de protección de altura adecuada para evitar las caídas.

4. Las amuradas u otros medios instalados para evitar las caídas por la borda deberán mantenerse en buen estado.

En dichas amuradas deberán instalarse portas de desagüe u otros dispositivos similares, para una evacuación rápida del agua.

5. En los arrastreros por popa con rampas, la parte superior irá equipada con un portón u otro dispositivo de seguridad de la misma altura que las amuradas u otros medios adyacentes, con el fin de proteger a los trabajadores del riesgo de caídas a la rampa.

Este portón o dispositivo similar deberá abrirse y cerrarse fácilmente; deberá abrirse únicamente para largar e izar la red.

#### *12. Disposición de los lugares de trabajo*

1. Las zonas de trabajo deberán mantenerse expeditas y, en la medida en que sea posible, estar protegidas contra el mar y ofrecer protección adecuada a los trabajadores contra las caídas a bordo o al mar.

Las zonas de manipulación del pescado deberán ser lo suficientemente espaciosas por lo que a la altura y a la superficie se refiere.

2. Cuando las características estructurales del buque lo permitan y el control de los motores se efectúe en la sala de máquinas, deberá hacerse desde un local separado, aislado acústica y térmicamente de ésta y accesible sin atravesarla.

Se considera que el puente de gobierno es un local que cumple con los requisitos mencionados en el párrafo primero.

3. Cuando las características estructurales del buque lo permitan, los mandos del equipo de tracción deberán estar instalados en una zona lo suficientemente amplia para permitir a los operadores trabajar sin estorbos.

Además, los equipos de tracción deberán estar provistos de dispositivos de seguridad adecuados para emergencias, incluidos los dispositivos de parada de emergencia.

4. El operador de los mandos del equipo de tracción deberá tener una visión adecuada del mismo y de los trabajadores que estén faenando.

Cuando los equipos de tracción se accionen desde el puente, el operador deberá tener también una visión clara de los trabajadores que estén faenando, ya directamente ya por cualquier medio adecuado.

5. Deberá utilizarse un sistema de comunicación fiable entre el puente y la cubierta de trabajo.

6. Deberá mantenerse constantemente una estrecha vigilancia y avisar a la tripulación del peligro inminente de marejada

durante las operaciones de pesca o cuando se realice otro trabajo sobre cubierta.

7. El recorrido al descubierto de los viradores, de los cables de arrastre y de las piezas móviles del equipo se deberá reducir al mínimo mediante la instalación de mecanismos de protección.
8. Deberán instalarse sistemas de control para el traslado de cargas y, especialmente en los arrastreros:
  - a. Mecanismos de bloqueo de la puerta de la red de arrastre.
  - b. Mecanismos para controlar el balanceo del copo de la red de arrastre.

### *13. Alojamientos*

1. Los alojamientos de los trabajadores, cuando existan, deberán ser tales que se minimice el ruido, las vibraciones, los efectos de los movimientos y las aceleraciones y la emanaciones procedentes de otros locales.

Deberá instalarse una iluminación adecuada en los alojamientos.

2. La cocina y el comedor, cuando existan, deberán tener las dimensiones adecuadas, estar suficientemente iluminados y ventilados y ser fáciles de limpiar.

Se dispondrá de refrigeradores u otros medios de almacenamiento de alimentos a baja temperatura.

#### *14. Instalaciones sanitarias*

En los buques que dispongan de alojamientos deberán instalarse lavabos, retretes y, si es posible, una ducha, protegidos contra la oxidación y el deslizamiento, y los locales respectivos deberán estar ventilados adecuadamente.

#### *15. Primeros auxilios*

Todos los buques deberán disponer de un material de primeros auxilios conforme con la normativa sobre seguridad, salud y asistencia médica a bordo de buques.

#### *16. Escalas y pasarelas de embarque*

Deberá disponerse de una escala de embarque, de una pasarela de embarque o de cualquier otro dispositivo similar que ofrezca un acceso apropiado y seguro al buque.

