

Manual

# Prevención de Riesgos en Trabajos Administrativos

2008



Escuela de  
Administración  
Pública

REGIÓN DE MURCIA







# **Prevención de riesgos en trabajos administrativos**

**2008**

Autores: M<sup>a</sup> Carmen Ignoto

Impresión.

Depósito Legal.

Diseño.

## **Objetivos generales**

- Educar en ergonomía para prever riesgos
- Promover actitudes preventivas en el entorno laboral
- Fomentar actitudes receptivas a los cambios en el entorno laboral

## **Módulos**

Módulo 1: Reglas de seguridad en oficinas.

Módulo 2: Pantallas de visualización de datos.

Módulo 3: Alteraciones músculo-esqueléticas.

Módulo 4: Condiciones psicosociales.



## **Módulo 1: Reglas de seguridad en oficinas.**

### ***Introducción***

Aunque la actividad laboral en un entorno de oficinas no parece presentar riesgos graves en comparación con otros entornos de trabajo, sí hay una serie de cuestiones a las que debemos prestar atención, puesto que pueden generar accidentes con consecuencias más o menos graves.

Los riesgos derivados del uso de la electricidad, el peligro de incendio, las caídas, los golpes, los cortes, las lesiones musculares por manejo inadecuado de pesos... todo esto puede poner en peligro nuestra integridad física si no adoptamos actitudes preventivas adecuadas.

### ***1.1. Orden y limpieza***

- Prestar atención permanente al mantenimiento del buen orden y la limpieza.
- Limpiar de manera inmediata cualquier líquido derramado.
- Recoger papeles, clips, lapiceros...que caigan al suelo.
- Al retirar los restos de objetos de cristal roto, hacerlo en recipiente cerrado, si es posible rígido y marcarlo externamente con una leyenda similar a "contiene vidrios rotos".
- No almacenar nada encima de los muebles altos.
- Hacer uso de las salas de reuniones como si del propio puesto se tratara, observando las mismas actitudes preventivas.
- Al finalizar una reunión todo debe volver a su estado original: colocar las sillas en su lugar, limpiar pizarras y recoger papeles y/o vajilla usada.

## 1.2. Caídas al mismo nivel

Se producen en el mismo plano de sustentación, esto es, no son caídas producidas por un desnivel del terreno.



| CAUSAS  | RECOMENDACIONES   |
|---|---|
| <b>Prisas</b> , tanto por los pasillos como en las escaleras      | Caminar sin correr, sobre todo en suelos resbaladizos, irregulares o con obstáculos |
|   | No saltar por las escaleras y utilizar todos los peldaños para el apoyo             |
| <b>Obstáculos en pasillos</b> , áreas de circulación y de trabajo | Respetar y dejar libres los caminos de circulación                                  |
|   | Reparar pisos o elementos del suelo en mal estado                                   |
|   | Evitar la presencia de cables (teléfono, ordenador....) colgando en zonas de paso   |

El orden es fundamental para prevenir los obstáculos y la limpieza puede evitar resbalones y tropiezos.

### 1.3. Caídas a distinto nivel; escaleras

Las caídas a distinto nivel o lo que es lo mismo, desde una altura, se suelen producir en dos tipos de situaciones:

- Cuando cambiamos de piso o lugar transitando por una escalera.
- Cuando ganamos altura utilizando una ayuda (escalera de mano, caja, taburete...)



| CAUSAS   | RECOMENDACIONES   |
|--|---|
| <p><b>Escaleras fijas o de servicio inadecuadas</b></p>        | <p>Prestar especial cuidado si la escalera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No dispone de barandilla</li> <li>• Presenta lugares mal iluminados</li> <li>• Tiene un firme irregular</li> <li>• Tiene peldaños estrechos o altos</li> </ul> |
| <p><b>Uso de elementos no apropiados para ganar altura</b></p> | <p>No subirse a elementos que puedan desplazarse (silla con ruedas) o balancearse (falta de estabilidad)</p> <hr/> <p>No usar nunca algo que pueda ceder al peso (caja, papeleria...) o que tienda a deslizarse sobre la superficie de apoyo</p>        |

## 1.4. Golpes y cortes



| CAUSAS                                     | RECOMENDACIONES   |
|--|---|
| <b>Archivadores</b> mal asentados          | Anclar, o adecuar un contrapeso suficiente en su defecto, los archivadores de dos o más cajones (no es preciso para los de debajo de la mesa) y los de un cajón que sean colocados encima de otro mueble. De esta manera se evita que puedan volcar |
| Manipulación inapropiada de <b>cajones</b> | Mantener los cajones cerrados para evitar golpes y cerrarlos siempre utilizando el asa para no atraparse los dedos  |
|  | Abrir un cajón cada vez   |
|  | Al llenar los cajones, empezar por el de más abajo  |
|  | Prestar atención a si los cajones tienen topes de forma que no caigan al abrirse más allá de lo posible   |

|  |  |
|--|--|
|  | Nunca apoyarse o subirse en un cajón abierto   |
| Utilización no adecuada de <b>mesas y sillas</b> | Mantener siempre las cuatro patas apoyadas   |
|  | Supervisar periódicamente su buen estado   |
|  | Tener cerrados los cajones de la mesa cuando no son usados   |
| Mal empleo de <b>elementos cortantes</b>         | Usar tijeras de punta roma y mantenerlas en su funda cuando no se usan   |
|  | Tener presente que el papel, y en especial algunas partes de los sobres, cortan mucho  |
|  | No usar las uñas, sino un desgrapador, para soltar grapas  |
|  | Prestar atención a todos los objetos con punta (lapiceros, plumas, rotuladores...) y nunca llevarlos en el bolsillo o dejarlos sin la protección (tapón, capucha...) |
| Accidentes con <b>materiales de la basura</b>    | No arrojar ningún tipo de cristal, loza fina o elemento con filo a la papelera sin la debida protección e indicación.  |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Golpeo con <b>puertas</b> | Prestar especial atención a las puertas giratorias, a las de cristal no señalizadas y a las de vaivén opacas |
|                           | No empujar las puertas con fuerza ni dirigirse hacia ellas con excesiva velocidad                            |

## 1.5. Contactos eléctricos



| CAUSAS   | RECOMENDACIONES  |
|--|--|
| <p><b>Instalación y equipos eléctricos</b> en mal estado</p> | <p>Procurar una revisión periódica por especialistas y evitar hacer sobre ellos cualquier tipo de manipulación</p>                       |
|  | <p>Usar bases de enchufe y clavijas con toma a tierra</p>  |
|  | <p>No sobrecargar los enchufes con el abuso de ladrones o elementos potentes</p>   |
|  | <p>No usar alargadores deficientes</p>   |
|  | <p>Evitar el uso de cualquier aparato que presente deficiencias en sus conexiones (cable pelado, conductores eléctricos desnudos...)</p> |
|  | <p>Evitar la presencia de humedad excesiva o líquidos en potencial contacto con aparatos eléctricos</p>                                  |

|  |  |
|--|--|
|  | No utilizar aparatos cuyas partes eléctricas estén accesibles (por la falta del protector correspondiente) |
| <b>Intervenciones incorrectas</b> en caso de avería o emergencia | En caso de socorro, no tocar a una víctima de electrocución sin haber desconectado la corriente            |
|  | No manipule aparatos eléctricos (fotocopiadora que se atasca...) sin desconectarlos antes de la red        |

## 1.6. Manipulación de cargas



| CAUSAS                                       | RECOMENDACIONES   |
|--|---|
| <b>Mal procedimiento</b>                     | Al levantar la carga, flexionar las piernas y levantar las rodillas   |
|  | Mantener siempre la espalda bien recta y alineada   |
|  | No separar la carga del cuerpo  |
|  | No hacer giros bruscos y tener presente la inercia generada por la carga en todo momento  |
| <b>Esfuerzo excesivo</b>                     | Solicitar ayuda para desplazar la carga   |
|  | Segmentar la carga y distribuirla en partes más pequeñas  |
| <b>Mercancía con riesgos no perceptibles</b> | Procurar que la carga no se desplace o genere movimientos internos que desequilibren el agarre  |
|  | Revisar el contorno de la carga en todas sus orientaciones por si presentara elementos susceptibles de generar cortes o lesiones al ser asidos con fuerza |

