



BOLETÍN PRL/SEGOP

Nº 1 / 2024



**SECCIÓN DE PREVENCIÓN
DE LA ARMADA**



CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN..... 5

TECNOLOGÍA Y TRABAJO. NUEVOS RIESGOS 7

IMPORTANCIA DE LA PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA 21

LA IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO QUÍMICO EN AMBIENTES LABORALES 27

OTRA VEZ..... 37

Dirección:

CN. Joaquín Cristóbal Revuelta Seijo
Jefe de la Sección de Prevención de la Armada

Redacción:

SGT.1º Nicolás Placer Rioboo
Ing. TS. María Cristina Cerezo Morales
AN. (RV). Jaime Ángel Gata Díaz
Servicio de Prevención de ALPER en S. Fernando

Junio 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 primer semestre de 2024 se tratan varios temas que esperamos llamen la atención del lector: en el primer artículo se presentan los nuevos riesgos para la salud que se dan con las nuevas tecnologías que irrumpen en el trabajo diario. Estos nuevos riesgos pueden afectar a nuestra salud tanto desde el punto de vista físico (vista y trastornos musculoesqueléticos) como mental (situaciones de stress, aislamiento social, etc.). El autor hace un recorrido por estos riesgos y presenta también modos de, cuando menos, minimizarlos.

El siguiente artículo la autora presenta la importancia que una correcta actividad preventiva y una adecuada planificación de dicha actividad tiene para el normal desarrollo de la actividad en las unidades de la Armada. Hace un recorrido sobre la normativa tanto civil como interna de la Armada y expone la responsabilidad que los comandantes o jefes de unidad tienen sobre este tema.

Ya el tercer artículo de este boletín vuelve a insistir en un tema que es de gran importancia dado el volumen y variedad de materiales peligrosos que manejamos en la Armada. En él se exponen los riesgos que conlleva el manejo de productos químicos, la necesidad de que todos conozcamos y sepamos interpretar el etiquetado que acompaña a estos productos y las precauciones de seguridad que debemos tomar antes y durante el manejo de productos químicos.

Y para terminar, "OTRA VEZ" es el título del artículo en el que el autor nos presenta las principales causas que desencadenan accidentes leves pero que dada su cantidad suponen un buen número de días de baja de nuestro personal. El exceso de confianza, los malos hábitos, las prisas, la falsa sensación de seguridad, etc., son algunos de los factores que hacen que estos accidentes ocurran. Hay que seguir insistiendo en que la labor preventiva es fundamental para que la actividad se desarrolle de manera segura.

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

TECNOLOGÍA Y TRABAJO. NUEVOS RIESGOS.



SGT°1° NICOLÁS PLACER RIOBOO (SP ALCANAR)

INTRODUCCIÓN.

Los singulares escenarios de trabajo derivados del avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y de su plena incorporación al ámbito laboral aconsejan analizar las nuevas características de los puestos de trabajo que emplean pantallas de visualización de datos (PVD), así como sus entornos laborales.

Junto a los tradicionales usuarios de PVD con un único ordenador o consola en un entorno de trabajo fijo, las nuevas formas de organización del trabajo han determinado la conformación de nuevos usuarios de PVD y de nuevos dispositivos electrónicos con pantalla de visualización. Entre otros tipos, emergen aquellos con puestos móviles, con puestos fijos con más de una pantalla y una nueva categoría denominada semifijos con puesto fijo y con un segundo dispositivo como portátil.

Las circunstancias referidas parecen aconsejar la adaptación de las disposiciones preventivas existentes a la realidad conformada por las nuevas formas de empleo de las TIC en el ámbito laboral.

En 2014, la Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) publicó el informe *"Scoping study for a foresight on new and emerging occupational safety and health (OSH) risks and challenges. 2014."*, en el que se identificó que los factores más influyentes en los futuros cambios sobre la naturaleza del trabajo y la seguridad y salud en el trabajo (SST), serían el impacto de las TIC y el lugar de trabajo.

Los últimos informes presentados por la EU-OSHA, relacionados con las TIC y el lugar de trabajo, *"Review of drivers and trends of change in information and communication technologies and work location"* y *"Key trends and drivers of change in information and communication technologies and work location"*, proporcionan información sobre los riesgos emergentes en materia de seguridad y salud en el trabajo planteados por los cambios producidos en las TIC, su uso y su impacto en la naturaleza del trabajo.

RIESGOS PARA USUARIOS DE PVD



Cada vez más dispositivos tecnológicos son introducidos como herramientas de trabajo, lo que ha supuesto grandes beneficios a nivel de productividad y rendimiento laboral; sin embargo, ello conlleva también un coste para el usuario en términos de riesgo laboral, tanto a nivel ergonómico como psicosocial. La velocidad con la que ha evolucionado el uso de estos dispositivos ha generado *un entorno de trabajo líquido*¹, cada vez más presente en nuestros días, lo que ha propiciado que las medidas de gestión y organizativas que deberían girar en torno a ello vayan siempre un paso por detrás dada la dificultad de aplicación de la normativa existente, centrada en ámbitos de trabajo más tradicionales.

¹ El trabajo líquido hace referencia al término "modernidad líquida" que el sociólogo *Bauman* empleó para describir la sociedad actual cambiante y propia de esta etapa digital.

Esta deficiencia preventiva en un entorno laboral cada vez más cambiante, con nuevos escenarios de trabajo que potencian el incremento de los riesgos emergentes derivados de la falta de equilibrio en el uso de las TIC, ha generado una serie de consecuencias para la salud que cada vez se encuentran más presentes en la población trabajadora.

Uno de los grandes problemas que provoca el uso continuado de las nuevas tecnologías es la permanente exposición a actividades multitarea. Los nuevos dispositivos tecnológicos promueven la multitarea permitiendo el consumo de numerosos tipos de medios al mismo tiempo.

Otro de los problemas directamente relacionado con el uso intensivo y extensivo de las nuevas tecnologías en el ámbito laboral es la necesaria adaptación de los perfiles profesionales. Cada vez son más las personas que, con una edad más avanzada, deben sufrir un proceso de adaptación al trabajo con nuevos dispositivos tecnológicos sin la aplicación de un programa preventivo adecuado, con el consiguiente riesgo psicosocial que de ello se deriva. Paralelamente, las nuevas generaciones, que ya han crecido en esta era digital y son la nueva fuerza del mercado laboral, se enfrentan a escenarios de trabajo donde la creciente exigencia de rendimiento continuo les lleva a una conexión permanente.

Junto a lo anterior, la posibilidad de desarrollar actividades en cualquier lugar acentúa los riesgos laborales a los que se exponen estas personas desde un punto de vista ergonómico, dada la dificultad de mantener unas condiciones de trabajo favorables tanto posturales como ambientales.

Por otro lado, debe tenerse presente que, en este tipo de escenarios de trabajo, existe una clara confusión del manejo de dispositivos electrónicos para uso personal dentro del uso profesional, lo que eleva la exposición al riesgo y dificulta en gran medida su gestión.



A continuación, se analizan los principales problemas de salud a los que se pueden enfrentar el colectivo que hace uso de las nuevas tecnologías, agrupados en: visuales, musculoesqueléticos, psicosociales y otros. Es importante señalar que, continuamente se están desarrollando estudios sobre las patologías que van apareciendo en este entorno laboral.

Riesgos visuales

Si ya era un problema establecido en los trabajos tradicionales con PVD, ahora es una problemática agravada en estos nuevos escenarios de trabajo que se plantean, donde el usuario trabaja a cualquier hora y en cualquier lugar, lo que hace que sea difícil el control sobre las condiciones lumínicas. La fatiga visual es considerada el problema más frecuente entre los usuarios de pantallas de cualquier tipo de dispositivo electrónico.

El *libro blanco de la salud visual de España* del año 2019 recoge un estudio en el que se determinó que el 50% de las personas que usaban pantallas de visualización en el ámbito laboral, sufrían el síndrome visual informático (SVI). La principal causa del SVI es el número de horas que se pasa frente a las distintas pantallas de los dispositivos electrónicos.

No obstante, la principal consecuencia es la fatiga visual o astenopia (fatiga del músculo ciliar) severa. La fatiga visual se puede definir como una modificación funcional reversible por un exceso en los requerimientos de reflejos pupilares y de acomodación-convergencia para obtener una localización fina de la imagen sobre la retina. La fatiga visual puede aparecer por diversas causas:

- Esfuerzo acomodativo excesivo por pasar largos periodos de tiempo realizando enfoques de corta longitud.
- Cambios acomodativos continuados al manejar diferentes distancias y ángulos de visión: pantalla, teclado, documentos y cambio de unos dispositivos a otros.
- Trabajo en ambientes con mucha o poca luz.
- Exceso de trabajo psicosensorial y sobrecarga de mensajes.
- Estado de vigilancia mantenido en largos periodos de tiempo.
- Lectura de documentos en altas resoluciones.
- Condiciones de la pantalla-entorno: contrastes, luminancia, calidad de imagen, reflejos, deslumbramiento, etc.
- Otros: condiciones climáticas cambiantes, largas jornadas de trabajo, edad, tensión nerviosa, trastornos del sueño, defectos de refracción como miopía, vista cansada, etc.