## Tema VIII

### COLABORACIÓN CON LAS FUERZAS Y CUERPOS DE SEGURIDAD

El personal de seguridad privada es colaborador y auxiliar de la seguridad pública, según se regula principalmente en el Real Decreto 2364/1994 de 9 de diciembre (Reglamento de Seguridad Privada), en la Orden INT 318/2011 de 1 de febrero y en la Ley Orgánica de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

Comenzando por la Orden INT 318/2011, encontramos que:

**Artículo 32.** Deber de colaboración.

El deber de colaboración con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, y las comunicaciones que contempla el artículo 66 del Reglamento de Seguridad Privada,

**Artículo 66.** Colaboración con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

*1. El personal de seguridad privada tendrá obligación especial de auxiliar a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en el ejercicio de sus funciones, de prestarles su colaboración y de seguir sus instrucciones en relación con las personas, los bienes, establecimientos o vehículos de cuya protección, vigilancia o custodia estuvieren encargados (artículo 1.4 de la Ley de Seguridad Privada).*

*2. En cumplimiento de dicha obligación y de lo dispuesto en la Ley Orgánica de Protección de la Seguridad Ciudadana, deberán comunicar a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, tan pronto como sea posible, cualesquiera circunstancias o informaciones relevantes para la prevención, el mantenimiento o restablecimiento de la seguridad ciudadana, así como todo hecho delictivo de que tuviesen conocimiento en el ejercicio de sus funciones.*

*3. El personal de seguridad privada que sobresalga en el cumplimiento de sus funciones y especialmente en la colaboración con las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, podrá ser distinguido con menciones honoríficas cuyas características y procedimiento de concesión serán regulados por el Ministerio del Interior.*

Así como la puesta a disposición de presuntos delincuentes, instrumentos, efectos y pruebas de delitos, a que se refiere el apartado segundo del artículo 76 del citado Reglamento,

**Artículo 76.** Prevenciones y actuaciones en casos de delito.

*1. En el ejercicio de su función de protección de bienes inmuebles así como de las personas que se encuentren en ellos, los vigilantes de seguridad deberán realizar las comprobaciones, registros y prevenciones necesarias para el cumplimiento de su misión.*

*2. No obstante, cuando observaren la comisión de delitos en relación con la seguridad de las personas o bienes objeto de protección, o cuando concurren indicios racionales de tal comisión, deberán poner inmediatamente a disposición de los miembros de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad a los presuntos delincuentes, así como los instrumentos, efectos y pruebas de los supuestos delitos.*

Se cumplimentarán respecto a los miembros competentes del Cuerpo que corresponda, de acuerdo con el régimen de competencias previsto en el apartado segundo del artículo 11 de la Ley Orgánica 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos

de Seguridad, o, en su caso, respecto a la Policía autonómica correspondiente.

### **Artículo 11.**

*1. Las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado tienen como misión proteger el libre ejercicio de los derechos y libertades y garantizar la seguridad ciudadana mediante el desempeño de las siguientes funciones:*

- a. Velar por el cumplimiento de las Leyes y disposiciones generales, ejecutando las órdenes que reciban de las autoridades, en el ámbito de sus respectivas competencias.*
- b. Auxiliar y proteger a las personas y asegurar la conservación y custodia de los bienes que se encuentren en situación de peligro por cualquier causa.*
- c. Vigilar y proteger los edificios e instalaciones públicos que lo requieran.*
- d. Velar por la protección y seguridad de altas personalidades.*
- e. Mantener y restablecer, en su caso, el orden y la seguridad ciudadana.*
- f. Prevenir la comisión de actos delictivos.*
- g. Investigar los delitos para descubrir y detener a los presuntos culpables, asegurar los instrumentos, efectos y pruebas del delito, poniéndolos a disposición del juez o tribunal competente y elaborar los informes técnicos y periciales procedentes.*