## 1.7. Incendios



### 1.7.1. Principales causas y recomendaciones preventivas generales

| CAUSAS  | RECOMENDACIONES  |
|---|--|
| <b>Sobrecargas de enchufes o chispazos</b> en instalaciones eléctricas  | No sobrecargar los enchufes (tratar de evitar los múltiples o "ladrones") y procurar una revisión periódica de las instalaciones por especialistas                                   |
| <b>Lámparas incandescentes o focos de calor</b> cerca de un material de fácil combustión                          | No colocar objetos (plásticos, papeles, telas, cartón, género...) ni en contacto ni en la proximidad de luminarias, estufas u otros elementos que puedan alcanzar altas temperaturas |
| Utilización o generación de <b>fuego o chispas</b> cerca de materiales <b>combustibles y líquidos inflamables</b> | No usar fuego en presencia de materiales y líquidos que puedan arden con facilidad y alejar estos elementos de los aparatos que puedan desprender chispas                            |
| Deshecho inadecuado de <b>fósforos, colillas o elementos encendidos.</b>  | Usar siempre un cenicero de cristal o metal y asegurarse de que no hay residuos que pudieran inflamarse  |

### 1.7.2. Normas básicas de actuación en caso de incendio



- Mantener la calma
- No correr ni usar los ascensores
- Indicar la situación de alarma a los mandos superiores
- Usar los extintores contra el fuego, pero verificando antes que son adecuados
- No echar agua sobre los cuadros eléctricos
- No arriesgar la integridad física en ningún momento
- En caso de bloqueo entre humo, agacharse para respirar aire más fresco y salir en cuanto sea posible
- Si se está atrapado en un despacho, cerrar todas las puertas y tapar con trapos, húmedos a poder ser, las rendijas por donde penetre el humo.
- Si la ropa comienza a arder, no correr, tirarse al suelo y girar sobre uno mismo
- Si hay una persona con la ropa en llamas, tratar de envolverla con una manta u otro material consistente para sofocar el fuego
- Tener siempre presente el plan de emergencia del centro de trabajo y actuar conforme al mismo



*En presencia de humos,  
evacúe avanzando agachado*



### 1.7.3. Manejo de un extintor

- Quitar el precinto y romper el seguro
- Acercar la manguera a la base de las llamas
- Apretar la palanca o gatillo manteniendo el extintor en posición vertical
- Mover la boquilla de un lado a otro, despacio, cubriendo el área de fuego por la base



## 1.8. Primeros auxilios



### 1.8.1. Criterios básicos

La persona que socorre debe observar:



- SERENIDAD, es precisa la calma para hacer frente a la situación de manera adecuada
- SEGURIDAD, debe transmitirse a la persona herida y también al resto de los presentes.
- SISTEMA, es preciso tener unas pautas básicas para seguir en los primeros instantes.

En una situación de socorro, ha de cumplirse una misión triple:

- PROTEGER, esto es, prevenir que el accidente sea más grave, para lo cual hay que apartar al accidentado del peligro, pero preservando la seguridad para todos.



- ALERTAR, dar a conocer a los servicios de socorro los datos necesarios para su actuación con claridad y exactitud: tipo de accidente, estado del herido y sobre todo lugar exacto donde se ha producido



- SOCORRER, hacer una primera evaluación para ver si respira, si sangra, si está consciente y si tiene pulso.

## LOS SIGNOS VITALES:



▼ PULSO.



▼ RESPIRACIÓN.



▼ TEMPERATURA CORPORAL.



▼ TENSIÓN ARTERIAL.

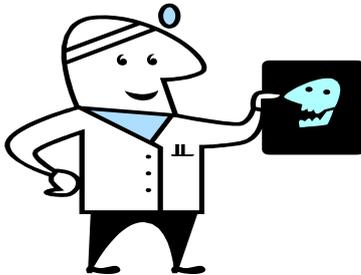
## 1.8.2. Principios de actuación

### 1.8.2.1. En relación a la situación.

- Controlar la escena
- Evaluar de forma rápida la dimensión de la emergencia
- Reclamar la asistencia profesional de urgencias 112
- Evaluar la situación del herido: ¿está consciente? ¿respira? ¿tiene pulso?

### 1.8.2.2. Con la persona herida.

- No moverle
- No administrarle alimentos ni medicinas
- No trasladarle en vehículos particulares
- Alejar a las personas que no sirvan para ayudar
- Procurar serenidad a la persona herida y mantener su temperatura





## **Módulo 2: Pantallas de visualización de datos.**

### ***Introducción***

En todos los campos de actividad, ya sean industriales, administrativos o de gestión, la lectura de información presentada sobre pantallas ha tenido un desarrollo destacado que se ha ampliado considerablemente por la generalización del empleo del ordenador.

La visualización y el tratamiento de informaciones sobre pantallas catódicas representa la utilización mayor de este modo de comunicación, utilización permanente o temporal, asociada a otras formas de trabajo.

El estudio de este tipo de trabajos debe ser multidisciplinar puesto que debe tener en cuenta el ambiente visual y la iluminación, las condiciones dinámicas y acústicas, el análisis y estudio de datos antropométricos, las dimensiones del puesto de trabajo y distribución del espacio del local, la organización del trabajo, especificaciones sobre el mobiliario (pantalla, teclado, asiento, impresora), exámenes médicos, entrenamiento del personal, etc.

Es tal la diversidad existente de puestos de trabajo ante pantallas de visualización que sería conveniente analizar cada uno de ellos de modo específico, pero pueden señalarse unos requisitos básicos que todo puesto debería cumplir y de los que vamos a tratar seguidamente.



## **2.1. Definición de elementos básicos implicados en el trabajo con PVD**

- Prestar atención permanente al mantenimiento del buen orden y la limpieza.
- Limpiar de manera inmediata cualquier líquido derramado.

Con el fin de acotar el terreno en el que se define el diseño del puesto de PVD que aquí se expone, es conveniente definir los tres elementos básicos: "pantalla de visualización", "puesto de trabajo" y "trabajador usuario" de PVD.

El Real Decreto 488/1997 y la Guía Técnica abordan conceptualmente estos elementos, que esencialmente se definen así:

**Pantalla de visualización:** "Se entiende por "pantalla de visualización " una pantalla alfanumérica o gráfica, independientemente del método de representación visual que utiliza. Se incluyen las pantallas de visualización convencionales (con tubo de rayos catódicos), así como las pantallas basadas en otras tecnologías (de plasma, de cristal líquido, etc.), las pantallas de visualización no basadas en la tecnología electrónica, como es el caso, por ejemplo, de las pantallas de visualización de microfichas. También se considera las pantallas utilizadas en control de procesos, control del tráfico aéreo, etc."

Más adelante, la Guía Técnica especifica que el único elemento que siempre debe existir, por definición, es la pantalla de visualización; "el resto de los elementos pueden estar presentes o no en el puesto", poniendo por ejemplo puestos de trabajo en salas de control en los que el trabajador debe atender a la información que aparece en la pantalla, pero sin embargo no están presentes los demás elementos.

**Trabajador, usuario de PVD:** "Cualquier persona que habitualmente y durante una parte relevante de su trabajo normal utilice un equipo con pantalla de visualización. Quedan excluidos los puestos de conducción de vehículos o máquinas, los sistemas informáticos destinados prioritariamente a ser utilizados por el público, los sistemas portátiles -en la medida que no se utilicen de un modo continuado en el puesto de trabajo-, las calculadoras, cajas registradoras y demás equipos dotados de un pequeño dispositivo de visualización de datos o medidas y las máquinas de escribir de diseño clásico".

