

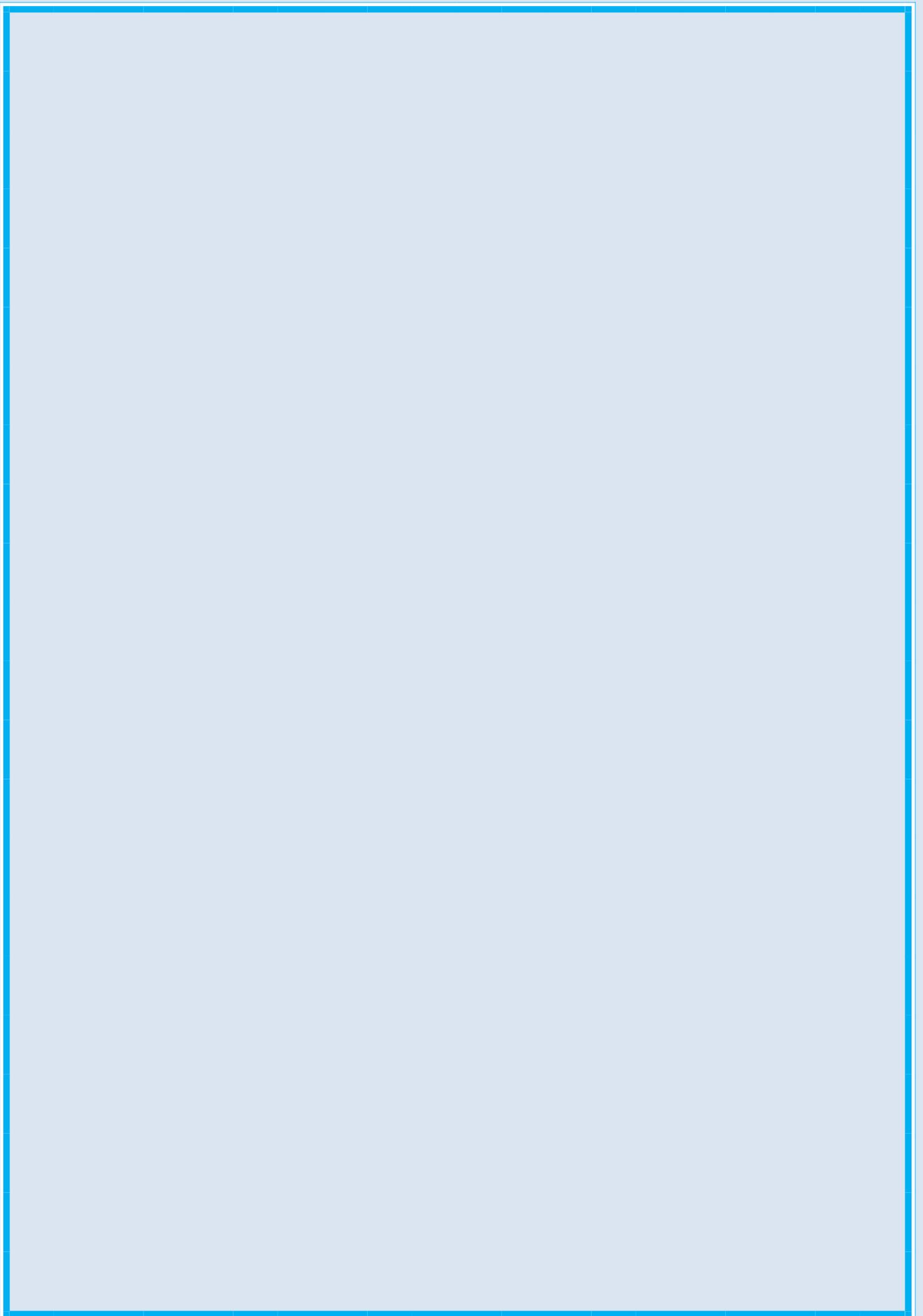


BOLETÍN PRL/SEGOP

Nº 2 / 2023



SECCIÓN DE PREVENCIÓN
DE LA ARMADA



CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	5
CONCIENCIACIÓN DE LA PRL EN LOS CUADROS DE MANDO	7
ACCIDENTES EN ESCALAS Y ESCALERAS	17
PREVENCIÓN DE LESIONES EN ACTIVIDADES DEPORTIVAS	23
EL RUIDO EN EL TRABAJO, ESE GRAN OLVIDO	31

Dirección:
CN Joaquín Cristóbal Revuelta Seijo
Jefe de la Sección de Prevención de la Armada

Redacción:
CF Francisco Pérez Dapena
AN (RV) Luis Manuel del Castillo Gutiérrez
Servicio de PRL Arsenal de Ferrol
Sección de Ed. Física y Deportes E.E. “Antonio de Escaño”

Enero de 2024

**Las futuras colaboraciones se enviarán por correo
electrónico a:**

Sección de Prevención de la Armada

secpar@mde.es

**Los artículos que no sean específicamente técnicos
expresan la opinión de su autores**

INTRODUCCIÓN

En este boletín correspondiente al segundo semestre de 2023 se tratan varios temas que creemos son de interés para el lector: en el primero de ellos se aborda la importancia que tienen los cuadros de mando en la planificación y preparación de las actividades preventivas, como un ejercicio del liderazgo efectivo y permanente que les corresponde. Los dos temas siguientes están directamente relacionados con las principales causas de siniestralidad que se producen casi a diario, tanto en el desplazamiento por escalas en buques e instalaciones, como en actividades deportivas, por lo que es necesario recordar los aspectos preventivos y de seguridad a ellos asociados. Finalmente, se trata el ruido ambiente, siempre presente en buques e instalaciones, y del que se señalan los aspectos más relevantes para su control y tratamiento adecuados.

El primer artículo trata sobre la concienciación de la PRL en los cuadros de mando. Se realiza en él un repaso de la normativa de PRL/SEGOP, su evolución y los aspectos relativos a las actividades que desarrollan las unidades, y se lleva a cabo un análisis de la siniestralidad laboral y peligros presentes de un Servicio de Prevención, en este caso del 2ª ALARDIZ (BN La Carraca, incluyendo el Tren Naval, EN Puntales, Estaciones Radio de Cádiz, Parque de Autos nº 3, etc.). Los datos son extrapolables a cualquier ámbito de nuestra Armada. De todo el estudio se extraen unas conclusiones, relativas al importante papel que desempeñan los cuadros de mando en la actividad preventiva, sin olvidar que cada uno de nosotros es el primer eslabón de la "cadena de la seguridad", en las actividades profesionales que desempeñamos.

El siguiente artículo trata sobre los accidentes en escalas y escaleras, donde se abordan los aspectos de seguridad más importantes a tener en cuenta, para evitar que alguno de los lectores pase a formar parte de la estadística existente.

En relación con las actividades deportivas, la *Sección de Educación Física y Deportes de la E.E. "Antonio de Escaño"* describe los diferentes niveles de prevención, así como las precauciones previas y de ejecución que se han de tener en cuenta en la actividad deportiva, tanto en las instalaciones deportivas, como en exteriores, y por supuesto, en los buques de la Armada.

Finalizamos este boletín con un artículo dedicado al ruido en buques e instalaciones, al que no se le presta en ocasiones la misma atención que a otros riesgos inherentes a la actividad profesional, pero en el que es necesario adoptar las medidas de control y protección necesarias para evitar la aparición de afecciones y enfermedades profesionales.

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

CONCIENCIACIÓN DE LA PRL EN LOS CUADROS DE MANDO

CF FRANCISCO PÉREZ DAPENA (JEFE SP 2º ALARDIZ)

INTRODUCCIÓN.

La Prevención de Riesgos Laborales o PRL abarca un conjunto de disciplinas centradas en la promoción de la seguridad y la salud de los trabajadores, así como en la mejora continua de sus condiciones de trabajo.

¿Desde cuándo se aplica la PRL en la Armada?