- h. Captar, recibir y analizar cuantos datos tengan interés para el orden y la Seguridad Pública, y estudiar, planificar y ejecutar los métodos y técnicas de prevención de la delincuencia.*
  - i. Colaborar con los servicios de protección civil en los casos de grave riesgo, catástrofe, o calamidad pública, en los términos que se establezcan en la legislación de protección civil.*
- 2. Las funciones señaladas en el párrafo anterior serán ejercidas con arreglo a la siguiente distribución territorial de competencias:*
- a. Corresponde al Cuerpo Nacional de Policía ejercitar dichas funciones en las capitales de provincia y en los términos municipales y núcleos urbanos que el Gobierno determine.*
  - b. La Guardia Civil las ejercerá en el resto del territorio nacional y sumar territorial.*
- 3. No obstante lo dispuesto en el apartado anterior, los miembros del Cuerpo Nacional de Policía podrán ejercer las funciones de investigación y las de coordinación de los datos a que se refieren los apartados G) y H) del número 1 de este artículo, en todo el territorio nacional.*
- La Guardia Civil, para el desempeño de sus competencias propias, podrá asimismo realizar las investigaciones procedentes en todo el territorio nacional, cuando ello fuere preciso.*
- En todo caso de actuación fuera de su ámbito territorial, los miembros de cada cuerpo deberán dar cuenta al otro de las mismas.*
- 4. Sin perjuicio de la distribución de competencias del apartado 2 de este artículo, ambos cuerpos deberán actuar fuera de su ámbito competencial por mandato judicial o del Ministerio Fiscal o,*

*en casos excepcionales, cuando lo requiera la debida eficacia en su actuación; en ambos supuestos deberán comunicarlo de inmediato al Gobernador Civil y a los mandos con competencia territorial o material; el Gobernador Civil podrá ordenar la continuación de las actuaciones o, por el contrario, el pase de las mismas al cuerpo competente, salvo cuando estuvieren actuando por Mandato Judicial o del Ministerio Fiscal.*

*5. En caso de conflicto de competencias, ya sea positivo o negativo, se hará cargo del servicio el cuerpo que haya realizado las primeras actuaciones, hasta que se resuelva lo procedente por el Gobernador Civil o las instancias superiores del Ministerio del Interior, sin perjuicio de lo dispuesto para la Policía Judicial.*

*6. Al objeto de conseguir la óptima utilización de los medios disponibles y la racional distribución de efectivos, el Ministerio del Interior podrá ordenar que cualesquiera de los cuerpos asuma, en zonas o núcleos determinados, todas o algunas de las funciones exclusivas asignadas al otro cuerpo.*

### **Artículo 33.** Requerimiento de colaboración.

En el cumplimiento de sus respectivas funciones, el personal de seguridad privada facilitará, a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad que se lo requieran, directamente y sin dilación, la información o colaboración que les resulte necesaria para el ejercicio de sus funciones.

### **Artículo 34.** Consideración profesional.

El personal de seguridad privada, en el ejercicio de su actividad profesional, recibirá un trato preferente y deferente por parte de los miembros de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, tanto dentro como fuera de las dependencias policiales, pudiendo comparecer en éstas, con el uniforme reglamentario, siempre que tal comparecencia esté motivada con el ejercicio de sus funciones.

**Artículo 35.** Consideración legal.

En el cumplimiento de su deber de colaboración, el personal de seguridad privada tendrá la consideración jurídica que otorgan las leyes a los que acuden en auxilio o colaboran con la autoridad o sus agentes.

En contestación al escrito de un particular, formulado consulta relacionada con la **interpretación de la Disposición Adicional Tercera de la Ley 23/1992, de 30 de julio, de Seguridad Privada**, esta Secretaría General Técnica, previo informe de la Comisaría General de Seguridad Ciudadana, emitió el siguiente informe:

Con carácter previo al análisis de la cuestión planteada en el escrito de referencia, debe señalarse, de conformidad con lo establecido en el artículo 35 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, relativo a los derechos de los ciudadanos, en relación con el artículo 4 de la Ley 6/1997, de 14 de abril, de Organización y Funcionamiento de la Administración General del Estado, relativo al principio de servicio a los ciudadanos, que las Administraciones Públicas, en función de sus disponibilidades, habrán de proporcionar información y orientación a los ciudadanos acerca de los requisitos jurídicos o técnicos que impongan las disposiciones vigentes, auxiliarles en la redacción formal de documentos administrativos y proporcionarles información de interés general por medios telefónicos, informáticos o telemáticos.