**Puesto de trabajo con PVD:** viene definido como "el conjunto que consta de un equipo con PVD provisto, en su caso, de un teclado o un dispositivo de entrada de datos, de un programa, de accesorios ofimáticos opcionales (por ej., un módem, un scanner, una impresora), un asiento, una mesa o superficie de trabajo y el entorno laboral inmediato".

## 2.2. Factores y elementos básicos que deben considerarse en el diseño

Son aquellos aspectos y elementos de trabajo que, si no reúnen las condiciones ergonómicas adecuadas, son susceptibles de favorecer la aparición de alteraciones, principalmente osteomusculares, visuales o relacionadas con la fatiga mental, en la salud de las personas que trabajan con PVD. Los aspectos que se han de tener en consideración en los puestos equipados con pantallas de visualización son: el equipo informático, el mobiliario del puesto, el medio ambiente físico y la interfaz persona/ordenador. Hay que tener igualmente en cuenta la organización del trabajo.

Los elementos de los que se pueden derivar los riesgos están relacionados en la [tabla 0](#).

**TABLA 0**  
**Factores que se han de tener en cuenta en el puesto de PVD**

| EL EQUIPO DE TRABAJO   | EL ENTORNO DE TRABAJO   | LA ORGANIZACIÓN DE TRABAJO  |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pantalla</li> <li>• Filtros</li> <li>• Soporte de monitor</li> <li>• Teclado y otros dispositivos de entrada de datos</li> <li>• Reposamuñecas</li> <li>• Mesa o superficie de trabajo</li> <li>• Documentos</li> <li>• Portadocumentos o atril</li> <li>• Asiento</li> <li>• Cableado</li> <li>• Equipos portátiles</li> <li>• Postura de trabajo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espacio</li> <li>• Iluminación</li> <li>• Reflejos y deslumbramientos</li> <li>• Ruido</li> <li>• Vibraciones</li> <li>• Condiciones termohigrométricas</li> <li>• Emisiones electromagnéticas</li> <li>• Interconexión ordenador-persona</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos materiales</li> <li>• Consulta y participación de los trabajadores</li> <li>• Formación e información de los trabajadores</li> <li>• Desarrollo del trabajo diario</li> <li>• Pausas y cambios de actividad</li> </ul> |

El diseño ergonómico deberá conseguir que los distintos elementos del sistema formen un todo coherente, considerando la interacción entre individuo y entorno en su totalidad. El objetivo es proyectar un sistema que tenga en cuenta las capacidades y las limitaciones del ser humano, atendiendo tanto a factores físicos (antropometría, biomecánica) como mentales (capacidad perceptiva, de procesamiento de información, toma de decisiones...).

La norma UNE 81-425-91: "Principios ergonómicos a considerar en el proyecto de los sistemas de trabajo" (ISO 6385-1981) dice, en el apartado "campos de aplicación", que: los principios ergonómicos que se especifican en esta norma europea se aplican al proyecto de las condiciones de trabajo óptimas en relación con el bienestar de la persona, su salud y a su seguridad, teniendo en cuenta la eficiencia tecnológica y económica y, así mismo, define lo que es "sistema de trabajo" como el sistema que comprende la combinación de personas y medios de trabajo, actuando en conjunto sobre el proceso de trabajo, para llevar a cabo una actividad laboral, en un espacio de trabajo, sometidos a un determinado ambiente de trabajo y bajo unas condiciones impuestas por la tarea a desempeñar.

A partir de estos principios, y tal como se ha especificado en la introducción, esta NTP se centrará en las necesidades de diseño de los elementos del equipo de trabajo.



## 2.3. El equipo de trabajo

A la hora de diseñar el puesto de trabajo se debe considerar la variabilidad de las dimensiones antropométricas de los posibles usuarios. Para el trabajo en posición sentado, debe habilitarse el suficiente espacio para alojar los miembros inferiores y para permitir los cambios de postura en el transcurso de la actividad. Las medidas del espacio para los miembros inferiores (dependerá de las medidas antropométricas) serán de un mínimo de 60 cm de ancho por 65/70 de profundidad.

Hay que tener en cuenta también en cuanto al acceso y la ubicación del puesto, que debe existir suficiente espacio para permitir al usuario el acceso al mismo sin dificultad, así como para que pueda tomar asiento y levantarse con facilidad. En la disposición de los puestos se debe tener en cuenta la organización de la actividad, la interacción de los grupos, las necesidades de comunicación y lo relativo a los planes de emergencia.

## 2.4. Ergonomía del puesto y ambiente de trabajo

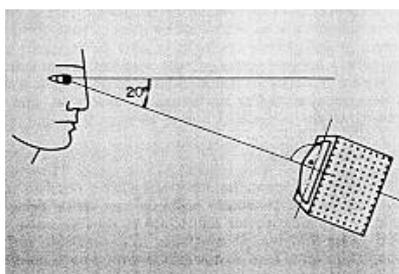
### 2.4.1. Distancia visual

La pantalla, el teclado y los documentos escritos con los que trabaja el operador de pantallas de visualización deberían encontrarse, respectivamente, a una distancia similar de los ojos para evitar fatiga visual.

La distancia visual óptima debe estar entre los 450 y 550 mm, con un máximo de 700 mm para casos excepcionales.

### 2.4.2. Ángulo visual

El ángulo visual óptimo para que el operador de pantallas de visualización trabaje en posición de sentado debe estar comprendido entre  $10^\circ$  y  $20^\circ$  por debajo de la horizontal (Fig. 1).



**Fig. 1: Ángulo visual óptimo**

### 2.4.3. Pantalla

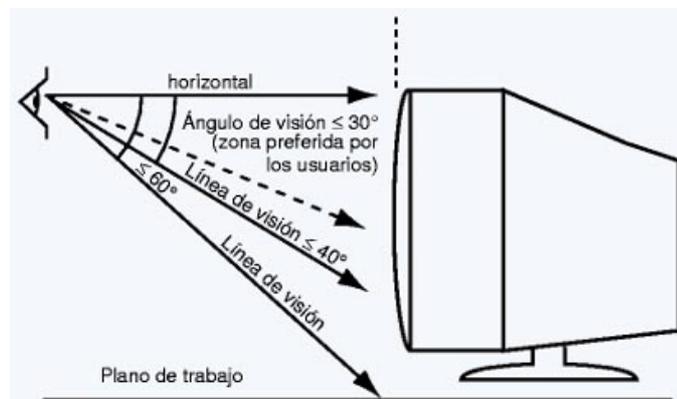
La pantalla de datos debe ser móvil en las tres direcciones: rotación horizontal libre ( $90^\circ$ ), altura libre, inclinación vertical aproximadamente  $15^\circ$  (lo que permite orientar la pantalla con relación a las demás fuentes luminosas y evitar los reflejos parásitos).

La [Guía Técnica sobre evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con PVD](#) especifica algunas de las características que se han de tener en cuenta (ver tabla 1)

**TABLA 1**  
**Características de la pantalla**

- Tamaño y resolución: según tipo de tarea y distancia de visión
- Luminancia y contraste: posibilidad de ajuste
- Control de reflejos: acondicionamiento del entorno
- Intervención en la pantalla
- Distancia de lectura: superior a 40 mm

Resulta importante destacar que la pantalla se ha de colocar de forma que las áreas de trabajo que hayan de ser visualizadas de manera continua tengan un "ángulo de la línea de visión" comprendido entre la horizontal y  $60^\circ$  por debajo de la misma (ver [figura 2](#)). No obstante, la zona preferida por los usuarios, según diversos estudios, se sitúa entre la línea de visión horizontal (ángulo de  $0^\circ$ ) y un ángulo de  $30^\circ$ . Además, cualquier pantalla debe de ser legible desde cualquier ángulo de visión, al menos hasta  $40^\circ$  desde la normal a la superficie de pantalla, medido en cualquier plano de la misma, siendo el óptimo  $0^\circ$  (ver [figura 3](#)).