Como reseña, señalar que en el *Manual para Buzos* editado por la Escuela de Buzos de la Armada (Comte. Médico D. Fco. Soler Cantó y el Buzo Mayor de la Armada D. Pedro Nieto Vázquez - Cartagena, 1952), se indicaba la tipología de los accidentes generales aplicados al buzo y los riesgos en el ejercicio de su profesión.

Tenemos que remontarnos al año 1984, en el que comienza a aplicarse el Programa de Seguridad en Vuelo, para ver el origen en la Armada del término «**prevención**» en su normativa específica. En el año 1990, vistos los buenos resultados obtenidos por el Arma Aérea, se creó el *Plan de Seguridad en Buques*, y posteriormente, en el año 1991, aparecieron las primeras publicaciones de Seguridad Operativa (SEGOP), que eran una traducción literal de la normativa de la Marina Estadounidense.

La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de *Prevención de Riesgos Laborales*, previó en su Disposición adicional novena el inicio de un proceso de adaptación de la doctrina específica preventiva en la Armada, con aplicación al personal de las Fuerzas Armadas, que comprende las actividades que se realizan en el ámbito del Ministerio de Defensa y en los centros de trabajo donde convivan personal militar y civil, estableciendo la estructura de los servicios de prevención de los ejércitos y de las UCO ajenas a la estructura de los mismos.

La publicación del Real Decreto 1755/2007, de 28 de diciembre, de *prevención de riesgos laborales al personal militar de las Fuerzas Armadas y de la organización de los Servicios de Prevención de Ministerio de Defensa*, supuso un hito importante en cuanto al establecimiento de una estructura organizativa preventiva, de aplicación al personal militar y de la Guardia Civil adscrito a las UCO del MDEF, así como a las actividades allí realizadas.

El citado R.D. 1755/2007 vino a desarrollar las previsiones contenidas en la Ley 31/1995, en los Capítulos III (Derechos y Obligaciones), V (Consulta y participación de los trabajadores) y VII (Responsabilidades y Sanciones).

Durante las actividades de instrucción, adiestramiento y operativas, las FAS desarrollan sus normas internas de seguridad específicas para salvaguardar la seguridad y la salud de su personal en la ejecución de dichas actividades, adaptándolas a las características de cada centro de trabajo.

La publicación de toda esta normativa, obligó a revisar y adaptar definitivamente la doctrina de Seguridad Operativa hasta entonces vigente, al nuevo marco legal. De esta manera, el 7 de febrero de 2011 se promulga el *Plan General de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad Operativa de la Armada*.

Análisis de la SINIESTRALIDAD LABORAL.

Las funciones y responsabilidades en materia preventiva de todo el personal de la Armada vienen definidas en el Capítulo III del *Plan General de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad Operativa*, en el que se indica de forma específica que **“la seguridad es responsabilidad de todos”**.

Uno de los objetivos preventivos es alcanzar la tasa 0 de accidentes; para ello, todos los trabajadores deben estar formados e informados de las tareas a realizar en sus puestos de trabajo y de sus propios riesgos, tal y como se recoge en los arts. 7 y 9 del RD 1755/2007. Pero el día a día nos demuestra que, a pesar de disponer de esa formación e información, prestada en los diferentes destinos o a través de los Servicios de Prevención, los accidentes siguen ocurriendo. **¿A qué se debe si se están cumpliendo los pasos adecuados?**

Análisis de siniestralidad por tipo de accidente.

Con el fin de analizar este fenómeno, se ha contemplado una muestra representativa del total de los accidentes informados en los últimos 10 años en las dependencias y unidades adscritas al Servicio de Prevención del 2º ALARDIZ. Del total de los 218 accidentes informados y extraídos de la aplicación SEGOP y atendiendo a la tipología de los accidentes obtenemos la siguiente gráfica:



Podemos observar que la gran mayoría de los accidentes ocurridos son tipo DELTA; es decir, accidentes en los que ha habido daños personales con una baja del trabajador accidentado de menos de un mes o el coste de los daños materiales no supera los 10.000 euros.

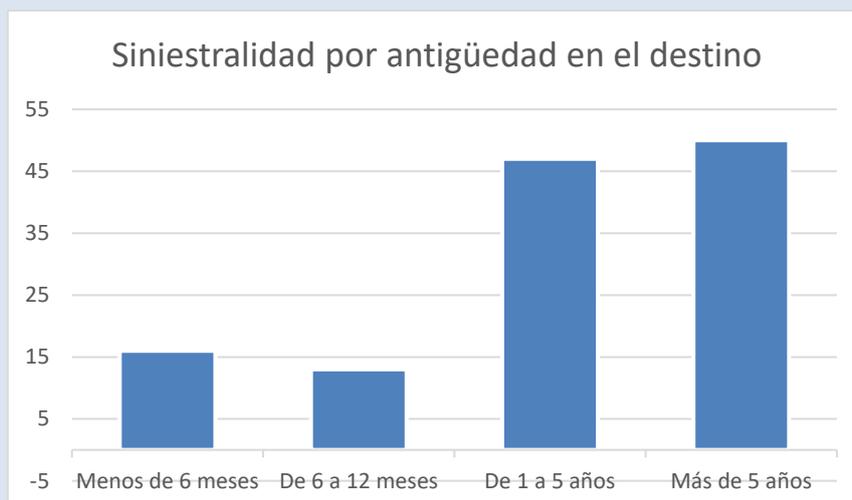
Siniestralidad agrupada por causas de los accidentes

En la gráfica mostrada a continuación se muestran los accidentes ocurridos en los últimos 10 años agrupados por la causa que los desencadenó. Observamos cómo hay una causa principal que genera muchos accidentes, exceso de confianza, seguida en menor medida del error de procedimiento y el defecto de material.



Siniestralidad por tiempo en el destino.

En esta estadística se contempla la siniestralidad de los últimos 10 años atendiendo únicamente al tiempo que se llevaba en el destino cuando ocurrió el accidente, no se discrimina por sus consecuencias ni por el tipo de personal implicado.

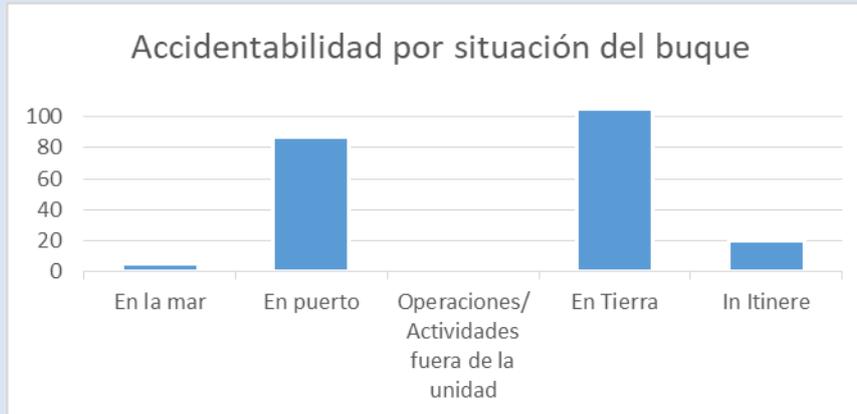


Un aspecto a tener en cuenta, en cuanto a los tiempos de permanencia, es la mayor rotación que presenta el personal militar frente al personal civil en cuanto al tiempo de permanencia en los destinos, condición particular de los primeros frente a los segundos.

DIVISIÓN LOGÍSTICA DEL E.M.A.

Siniestralidad por situación de buque.