En consecuencia, si bien la labor de asesoramiento que corresponde a esta Secretaría General Técnica, de acuerdo con el artículo 10.2.a) del Real Decreto 1181/2008, de 11 de julio, por el que se modifica y desarrolla la estructura orgánica básica de este Ministerio, se circunscribe a los órganos del propio Departamento, en virtud del deber general de colaboración

con los ciudadanos que corresponde a la Administración, se viene dando respuesta a las peticiones de informe que se formulan sobre asuntos de la competencia de este Ministerio.

Ahora bien, los informes o respuestas que emite este Centro Directivo tienen un carácter meramente informativo y orientativo –nunca vinculante– para quien los emite y para quien los solicita, sin que quepa atribuir a los mismos otros efectos o aplicaciones distintos del mero cumplimiento del deber de servicio a los ciudadanos antes citado y, obviamente, nada tienen que ver con los informes preceptivos a que se refieren los artículos 22.2 y 24.2 de la Ley 50/1997, de 27 de noviembre, del Gobierno, en relación con el procedimiento de elaboración de leyes y reglamentos.

Asimismo, debe señalarse que, como norma general, cualquier consulta o petición dirigida a una Unidad de este Ministerio deberá formularse, bien mediante escrito dirigido y remitido por correo ordinario a la Unidad de que se trate, bien mediante correo electrónico a través de la página web del Departamento (estafeta@mir.es).

Centrándonos ya en el análisis de la cuestión sometida a criterio, cabe formular las siguientes **consideraciones**:

El artículo 11.1 de la Ley 23/1992, de 30 de julio, y el artículo 71 de su Reglamento de desarrollo, aprobado por el Real Decreto 2364/1994, de 9 de diciembre, y modificado por el Real Decreto 1123/2001, de 19 de octubre, enumeran las funciones que, con carácter exclusivo y excluyente, corresponde desempeñar a los vigilantes de seguridad en su consideración de personal auxiliar y colaborador de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

Por su parte, tanto la Disposición Adicional Tercera de la Ley 23/1992, de 30 de julio, como la Disposición Adicional Primera del Real Decreto 2364/1994, de 9 de diciembre, se refieren

a las actividades que quedan fuera del ámbito de aplicación de dichas normas y que, por tanto, pueden y deben ser desempeñadas por personal distinto del de seguridad privada.

Pues bien, en primer lugar, cabe poner de relieve que tanto la Ley 23/1992, de 30 de julio, como su Reglamento de desarrollo, contienen descripciones genéricas de las funciones que corresponden a los vigilantes de seguridad, pero no contemplan -por constituir objeto de la normativa laboral sectorial- las tareas específicas en que tales funciones se concretan, lo cual dificulta en muchos casos la exacta determinación de cuáles de ellas deben ser desempeñadas por personal de seguridad y cuáles otras, precisamente por no ser de seguridad privada, pueden y deben ser desarrolladas por personal distinto de aquél.

En principio, y como criterio general, puede señalarse que la correcta aplicación de la legislación de seguridad privada pasaría por reservar al personal de seguridad privada estrictamente las funciones de vigilancia y seguridad activa de bienes y personas -diurna y nocturna- y el control de sistemas de seguridad; entendiéndose por vigilancia y seguridad activa aquella que incluye la posibilidad de repeler cualquier agresión al bien que se vigila.

Asimismo ha de entenderse, en buena lógica, que la vigilancia nocturna ha de estar reservada al personal de seguridad privada, por cuanto en tales circunstancias podrían requerirse potestades específicas en orden a la represión de posibles agresiones a la seguridad de los bienes y personas.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, considerando la Disposición Adicional Tercera de la Ley 23/1992, de 30 de julio, la Disposición Adicional Primera del Real Decreto 2364/1994, de 9 diciembre, y las concretas funciones que corresponden al personal de seguridad privada -en particular los artículos 71, 72, 76 y 77 del Reglamento de Seguridad Privada-,

se podrían, a grandes rasgos, señalar las tareas que corresponden, por un lado, al personal propio de los establecimientos o al personal auxiliar de servicios y, por otro, al personal de seguridad privada, sin perjuicio de las funciones genéricas o concretas que la Ley y el Reglamento directamente les atribuyen.