Aunque la sintomatología asociada a la fatiga visual puede manifestarse de diferente manera en cada persona, lo detectado más usualmente es lo siguiente:

Trastornos oculares:

La exposición continuada a pantallas hace que la concentración visual sea cada vez mayor. En consecuencia, disminuye la frecuencia de parpadeo (se pasa involuntariamente de 18 a 3 parpadeos por minuto), lo que deriva en una lubricación deficiente de la córnea aumentando el riesgo de sequedad ocular. Se produce sensación de picor, ardor, quemazón, pinchazos, enrojecimiento, arenilla, dificultad para abrir los ojos por la mañana, etc.

Este problema aumenta en caso de que la pantalla esté colocada por encima del nivel de los ojos, lo que provoca la necesidad de mantenerlos más abiertos, reduciendo la cantidad de lágrima y aumentando la sequedad ocular.

Trastornos visuales:

En este caso, también pueden influir factores personales como la presencia de errores refractivos (miopía, hipermetropía, astigmatismo o presbicia), la diabetes o las migrañas. Puede detectarse por:

- Visión borrosa o percepción menos nítida de las imágenes, que suele desaparecer con el descanso.
- Doble visión. Crisis de diplopía transitoria.
- Dificultad para enfocar los objetos.
- Fotofobia.
- Astenopia acomodativa y astenopia de convergencia por la continua necesidad de adaptarse a diferentes enfoques.

Trastornos extraoculares:

Las condiciones ambientales, como temperatura, humedad relativa, iluminación o distancias y ángulos posturales mantenidos, pueden tener un efecto sinérgico en la aparición del síndrome visual informático. Puede producirse:

- Dolor de cabeza, localizado en la zona de los ojos o en la frente irradiando el dolor hacia atrás. Se debe principalmente a los esfuerzos de acomodación.
- Vértigos o mareos por trastornos de la visión binocular.
- Sensación de ansiedad y desasosiego.
- Molestias musculares por adopción de posturas inadecuadas para evitar reflejos, deslumbramientos, etc. o por no preservar las distancias visuales adecuadas.
- Epilepsia fotosensitiva.

Trastornos musculoesqueléticos (TME)

La EU-OSHA, a través de su segunda encuesta europea de empresas sobre riesgos nuevos y emergentes (ESENER-2), pone de manifiesto que el segundo factor de riesgo registrado con mayor frecuencia en las empresas son las posturas dolorosas, como permanecer sentados durante largos periodos de tiempo.

Es fácil asegurar que, en un entorno cambiante donde el trabajador debe improvisar su puesto de trabajo constantemente u opera con un dispositivo que no posibilita modificaciones, los criterios sobre colocación de pantallas y dispositivos de entrada, distribución de mobiliario o condiciones ambientales estarán alterados en gran parte de la jornada de trabajo, derivando en la adopción intermitente de posturas de trabajo inadecuadas.

Así, falta de apoyo en la espalda, flexiones excesivas de cuello por altura inadecuada de las pantallas, posición de brazos incorrecta por diferentes alturas del plano de trabajo, al igual que en antebrazos y muñecas por falta de puntos de apoyo, hombros encorvados, rodillas y pies fuera de ángulos de confort son las posturas de trabajo incorrectas más frecuentemente observadas. Esto conlleva un aumento progresivo de problemas musculoesqueléticos causados sobre todo por malas posturas y movimientos repetitivos, que aumentan la rigidez muscular produciendo principalmente dolor cervical, de hombros,

brazos y espalda a nivel dorsal y lumbar, hormigueos, entumecimiento, contracturas, hinchazón, astenia, etc.

Pero no son sólo los malos hábitos posturales los que desencadenan TME, cada vez existen más estudios que intentan establecer una relación de los TME con la exposición a factores de riesgo psicosocial de tipo organizativo, como la sobrecarga de trabajo, el elevado nivel de exigencia en la realización de tareas, la presión de plazos de entrega, la disponibilidad horaria total con largas jornadas de trabajo incluyendo fines de semana y festivos, etc.

A continuación, vemos las principales consecuencias de estos riesgos:

Fatiga física o muscular:

La sintomatología se centra fundamentalmente en la columna vertebral, hombros, brazos y manos. Además, puede derivar en:

- Contracturas.
- Hormigueos.
- Algias de cuello y nuca.
- Dorsalgias y lumbalgias, que pueden provenir de las contracturas prolongadas de la musculatura paravertebral.
- Astenia: debilidad o fatiga general que impide realizar las actividades que en condiciones normales se hacen fácilmente.

Cervicalgias:

En este contexto tecnológico, se ha popularizado el término *Text Neck* (TN). La dolencia denominada "cuello de texto" se caracteriza por rigidez en el cuello, dolor de hombros y de espalda, pudiendo llegar a producir mareos, dolores de cabeza, náuseas e incluso rectificaciones de la columna cervical. Se deriva principalmente de la manipulación del smartphone a la altura del pecho, lo que mantiene la cabeza inclinada durante largos periodos de tiempo, perdiendo el cuello su curvatura natural y el alineamiento de la columna. Inclinaciones de unos 60° hacen que la cabeza deba realizar una fuerza equivalente a unos 27 kilogramos.

Según los cálculos publicados por la revista *Surgical Technology International*, cada 2,5 cm que se adelanta el cuello, aumenta el peso sobre las cervicales en 4,5 kilogramos. Como consecuencia de ello, se produce una presión sobre los nervios en la base del cráneo que puede llegar a derivar en subluxaciones vertebrales, artrosis prematura, hernia discal, compresión de los nervios de la columna o tensión muscular en nuca, espalda y escápulas.

Síndrome del Túnel Carpiano, STC:

Los movimientos repetitivos junto a las posturas mantenidas asociados al uso de dispositivos electrónicos pueden provocar la compresión del nervio mediano (que va desde el antebrazo hasta la mano) al atravesar el túnel carpiano a la altura de la muñeca. Cuando se hincha la vaina del tendón, se reduce la abertura del túnel y presiona el nervio mediano.



Las consecuencias son:

- Dolor.
- Entumecimiento y debilidad en la palma de la mano, especialmente en el lado palmar del dedo pulgar, aunque también puede afectar a los dedos índice y corazón.
- Hormigueo que suele comenzar por las noches, dolor agudo que se irradia por el brazo, etc. Si persiste en el tiempo, puede llegar a producir atrofia de los músculos de la base del dedo pulgar, con la consiguiente disminución en la fuerza de agarre.
- Tendinitis: Es una inflamación de un tendón debida, entre otras causas, a flexo extensiones repetidas; el tendón está repetidamente en tensión, doblado, en contacto con una superficie dura. La principal consecuencia es la inflamación en el tendón que se engruesa y se hace irregular.

Sobre todo, en el manejo de los smartphones, el uso de los dedos pulgar no se limita a una zona del teclado sino a toda la pantalla. Ese aumento de movilidad, unido a un incremento en la velocidad de movimiento, puede producir inflamación en los tendones implicados. Esta problemática, que afecta principalmente al pulgar, se está extendiendo al dedo índice, ya que actúan juntos, causando un desgaste progresivo de la articulación del mismo. El pulgar necesita la fuerza de contra-resistencia del índice para sostener, mover o presionar de forma precisa el smartphone.

Por otro lado, el peso también influye al reposar sobre el índice mientras el pulgar ejerce presión a la pantalla. Un término también popularizado y más extendido actualmente es "*whatsappitis*", caracterizado por inflamación de la vaina del tendón en la muñeca y afectación de la membrana sinovial que lo recubre. Produce dolor en dedos, muñecas, cuello, sensación de tener menos fuerza en las manos. La "*whatsappitis*" influye en la aparición del síndrome *Text Neck*.

Tenosinovitis:

Se caracteriza por una producción excesiva de líquido sinovial por parte de la vaina tendinosa que se acumula, se hincha la vaina y esto produce dolor. Su origen se asocia a tareas con flexiones y/o extensiones extremas de la muñeca. Este tipo de movimientos se pueden realizar en el caso de uso del ratón o al escribir en pequeños teclados, propios de smartphones, tabletas o PDA.

Epicondilitis y epitrocleitis:

El origen puede residir en la realización de movimientos repetitivos por uso de teclados y ratón o en una irritación de las vértebras cervicales, si bien es cierto que ambos aspectos pueden estar conectados entre sí. En este tipo de actividades, la acción repetitiva requiere la participación de los músculos epicondíleos del codo, produce un desgaste de los tendones e irritación del punto de inserción en el epicóndilo (saliente óseo del codo que se orienta hacia el cuerpo). Los síntomas son irradiados por el brazo. Genera un dolor al palpar la zona externa del codo y al realizar actividades que impliquen movimientos de extensión forzada de la muñeca, agarre y giro de mano y antebrazo.

Riesgos psicosociales

En un entorno de trabajo líquido donde surgen continuamente nuevas formas organizativas, conduce a que el componente mental adquiera cada vez más protagonismo en detrimento del componente físico. Esto conlleva, principalmente, sobrecarga cognitiva y emocional.

Uno de los principales factores intervinientes, es el sometimiento a una evaluación continua del rendimiento del trabajo, lo que puede derivar en la necesidad de mantener una hiperconectividad y disponibilidad constante realizando actividades *anytime, anywhere* para mantener unas determinadas ratios. Puede suceder lo contrario: ser los propios trabajadores los que perciban las medidas tomadas para evitar la hiperconectividad y la disponibilidad constante como una pérdida de su libertad en la gestión de su tiempo de trabajo que incrementaría su nivel de estrés.