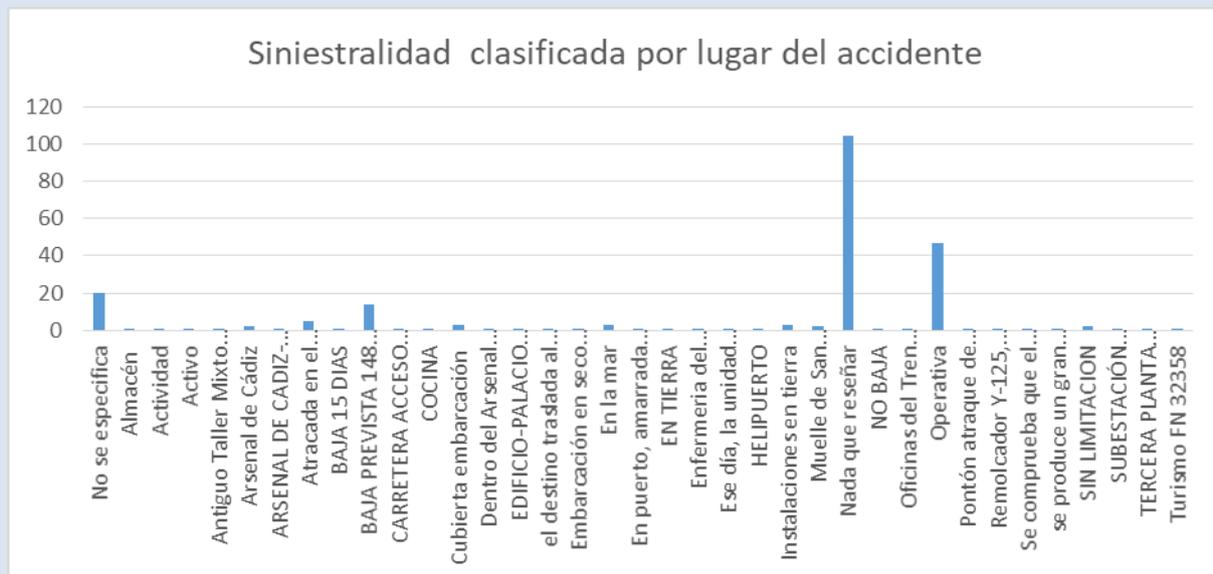
La siguiente gráfica¹, representa la accidentabilidad de los últimos 10 años en las unidades del Tren Naval del 2º ALARDIZ².



Destacar que el personal destinado en el Tren Naval además de efectuar tareas en los buques realiza otro tipo de labores en los pañoles o en los muelles, los cuales quedan reflejados en las estadísticas.

Siniestralidad por lugar del accidente.

La siguiente gráfica se ha elaborado teniendo en cuenta el lugar donde ocurrió el accidente. Los datos se han obtenido consultando en la aplicación SEGOP la accidentabilidad de los últimos 10 años en el ámbito de las UCOS que dependen del SPRL del 2º ALARDIZ.



¹ La gráfica, extraída de la aplicación SEGOP representa de forma genérica el dato accidente durante "operaciones/actividades fuera de la unidad", irrelevante en el caso de las unidades adscritas al SP 2º ALARDIZ.

² Estos buques son embarcaciones auxiliares menores con la marca "Y" en el costado, remolcadores de rada, petroleras, gabarras para aguas sucias, embarcación del práctico, etc.

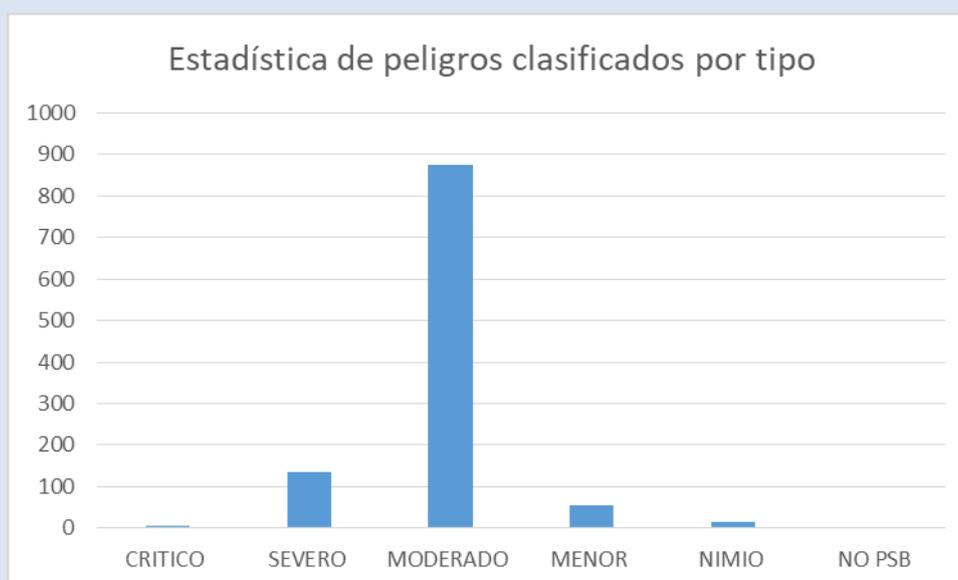
DIVISIÓN LOGÍSTICA DEL E.M.A.

Las estadísticas reflejan una falta de concreción a la hora de determinar el lugar del accidente y que desde el SPRL del 2º ALARDIZ consideramos que esta tipología se corresponde con los trabajos de mayor riesgo, entre los que se encuentran: Los trabajos en espacios confinados, trabajos en altura o con manipulación de productos químicos peligrosos.

En dichas operaciones, la formación preventiva del cuadro de mando cobra una consideración esencial para la correcta ejecución de los mismos; por desgracia, dicha formación, a veces se considera escasa e insuficiente en la mayoría de los casos, no transmitiéndose de forma adecuada a través de la cadena de mando las instrucciones operacionales que garanticen el control de la exposición al riesgo.

Peligros clasificados por tipo

En la siguiente gráfica se muestran las clasificaciones realizadas de los accidentes en función de la tipología de los peligros detectados durante los últimos 10 años en las instalaciones en las instalaciones del 2º ALARDIZ y en sus instalaciones apoyadas. Cabe destacar que se trata de índices acumulados, por lo que muchos ya están subsanados.



Siguiendo un orden descendente en cuanto a la tipología de los peligros detectados, la clasificación, tal y como está recogida en el *Plan General de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad Operativa de la Armada*, sería:

- En los peligros severos, se paraliza la actividad hasta adoptar medidas que rebajen su clasificación. En este caso a las acciones destinadas a su corrección definitiva se les da la máxima prioridad logística.
- Tipo moderado, esto implica que la actividad debería cesar hasta que se adopten medidas que mitiguen la situación que los provocó. Estas acciones son necesarias, pero no urgentes.
- Siguiendo el orden, el siguiente tipo de peligro que más se repite sería el menor, esto implica que la actividad debería cesar hasta que se adopten medidas que mitiguen la situación que los provocó. Sin embargo, las acciones para corregir la situación que los provocó no son imprescindibles.

- Peligros nimios, en los cuales se deben evaluar las medidas a tomar enfocándolas desde el punto de vista de la eficacia.
- Peligros críticos, en los cuales se paraliza de forma inmediata la actividad hasta que sea corregida la situación que lo provocó.
- Por último, se contemplan los Peligros no subsanables.

Análisis de las conclusiones derivadas de las investigaciones de accidentes e incidentes.