*A) Personal auxiliar*

Son funciones susceptibles de ser realizadas por personal propio de los centros comerciales e instalaciones industriales o por auxiliares de servicios contratados a tal fin, y que por ser ajenas a las funciones de seguridad privada no podrán ser realizadas por vigilantes de seguridad, las siguientes:

I. En las entradas de los establecimientos:

- a) Apertura y cierre ordinario, sin perjuicio de que pueda estar presente en dichos momentos -por su especial vulnerabilidad- personal de seguridad privada, en prevención de incidentes de seguridad.
- b) Control de entradas y salidas ordinarias de los clientes y las mercancías.
- c) Recepción de clientes, siempre que no existan sistemas de seguridad frente a infracciones, como, por ejemplo, detectores de metal.
- d) Recogida y custodia, en su caso, de efectos portados por los visitantes (bolsos, maletas, etc.), que no conlleve el control interior de los efectos personales.
- e) Información en accesos.

2. En el interior de los establecimientos, en relación con los clientes:

- a) Información, orientación y, en su caso, acompañamiento de clientes.
- b) Organización y control de la evacuación de clientes, cuando se requiera por cualquier motivo.
- c) Exigencia del cumplimiento de las normas propias del establecimiento (prohibición de fumar, conducta correcta de clientes, acceso a zonas prohibidas, etc.), que no conlleve la realización de acciones coactivas o de control de identidad o de efectos personales de las personas que puedan incurrir en tales conductas.

3. En relación con el mantenimiento del establecimiento:

- a) Control de los bienes o productos existentes en el establecimiento.
- b) Comprobación del estado y funcionamiento de las instalaciones generales que no sean propiamente de seguridad.
- c) Control, en su caso a través de medios técnicos, de los sistemas de mantenimiento (calderas, instalaciones eléctricas, etc.) que no sean de seguridad.
- d) Control de los sistemas antiincendios.

*B) Personal de seguridad privada*

1. En las entradas de los establecimientos:

- a) Apertura y cierre extraordinario del establecimiento (por ejemplo, en horario no laborable).

- b) Control de entradas y salidas extraordinarias de clientes, personal del establecimiento o mercancías.
- c) Control, si fuere preciso, de identidad de clientes.
- d) Recepción de clientes cuando existan sistemas de seguridad, como detectores de metal.
- e) Recogida y custodia, en su caso, de efectos portados por los clientes (bolsos, maletas etc.), cuando sea preciso el control interior de los efectos personales.

2. En el interior de los establecimientos, en relación con los clientes:

Naturalmente, su función general es la vigilancia y protección activa -con posibilidad de actuación represiva- de los bienes y su necesaria intervención en las situaciones siguientes:

- a) Identificación de personas.
- b) Retención de personas, poniéndolas inmediatamente a disposición de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.
- c) Registros, aun cuando únicamente en supuestos de indicios de comisión de actos delictivos.
- d) Expulsión de personas por incumplimiento de las normas propias del establecimiento. e) Control de salidas en supuestos de sustracción o deterioro de bienes o productos.
- f) Intervención en supuestos de actos vandálicos, atraco, intrusión, etc., y puesta en conocimiento de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad de tales hechos.

g) Especial atención, de carácter complementario, en la organización y control de la evacuación de visitantes.

h) Atención a todas las situaciones en que sean requeridos por el personal propio de los establecimientos.

3. En relación con las instalaciones de seguridad:

a) Comprobación del estado y funcionamiento de las instalaciones de seguridad para la prevención de delitos y faltas.

b) Vigilancia y control desde los medios técnicos que constituyen sistemas de seguridad contra delitos y faltas.

c) Transmisión de la información e instrucciones referentes a las situaciones advertidas por los mencionados sistemas de seguridad.