Otro de los aspectos relevantes es el aumento de la carga de trabajo tanto cuantitativa como cualitativa.



La sobrecarga cuantitativa puede ser debida, entre otros, a los siguientes motivos:

- Situaciones multitarea que no se gestionan adecuadamente, provocando continuas interrupciones de las tareas a realizar, que se van acumulando.
- Continuidad del trabajo en el domicilio. Los empleados llevan el trabajo que no han podido finalizar en el horario normal o incluso lo realizan durante sus vacaciones para ponerse al día.
- Gestión deficiente del correo electrónico, por continuas interrupciones, sobrecarga de correos, exceso de e-mails ping-pong, etc.
- Fallos técnicos en el uso de los dispositivos, lentitud de plataformas o programas informáticos.
- Dificultad intrínseca en el manejo de las TIC.

En cuanto a la sobrecarga cualitativa, esta adquiere especial relevancia dado que se puede perder el contacto con el resto de compañeros y superiores y los canales de comunicación informativos, en ocasiones, no suelen ser muy eficaces.

La inadecuada gestión en estas dimensiones provoca sentimientos de aislamiento y desigualdad, sensación de no ser valorado y de perder oportunidades de mejora dentro de la organización, desequilibrio entre lo que se aporta a la empresa y lo que se recibe de ella, etc.

En este contexto, el estrés, que ha sido uno de los problemas más estudiados en el ámbito del trabajo tradicional, presenta ahora un crecimiento importante en las vertientes asociadas al uso exhaustivo de las nuevas tecnologías: el tecnoestrés.

Se puede definir el tecnoestrés como: *el estado psicológico negativo relacionado con el uso (o abuso) de tecnología o con la amenaza de su uso en un futuro*. Esta experiencia se relaciona con sentimientos de ansiedad, fatiga mental, escepticismo y creencias de ineffectividad, pero también con un uso excesivo y compulsivo.

Puede manifestarse tanto en forma de inadaptación y rechazo de la tecnología, como, al contrario, en una dependencia excesiva o adicción. Se diferencian tres tipos de problemáticas que derivan de este concepto: tecnoansiedad, tecnofatiga y tecnoadicción.

Tecnoansiedad:

Se asocia a trabajadores que usan la tecnología como herramienta de trabajo, pero no de manera frecuente. Se relaciona con trastornos de ansiedad por temor a dañar el dispositivo o por la probabilidad de llegar a ser sustituido por el ordenador, altos niveles de activación fisiológica, tensión y malestar por el uso presente o futuro de herramientas tecnológicas. Se generan actitudes distantes hacia la tecnología, creencias negativas sobre las propias capacidades e ineficacia con las TIC.

Tecnofatiga:

Está relacionada con trabajadores sometidos a una sobrecarga de información o a un uso continuado de las TIC. La dificultad para filtrar, estructurar y asimilar este exceso de información produce fatiga, cansancio, sensación de saturación, angustia, agotamiento mental y cognitivo, unidos también a sentimientos de ineficacia con las TIC. Se vincula al síndrome de fatiga informativa (IFS) o síndrome de fatiga por exceso de información, que también se acompaña de problemas estomacales, visuales, ansiedad y dificultad de atención, concentración e incapacidad de toma de decisiones.

Tecnoadicción:

Se asocia a un uso intensivo e incontrolado de la tecnología durante largos periodos de tiempo, en todo momento y en todo lugar, llegando a producir síndrome de abstinencia, ansiedad y fatiga. Se trata de una dependencia psicológica pero no física. Aunque no es un trastorno reconocido por el DSM, cada vez son más los estudios relacionados con tecnoadicción, dado su impacto en la salud.

La incorporación de los smartphones al mundo laboral ha supuesto un gran incremento en este tipo de tecnoestrés, puesto que posibilita la realización de múltiples tareas desde cualquier lugar y en cualquier momento, más allá del horario laboral y del entorno físico de trabajo. Una de las principales consecuencias es la invasión de la vida privada y la imposibilidad de desconexión del trabajo, pudiendo derivar en la pérdida de la capacidad para priorizar tareas al estar continuamente comprobando mensajes de texto, chats, avisos, lo que hace que la persona no se pueda centrar en una sola actividad.

Las consecuencias para la salud más relevantes del tecnoestrés, en cualquiera de sus formas, giran en torno a dos dimensiones: síntomas afectivos o ansiedad relacionada con el alto nivel de activación psicofisiológica del organismo y desarrollo de actitudes negativas hacia las TIC. De todo ello, se pueden derivar principalmente problemas musculares, dolores de cabeza, trastornos del sueño y gastrointestinales, aislamiento social, dificultad para concentrarse, irritabilidad e, incluso, si el problema se cronifica, puede llegar a desarrollar síndrome de burnout.

Otros riesgos. Trastornos del sueño.

Ya se ha mencionado que el trastorno del sueño, en el que destaca principalmente el insomnio, es una de las posibles consecuencias derivadas del tecnoestrés; sin embargo, no es esta la única causa generadora de esta problemática.

El insomnio se define como la incapacidad para conciliar el sueño y permanecer dormido toda la noche, en cuyo caso se genera una sensación de somnolencia durante todo el día e incapacidad para volver a quedarse dormido a pesar del cansancio acumulado. Esto puede unirse a un hormigueo en las piernas que obliga a la persona a moverlas continuamente dificultando aún más el sueño. La melatonina es la hormona responsable del cambio del ciclo de vigilia a sueño y tiene efectos facilitadores del mismo. Su producción se estimula con la falta de luz y disminuye con la exposición a fuentes luminosas blancas y brillantes propias de cualquier dispositivo electrónico con pantalla.



En este sentido, estudios realizados por el *Centro de Investigaciones sobre Iluminación del Instituto Politécnico Rensselaer* de Nueva York ponen de manifiesto que la exposición a la luz artificial de dispositivos electrónicos afecta a los niveles de melatonina, pudiendo disminuir hasta en un 22%, confundiendo a nuestro reloj biológico y modificando los ritmos circadianos con la consiguiente reducción de la duración del sueño e interrumpiéndolo. De hecho, numerosos dispositivos incluyen ya en sus opciones de configuración de pantalla la posibilidad de regular el tipo de emisión de luz de la pantalla por la noche (o cuando se desee) mostrando unos colores más cálidos.

Las principales consecuencias se centran en la dificultad para la toma de decisiones, problemas de memoria, irritabilidad, tristeza, estrés, agotamiento psíquico y dificultades en la visión.

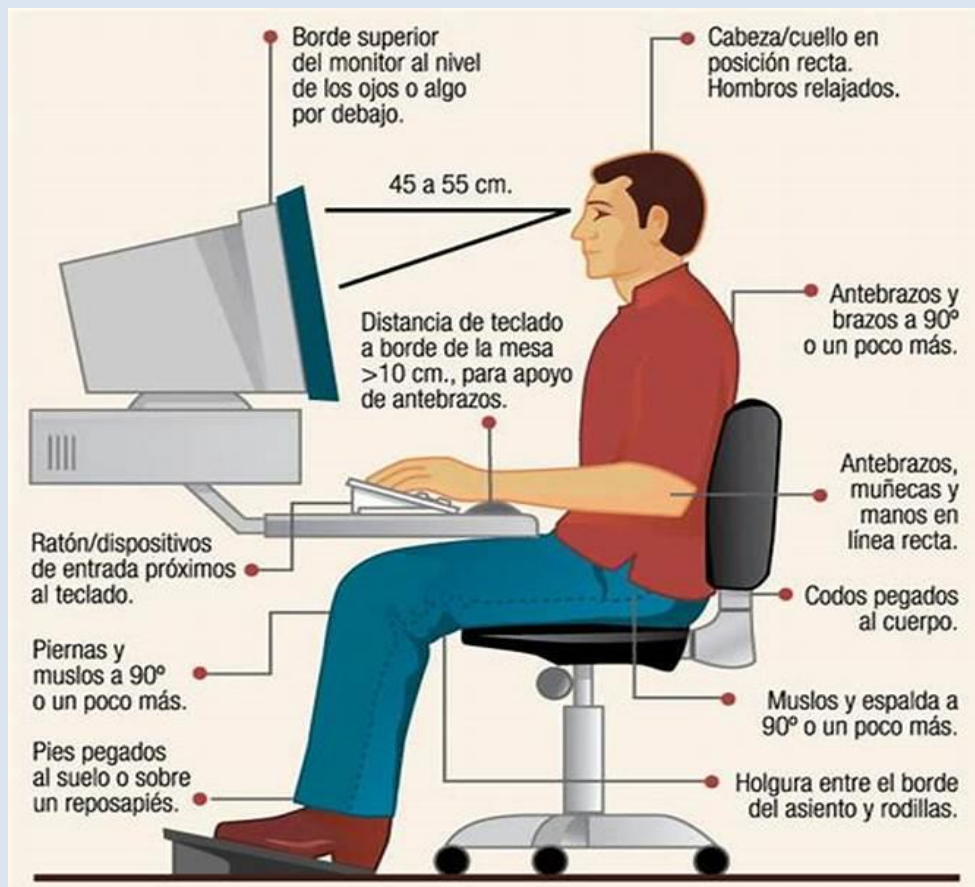
Las principales consecuencias se centran en la dificultad para la toma de decisiones, problemas de memoria, irritabilidad, tristeza, estrés, agotamiento psíquico y dificultades en la visión.