Analizando las causas de los accidentes y atendiendo a las distintas clasificaciones anteriormente expuestas, podemos concluir que:

- La tipología de los accidentes que se presentan, como norma general, no incluye los de mayor categoría; sin embargo, el gran número de ellos nos hace reflexionar sobre el motivo de esta elevada tasa de incidencia.
- La causa principal de los accidentes es el exceso de confianza, seguido de lejos, por error de procedimiento o defecto de material.
- El número de accidentes, si bien Si la segmentación la realizamos atendiendo al tipo de personal implicado, los accidentes entre civiles y militares se reparten de manera equitativa.
- Atendiendo al tiempo que se ha permanecido en el destino, observamos que los accidentes ocurren en los 6 primeros meses, descienden ligeramente hasta el primer año y es a partir de este momento cuando crecen significativamente. Las razones de estos aumentos, a juicio del autor, pueden ser varias:
 - ✚ **Negligencia.** Esta falta de interés es uno de los mayores problemas, la manida frase de “siempre se ha hecho así” que podemos escuchar en múltiples ocasiones; en ese no querer aprender es importante que el mando se haga oír y sus “consejos” se impongan para corregir esos comportamientos arriesgados.
 - ✚ **Temor a contravenir una orden de trabajo dada por un superior.** Suele venir aparejado a los empleos, el miedo a las consecuencias hace que el riesgo a correr no sea valorado o sea inhibido por lo que dicha exposición puede llegar a ser un accidente. La formación continuada es clave, se debe tener conocimiento de los trabajos que se llevan a cabo en cada destino para poder sopesar sus riesgos y así efectuarlos sin que surjan problemas. La información debe fluir tanto en vertical como en horizontal, siendo la realimentación de dicha información un elemento más de la toma de decisiones.
 - ✚ **Exceso de confianza.** Podemos observar que, si hacemos una división por años trabajados de los accidentes analizados, un tramo importante se corresponde con personas que llevan varios años en el destino. El haber realizado una tarea en innumerables ocasiones sin sufrir percances conlleva a la monotonía, ese recuerdo de tarea segura prevalece ante una falta ocasional de seguimiento de un procedimiento seguro. Este exceso de confianza con el tiempo suele desembocar en accidente.

✚ **Falta de autoconfianza.** Se produce cuando el trabajo es exigente y supera las capacidades del trabajador, normalmente con personas que llevan poco tiempo en los destinos y todavía no han adquirido la destreza suficiente. Esa falta de destreza y confianza les lleva a actuar observando una cierta relajación en la aplicación de los protocolos de seguridad. Tanto la motivación como la práctica segura son una ayuda vital.

- La accidentalidad por situación del buque: los accidentes ocurren por igual tanto dentro como fuera del buque (estando este atracado). Los accidentes dentro del buque se corresponden de forma general con: tareas de mantenimiento, caídas al embarcar/desembarcar por los portalones, y en menor medida, de índole muscular debido a malas posturas. Los accidentes ocurridos en tierra son de diversa naturaleza, siendo las causas más frecuentes las siguientes: caídas por suelos irregulares, y lesiones por manipulación manual de cargas incorrectas.

Todos los accidentes ocurridos son de consecuencias leves pero fácilmente evitables con una formación de refresco en cuanto a sus tareas se refiere. Una vez más, cobra especial importancia la figura del cuadro de mando, como pieza clave en el control de los riesgos, que con unos sencillos consejos en una pequeña reunión antes de comenzar los trabajos ayudaría enormemente al control de los mismos.

- Atendiendo a la siniestralidad según el lugar donde ocurrió el accidente, la mayor incidencia aparece como “nada que reseñar” (en 105 ocasiones, 48,16%) y en otras muchas ocasiones no se identifica correctamente el lugar o emplazamiento donde tiene lugar el accidente; esto es importante a la hora de establecer las acciones preventivas.

Se debería insistir en la formación de los oficiales/suboficiales SEGOP remarcando la importancia de reflejar en las investigaciones el lugar específico en el que ocurre el acontecimiento, con el fin de tomar medidas encaminadas a la reducción de aquellos accidentes que lo requieran priorizando según la gravedad y la frecuencia de los mismos.

- En cuanto a la clasificación de peligros según su tipología, la que más se repite son los de tipo “moderado”, con los que no debe paralizarse la actividad de manera inmediata, pero sí deben tomarse las acciones oportunas necesarias para evitar su recurrencia. En estas ocasiones los mandos intermedios deberían apoyarse en las evaluaciones de riesgos que se llevan a cabo en cada unidad; dichas evaluaciones son las herramientas fundamentales para una correcta integración de la actividad preventiva.

La experiencia del personal, también es uno de los factores clave a tener en cuenta, dada la tipología de este tipo de riesgos, aportando su experiencia en la corrección de aquellas situaciones consideradas como peligrosas.

La política recogida en el *Plan Ordinario de Prevención* que cada UCO genera ha de estar en conformidad con las directrices que el AJEMA plasma en el *Plan General de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad Operativa de la Armada*. Aquí se recoge la figura del Oficial/Suboficial SEGOP los cuales contarán con la colaboración de un Supervisor PRL/SEGOP en cada sección, departamento, Compañía, etc...

DIVISIÓN LOGÍSTICA DEL E.M.A.

Puesto que un denominador común es la integración de los cuadros de mando para lograr un correcto desarrollo e implementación de la acción preventiva; es de destacar, la necesidad de que dispongan de los conocimientos preventivos suficientes sobre las labores que realizan sus subordinados, de esta manera, las órdenes dadas al personal bajo su mando deben ser claras, sin género de dudas y con las suficientes garantías de seguridad.

Dos de las dificultades más asiduas que suele encontrar el personal incluido en los cuadros de mando a la hora de tomar decisiones son:

- Falta de formación en PRL, por lo que muchas veces es complicado analizar y buscar soluciones acertadas
- La gran jerarquización que la Armada lleva implícita, por lo que muchas veces es complicado obtener un *feed-back* de calidad.

Los cuadros de mando deberían asumir un rol neutral en lo que se refiere a las relaciones jerárquicas en materia preventiva, de manera que la información disponible sea siempre veraz y actualizada; por otra parte, se ha de llevar a cabo un liderazgo efectivo y permanente, de forma que el personal a supervisar esté siempre motivado.

Los Servicios de Prevención, como órganos asesores y especializados son un fiel aliado para la mejora continua de las condiciones de trabajo en los que apoyarse.

Conclusiones.

La adaptación de la legislación sobre PRL a nuestro ámbito permitió avanzar en el establecimiento de un marco preventivo más amplio, obligando a la revisión de la doctrina de Seguridad Operativa, para incorporar nuevas obligaciones, compatibilizándolas con las normas internas de seguridad específicas ya existentes en las actividades operativas, y de instrucción, adiestramiento.

Una obligación prevista en la normativa vigente es garantizar la *formación e información* de los trabajadores sobre las tareas a realizar en sus puestos de trabajo y los riesgos asociados, por parte de los propios destinos o de los servicios de prevención, con el objetivo preventivo de alcanzar la tasa 0 de accidentes; pero la experiencia ha demostrado que, pese a proporcionarse la citada formación e información, los accidentes siguen ocurriendo.

Del análisis de los 218 accidentes informados en los últimos 10 años en las dependencias y unidades adscritas al Servicio de Prevención del 2º ALARDIZ se señalan los siguientes aspectos:

- La causa principal de muchos accidentes es el exceso de confianza, seguida en menor medida por errores en procedimientos y existencia de defectos de material.
- En la formación e información debe tenerse cuenta la mayor rotación que presenta el personal militar frente al personal civil, con independencia del permanente objetivo de formación continua de todo el personal.
- Se produce una mayor tasa de accidentes en los momentos iniciales de ocupación de un puesto de trabajo o desempeño de actividad, y crecen significativamente a partir del primer año, lo que puede ser debido a varias razones:
 - o Negligencia en la aplicación de los procedimientos seguros.
 - o Exceso de confianza, asociado al desempeño de una actividad monótona, unido a la relajación de las precauciones de seguridad.

DIVISIÓN LOGÍSTICA DEL E.M.A.

- Temor a contravenir órdenes de superiores, aun cuando pudieran llevar asociada una inadecuada evaluación de los riesgos presentes y las medidas para mitigarlos.
- Falta de autoconfianza en las actividades de mayor complejidad.
- Los informes de accidente y su investigación presentan en muchas ocasiones una incorrecta identificación de las localizaciones de los accidentes, que además suelen corresponder a espacios y actividades de mayor riesgo (trabajos en espacios confinados, en altura, o con manipulación de productos químicos peligrosos); ello impide frecuentemente definir y adoptar unas medidas correctivas por parte de la cadena orgánica.