En **conclusión**, sin perjuicio de que pueda admitirse una cierta discrecionalidad en cuanto a determinados puestos de trabajo que, consistentes en la custodia ordinaria relacionada básicamente con las normas de funcionamiento del establecimiento, pudieran ser asignados a personal auxiliar o a personal de seguridad privada, en atención a determinadas circunstancias, puede decirse que los aspectos diferenciadores de uno y otro personal se fundamentan básicamente en tres parámetros:

1. La naturaleza de las actividades que realizan que, en el caso de las excluidas del ámbito de aplicación de la Ley y el Reglamento de Seguridad Privada, no van encaminadas a la prevención de delitos y faltas.

2. La no exigencia de que el personal a que se refiere la Disposición Adicional Primera del Real Decreto 2364/1994, esté

integrado en empresas de seguridad, requisito que, sin embargo, resulta imprescindible en el caso de los vigilantes de seguridad.

3. Las circunstancias en que deben prestarse los servicios, que, en el caso del personal excluido del ámbito de aplicación de la normativa de seguridad privada, son las siguientes:

- ✓ En el interior de inmuebles.
- ✓ Sin usar ni portar armas.
- ✓ Sin utilizar distintivos o uniformes que puedan confundirse con los previstos en la normativa de seguridad privada para el personal de seguridad privada.

De todo cuanto antecede, y en respuesta concreta a la cuestión que se consulta, **cabe concluir que las actividades excluidas del ámbito de aplicación de la Ley y el Reglamento de Seguridad Privada no precisan de ningún tipo de autorización o habilitación otorgada por este Ministerio para su desarrollo.**

Menciones honoríficas.

El personal de seguridad privada que sobresalga en el cumplimiento de sus obligaciones, podrá ser distinguido con menciones honoríficas que, en el caso de vigilantes de seguridad y guardas particulares del campo y sus especialidades, se anotarán en su cartilla profesional.

Estas menciones podrán concederse de oficio o a iniciativa de particulares, de las empresas a las que pertenezca el personal, o de otras entidades relacionadas con la seguridad privada, otorgándose, a nivel territorial, por los Jefes Superiores o

o Comisarios Provinciales de Policía o, en su caso, por los Jefes de Zona o de Comandancia de la Guardia Civil del territorio donde se haya producido la actuación determinante de la mención, y a nivel central, por los Órganos o Unidades competentes, así como por las autoridades autonómicas competentes, quienes las anotarán en la cartilla profesional, previa comunicación oficial al interesado.

Además de al personal de seguridad privada, podrán también concederse menciones a personas, físicas o jurídicas, relacionadas o vinculadas con el sector o actividades de la seguridad privada.

Las menciones honoríficas se otorgarán teniendo en cuenta la especial peligrosidad, penosidad, iniciativa profesional o transcendencia social, concurrentes en los supuestos que a continuación se relacionan y que determinarán las consiguientes categorías:

#### Categoría A:

- o Resultar lesionado el personal de seguridad privada, o haber corrido grave riesgo su integridad física, con motivo u ocasión de la prestación de un servicio, en cumplimiento de sus deberes u obligaciones.
- o Haber evitado la comisión de delitos en relación con el objeto de su protección, con detención de los implicados, cuando suponga especial riesgo para su persona o grave dificultad en la realización.
- o Haber facilitado a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad información relevante que, por su contenido, haya contribuido al esclarecimiento de delitos o hechos cometidos por organizaciones de delincuentes.

- Haber facilitado a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad información que, por su contenido o circunstancias, resulte importante para la seguridad del Estado o para el mantenimiento de la seguridad ciudadana.

**Categoría B:**

- Haber evitado la comisión de delitos en relación con el objeto de su protección.
- Actuaciones humanitarias con motivo de accidentes, siniestros o catástrofes, que superen el estricto cumplimiento de sus deberes.
- Cualquier otra actuación que, a juicio de las unidades de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, sea acreedora de esta mención honorífica.

Estas menciones honoríficas u otros reconocimientos que puedan concederse al personal o empresas de seguridad privada, se entregarán con ocasión de la celebración del Día de la Seguridad Privada o de actos de reconocimiento social al servicio que presta la seguridad privada.

Las anteriores menciones permitirán el uso de un pasador o distintivo específico sobre el uniforme, con el diseño que se determine, mediante Resolución del Director General de la Policía y de la Guardia Civil, que no podrá confundirse con los de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad ni de las Fuerzas Armadas.