**FIGURA 2**  
**Ángulo de la línea de visión**

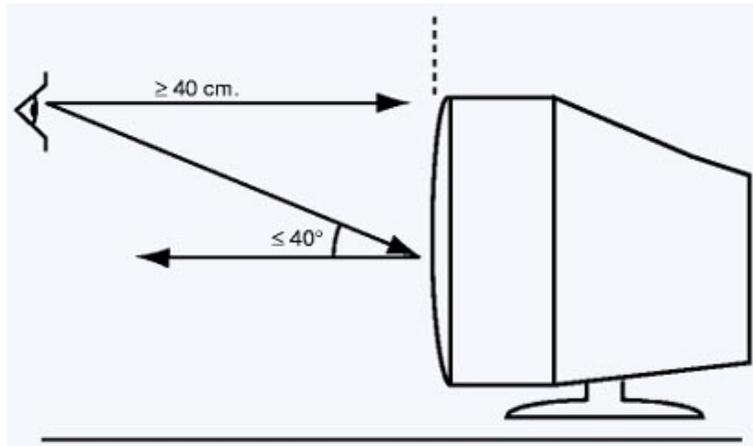


FIGURA 3  
Ángulo de visión

Desde hace tiempo, se están imponiendo poco a poco las pantallas de cristal líquido. En relación con las ventajas e inconvenientes que tienen las pantallas de cristal líquido sobre las de rayos catódicos hay que destacar dos aspectos: la forma en que se generan las imágenes y las condiciones de iluminación. Sobre el primero, las pantallas de cristal líquido no emiten radiaciones, puesto que la técnica para generar imágenes no utiliza emisiones de electrones, asimismo, el fenómeno del parpadeo es prácticamente inapreciable. Respecto al segundo aspecto, la presencia de reflejos y la pérdida de contraste en la pantalla dependen del acabado superficial (tratamientos antirreflejos) de la misma y de la disposición del puesto con respecto a las fuentes de luz.

Las ventajas que ofrecen las pantallas de cristal líquido son su bajo consumo de energía y la propiedad, como imagen pasiva, de ser legibles incluso a la luz del sol, además de su poca profundidad.

La Norma UNE-EN ISO 13406 sobre «Requisitos ergonómicos para trabajos con pantalla de visualización de panel plano» especifica que: **las pantallas de panel plano reflectivas y transreflectivas proporcionan mejores resultados en entornos con una iluminación mayor que los aceptables para pantallas de tubo de rayos catódicos y para pantallas emisivas de panel plano.**

La aparición de reflejos en la pantalla, sin que deslumbren, hace que se vean afectadas las condiciones de contraste para trabajar en la misma, además, se puede ver afectada la visión si persiste la exposición.



Deslumbramientos

Estos reflejos se pueden controlar:

- Modificando las condiciones del entorno medioambiental donde se ubica la pantalla:
- Eligiendo el tipo de luminarias y la disposición de las mismas.
- Teniendo en cuenta otras fuentes de luz, como las ventanas, para así determinar la posición geométrica de la pantalla.
- Colocando la pantalla en la ubicación más idónea.
- Interviniendo sobre la propia pantalla, habitualmente, mediante un filtro.

El criterio para prevenir la aparición de reflejos debe recaer esencialmente en modificar las condiciones ambientales donde se ubica la pantalla.

#### 2.4.4. Soporte de monitor

Se trata de un elemento importante para poder regular los ángulos de visión y situar la pantalla en la zona más confortable para el usuario.

La movilidad del monitor debe permitir la rotación horizontal libre (90°) y una inclinación vertical de 15° aproximadamente, siendo aconsejable la regulación de la

altura. Si la movilidad está reducida a causa de un diseño especial del puesto de trabajo, es necesario evitar las posturas forzadas de carácter permanente.

El soporte del monitor aumenta la posibilidad de movilidad de la pantalla. Esto favorece la adopción de posturas correctas al disponer de regulación suficiente para colocar el monitor en la altura adecuada (la altura de la primera línea de la pantalla no debe estar por encima del nivel de los ojos).

#### 2.4.5. La silla

La silla debe tener cinco pies y ruedas que faciliten su desplazamiento. El asiento debe ser muy flexible, debe estar situado entre 38 y 48 cm del suelo y debe medir 40 cm de profundidad, el respaldo debe medir de 20 a 30 cm y debe ser regulable hacia atrás. El operador debe disponer de un reposapiés, perfectamente graduable a tres alturas distintas (Fig. 4).

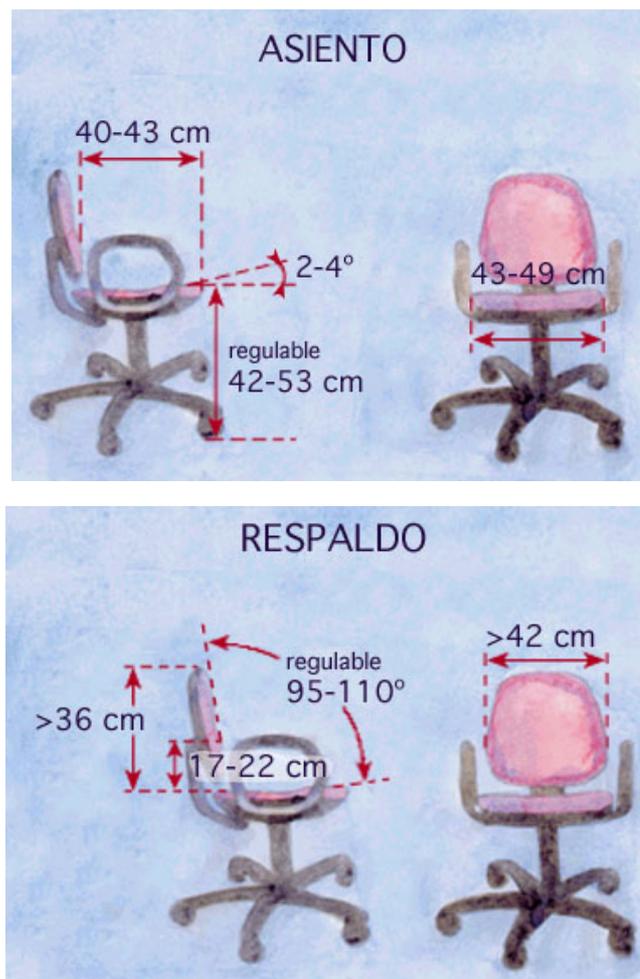


Fig. 4: Características del asiento

Las recomendaciones de diseño del asiento quedan recogidas en la [Guía de PVD](#). (tabla 2)

Hoy en día es habitual la utilización de asientos con apoyabrazos, ya que éstos facilitan el cambio de postura y reducen la carga muscular de la zona cuello-hombro. Es recomendable que sean ajustables en altura, especialmente en puestos que deban ser ocupados por más de una persona (por rotación o por turnicidad), de manera que se asegure que cumplen su función y no obligan a posturas forzadas de los brazos, por una altura excesiva o del cuerpo, por altura insuficiente. También pueden ser de utilidad los reposabrazos abatibles en puestos en los que se alterne la tarea de ordenador con otro tipo de tarea.

**TABLA 2**  
**Requisitos del asiento**

- La altura del asiento debe ser ajustable.
- El respaldo debe tener una suave prominencia para apoyar la zona lumbar. Su altura e inclinación deben ser ajustables.
- La profundidad del asiento debe ser regulable, de tal forma que se pueda utilizar eficazmente el respaldo, sin que el borde del asiento presione las piernas.
- Todos los mecanismos de ajuste deben ser fácilmente manejables desde la posición sentada y estar contruidos a prueba de cambios no intencionados.
- Se recomienda la utilización de sillas dotadas de ruedas. La resistencia de las ruedas debe evitar desplazamientos involuntarios.