De todo ello se deduce la necesidad de considerar en todo momento, tanto la responsabilidad individual de los trabajadores en la aplicación de los procedimientos seguros, como en la permanente formación preventiva e información sobre los riesgos, por parte de los cuadros de mando, del equipo PRL/SEGOP de las unidades, de los servicios de prevención, y de la cadena orgánica.

Por otra parte, es necesario mejorar la formación específica de los Equipos SEGOP en la investigación de accidentes, que permitan una identificación precisa y completa de los aspectos de mejora y lecciones aprendidas.

En cuanto a la identificación y gestión de los peligros, en su mayor parte están clasificados como moderados; no requieren la paralización de las actividades afectadas, pero sí la adopción de medidas correctivas que eviten su recurrencia. Para solventarlos, los mandos intermedios deben apoyarse en las evaluaciones de riesgo existentes en otras unidades.

En las unidades, la formación, experiencia y empeño del personal responsable de ejecutarlas o dirigir las son clave para minimizar los riesgos presentes.

Referencias:

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- RD 1755/2007, de 28 de diciembre, de prevención de riesgos laborales del personal militar de las fuerzas armadas y de la organización de los servicios de prevención del Ministerio de Defensa.
- RD 1932/1998, de 11 de septiembre, de adaptación de los Capítulos III y V de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, al ámbito de los Centros y Establecimientos Militares.
- Real Decreto 1084/2014 por el que se modifica el Real Decreto 67/2010, de 29 de enero, de adaptación de la legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado.
- Manual para Buzos editado por la Escuela de Buzos de la Armada - Cartagena, 1952.
- Aplicación SEGOP.
- Wikipedia.

ACCIDENTES EN ESCALAS Y ESCALERAS

AN. (RV) LUIS MANUEL DEL CASTILLO GUTIÉRREZ (SECPAR)

INTRODUCCIÓN.

En el ambiente marítimo, terrestre y aéreo encontramos diferentes sistemas de subir o bajar de un nivel, en base a nuestro plano de referencia; para ellos utilizamos las escalas y/o escaleras.

En el año 2023 se produjeron en la Armada 62 accidentes derivados de caídas por escalas (principalmente) o escaleras, y que ocasionaron un total de 492 días de baja.

En base a la información recogida, se señalan a lo largo de este artículo los factores de riesgo y otros aspectos importantes para prevenir este tipo de accidentes.

Normativa

Según el uso, encontramos infinidad de tipos y modelos de escalas y escaleras que se rigen por normativas específicas:

- EN 131 Norma Europea sobre escaleras.
- EN 115 Norma Europea sobre escaleras mecánicas.
- NTP 239 Escaleras manuales (INSST).
- NTP 404 Escaleras fijas (INSST).
 - o Código Técnico de Edificación (CTE).
- NTP 1160/1161 Escaleras fijas de servicio (I y II) (INSST).
- NTP 408 Escaleras fijas de servicio (INSST).
- Normas para escaleras manuales RD 2177/2004 de 12 de noviembre que modifica el RD 1215/1997 de 18 de julio. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajos temporales en altura.
- Normas para escaleras fijas RD 486/1997, por lo que se regulan las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- OTAN – ANEP-77.
- Convenio SOLAS ISO 799 1/2.

Definiciones

Debemos distinguir entre escalas y escaleras atendiendo a la definición dada por la *Real Academia Española (RAE)*, y a su función y lugar de empleo:

Escalera

1. f. Conjunto de peldaños o escalones que enlazan dos planos a distinto nivel en una construcción o terreno, y que sirven para subir y bajar. Entre ellas encontramos los siguientes tipos:

De incendios, servicio, mano, tijera, doble, caracol, falsa, mecánica, de espeleología. Etc.

1. f. Aparato portátil, por lo común de madera u otro material compuesto de dos largueros en que están encajados transversalmente y a igual distancia unos travesaños que sirven de escalones.

DIVISIÓN LOGÍSTICA DEL E.M.A.

Escala

1. f. Escalera de mano, hecha de madera, de cuerda o de ambas cosas.

Escala real

1. f. Mar. escala que se arma normalmente en el portalón de estribor de los buques para servicio de los almirantes, jefes, oficiales y otras personas de distinción.

Escala de práctico o escala de gato

Es una escalera confeccionada con cabos de fibra vegetal y peldaños de madera, que se emplea para asistir al embarque de prácticos y otras personas desde embarcaciones menores que se acercan hasta los buques de mayor porte. Normalmente la escala de práctico se monta, a petición de los prácticos, por la banda de sotavento.

Precauciones de seguridad.

La normativa europea de acceso a los buques contiene instrucciones sobre cómo subir y bajar a los buques de forma segura. La legislación exige que el mando de un buque facilite medios seguros para embarcar y desembarcar a aquellas personas que desarrollen su vida a bordo, así como al personal ajeno que pudiera desarrollar actividades autorizadas. En la normativa se señala expresamente: "cuando suba o baje por una escala o escotilla tenga siempre una mano sujeta al firme"³.



El acceso a los buques se suele realizar a través de una escala real o portalón, que debe estar bien fijada. Cuando la batayola pase por encima del agua, también debe tener redes de seguridad.

Empleo de calzado seguro.

Nunca se debe intentar embarcar hasta que se tenga la certeza de que es seguro hacerlo. Con frecuencia los portalones están resbaladizos o cubiertos de agua o hielo. El calzado de seguridad antideslizante y bien sujeto, reducirá el riesgo de un accidente, pero hay que seguir teniendo cuidado, especialmente si es de noche o con condiciones meteorológicas adversas.

³ Plan General PRL/SEGOP, Título 2. Precauciones básicas de seguridad.

DIVISIÓN LOGÍSTICA DEL E.M.A.

Escaleras portátiles.

No sólo en tierra encontramos escaleras portátiles en la Armada, el acceso a nuestros aviones, bien sea para vuelo o reparación, o el acceso a nuestros veleros de formación, hacen uso de este tipo de escaleras, en el que debemos tener cuidado, teniendo en cuenta que deben ser de construcción sólida, que estén en buen estado y tengan la resistencia adecuada (no deben usarse escaleras con el indicativo «para uso doméstico»). Asimismo, se deben adoptar las siguientes precauciones de seguridad:

- Fije la escalera en ambos extremos para evitar que se deslicen.
- Compruebe que alcanza al menos un metro más allá del lugar al que pretende acceder y mantenga ambas manos libres mientras sube.
- Encaje las herramientas en un cinturón para herramientas y guarde otro tipo de equipos en una mochila que pueda llevar a la espalda.
- Siempre suba o baje mirando hacia la escalera y avance los peldaños de uno en uno.
- Sea especialmente precavido si lleva puesta ropa de seguridad como un chaleco salvavidas o un casco, por si se enganchan en los peldaños.

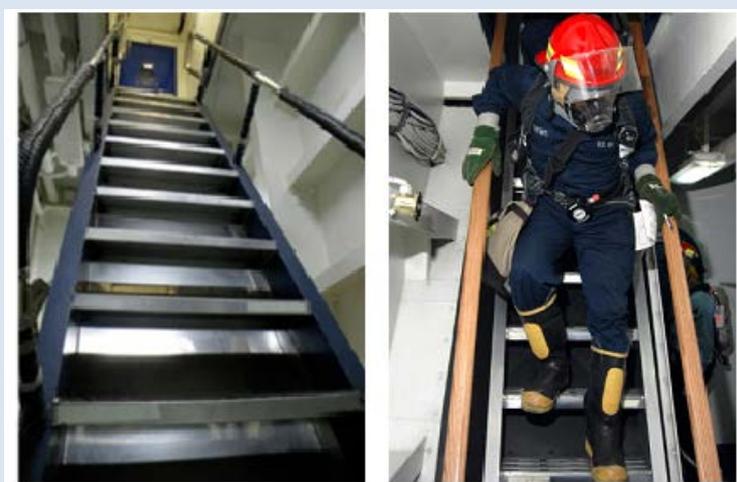
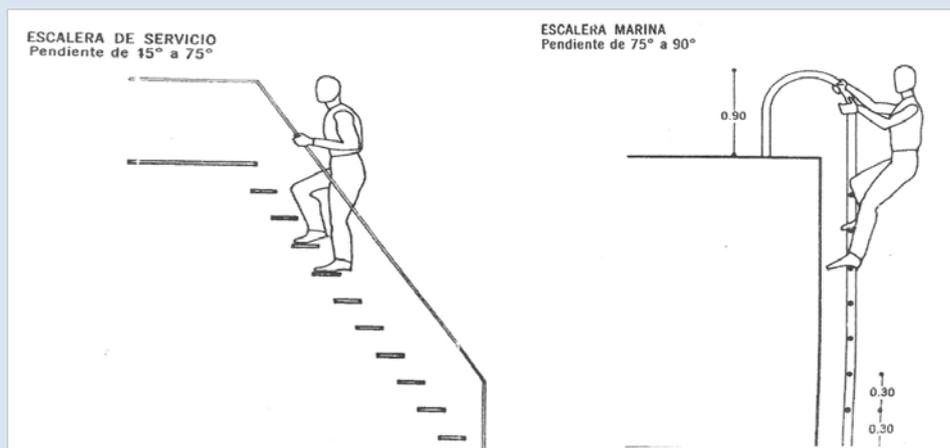