MEDIDAS PREVENTIVAS

A continuación, se enumeran algunas medidas muy básicas y genéricas que se pueden tomar para reducir los problemas derivados del uso de PVD.

Para Riesgos Visuales:

- Regla 20-20-20: mirar lejos de la pantalla al menos cada 20 minutos y dejar ir la mirada hacia un objeto distante (por lo menos a 6 metros de distancia) durante al menos 20 segundos.
- Mirar de lejos un objeto durante 10-15 segundos y, a continuación, mirar algo de cerca durante 10-15 segundos. Después, volver a mirar el objeto distante. Repetir 10 veces.
- Cuando se trabaja con una pantalla de visualización y con documentos en papel al mismo tiempo, puede ser de gran ayuda utilizar un portadocumentos para facilitar el cambio acomodativo del ojo.
- Asegurarse de la correcta iluminación de los distintos elementos.

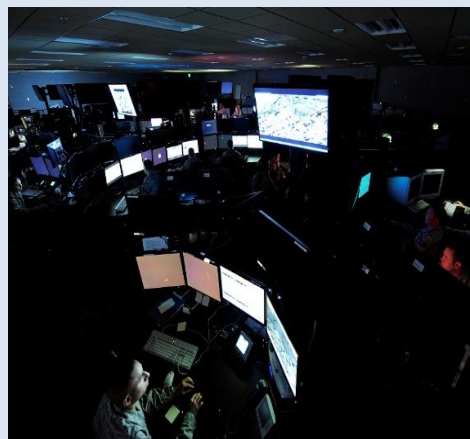


Para TME:

De forma genérica, los problemas físicos pueden reducirse mediante una configuración correcta del puesto de trabajo con pantallas, aplicando criterios de diseño ergonómico, así como con una adecuada organización del trabajo y de las tareas que eviten el estatismo en el puesto de trabajo y favorezcan el dinamismo.

Para una adecuada configuración del puesto de trabajo hay que tener en cuenta que:

- Debemos colocarnos frontalmente a la pantalla.
- Debemos sentarnos correctamente, espalda en contacto con el respaldo.
- Debemos regular la altura y demás elementos de la silla.
- Debemos regular la distancia y altura de la pantalla.
- Debemos colocar adecuadamente el resto de elementos del puesto, teclado, ratón, portadocumentos, etc.



Es importante, por una parte, que el equipo y el entorno del puesto de trabajo permitan adoptar posturas de trabajo adecuadas de forma que tanto las articulaciones como el tronco y las extremidades no realicen flexiones o

extensiones forzadas o requieran aplicar fuerzas que favorezcan el desarrollo de trastornos musculoesqueléticos.

Por otra parte, también es recomendable promover el desarrollo de conductas relacionadas con una adecuada higiene postural en el puesto de trabajo.

Para evitar las posibles consecuencias negativas del sedentarismo se recomienda realizar alguna actividad física de forma regular. En el trabajo se pueden adoptar algunas medidas como evitar la misma postura durante largos periodos de tiempo, realizando pequeñas pausas (por ejemplo, cada 30 minutos) que permitan cambios dinámicos de postura tales como levantarse, caminar, moverse y estirar brazos, piernas, espalda, cuello y hombros.

Para riesgos psicosociales:

A la hora de establecer las recomendaciones para minimizar los efectos negativos del tecnoestrés derivado del uso de PVD, quizás la primera medida preventiva a adoptar sería aceptar que el organismo es una máquina que tiene un limitado suministro de energía.

Además, es necesario aprender a detectar los primeros síntomas del estrés y poder llevar a cabo acciones que aumenten la tolerancia hacia este trastorno como, por ejemplo:

- Reducir el tiempo de navegación por Internet a lo estrictamente necesario.
- Fomentar el contacto directo con otros trabajadores, compañeros, clientes, etc. De vez en cuando controlar el impulso del envío de un correo electrónico o el uso del correo instantáneo y comuníquese en persona o, en su defecto, telefónicamente.
- Limitar el uso del teléfono móvil. Procurar apagarlo por las noches.
- Establecer un horario de consulta para el correo electrónico. Distribuir los correos según una prioridad.
- Adoptar semanalmente al menos un día sin tecnología, evitando la conexión a Internet, jugar con videoconsolas e incluso dejando el teléfono móvil "olvidado".
- Tratar de escapar de la obsesión por estar todo el día "en línea o conectado". Tener más información no significa necesariamente estar mejor informado.
- Introducir hábitos de vida saludables, como la realización de ejercicio físico, practicar hobbies y aficiones.
- Fomentar las relaciones sociales.
- Descansar lo suficiente y saber desconectarse a tiempo. Es bueno recordar que el usuario sigue teniendo "el enchufe a mano".

BIBLIOGRAFIA

- INSST. Pantallas de visualización de datos, guía técnica del INSHT.
- INSST. NTP 730: Tecnoestrés: concepto, medida e intervención psicosocial.
- Fundación estatal para la prevención de riesgos laborales. PVD, riesgos, medidas preventivas y normativa.
- INSST. Guía técnica para la evaluación y prevención de riesgos relativos a la utilización de pantallas de visualización.
- Confederación empresarial de Ourense. Guía de recomendaciones preventivas en puestos con PVD y nuevos dispositivos electrónicos.
- INSST. Trabajo con PVD, riesgos derivados de las TIC.
- *European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). Scoping study for a foresight on new and emerging occupational safety and health (OSH) risks and challenges. 2014.*
- *European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). Review of drivers and trends of change in information and communication technologies and work location. 2016.*
- *European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). Key trends and drivers of change in information and communication technologies and work location. 2017.*
- Consejo General de Colegios de Ópticos y Optometristas de España. Libro Blanco de la Salud Visual en España.
- Protocolos de Vigilancia Sanitaria Específica: Pantallas de Visualización de Datos. Ministerio de Sanidad y Consumo. 1999.
- Agencia Europea para la Seguridad y Salud en el Trabajo. Encuesta europea de empresas sobre riesgos nuevos y emergentes (ESENER).
- *European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (Eurofound). Sexta Encuesta Europea de Condiciones de Trabajo.*

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

IMPORTANCIA DE LA PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA

Origen CARRETILLA ELEVADORA (Ref: Almacén 5)	Origen 01.02. PERSONAL DE ALMACEN (No Sensibles)
Curso de formación FORMACIÓN MANEJO CARRETILLAS ELEVADORAS	Deficiencia Acciones a seguir antes, durante y después de la operación de la carretilla elevadora.
Responsable Control: • Ctrl Periódico Si	Riesgo 000 - GESTION DE LA PREVENCIÓN Estimación Moderado
Periodicidad: Anual.	Elemento de Protección Individual (EPI) CALZADO DE SEGURIDAD UNE EN 20345
Fdo resp. control	Observaciones
Fechas de Comprobaciones periódicas	Uso
Deficiencia Falta de elementos de señalización. Falta de conservación o mantenimiento de elementos de señalización.	Responsable Control: • Ctrl Periódico Si
Riesgo 000 - GESTION DE LA PREVENCIÓN Estimación Tolerable	Periodicidad: Anual.
 Elemento de Señalización Advertencia: Peligro Riesgo eléctrico	Fdo resp. control
Responsable Control: • Ctrl Periódico Si	Fechas de Comprobaciones periódicas
Periodicidad: Anual.	
Fdo resp. control	

Hoja de firmas de planificación Preventiva de: JEFATURA DE APROVISIONAMIENTO Y TRANSPORTES
Núm. de trabajadores afectados: 31

Fdo: EL TECNICO EN PRL

Fdo Jefe UCO :

ING. TS PRL M.^a. CRISTINA CEREZO MORALES (SP ARCART)

INTRODUCCIÓN

La evaluación de riesgos de una UCO (Unidad, Centro u Organismo del Ministerio de Defensa) como centro de trabajo, es el punto de partida en la definición de la planificación de su actividad preventiva.

Los conceptos y organización en materia preventiva, desarrollados en la Ley 31/95, de 8 de noviembre, *de Prevención de Riesgos Laborales* (LPRL) y en el Real Decreto (R.D.) 39/1997, de 17 de enero, *por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención*, han sido adaptados, en el contexto de las Fuerzas Armadas, en el R.D. 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*. Este R.D., establece en su artículo 22.2, la competencia de cada Ejército y la Armada para determinar el desarrollo de la adecuada estructura de sus servicios de prevención y de la unidad que los coordine.

Por otro lado, la Orden DEF/3573/2008, de 3 de diciembre, define la estructura de los Servicios de Prevención de Riesgos Laborales del Ministerio de Defensa y asigna a sus Secciones, la función concreta de "organizar, coordinar y controlar las actividades realizadas por los Servicios de Prevención" (apartado Sexto d).

La Armada, por sus particularidades y la potestad discrecional de organización que la administración militar le atribuye, ordena sus propios medios personales y materiales según sus necesidades, con el objetivo de ejercer sus competencias y potestades públicas, a partir de la Instrucción Permanente de Logística núm. 03/2015, de 21 de julio, del AJEMA, por la que se regula la estructura de Prevención de Riesgos Laborales.