Otro aspecto que se ha de considerar es el recubrimiento del asiento. Este debería ser de un material transpirable, sin embargo, debe tenerse en cuenta que en puestos en los que se esté expuesto a ambientes de polvo o a la manipulación de productos químicos, deberá elegirse un tipo de material no absorbente.

Una correcta relación mesa/silla debe permitir una postura adecuada. Cuando esto no ocurre puede recurrirse a la utilización de reposapiés. La [Guía](#) especifica que el reposapiés (el [Real Decreto 488/1997](#) establece que deberá ponerse a "disposición de quienes lo deseen") puede ser necesario en aquellos casos en que la altura de la mesa

no sea ajustable y la altura a la que el usuario ha de regularse la silla no le permita apoyar adecuadamente los pies en el suelo.

También sería conveniente disponer de freno o bloqueo de las ruedas, con el fin de que se pueda fijar una posición estática óptima de trabajo, dado que algunos apoyos sobre el reposapiés o cualquier movimiento de las piernas pueden desplazar el asiento hacia atrás cuando se pretende estar en posición estática.

#### 2.4.6. Teclado

El teclado debe ser móvil, con teclas mates, fáciles de limpiar y ligeramente curvadas (cóncavas).

Se recomienda que la altura de la fila central del teclado respecto del suelo esté comprendida entre 60 y 75 cm.



Este elemento deberá permitir al trabajador localizar y usar las teclas con rapidez y precisión, sin que le genere molestias o discomfort. Además, debe permitir la movilidad e independencia respecto al resto del equipo, y es necesario posibilitar su reubicación conforme a los cambios de tarea o de postura del usuario. Asimismo, algunas características del teclado, como su altura, grosor e inclinación pueden influir en la adopción de posturas incorrectas y originar trastornos en los usuarios. Para prevenir estos riesgos, el diseño del teclado debe cumplir una serie de requisitos, descritos en la normativa técnica. La utilización continuada del teclado ha demostrado que puede ser causa de patología osteomuscular, como por ejemplo la tendinitis, la tenosinovitis o el síndrome del túnel carpiano. El correcto diseño y la colocación del teclado, conjuntamente con el establecimiento de pausas y la reducción en los ritmos de trabajo, parecen reducir estas alteraciones.

Una variable que está en continua investigación es el papel que puede jugar el diseño del teclado. Existen en el mercado algunos diseños novedosos que suelen perseguir la reducción en las alteraciones músculo-esqueléticas debido a la postura forzada del

segmento mano-muñeca (tienen como objetivo conseguir una postura natural) y al movimiento y la fuerza de los dedos y la prevención de alteraciones consecuentes como síndrome de túnel carpiano, tendinitis u otras.

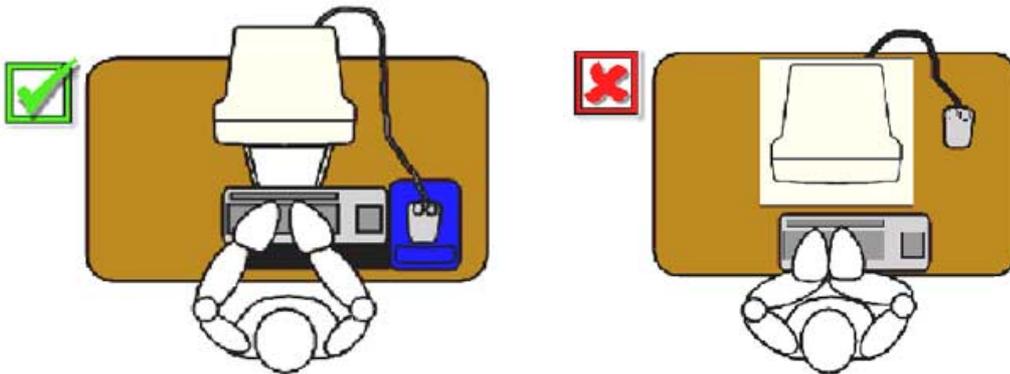
A pesar de que se presentan como alternativas ergonómicas y aunque existen algunos estudios, la falta de evidencia hace que sea difícil todavía confirmar los beneficios de cada uno de los diseños propuestos. Algunos teclados pueden ser adecuados para algunas personas, en algunos puestos, pero no puede generalizarse que un diseño determinado sea más adecuado bajo cualquier circunstancia.

El más extendido es el teclado partido. En algún estudio sobre algunos nuevos diseños de teclados alternativos se ha llegado a la conclusión de que, una vez superado el periodo de adaptación, la mayoría de los usuarios prefiere este tipo de teclado a los tradicionales, alegando que permite una postura más cómoda y que reduce las molestias. La mayor parte de los usuarios aprende con rapidez a utilizarlos; una vez pasado un breve periodo en el que se reduce la rapidez y la precisión, en general, en muy pocos días se recupera el rendimiento habitual. El aprendizaje, lógicamente, puede costar algo más en personas con mayor experiencia cuyos movimientos se realizan de manera más automatizada.

Una utilidad de los teclados alternativos es la posibilidad de desarrollo de aplicaciones específicas que ofrezcan a las personas con discapacidad la posibilidad de comunicación o de integración al mundo laboral aumentando su participación en la sociedad y su grado de independencia. Actualmente existen diseños alternativos como solución al problema de accesibilidad a los ordenadores. La selección del dispositivo adecuado depende de las posibilidades de movimiento del usuario. Existen en el mercado: teclados más amplios para personas con capacidad de precisión reducida o de menor tamaño para personas con limitaciones en el movimiento; teclados para utilizar con una sola mano; teclados visuales, utilización de punteros, etc.

Para algunos trabajos de precisión, por ejemplo en la industria de artes gráficas (maquetas, publicidad) no es suficiente un teclado. Así, es necesario disponer de medios como la tabla gráfica, el "touch-screen" (pantalla táctil), el " joystick" (palanca de mandos) y el ratón. Respecto al ratón, debido a su uso, cada vez más generalizado y continuo, hay que destacar algunas características que se han de tener en cuenta:

- Debe adaptarse a la curva de la mano.
- El movimiento por la superficie sobre la que se desliza debe resultar fácil.
- Se utilizará tan cerca del lado del teclado como sea posible.
- Se sujetará entre el pulgar y el cuarto y quinto dedos. El segundo y el tercero deben descansar ligeramente sobre los botones del ratón.
- Debe permitir el apoyo de parte de los dedos, mano o muñeca en la mesa de trabajo, favoreciendo así la precisión en su manejo.
- Se mantendrá la muñeca recta (utilizar un reposabrazos, si es necesario). El manejo del ratón será versátil y adecuado a diestros y zurdos.



#### 2.4.7. Reposamuñecas

Se trata de un accesorio que persigue, en su uso, la reducción de la carga estática de los miembros superiores. Así, favorece la alineación correcta de la muñeca mientras se trabaja. La correcta alineación se consigue cuando el antebrazo, la muñeca y la mano forman una línea recta. Se aconseja, y con este elemento se evita, no flexionar las manos hacia arriba, abajo o los lados, puesto que puede provocar problemas de incomodidad, cansancio o problemas más serios.

Las características de un diseño adecuado deben responder a las siguientes pautas:

- No debe restringir el teclado o la postura más cómoda del usuario
- La superficie debe coincidir con la altura del teclado
- Su profundidad debe estar entre 5 y 10 cm

- Sus bordes no deben ser cortantes
- La anchura debe ser como la del teclado o la adecuada para el trabajo
- El soporte debe ser estable en su uso, evitando que se deslice

#### 2.4.8. La mesa o superficie de trabajo

Una de las preguntas más frecuentes es cuál es la medida recomendada para una mesa de ordenador. Se hace muy difícil establecer recomendaciones al respecto, ya que la superficie de trabajo dependerá de las tareas que deban realizarse y, sobre todo, de los elementos que sea necesario disponer en ella. Las medidas han de ser tales que permitan que el equipo de trabajo se pueda colocar correctamente. Para tareas generales de oficina, las medidas aproximadas mínimas de la superficie, pueden ser de 80 cm por 120 cm. Puede ser necesaria una anchura algo mayor a fin de asegurar que entre el teclado y el borde libre de la mesa quede una distancia de 5 a 10 cm., actuando así ese espacio de reposamanos.