Ejemplos de escaleras portátiles

Escalas de interiores.

En cuanto a escaleras interiores de barcos y submarinos, el principal riesgo derivado de su uso es la caída a distinto nivel. Los principales factores de riesgo son:

- Huellas resbaladizas, desgastadas, rotas, no uniformes, inclinadas, débiles o demasiado cortas.
- Contrahuellas de altura no uniforme.
- Contrahuellas demasiado altas o bajas.
- Barandillas flojas, débiles o inexistentes etc.
- Diseño poco ergonómico, por ser demasiado inclinadas, estrechas o largas sin descansos.



Prácticas inseguras.

Los riesgos que se han mencionado en este artículo se ven potenciados por llevar a cabo una serie de prácticas inseguras o existir condiciones poco seguras, de las que se pueden destacar las siguientes:

- Subir o bajar con prisas o en grupo charlando.
- Utilización de dispositivos móviles mientras se sube o baja.
- No utilizar los pasamanos y/o las barandillas.
- Llevar calzado inadecuado para transitar por un buque (suelas que puedan deslizarse, tacones altos, etc.)
- Visibilidad limitada por iluminación deficiente.
- Peldaños en voladizo, con la consiguiente inseguridad que genera en los usuarios.
- Subir o bajar de dos en dos, los peldaños.
- Subir y bajar con las manos en los bolsillos.
- Subir o bajar con elementos que obstaculicen la visibilidad y ocupen las dos manos.
- Falta de apoyo del pie en la superficie del escalón o peldaño, para evitar resbalones o torceduras.

DIVISIÓN LOGÍSTICA DEL E.M.A.

Otro riesgo secundario es de golpes con la propia escalera y pequeñas caídas al mismo nivel, debido a la existencia de escaleras con peldaños montados a horcajadas sin contrahuella. (Fuente: NTP 404 INSST).



Trabajo a horcajadas



Escalera fija en instalaciones de tierra



Escalera sin contrahuellas en buque

PREVENCIÓN DE LESIONES EN ACTIVIDADES DEPORTIVAS

SECCIÓN DE EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTES E.E. “ANTONIO DE ESCAÑO”

INTRODUCCIÓN.

La lesión deportiva es uno de los obstáculos más importantes del rendimiento del militar, ya que es fuente de tensión, dolor, procesos de recuperación y dudas de un correcto desempeño de esta importante actividad. **En 2023 se produjeron 59 accidentes asociados al mantenimiento de la condición física y a la práctica deportiva, que resultaron en un total de 1.106 días de baja.**

La alimentación, el estado de salud y la condición física son factores a tener en cuenta antes de iniciar cualquier actividad deportiva. Una alimentación adecuada ayuda a prevenir lesiones y mejorar la recuperación mientras que una alimentación deficitaria para el tipo de actividad a desarrollar puede ralentizar el proceso de recuperación de las lesiones o el fortalecimiento de músculos y ligamentos. Del mismo modo, es muy importante asegurarnos de que nuestro estado de salud es el adecuado; es recomendable que el militar se someta a revisiones médicas periódicas, en las que se confirme la ausencia de lesiones o patologías, y que su organismo se encuentra en un estado óptimo para la práctica de la actividad deportiva.

Como norma fundamental debemos asumir que la mejor manera de tratar una lesión es **evitar que se produzca.**



TIPOS DE PREVENCIÓN.

Antes de desarrollar el tema a tratar, vamos a comentar brevemente los diferentes niveles de prevención, para tener una idea clara de los aspectos a tener en cuenta.

La prevención de las lesiones en el deporte puede dividirse en tres tipos: primaria, secundaria y terciaria o especializada (Martínez Romero, 2006).

La prevención primaria.

Es aquella prevención que pretende evitar la aparición de la lesión por primera vez.

Este tipo de prevención está al alcance de cualquier militar, y es **fundamental** para evitar la lesión inicial. En ella deberemos tener en cuenta los factores personales, ambientales y materiales en los que desarrollamos nuestra actividad deportiva, como pueden ser la edad, sexo, tipo de deporte realizado, nutrición, técnica deportiva, entrenamiento y materiales utilizados.

Dentro de los materiales utilizados, cabe destacar el uso de un buen calzado deportivo, que se adapte a nuestras condiciones biomecánicas. En su selección deberá tenerse en cuenta el tipo de deporte a realizar, terreno, pisada (neutra, pronadora, supinadora), etc.



Un alto porcentaje de lesiones de tren inferior, viene producido por una mala elección del calzado utilizado.

También deberemos tener claro que no es lo mismo el nivel de un atleta avanzado que el de uno novel en cuanto al volumen (series, repeticiones,...), la intensidad (kilos, distancia,...), tipo de material utilizado y cómo se utiliza o el descanso durante el ejercicio.

En las lesiones deportivas producidas por accidentes, se debe tener en cuenta las diferentes superficies en donde desarrollamos cada deporte, especialmente en los deportes de contacto y los de equipo, en los que el riesgo de accidente se ve aumentado.



La comprobación del material a utilizar, calzado, terreno, etc., forma parte de este tipo de prevención.

De igual forma, la realización de una técnica correcta en la ejecución de los diferentes ejercicios es parte de la prevención primaria.

Por lo tanto, para una adecuada prevención primaria en la actividad deportiva, en nuestro caso fundamentalmente de carrera y con aparatos de gimnasio, hay que tener en cuenta los factores personales, ambientales y materiales descritos.

La prevención secundaria.

Es la prevención que trata de evitar que se repita una lesión.

En este caso trataremos de analizar las causas que motivaron la lesión inicial para poder aplicar medidas correctoras, como puede ser la corrección del "gesto" deportivo, el cambio de terreno en el que realizamos el deporte, el uso de materiales diferentes, renovación de calzado, etc.

La consulta con personal especializado, como fisioterapeutas, traumatólogos, podólogos, etc...puede ayudar a encontrar aquellos ejercicios o material que nos evite recaer en las mismas lesiones de manera repetitiva.



La prevención terciaria.

Es la prevención más especializada, y en ella se estudia las zonas de riesgo máximo por estrés biomecánico en un deporte, determinando de esta forma los factores de riesgo de sufrir lesiones de sobrecarga. Esta prevención está dirigida a deportistas con un nivel alto o de élite y en general no se aplica a la mayoría de la población militar.

Un ejemplo de esta prevención sería el estudio de la pisada en los corredores, para comprobar su grado de eficacia y las diferentes correcciones que se deberán emplear para evitar futuras lesiones.

EL CALENTAMIENTO ES PREVENCIÓN

Dentro de la **prevención primaria**, independientemente del nivel del ejercicio, hay que realizar un buen calentamiento y que además se realice con "sentido".