En este ejercicio, ha desarrollado la documentación y normativa de establecimiento de organización de la Prevención de Riesgos Laborales y la Seguridad Operativa (PRL/SEGOP), a partir del Plan General PRL-SEGOP de la Armada (PG PRL/SEGOP), cuyo Título 1, "ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SEGURIDAD OPERATIVA EN LA ARMADA", Cambio 2 en vigor, es referencia de este artículo.

Finalmente, las directrices de actuación para el desarrollo de la planificación de la actividad preventiva, han sido establecidas mediante el procedimiento PPRL-700, "PROCEDIMIENTO PARA PLANIFICAR LA ACTIVIDAD PREVENTIVA DERIVADA DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES".

PLANIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD PREVENTIVA EN LA ARMADA

La planificación de la actividad preventiva, es la herramienta que permite hacer efectiva la adopción de las medidas preventivas que han sido identificadas previamente en la evaluación de riesgos. Su función, es esencial para la correcta aplicación del Plan Ordinario PRL/SEGOP en cada una de las UCO y su objeto es lograr la protección eficaz de la seguridad y salud de los trabajadores, mediante el adecuado control de los riesgos laborales a los que estén expuestos de acuerdo a los requisitos legales establecidos.

La actividad preventiva, se encuentra integrada en el conjunto de actuaciones y decisiones del Ministerio de Defensa. Su planificación, se realiza de acuerdo al procedimiento PPRL-700, "PROCEDIMIENTO PARA PLANIFICAR LA ACTIVIDAD PREVENTIVA DERIVADA DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES", editado por la *Unidad de Coordinación de los Servicios de Prevención* (UCSP) del Ministerio de Defensa.

El procedimiento PPRL-700 de planificación de la actividad preventiva, establece que los servicios de prevención asignados, realizarán la propuesta de planificación de la actividad preventiva de las UCO asignadas, a partir de la evaluación de riesgos y remitirán las mismas. El procedimiento incluye en su anexo, una "Lista de control de distribución de documentos" y un "Modelo de soporte para la planificación de la actividad preventiva", a modo de plantillas para el desarrollo de una planificación ordenada y controlada de acuerdo a normativa.

Las UCO y la cadena de mando, en su papel de "empresario", asumen la obligación y responsabilidad de la ejecución, actualización y registro de la planificación. Las directrices de actuación y atribuciones de gestión definidas, son:



Figura 1. Planificación de la actividad preventiva-PPRL-700

RESPONSABILIDADES DE LA CADENA ORGÁNICA EN MATERIA PRL/SEGOP

El artículo 57 de las *Reales Ordenanzas de las Fuerzas Armadas*, contiene obligaciones PRL/SEGOP, sobre el aprecio que el mando debe tener por la vida de sus subordinados y el 76, sobre la seguridad en el trabajo. Por otra parte, el *Régimen Disciplinario de las Fuerzas Armadas* (FAS), califica como falta leve o grave, la inexactitud o incumplimiento de las normas de protección de riesgos y de la salud, así como del medio ambiente, en el ámbito de las FAS.

El RD 1755/2007, la IP LOG de AJEMA 03/2015 y el PG PRL/SEGOP en el punto 3.4. "RESPONSABILIDADES DE LA CADENA ORGÁNICA", establecen que la responsabilidad en materia de PRL, que asigna la Ley 31/1995 a los empresarios, resulta de aplicación, en el ámbito de la Armada, a sus Autoridades y a los comandantes/jefes de unidad.

DIVISIÓN LOGÍSTICA DEL E.M.A.

Son responsables, y por tanto están obligados a elaborar, conservar y poner a disposición de las autoridades competentes que lo requieran, la planificación de la actividad preventiva cumplimentada como muestra de su trabajo en la materia, además de la siguiente documentación:

- Plan Ordinario PRL/SEGOP.
- Evaluación de los riesgos para la seguridad y la salud en el trabajo y planificación de la actividad preventiva.
- Medidas de protección y prevención a adoptar y, en su caso, material de protección que deba utilizarse.
- Resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores.
- Práctica de los controles del estado de salud de los trabajadores previstos en el RD 1755/2007, de 28 de diciembre, de prevención de riesgos laborales del personal militar de las Fuerzas Armadas.
- Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo.

La seguridad es una responsabilidad inherente al mando y cualquier hecho que afecte a la PRL/SEGOP debe ser puesto en su conocimiento con el fin de proceder a emitir los informes de peligro o de accidente conforme a lo establecido, de forma rápida, exacta, veraz y sin interferencias. Es importante tener en cuenta que la imprudencia profesional del trabajador no exime de responsabilidad al comandante/jefe de la unidad.

Los riesgos y peligros de una unidad constituirán uno de los aspectos a inspeccionar y evaluar por los correspondientes organismos de valoración y apoyo, durante el proceso de certificación de los niveles de alistamiento. La última inspección PRL/SEGOP o evaluación inicial de riesgos (o revisión de la misma) efectuada, así como la carpeta de boletines y acciones correctivas de los buques de la clase, formará parte de la documentación oficial que se presenta en los relevos de mando.

El Artículo 42 de la LPRL, establece lo siguiente en cuanto a responsabilidades de los empresarios (comandantes/jefes de UCO y autoridades) por incumplimiento de obligaciones en materia PRL:

"El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a responsabilidades administrativas, así como, en su caso, a responsabilidades penales y a las civiles por los daños y perjuicios que puedan derivarse de dicho incumplimiento. Las responsabilidades administrativas que se deriven del procedimiento sancionador serán compatibles con las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados y de recargo de prestaciones económicas del sistema de la Seguridad Social que puedan ser fijadas por el órgano competente, de conformidad con lo previsto en la normativa reguladora de dicho sistema".

La responsabilidad que los comandantes/jefes de UCO y autoridades en su carácter de empresarios, asumen en materia PRL/SEGOP, es la siguiente:

- PENAL: Penas de prisión, penas accesorias y multas.
- ADMINISTRATIVA: Multas y penas accesorias.

DIVISIÓN LOGÍSTICA DEL E.M.A.

- CIVIL: Indemnizaciones civiles por daños y perjuicios en caso de accidente de trabajo.
- SOCIAL: Recargo del 30% al 50% sobre la prestación social de accidente laboral.

En cuanto al delito penal, éste puede ser interpuesto tanto al empresario (Comandante / Jefe de la UCO), como a los distintos mandos o directivos, pero también, a todo aquel que teniendo constancia de la infracción y pudiendo haberla remediado, no hubiera adoptado medidas.

El siguiente diagrama, muestra la asignación de obligaciones y responsabilidades con referencia a lo penal en el código civil y resalta la planificación de la actividad en preventiva elaborada diariamente en la UCO como garante de justificación de su actuación preventiva:

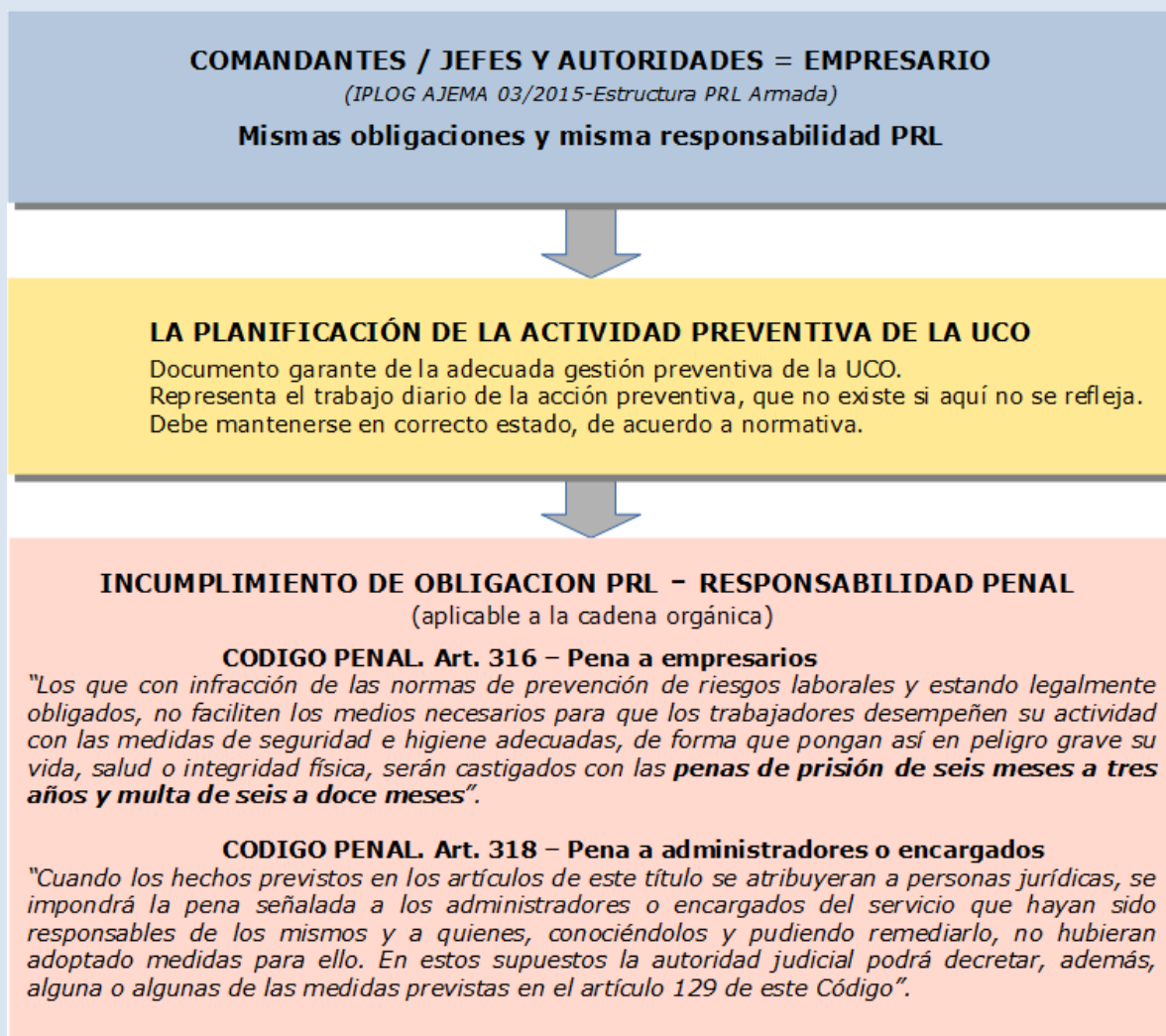


Figura 2. Responsabilidad y garantía en materia PRL

CONCLUSIÓN

Las jefaturas y toda la cadena orgánica de la Armada, ostentan obligaciones en materia PRL/SEGOP y responsabilidades sobre las mismas que incluyen la figura de delito penal ante un incumplimiento. Es necesario, no solo realizar las acciones preventivas necesarias para mantener su UCO en las mejores condiciones de seguridad y salud, si no también reflejarlas en el documento "Planificación de la actividad preventiva de la UCO". Un trabajo preventivo no reflejado, es un trabajo preventivo no realizado a efectos legales.

BIBLIOGRAFÍA

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, *de Prevención de Riesgos Laborales* (BOE nº 269, de 10 de noviembre).
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, *Reglamento de los Servicios de Prevención* (BOE nº 27, de 31 de enero).
- Real Decreto 1755/2007, de 28 de diciembre, *de prevención de riesgos laborales del personal militar de las Fuerzas Armadas y la organización de los servicios de prevención del Ministerio de Defensa*.
- Orden DEF/3573/2008, de 3 de diciembre, *por la que se establece la estructura de los servicios de prevención de riesgos laborales del Ministerio de Defensa*.
- Instrucción Permanente de Logística núm. 03/2015, de 21 de julio, del AJEMA, *por la que se regula la estructura de Prevención de Riesgos Laborales en la Armada*.
- *Plan General de riesgos laborales y seguridad operativa de la Armada* (PG-PRL/SEGOP), Título 1, "ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y SEGURIDAD OPERATIVA EN LA ARMADA". Cambio 2. Sección de Prevención de Riesgos Laborales de Armada (SECPAR), de la División de Logística del Estado Mayor de la Armada.
- PPRL-700, "PROCEDIMIENTO PARA PLANIFICAR LA ACTIVIDAD PREVENTIVA DERIVADA DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES". *Unidad de Coordinación de los Servicios de Prevención*, de la Subdirección de Régimen Interior, Subsecretaría de Defensa.

LA IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO QUÍMICO EN AMBIENTES LABORALES



AN. (RV). JAIME ÁNGEL GATA DÍAZ (SP. ALARDIZ)

INTRODUCCIÓN

La utilización de sustancias y mezclas químicas en ambientes laborales es frecuente en los diferentes puestos de trabajo de las Unidades de la Armada. Su uso está vinculado a operaciones de manipulación, almacenamiento y tratamiento en trabajos de mantenimiento, limpieza y servicio de manera rutinaria, así como su definitiva eliminación como residuos categorizados.

En esta circunstancia es necesario tener en cuenta el riesgo que implica su manejo por los trabajadores y la necesidad de que los operarios dispongan de la formación necesaria para identificar el riesgo de la exposición a un agente o peligro de esta naturaleza. En la aplicación de las medidas de prevención existen dos factores clave para el manejo de sustancias o mezclas químicas. El primero, que el trabajador sea capaz de identificar el peligro a fin de manejar la situación de manejo de éste. El segundo factor, que el trabajador conozca cuales son las medidas preventivas a adoptar y los Equipos de Protección Individual (EPI) a usar en la manipulación de estos productos. De este modo se promueve una cultura preventiva, se protege a los trabajadores, y se asegura que tengan conocimiento suficiente del riesgo potencial al que pueden estar sometidos en su puesto de trabajo. Al mismo tiempo se facilita las acciones de vigilancia y control del riesgo químico en el entorno laboral y permite establecer una planificación de las medidas de vigilancia de la salud de los trabajadores a fin de evaluar su nivel de exposición.

LA NATURALEZA DEL RIESGO QUÍMICO

Se entiende por agente químico (1) a *“todo elemento o compuesto químico, por sí solo o mezclado, tal como se presenta en estado natural o es producido, utilizado o vertido, incluido el vertido como residuo, en una actividad laboral, se haya elaborado o no de modo intencional y se haya comercializado o no”*.

El manejo por el trabajador de una sustancia o una mezcla química puede aportar peligrosidad como consecuencia de la exposición. Es en este sentido, en el que se entiende el concepto de riesgo (1) como *“la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de la exposición a agentes químicos”*. 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.

Por lo tanto, es esta probabilidad la que determina la peligrosidad de un agente químico que entra en contacto con un trabajador y que implicaría una situación potencial de riesgo para la salud y la seguridad de las personas. Los factores clave de la exposición potencial son las condiciones en el manejo de sustancias o mezclas y el tipo de agentes químicos que se manejan en las operaciones ordinarias realizadas en un puesto de trabajo.

Las vías de exposición más características a los agentes químicos son la inhalatoria, la dérmica y adicionalmente la digestiva, por tanto, las medidas de protección deben centrarse en la protección mediante el uso de EPI específicos que eviten un contacto directo o indirecto del agente químico por estas vías.

En el proceso de evaluación de la gravedad del agente químico resulta prioritario conocer cuál es la composición de la sustancia o mezcla química. La naturaleza del agente químico es clave en la determinación de la gravedad del riesgo por la exposición en base a las consecuencias adversas conocidas que puede ejercer el producto químico para la salud. Los otros factores determinantes en el riesgo para el trabajador expuesto son las

circunstancias relativas a la exposición en aspectos como la cantidad del agente y el tiempo de exposición, la forma de generación del agente químico y el ambiente de exposición. Por último, es necesario tener en cuenta las condiciones de la exposición en base a la operación llevada a cabo, el nivel de confinamiento y el esfuerzo físico que realiza el trabajador para llevar a cabo la tarea (2).

LA CATEGORIZACIÓN DE LA PELIGROSIDAD

La peligrosidad para la seguridad y salud de los trabajadores está relacionada con las propiedades fisicoquímicas, químicas o toxicológicas y el ambiente del lugar de trabajo. Para cualquier sustancia o mezcla que componga un producto químico a ser manejado por un trabajador tiene que haber sido evaluada su peligrosidad y categorizado el riesgo al que puede verse sometido un trabajador en su manejo.

Así cualquier producto químico a ser comercializado debe ser notificado y ajustarse a lo establecido en el Reglamento (CE) nº 1907/2006, del Parlamento Europeo y del Consejo de 18 de diciembre de 2006, *relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos* (REACH) (3). Dentro de las obligaciones definidas para el fabricante, formulador o envasador destacan la evaluación de la peligrosidad de la sustancia o mezcla, la elaboración de las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) y la rotulación de los mismos.

El Anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 se especifica el contenido mínimo que debe incorporar la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) como medio de transmisión de la peligrosidad desde el fabricante, formulador o envasador hacia el usuario final del producto químico. Así se identifica la sustancia y los peligros, se definen las condiciones de manipulación y almacenamiento, los controles de exposición y protección individual (4). En la **figura nº 1** se muestra la secuencia de tareas que debe realizar un operario antes de empezar a manejar un producto químico.



Figura nº 1. Secuencia de medidas preventivas a realizar antes del manejo de un producto químico.

Fuente: Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS).
https://www.prc.cnrs.fr/reach/es/safety_data_sheet.html

De manera adicional en materia de clasificación y etiquetado se publicó el Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008 (5), en

el que se definen los criterios de rotulación y advertencia de peligro. Es obligación de fabricantes, importadores y usuarios intermedios de sustancias y mezclas realizar una clasificación, envasado y etiquetado a partir de la evaluación de peligrosidad. Así son definidas las indicaciones de peligro¹ (H), las frases de advertencia, los consejos de prudencia (P) y el uso de pictogramas tal y como se muestra en la **figura nº 2**.



Figura nº 2. Etiqueta de un producto químico peligroso.

Fuente: Eti-nor. <https://etinor.com/que-clase-de-etiquetas-de-mercancias-peligrosas-existen/>

De este modo, mediante los dos soportes para comunicar la peligrosidad, FDS y etiquetado, se garantiza que la información relativa a la peligrosidad es transmitida en toda la cadena de suministro desde el fabricante hasta el usuario final.