Es importante tener en cuenta la altura de la mesa con relación a la altura de la silla y de las personas usuarias: el conjunto ha de permitir la realización del trabajo facilitando el cambio postural, a partir de la postura de referencia. Para ello es recomendable que la mesa tenga una altura ajustable. La [Guía](#) establece que si se dispone de tableros ajustables en altura, el rango de regulación debe situarse entre el percentil 5 femenino y el 95 masculino de la población de posibles usuarios/as. Para aquellas personas que estén fuera de dichos límites, puede ser necesario recurrir a la adaptación individualizada.



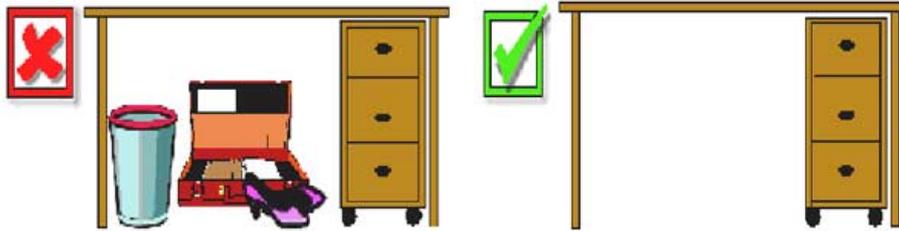
En el caso de usar una bandeja ajustable de teclado, ésta deberá cumplir los siguientes criterios: posibilidad de ajuste y regulación a las medidas antropométricas de los usuarios, adaptación al cambio de postura (de pie y sentado), adaptabilidad al mobiliario o equipo de trabajo y movilidad del usuario. Esta bandeja, teniendo en cuenta criterios de diseño (Norma ISO 9241-5) como son el ajuste, el cambio de postura, la adaptabilidad y la movilidad, permite:

- Situar el teclado y el ratón a una altura y en una posición más adecuada a las características antropométricas del trabajador; facilitando el apoyo de los pies sobre el suelo.
- Trabajar de pie o sentado, fomentando así el confort de la espalda, reduciendo la carga muscular y los problemas musculoesqueléticos.
- Soportar correctamente el cuerpo y cambiar de posición, favoreciendo la circulación.
- Utilizar el equipo diversas personas con características físicas diferentes, permitiendo, debido a la versatilidad en sus ajustes, cambios de postura y movimientos frecuentes. Además, proporciona una correcta posición de las muñecas.



Es muy frecuente, especialmente en instalaciones de ordenador en el propio domicilio, la utilización de mesas compactas en las que pueden situarse los distintos elementos del puesto. La principal ventaja que ofrece este tipo de mesas es el ahorro de espacio, sin embargo, pueden ser poco adecuadas en puestos en los que sea necesario utilizar otros elementos, ya que su superficie suele ser muy reducida, habiendo espacio sólo para el ordenador. En caso de disponer de esta mesa, es preciso asegurarse de que hay espacio suficiente para disponer los distintos elementos y equipos necesarios para la realización de la tarea y que sus dimensiones aseguren una postura adecuada a partir de los criterios de la "postura de referencia".

Un aspecto al que hay que prestar atención en caso de que se disponga de una superficie retráctil para el teclado, lo que podría optimizar en altura la disposición del teclado, es que dicha altura no impida que haya un espacio suficientemente holgado para las piernas. Para determinar con exactitud la medida adecuada, lo recomendable sería tener en cuenta el valor del percentil 95 (o 99) de la población usuaria. Algunas recomendaciones ergonómicas aconsejan un espacio mínimo de 18 cm.



#### 2.4.9. El portadocumentos o atril

Es conveniente la instalación de un portacopias al lado de la pantalla y a su misma altura pues de esta forma se acerca el documento escrito a la vista del operador sin obligarle a adoptar posturas incorrectas; asimismo el movimiento del cuello cuando mira a la pantalla y a los documentos se realiza en un plano horizontal, que es mucho menos perjudicial que el vertical (Fig. 5).

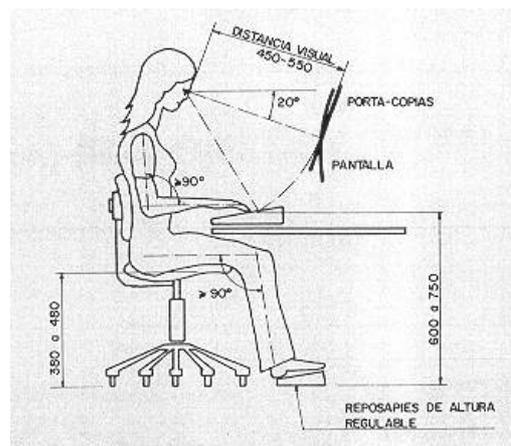


Fig. 5: Resumen de las características ergonómicas del puesto de trabajo

En tareas donde el trabajador de PVD usa documentos impresos, se recomienda la utilización de un atril cuando habitualmente se trabaje con documentos. Este dispositivo proporciona la correcta colocación de los documentos, ya que estos se encuentran así a la misma altura y el mismo plano de visión que el monitor. Para ello deberá estar situado lo más cerca posible del monitor.

Para que este elemento sea adecuado, la Guía de PVD contempla los aspectos que se detallan en la [tabla 3](#).

**TABLA 3**  
**Requisitos del portadocumentos**

- Estable en altura, inclinación y distancia
- Opaco y de baja reflectancia
- Resistencia suficiente

Desde el punto de vista del diseño ergonómico, además, es deseable que:

- Se pueda colocar a la derecha o a la izquierda, a fin de poder ser útil tanto para personas diestras como zurdas.
- Que la base donde reposan las hojas disponga de ranuras para que no se resbalen las hojas.
- Su emplazamiento ha de permitir que el usuario no realice giros de cabeza y tronco.

#### **2.4.10. Documentos**

Con el fin de evitar una carga visual inútil, los documentos que se usen deben de responder a unas características:

- Se utilizará papel mate, con baja reflectancia y suficiente contraste entre escritura y papel.
- Se recomienda que permita en un margen de ajuste de 15° a 75°. Así, la inclinación del documento también depende de las demandas de la tarea. Una inclinación de 70° puede ser adecuada para adaptarse al nivel de la pantalla y facilitar el paso de páginas.
- Se debe leer el texto del documento sin que presente dificultad.
- Los contornos de los caracteres serán netos.
- El documento ha de estar a una distancia igual a la existente del ojo a la pantalla.
- No es adecuado trabajar con documentos que estén dentro de transparencias de protección.

#### 2.4.11. Condiciones ambientales: Iluminación

El trabajo con pantallas de visualización requiere una iluminación no demasiado brillante para evitar deslumbramientos. Los niveles aceptables se mueven entre los 300 y los 500 lux. Niveles muy inferiores sólo serían adoptables en el caso de que existiera muy poco contraste entre la representación visual y el fondo de pantalla. Del mismo modo, con niveles muy superiores se acrecienta la fatiga visual.

El operador de pantallas de visualización debe adaptar su visión a tres contrastes de iluminación diferentes: el de la pantalla, el de los textos y el del teclado.

Una errónea repartición de luminancias en el campo visual, puede provocar fenómenos de deslumbramiento, los cuales, a su vez, son origen de fatiga visual.

Estos deslumbramientos pueden ser:

- Por contraste debido a la excesiva diferencia entre las luminancias del plano posterior y de la pantalla.
- Deslumbramientos repetidos si en la pantalla se refleja la cara del operador, objetos de la vecindad o algún foco luminoso.