Un buen calentamiento tiene dos fases: una fase general y otra específica, y dentro de ellas se empieza con un calentamiento articular que siempre sea de abajo hacia arriba: tobillos, rodillas, cadera, hombros, codos, muñecas y cuello, en estático y dinámico, pasando por ejercicios de movilidad general y acabando por un calentamiento específico que sea la antesala y lo más parecido al entrenamiento de la sesión que voy a realizar.

Si se detecta cualquier molestia durante el entrenamiento o afección de forma repentina se debe parar la actividad de inmediato y no seguir por peligro de lesionarse.

Vale más perder un día de entrenamiento, que después tener que estar realizando un proceso de recuperación que nos hará perder muchos más días.



ADHERENCIA

Muchas son las recomendaciones o aspectos a tener en cuenta ante la práctica deportiva para prevenir lesiones y entrenar con seguridad, pero deben realizarse algunas consideraciones.

La “adherencia al entrenamiento” como concepto utilizado en el mundo del deporte para explicar el grado de compromiso que tiene un deportista en base a diversas variables, asistencia, ejecución, atención y disponibilidad. En el caso de la Armada, también existen algunos factores condicionantes para alcanzarla, tales como el régimen de vida del militar, y los periodos de embarque o misión.



Hoy en día, y como norma general, se suele facilitar la realización de la actividad física en las diferentes unidades, permitiendo de esta forma compaginar las labores militares, con la preparación física, sin que afecte a nuestra vida privada una vez finalizada la jornada.

Esta adherencia es más difícil de conseguir en nuestra vida privada/familiar, debida a las diferentes obligaciones que lleva asociada, por lo que su realización como parte de la actividad militar facilita llevarla a cabo.

PELIGROS PARTICULARES EN BUQUES

Uno de los aspectos a tener en cuenta, y que diferencia la actividad física en la Armada, es la realización de deporte en la mar.

Por poner un ejemplo, debemos prestar atención a que si entrenamos fuerza o resistencia a bordo de un buque, hay que tener en cuenta el estado de la mar.

DIVISIÓN LOGÍSTICA DEL E.M.A.

El estado de la mar afecta al balance y cabezada de un buque y esto repercute en el entrenamiento, pues debemos llevarlo a cabo lo más estables posible.

El entrenamiento de la fuerza sin estabilidad, nos llevará casi con toda seguridad a una lesión, al tener que estar compensando el movimiento del buque con las cargas que estamos desplazando.

Quizás ese momento y debido a las condiciones, no sea el más idóneo para entrenar, pero en caso de hacerlo se debería, o bajar volumen e intensidad o buscar variantes de ejercicios si estamos con pesos libres y siempre a poder ser acompañados de alguien.

El uso de elementos, como el TRX⁴, puede hacer que evitemos el uso de cargas y podamos realizar ejercicios de forma más segura en caso de malas condiciones.



De igual forma, para el entrenamiento de la resistencia o actividades cardiovasculares no será lo mismo entrenar en cinta de correr o en cubierta, donde las manos están libres, que en bicicleta estática o elíptica, que además de ser más estables, nos evitarán que en caso cualquier movimiento brusco e inesperado del barco, se produzca un accidente/lesión que no deseamos.

ESTADÍSTICAS

Según los últimos balances estadísticos, el 65% de lesiones deportivas ocurren durante el ocio fuera del horario laboral, el 10% aproximadamente en el trabajo.

Atendiendo al tipo de deporte podemos citar al fútbol como aquel en el que se producen más lesiones. En esta misma clasificación, el "ejercicio general" (gimnasio, pesas, carrera, etc.), ocuparía la cuarta plaza.

Y de aquí, si tenemos en cuenta que las articulaciones que más se lesionan son rodilla y tobillo con más de un 60%, a nivel muscular tendríamos los isquiosurales con más de un 10% y cuádriceps con más de un 8% principalmente.

Y no es porque el deporte sea lesivo en sí, que lo es dentro de un rango explicativo, sino que la mala gestión de las cargas y volúmenes de entrenamiento, falta de descanso o el famoso estrés, al que si le añadimos la falta de técnica y un mal calentamiento que lleve el tiempo suficiente, la lesión está servida.

⁴ El TRX (*Total Resistance Exercises*) es una modalidad deportiva que consiste en realizar ejercicios en suspensión aprovechando el peso del propio cuerpo. Así, con la ayuda de unas cintas especiales se suspende en el aire parte del peso de nuestro propio cuerpo.

Se evitan lesiones en el deporte, de la naturaleza que sea, adoptando medidas preventivas y básicas antes de empezar a realizarlo.

CONCLUSIONES

Hemos citado cosas como: alimentación, estado de salud o nivel de la persona, destacando los dos últimos como primordiales, en cualquier caso, con independencia del nivel de, es recomendable hacerse un chequeo médico inicial, o cada cierto tiempo para controlar nuestra salud y ver que estamos en buenas condiciones de seguir entrenando.

Como se ve, existe un mundo amplio al hablar de prevención, recomendaciones y lesiones deportivas, pero si se tiene en cuenta lo citado en este artículo, pedir ayuda y consejo profesional en caso necesario, ya tendremos algo ganado en la prevención a la hora de practicar deporte de forma más segura.

La aparición de lesiones puede ser un hecho fortuito o accidental, que no podemos evitar, pero sí que podemos prevenirlo y “comprar” menos boletos para que nos afecte.

La prevención primaria es el factor más importante para conseguir evitar las lesiones, y nos ayudará a no formar parte de las estadísticas anteriormente mencionada.

Como hemos comentado, el caso del personal embarcado tiene unas medidas “extra” en cuanto a prevención de lesiones, pero usando el sentido común y seleccionando ejercicios complementarios a los que teníamos pensado realizar, podemos completar un entrenamiento eficaz en cuanto a los objetivos deseados se refiere.

La experiencia nos demuestra que entrenar a bordo cuando las condiciones no son óptimas, hacen que dicho entrenamiento puede ser peligroso y provocar cualquier tipo de percance.

Por último, decir que se podría mencionar otros aspectos, pero reiteramos que es un mundo amplio y desde la Sección de Educación Física de la Escuela “Antonio de Escaño” hemos pensado que aportando este punto de vista y algunos conceptos básicos, se logre concienciar un poco más al personal de los destinos en diversas unidades, puestos y escuelas con el fin de prevenir infortunios que luego nos impidan seguir entrenando.



Referencia:

- Lesiones deportivas en el ámbito de las FAS, Escuela Central de Educación Física.

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

EL RUIDO EN EL TRABAJO... “*ESE GRAN OLVIDO...*”

SERVICIO DE PREVENCIÓN ARSENAL DE FERROL

¿Qué es el ruido?

El ruido en el trabajo se estudia, en la prevención de riesgos laborales, como un **agente físico que puede producir diferentes patologías** que, en algunos casos, derivan en enfermedades profesionales.

¿Por qué se olvida o minimiza este riesgo?

Quizás **porque no se ve como un riesgo grave o inminente**. También, porque a la hora de evaluarlo, generalmente, sólo se lleva a cabo con una medición de nivel sonoro, estableciendo una serie de recomendaciones, que se limitan frecuentemente a la indicación u obligación de usar protectores auditivos.

Además de ello, **gran parte de los trabajadores no reciben formación específica sobre ruido**, por lo que no estarán debidamente concienciados ni sensibilizados sobre el riesgo al que están expuestos y las enfermedades que pueden generar.



¿De qué depende el daño producido por el ruido?

El daño que el ruido produce en el oído depende del nivel de ruido y del tiempo de exposición, es decir, del tiempo que el ruido esté afectando al oído.

NIVEL DE RUIDO + TIEMPO = DAÑO AUDITIVO

¿Qué efectos puede tener sobre los trabajadores?

El ruido ambiental existente en algunas empresas, producido por la maquinaria que utilizan⁵ o el tipo de actividades que desarrollan, alcanza en ocasiones unos niveles muy elevados; no debe olvidarse que este ruido está también presente en mayor o menor medida todas nuestras unidades.