La identificación del peligro químico

El aspecto más importante en el manejo de situaciones de riesgo químico para los trabajadores es poder identificar el tipo de sustancias y mezclas que manipulan en su actividad laboral y en consecuencia adoptar las medidas preventivas en base al riesgo.

Para ello, la primera acción a llevar a cabo es que el mando intermedio y el delegado de prevención² se aseguren de que están disponibles las Fichas de Datos de Seguridad actualizadas de todos los productos químicos existentes en el puesto de trabajo. Así como que las FDS sean accesibles a los trabajadores y que su contenido sea divulgado entre los

¹ Los códigos indicadores de peligro y los consejos de prudencia se identifican por la letra H y P respectivamente seguida de un número de tres cifras y una frase explicativa.

² El artículo 36.1.d de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de *Prevención de Riesgos Laborales*, establece que son competencias de los Delegados de Prevención ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales (8).

trabajadores en lo referente a los peligros, riesgos, medidas de protección en su manejo y uso de EPIs.

La segunda acción que debe ser garantizada es que el etiquetado y rotulación de los productos químicos se mantiene a lo largo del tiempo, en la cadena de almacenamiento y uso. El contenido de los envases de los productos químicos no puede ser trasvasado a otro tipo de recipientes en los que no quede identificado el producto químico ni advertidos sus riesgos (6).

La tercera acción preventiva consiste en que el trabajador que va a manejar los productos identifique los siguientes aspectos en la etiqueta adherida al producto químico, cuyo contenido mínimo se muestra en la **figura nº 3**.

EJEMPLO DE ETIQUETA DE PRODUCTO QUÍMICO	
Identificación de las sustancias y de la empresa	AGUARRÁS
	Nombre comercial Aguarrás
	Características y usos del producto Disolvente para pinturas y esmaltes sintéticos y grasos
	Identificación de la empresa XXX, S.A.
Información de la sustancia	Dirección _____ Teléfono _____
	Nombre de la sustancia Trementina Nº identidad sustancia 232-350-7
PICTOGRAMAS	
Palabra de advertencia	PELIGRO
Indicaciones de peligro	Líquidos y vapores inflamables. Nocivo en caso de inhalación, contacto con la piel e ingestión. Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración por las vías respiratorias Provoca irritación ocular grave e irritación cutánea. Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
Consejos de prudencia	Mantener fuera del alcance de los niños. Llevar prendas/guantes/gafas/máscara de protección. EN CASO DE INGESTIÓN: llamar inmediatamente a un centro de información toxicológica o a un médico. NO provocar el vómito. Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta. Evitar su liberación al medio ambiente.

Figura nº 3. Información obligatoria de la etiqueta de un producto químico.

Fuente: tomada del portal de salud del Sacyl

<https://www.saludcastillayleon.es/es/sanidadambiental/productos-quimicos-salud/etiquetado-sustancias-mezclas-peligrosas>.

DIVISIÓN LOGÍSTICA DEL E.M.A.

Clases y categorías de peligro: los pictogramas, que ayudan a advertir sobre la peligrosidad del producto químico y facilitan el conocimiento y significado de los mismos son recogidos en la figura nº 4.

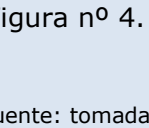
Pictograma	Símbolo	Significado
	Bombona de gas	Gas a presión
	Bomba explotando	Explosivo
	Llama sobre un círculo	Comburente
	Llama	Inflamable
	Corrosión	Corrosivo
	Signo de exclamación	Peligro para la salud
	Calavera y tibias cruzadas	Toxicidad aguda
	Peligro para la salud	Peligro grave para la salud
	Medio ambiente	Peligro para el medio ambiente

Figura nº 4. Pictogramas, símbolo y significado utilizados en la rotulación de un producto químico.

Fuente: tomada de INSST-ddf01.

Palabras de advertencia, frases de peligro (H) y consejos de prudencia (P): que ayude a advertir sobre la peligrosidad del producto químico, así como que el operario conozca el significado de los mismos.

Las dos *palabras de advertencia*, que previene al usuario sobre la peligrosidad son:

- * Peligro: que se asocia a las categorías más graves.
- * Atención: asociada a las categorías menos graves.

DIVISIÓN LOGÍSTICA DEL E.M.A.

En la **tabla nº 1** se muestra las indicaciones de peligro (H), en las que se describe la naturaleza de los peligros de la sustancia o mezcla peligrosa y se incluye el grado de peligro (7).

Peligros físicos			Peligros para la salud		Peligros para el medioambiente	
Clases		Categorías	Clases	Categorías	Clases	Categorías
Explosivos		7 ^a	Toxicidad aguda	4	Peligroso para el medio-ambiente acuático	5 ^o
Inflamables	Gases	2	Corrosión/irritación cutánea	2 ^d	Peligroso para la capa de ozono	1
	Líquidos	3	Lesiones oculares graves / irritación ocular	2		
	Sólidos	2	Sensibilización respiratoria y cutánea	2		
	Aerosoles	2	Mutagenicidad	2 ^e		
Comburentes	Gases	1	Carcinogenicidad	2 ^e		
	Líquidos	3	Toxicidad para la reproducción y lactancia	3 ^f		
	Sólidos	3	Toxicidad específica – exposición única	3		
Gases a presión		4 ^b	Toxicidad específica – exposiciones repetidas	2		
Reacción espontánea		7 ^c	Peligro por aspiración	1		
Pirofóricos	Líquidos	1				
	Sólidos	1				
Calentamiento espontáneo		2				
Con agua desprenden gases inflamables		3				
Peróxidos orgánicos		7 ^c				
Corrosivos para metales		1				

^a Explosivos inestables y 6 divisiones (1.1-1.6). ^b Comprimidos, licuados, licuados refrigerados y disueltos. ^c Tipos A, B, C, D, E, F, y G. ^d 1(A, B y C) y 2. ^e 1(A y B) y 2. ^f 1(A y B), 2 y específico lactancia. ^g Efectos agudos (1) y efectos crónicos (4).

Tabla 1. Clases y categorías de peligro

Tabla nº 1. Información de las clases y categorías de peligro de un producto químico.

Fuente: tomada de la NTP 878. INSST (2010).

<https://www.insst.es/documents/94886/328681/878w.pdf/7dbc6e10-0052-463e-a04a-5fa4e5d2b580>.

Las *indicaciones de peligro* se acompañan por frases:

* H: de indicación de peligros en cinco categorías:

- Físicos: tales como H200 Explosivo inestable o H228 Sólido inflamable.
- Para la salud humana: tales como H300 Mortal en caso de ingestión o H362 Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna.
- Para el medio ambiente: tales como H400 Muy tóxico para organismos acuáticos.
- Información suplementaria de propiedades físicas y relacionadas con efectos sobre el medio ambiente: tales como EUH 014 Reacciona violentamente con el agua o EUH 059 Peligroso para la capa de ozono.
- Elementos suplementarios o información que deben figurar en las etiquetas de mezclas conteniendo algunas sustancias concretas: EUH 203 Contiene cromo (VI). Puede provocar una reacción alérgica o EUH 209 Puede inflamarse fácilmente al usarlo.

Finalmente, los *consejos de prudencia* (P): que quedan establecidos en cuatro categorías diferentes:

- Generales: que van dirigidos a productos de uso para población general: tal como P103 Leer la etiqueta antes del uso.
- de Prevención: tal como P222 No dejar que entre en contacto con el aire.
- de Respuesta: tal como P362 Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.
- de Almacenamiento y eliminación: tal como P405 Guardar bajo llave.

CONCLUSIÓN

Las acciones de prevención frente al riesgo químico en el puesto de trabajo es una tarea compartida entre los responsables de las áreas de trabajo, los delegados de prevención y los propios operarios. Para ello, es necesario tener en mente cuatro aspectos clave a los que se deben adherir todos los eslabones de la cadena de mando y ser aplicados por los operarios en su trabajo diario. Primero, disponer de las FDS de las sustancias y mezclas que se almacenen y manipulen. Segundo, identificar los peligros que son advertidos en el etiquetado de los productos químicos. Tercero, el uso selectivo de los EPIs indicados en las fichas de datos de seguridad. Y cuarto, conocer el manejo e interacciones que se pueden producir en el uso conjunto de sustancias y mezclas de productos químicos.

La información y la concienciación de los actores implicados en el manejo de los productos químicos es la clave del éxito de la prevención de accidentes.