Para evitar los deslumbramientos, las pantallas deben ser mates, con viseras laterales y superiores o filtros reticulados amovibles. Las teclas también deben ser mates, de color claro con los signos oscuros, de tono distinto para cada tipo de función.

El operador debe poder regular la luminosidad y el contraste.

Otras medidas a tener en cuenta para evitar reflexiones son:



- Las paredes y superficies deben estar pintadas en colores no brillantes.
- El campo situado detrás del operador debe ser de luminancia lo más débil posible.
- La pantalla debe colocarse de forma perpendicular a las ventanas y es preferible que éstas queden a la izquierda del operador.
- La pantalla debe quedar alejada de las ventanas para que la sobreiluminación diurna no dificulte la adaptación de los ojos del operador a la relativa oscuridad de la pantalla.
- La línea de visión del operador a la pantalla debería ser paralela a las lámparas del techo.
- Las lámparas del techo no deben estar colocadas encima del operador y deben estar provistas de difusores para conseguir una más uniforme distribución de la luz (Fig. 6).

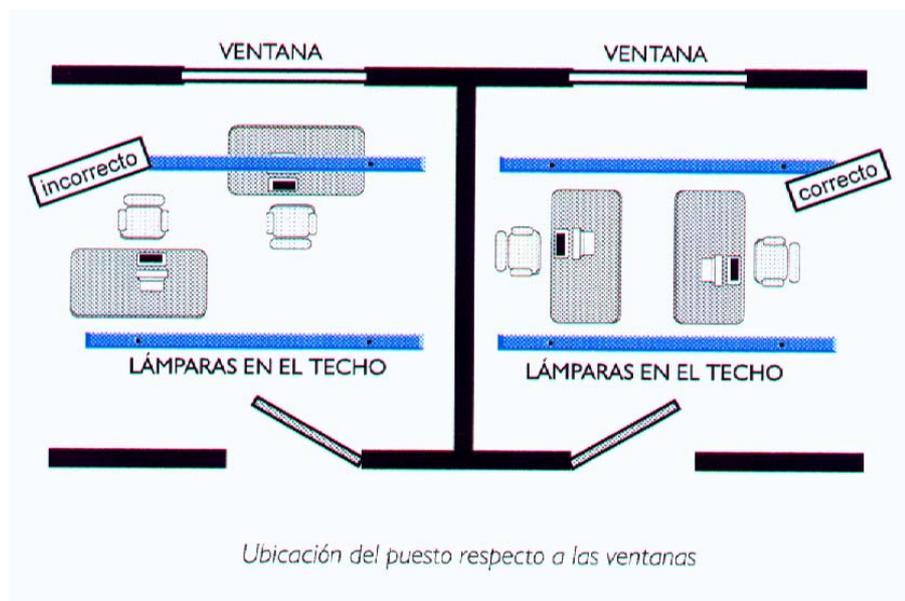


Fig. 6: Instalación correcta e incorrecta de las pantallas respecto de los focos de luz

#### 2.4.12. Condiciones ambientales: Ruido

La pantalla emite una frecuencia no audible en la banda de los 15 khz.

En este puesto de trabajo el ruido proviene principalmente de las impresoras anejas al terminal, o bien de terminales instaladas en cadena en oficinas con una densidad importante de personal.

No hay unanimidad entre los niveles de ruido recomendables, pero sí se cree que éstos deben ser diferentes según las tareas requieran mayor o menor concentración por parte del operador.

Para las tareas de mayor concentración, como son las de programación y diseño, los distintos autores consultados coinciden en que el nivel de ruido tolerable debe ser de 55 d8 (A), pero para las tareas de menor concentración, las opiniones están divididas: unos consideran adecuado un nivel de 65 d8 (A) mientras que otros defienden que el nivel de ruido tolerable es de 70 d8 (A).



#### 2.4.13. Condiciones ambientales: Ambiente térmico

La pantalla de visualización funciona normalmente en la zona de comodidad del operador y no libera mucho calor.

Las recomendaciones de base para el operador son las siguientes:

- Temperatura seca de 19 a 24°C.
- Humedad del 40 al 70% (idealmente entre el 55 al 65%).

Esto es especialmente importante puesto que un porcentaje de humedad demasiado bajo provoca una sequedad de las mucosas conjuntivales y respiratorias. Por otra parte un porcentaje de humedad demasiado elevado entraña una disminución en la atención, en la vigilancia y destreza de los gestos.

#### **2.4.14. Condiciones ambientales: Radiaciones**

La terminal con pantalla catódica no debe emitir radiaciones; la norma que se debe tener en cuenta es la promulgada por el Consejo de las Comunidades Europeas: "Las radiaciones ionizantes del terminal con pantalla catódica medidas a 10 cm de la superficie de la pantalla deben ser inferiores a 0, 1 m. Rem/h".

El terminal de pantalla catódica no produce radiaciones cuantificables por los medios de medida actuales; por lo tanto no es necesario proponer medidas de protección individual.

#### **2.4.15. Condiciones ambientales: Electricidad estática**

Puesto que las condiciones del ambiente térmico son determinantes en la aparición de este fenómeno, se debe prestar una atención particular al respeto de las normas higrométricas. En los casos extremos podrá ser necesario el empleo de materiales antiestáticos, como suelos de goma o moquetas provistas de un entramado de hilo de cobre con una chapa metálica debajo, unida al suelo.

## 2.5. Patología específica

Las alteraciones sufridas por los operadores de pantallas de visualización se pueden agrupar en tres apartados:

- a. Fatiga visual.
- b. Transtornos posturales (fatiga física).
- c. Fatiga mental o psicológica.



### 2.5.1. Fatiga visual

La fatiga visual es una modificación funcional, de carácter reversible, debida a un esfuerzo excesivo del aparato visual. Los síntomas se sitúan a tres niveles:

- **Molestias oculares:** sensación de tener ojos, tensión, pesadez parpebral, pesadez de ojos, picores, quemazón, necesidad de frotarse los ojos, somnolencia, escozor ocular, aumento del parpadeo...
- **Trastornos visuales:** borrosidad de los caracteres que se tienen que percibir en las pantallas.
- **Síntomas extraoculares:** cefaleas, vértigos y sensaciones de desasosiego y ansiedad, molestias en la nuca y en la columna vertebral.

### 2.5.2. Fatiga física

La fatiga se debe bien a una tensión muscular estática dinámica o repetitiva, bien a una tensión excesiva del conjunto del organismo o bien a un esfuerzo excesivo del sistema psicomotor.

Estos esfuerzos excesivos pueden estar causados por:

- Factores dependientes de una incorrecta organización del trabajo.
- Factores dependientes del mismo individuo (defectos visuales, lesiones esqueléticas preexistentes).
- Condiciones ergonómicas y ambiente de trabajo no satisfactorios.

- Los síntomas de la fatiga física suelen ser:
  - Algias cervicales, tirantez de nuca.
  - Dorsalgias
  - Lumbalgias.

### **2.5.3. Fatiga mental o psicológica**

Fatiga mental o psicológica se debe a un esfuerzo intelectual o mental excesivo. Este tipo de fatiga es el que tiene mayor incidencia entre los trabajadores con pantallas de visualización. Se ha comprobado que los controladores aéreos son los que tienen una mayor carga mental debido a sus importantes responsabilidades individuales. Seguidamente están algunas categorías de personal de oficina, sobre todo los que realizan tareas visuales difíciles, utilizando por ejemplo dos pantallas a la vez. Luego se encuentran los introductores de datos y otros empleados de la oficina. En último lugar se sitúan los programadores.

Los síntomas de la fatiga mental y psicológica pueden ser de tres tipos:

- Trastornos neurovegetativos y alteraciones psicosomáticas (constipación, cefaleas, diarreas, palpitaciones, etc.).
- Perturbaciones psíquicas (ansiedad, irritabilidad, estados depresivos, etc.).
- Trastornos del sueño (pesadillas, insomnio, sueño agitado, etc.).