⁵ Particularmente si no están dotadas de tecnología mitigadora de ruido o aislantes efectivos.



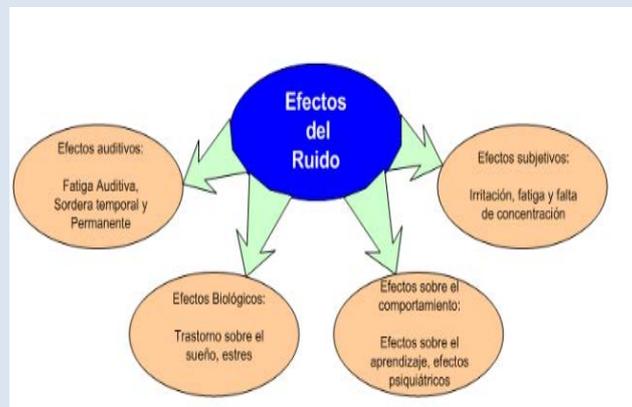
Este **ruido laboral** puede causar un **daño físico**, perfectamente definido en función de su energía, frecuencia, duración, etc. y un **daño psicológico**, por la sensación de molestia que ocasiona.

Muchas veces los **daños auditivos** son evidentes y perfectamente evaluables, pues puede causar **rotura de tímpano** o **pérdida auditiva** de diferentes grados de consideración. En otros casos es más difícil detectar los daños y relacionarlos con el ruido.

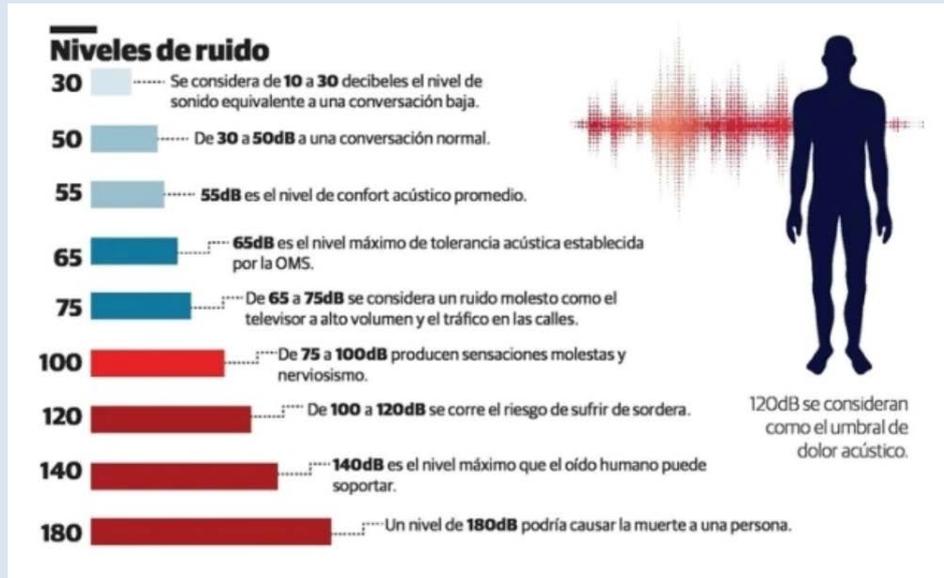
Son todos ellos motivos suficientes para llevar a cabo una **prevención permanente**:

Los efectos adversos debidos a la exposición prolongada a niveles elevados de ruido son, entre otros:

- Acúfenos⁶.
- Interferencia en la comunicación.
- Malestar, estrés, nerviosismo.
- Afectación del sueño.
- Trastornos del aparato digestivo.
- Problemas cardiovasculares.
- Disminución del rendimiento laboral.
- Incremento de accidentes.
- Cambios en el comportamiento social, problemas de comunicación (aumento del aislamiento y conflictos interpersonales).



⁶ Trastorno por el que una persona escucha ruidos como zumbidos o pulsaciones cuando no hay sonido exterior que los origine.



- Niveles de ruido y tolerancia humana (OIT/OMS) –

La legislación actual obliga a evaluar los niveles de sonido en altos volúmenes de ruido. Para ello, primero es necesario identificar el riesgo y después medirlo para poder evaluarlo.

El límite para evitar problemas de hipoacusia durante una exposición al ruido laboral durante una jornada de **8 horas diarias es de 80 dB**. Aun así, existe riesgo de pérdida auditiva por debajo de esta cifra orientativa. Una vez evaluado el riesgo hay que aplicar las medidas preventivas y de control necesarias.

¿Cuáles son los valores límites de exposición establecidos?

VALORES LÍMITES DE EXPOSICIÓN	
VLE (Valores límite de exposición)	LAeq,d = 87 dB(A)
Valores superiores de exposición que dan lugar a una acción	LAeq,d = 85 dB(A) y Lpico = 137 dB (C), respectivamente;
Valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción	LAeq,d = 80 dB(A) y Lpico = 135 dB (C), respectivamente

- Tabla. Valores límites exposición al ruido (R.D. 286/2006) –

El aparato que mide los niveles de presión sonora es el sonómetro



Protegerse del ruido

- Se deberán **valorar** todas las fuentes de ruido presentes en los BUI.
- Establecer un **programa de control**, cuyo objetivo sea conseguir un nivel de ruido más bajo en los puestos de trabajo.

¿Qué métodos de control existen?

- Un **control técnico** cuya actuación le corresponde a los departamentos técnicos del destino.
- Un **control audiométrico** que, realizado de forma periódica, permite una detección precoz del daño auditivo antes de que sea importante.
- La utilización de **material de protección** colectiva o personal (EPI).

CONTROL + AUDIOMETRÍA + ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

Las actuaciones correctivas deben ir preferentemente sobre el control de la fuente, después sobre el medio de transmisión (p.ej. pantallas acústicas), y en tercer lugar, mediante la disponibilidad de EPI al personal expuesto.

¿Qué medidas dependen directamente del trabajador?

- Evitar exposiciones innecesarias a altos niveles de ruido.
- Cuidar y controlar el estado de máquinas y aparatos que puedan producir un mayor nivel de ruido.
- Asumir el uso permanente de los protectores auditivos cuando se requieran, su uso correcto y el mantenimiento de los mismos en perfecto estado.



Conclusiones.

El ruido es un agente físico presente en todas nuestras actividades profesionales, que sin embargo se olvida o minimiza, debido principalmente a la falta de desconocimiento. Las medidas a adoptar van más allá del mero empleo de protectores auditivos, y de la medición realizada, en algún momento, del nivel sonoro de las instalaciones; es necesaria la adecuada concienciación sobre los riesgos existentes.

Los daños auditivos que puede ocasionar la existencia de ruidos elevados, son muchas veces evidentes y perfectamente evaluables (rotura de tímpano o pérdida auditiva de diferentes grados de consideración). En otros casos sin embargo, sus efectos son más difíciles de detectar y de relacionar con este agente físico, tal y como es el caso de una exposición prolongada a niveles de ruido más bajos; en tal caso, entre los efectos adversos que pueden producirse está la presencia de acúfenos, otras patologías más graves, y un efecto en el rendimiento laboral, el aislamiento social, e incluso la siniestralidad laboral.

La legislación vigente obliga a evaluar los niveles de sonido en altos volúmenes de ruido. Para ello, en primer lugar se deben identificar los riesgos existentes, efectuar las mediciones que permitan su evaluación, y adoptar las medidas de control necesarias, tanto técnicas, de protección colectiva e individual, como de vigilancia de la salud.

Pero son los propios trabajadores los que deben adoptar las primeras medidas preventivas, evitando exposiciones innecesarias, cuidando el estado de las máquinas y aparatos que operan, susceptibles de ocasionar ruidos potencialmente peligrosos, y utilizando correctamente la protección auditiva.

DEFENDEMOS ESPAÑA EN Y DESDE LA MAR



ARMADA