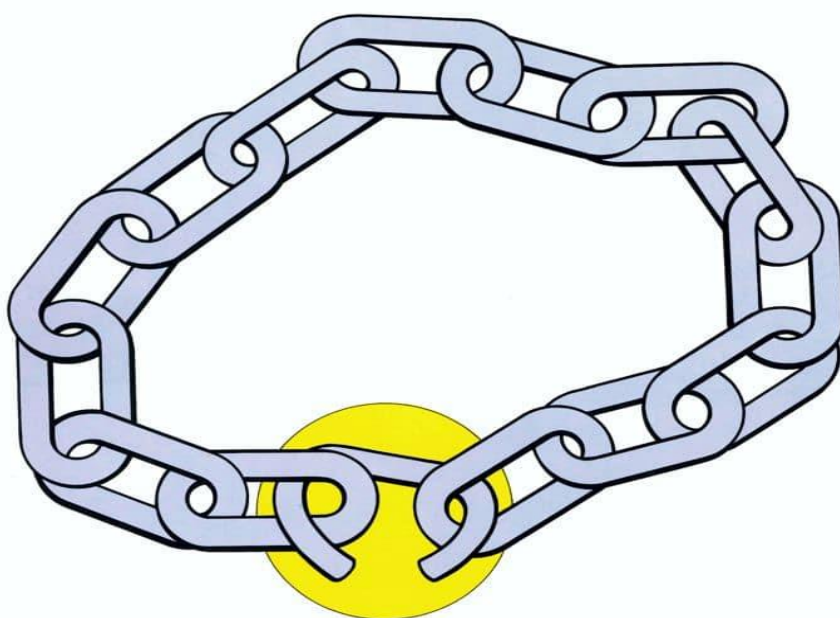
REFERENCIAS

1. Ministerio de Presidencia. Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. 2001. BOE núm 104. pág. 15893 a 15899.
2. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con los agentes químicos presentes en los lugares de trabajo. Madrid : s.n., 2013. pág. 168.
3. Parlamento Europeo y del Consejo. Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006 , relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea. Bruselas : s.n., 2006. pág. 1 a 852.
4. European Chemicals Agency. Orientación sobre la elaboración de las Fichas de Datos de Seguridad. s.l. : Versión 4.0, 2020.
5. Parlamento Europeo y Consejo. Reglamento (CE) nº 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el. 2008. pág. 1 a 1355.
6. INSST. NTP-726: Clasificación y etiquetado de productos químicos: sistema mundialmente armonizado (GHS). Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Madrid : s.n., 2006. pág. 6.
7. INSST. NTP-878: Regulación UE sobre productos químicos (II). Reglamento CLP: aspectos básicos. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). Madrid : s.n., 2010. pág. 8.
8. Jefatura del Estado. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales. Madrid : BOE, 1995. págs. 23590-32611. 269.

PÁGINA INTENCIONADAMENTE EN BLANCO

OTRA VEZ...

**La seguridad
es cosa de todos,**



¡ÚNETE A ELLA!

Diseño: CHESKA LENCERO D.L. M. - 22552/2010 N.I.P.O. 792-10-006-1



Este cartel ha sido elaborado con la colaboración de los alumnos del Curso de Monitores Sindicales del año 1994

SP DE ALPER EN SAN FERNANDO

INTRODUCCIÓN

No hace falta profundizar mucho en la amplia legislación en materia de prevención de riesgos laborales para encontrar artículos que nos marcan el camino a seguir desde el comienzo, con la implantación del Plan de Prevención de Riesgos Laborales de cada unidad, hasta el final, la garantía de la protección eficaz en materia de seguridad y salud de los trabajadores.

A continuación, se exponen algunos conceptos e ideas claves procedentes de la Ley 31/95, de 08 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales:

“Prevención”, 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”.

Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo”.

El empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo.

La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador.

El empresario deberá consultar a los trabajadores, y permitir su participación, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo

Corresponde a cada trabajador velar, según sus posibilidades y mediante el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo.

Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Si dedicamos unos pocos minutos a leer los extractos anteriores, y un ratito más a otras disposiciones, nos daremos cuenta que el camino para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores está, podríamos decir, definido.

Pero la realidad se aleja de este camino y vemos a diario que OTRA VEZ se reproducen.

Este resumido artículo está orientado a los múltiples accidentes repetitivos y cuyas causas básicas podríamos fijarlas “quasi” siempre en excesos de confianza, malos hábitos, falsas sensaciones de seguridad, prisas y un largo etcétera que no debería ocurrir.

POR QUÉ OTRA VEZ

Mediante la definición de cuatro factores básicos, vamos a tratar de explicar algunas de las causas que dan origen a estos accidentes repetitivos. Posteriormente expondremos algunas medidas preventivas que pueden permitir el control de los riesgos y evitar la materialización de estos accidentes.

Factores de riesgo

- Falsa seguridad y gravedad:

Cuando nos acostumbramos, el riesgo llega a ser tan familiar que ya no lo vemos o se convierte en un falso amigo que no nos va a hacer daño, apareciendo la falsa sensación de seguridad. El trabajador necesita percibir la amenaza de la inseguridad si queremos alejar el fantasma de la falsa seguridad.

- Falta de capacidad:

Igualmente es necesario convencer al trabajador de que ante el riesgo él puede reaccionar, para alejar la idea de que no puede hacer nada.



Todo trabajador debe estar convencido y capacitado para poner en marcha las medidas preventivas de control de los riesgos existentes, de forma que le permitan mantener su seguridad y salud en el trabajo.

Procedimientos de trabajo

En muchas ocasiones se produce el enfrentamiento entre el procedimiento operativo y el hecho de cumplir con el trabajo, cumplir las órdenes de los superiores, etc.

Cuando el trabajador se encuentra en esta situación, comienza a colocar en su particular balanza de seguridad los aspectos que más beneficios le pueden aportar, buscando un falso resultado que le lleve a obtener esos beneficios, incluso endulza sus datos con pensamientos como "no va a pasar".



Experiencia y hábitos



Los hábitos frutos de las experiencias, buenas o malas, llevan al trabajador en muchas ocasiones a comportarse de asumiendo el riesgo, no siendo ni siquiera consciente de este hecho.

Como ejemplo, el hecho de utilizar herramientas de fortuna o no indicadas para trabajos eléctricos, se repetirá porque nunca ha pasado nada, y porque tener que desplazarse hasta el taller para coger la herramienta indicada, supondrá pérdidas de tiempo.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Formación e información:

De acuerdo con el artículo 19 de la Ley de PRL, la formación deberá:

- Estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador.
- Adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos.
- Repetirse periódicamente, si fuera necesario.

Dicho de otra forma, se deberá formar sobre:

- La manera de operar los equipos asociados al puesto de trabajo.
- Los procedimientos de realización de las tareas.
- Los hábitos y conductas seguras a mantener durante la jornada laboral.

De acuerdo con el artículo 18 de la Ley de PRL, se debe informar sobre:

- Los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, tanto generales como específicos, es decir, aquellos que afecten a la empresa en su conjunto y aquellos que afecten a cada puesto de trabajo.
- Las medidas y actividades de protección y prevención aplicables a los riesgos señalados en el apartado anterior.



Formar e informar nos va a permitir conocer, saber hacer y provocar actitudes ante los riesgos y las medidas preventivas de control de estos riesgos.

Tendremos que conseguir una visión, por parte del trabajador, que le permita ver por adelantado cuales pueden ser las consecuencias, en materia de seguridad. Es precisamente esta visión, la que nos obliga a impartir una formación teórico-práctica, acorde a los riesgos, y no solo la transmisión de información, por ejemplo, trípticos.

Participación

En los extractos iniciales de la Ley 31/95 de PRL se hacía referencia a que el empresario deberá consultar a los trabajadores, y permitir su participación, en el marco de todas las

cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo. Este punto debe ser explotado, dado que es el trabajador experimentado quien más puede saber sobre la realización de un determinado trabajo.

Ese conocimiento nos puede aportar información sobre como resulta de eficaz un EPI, fallos en los procedimientos operativos, etc.

Deberemos escuchar sus aportaciones, implantarlas una vez verificada su eficacia, y sobre todo conseguir transmitir que sus aportaciones forman parte del funcionamiento de la unidad, y que son tenidas en cuenta.

No siempre resultarán aplicables, pero se tendrá que hacer llegar estas conclusiones al trabajador, para evitar el erróneo pensamiento de que sus aportaciones no valen para nada.

Motivación

Inculcar en el trabajador la idea de que un trabajo realizado con seguridad, es un trabajo que le permitirá desarrollar su vida, fuera del ambiente laboral, tal y como se encontraba antes de iniciar su jornada laboral, es una buena motivación.

Pero si observamos el cartel de la derecha, del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, caeremos en la cuenta que la verdadera motivación puede venir por los aspectos negativos, es decir motivar en el sentido de alejarse de las prisas, de la falsa seguridad, de los malos hábitos, de la ausencia de formación e información, de las violaciones de los procedimientos operativos, etc., para evitar llegar a conocer los efectos sobre la salud de la materialización de los riesgos.



CONCLUSIÓN

Existe una serie de causas básicas de accidentes, normalmente leves, que se repiten. Entre ellas se encuentran el exceso de confianza, los malos hábitos, las prisas, la falsa sensación de seguridad, la falta de conocimiento de las capacidades de decisión, los choques entre los procedimientos operativos y las exigencias (factor tiempo) y la negación del riesgo.

Estos accidentes se alejan de los graves en cuanto a consecuencias, pero en contra, debido a que pueden darse en cualquier área de trabajo, son muchos los trabajadores expuestos y muchas las incapacidades temporales a que dan lugar.

Por todo ello, en materia de prevención no debe bajarse la guardia si queremos evitar el "OTRA VEZ...".

**“El que no previene,
accidentes tiene”**



Enviado: CHESKA LENCERO D.L. N.º 2009/2000. N.º 101-10-001



Este cartel ha sido elaborado con la colaboración de los alumnos del Curso de Montajes Sindicales del año 1994

DEFENDEMOS ESPAÑA EN Y DESDE LA MAR



ARMADA