Si el organismo es incapaz de recuperar por sí mismo el estado de normalidad o persisten las condiciones desfavorables de equipo, ambiente e incorrecta racionalidad del trabajo, el estado de stress es inevitable.

La primera recomendación para reducir en lo posible la fatiga de cualquiera de los tres tipos citados, además de cumplir con los requisitos ergonómicos para el puesto de trabajo, es el establecimiento de pausas durante el ciclo de trabajo de los operadores de pantallas de visualización.

Las tendencias se inclinan por el establecimiento de pausas de escasa duración pero frecuentes, en general del orden de 10 minutos cada una o dos horas, pero esto se refiere solamente a los operadores que tienen actividad permanente sobre pantallas de visualización en su jornada laboral.

Otras medidas convenientes para reducir la carga psicológica son:

- Dar la máxima iniciativa al operador: permitir que intervenga en caso de accidente, autocontroles o corregir las anomalías.
- Proporcionar información a los operadores sobre el funcionamiento de los sistemas de computadoras y sobre el trabajo de otros empleados y departamentos de la empresa.
- Incorporar al trabajo variedad de tareas de distinto tipo y responsabilidad para evitar la monotonía.
- Evitar el aislamiento de los operadores.
- Posibilitar la comunicación entre los trabajadores.
- Facilitar las relaciones de cooperación entre los trabajadores, tanto formales como informales.

#### **2.5.4. Recomendaciones generales**

Al estar ante un equipo de trabajo de PVD, a efectos preventivos y de confort, es preciso tener en cuenta una serie de aspectos de carácter general:

- Es necesario formar a los usuarios sobre el buen uso, desde el punto de vista ergonómico, del equipo de trabajo.
- Las condiciones que determinan una adecuada visión deben ser óptimas para el tipo de tarea que se realiza, en materiales, disposición, cantidad y calidad. Así, las luminarias deben estar en línea con el puesto de trabajo, las ventanas deben quedar fuera del campo visual, las luminarias se recomiendan con fluorescentes y con rejilla, la pintura y decoración de la sala debe ser clara y mate, etc.
- Es preciso situar el equipo en el centro de la zona de confort del campo visual, sin que esto obstaculice el contacto visual con los clientes u otras personas necesarias en la relación de trabajo.
- Debe distribuirse el puesto de una forma racional, con los cables del equipo ocultos bajo regletas, con longitudes adecuadas, con suficientes tomas de luz, etc.

- Si se utilizan diferentes equipos de trabajo, es recomendable situarlos a la misma distancia. No obstante, se debe emplazar el equipo que más se utilice en la zona de confort de alcance. Esta zona de confort se define como aquella área barrida por ambas manos sin cambiar de postura.
- Siempre hay que considerar la lateralidad del sujeto, si es zurdo o diestro, a efectos de diseño del equipo y colocación de material de trabajo.
- La postura correcta debe ser compatible con la utilización de diferentes equipos de trabajo.
- Es conveniente que los colores presentes en el equipo y entorno inmediato sean armónicos.
- La luminancia de los diferentes equipos de trabajo debe homogeneizarse, de forma que no existan grandes diferencias.

A continuación se analizan los distintos elementos que componen el equipo de trabajo.

### **2.5.5. Cableado**

Se deberán tener en cuenta algunas consideraciones en este aspecto:

- La disposición del cableado en el lugar de trabajo no ha de suponer en su trayecto un obstáculo para las zonas de paso.
- La longitud que se emplee debería ser suficientemente holgada como para introducir cualquier modificación en el equipo (periféricos, cambio de ubicación de un elemento, etc.).
- Se recomienda que los enchufes y las tomas de corriente tengan el menor recorrido posible
- El acceso a las conexiones principales debe ser fácil. • No se recomienda conectar más de tres enchufes por toma.
- Utilizar puestas a tierra y diferenciales de alta sensibilidad.
- El cableado de transmisión de datos ha de estar separado del cableado eléctrico.
- Se han de establecer rutinas de mantenimiento de las conexiones y del propio cableado, de forma que la seguridad del trabajador quede garantizada, sin que este hecho interrumpa las actividades del operador.



### 2.5.6. Trabajo con equipos portátiles

El [Real Decreto 488/1997](#) especifica que los equipos portátiles quedan excluidos del ámbito de aplicación del mismo, siempre y cuando no se utilicen "de modo continuado en un puesto de trabajo". Hay que constatar que cada vez es más frecuente, especialmente en algunas tareas (vendedores, servicios profesionales, periodistas, traductores...), la utilización de manera habitual de estos equipos para el desempeño del trabajo. Es evidente que el diseño de este tipo de equipos no cumple los requisitos de diseño, por lo que no facilita la disposición ergonómica de los elementos.



Los principales problemas que podemos citar en relación con estos equipos son, en primer lugar, que el tamaño de la pantalla puede ser insuficiente para permitir un tamaño adecuado de los caracteres. Además, por norma general, el teclado y la pantalla no son independientes, por lo que se hace difícil conjugar las exigencias de distancia de lectura y la posición adecuada de mano-brazo. Otro aspecto que se ha de considerar es el de los dispositivos de entrada de datos ya que al tener un tamaño menor que los habituales (tanto el teclado como el ratón) obliga a posturas y movimientos forzados de los dedos. Para paliar estos inconvenientes debe formarse a los usuarios, a fin de que establezcan hábitos de trabajo adecuados y controlen el tiempo de dedicación al mismo con este tipo de equipo. Puede resultar útil el disponer

de "puertos" para la descarga de datos; es decir, disponer de un puesto de trabajo convencional en el centro de trabajo donde puedan volcarse los datos del ordenador portátil. Además, en algún estudio sobre el tema se cita, como un problema añadido a la utilización de PVD, el manejo de cargas. Puede resultar útil, en el momento de la elección del equipo, tener en cuenta el peso del mismo.

Es importante que los usuarios informen rápidamente de los posibles síntomas relacionados con el uso de estos equipos.

## **Módulo 3: Alteraciones Músculo-esqueléticas.**

### ***Introducción***

En el desempeño de la actividad laboral pueden desarrollarse diferentes tipos de dolencias relacionadas con nuestro cuerpo como objeto biomecánico envidiable pero limitado: huesos, músculos, articulaciones...

En ocasiones, son fruto de una postura inadecuada que es mantenida durante varias horas al día, un día tras otro. Otras, no tanto de la falta de corrección de la postura sino de la excesiva repetitividad del gesto. En ambos casos, es la persistencia la que causa el daño a medio o largo plazo.

En último término, existen afecciones que se producen por una actuación puntual, un sobreesfuerzo o un mal gesto, que supera nuestras posibilidades físicas.

Permanecer conscientes de nuestro cuerpo, la posición que adopta y sus limitaciones y adoptar hábitos posturales saludables son la mejor medida preventiva contra este tipo de las lesiones.

### **3.1. Causas**

#### **3.1.1. Aspectos generales**

##### **¿Qué son las alteraciones musculoesqueléticas?**

Son las alteraciones que afectan al aparato locomotor, huesos, articulaciones y músculos.

El trabajo en oficinas puede conllevar posturas, por lo general estáticas, que generen este tipo de trastornos:

- Contractura en los músculos de la espalda
- Lumbalgias y lesiones cervicales.
- Dolores en brazos y hombros
- Síndrome del túnel carpiano, en la muñeca
- Tensión y tirantez en nuca y espalda<

### Fatiga física o muscular

Se puede producir por una tensión muscular originada:

- Estáticamente
- De manera dinámica
- De forma repetitiva.

La afección provocada suele ser por lo general en la columna vertebral.

### 3.1.2. Factores de riesgo

Pueden tener su origen en tres tipos de factores:

**Individuales:** edad, trastornos visuales, alteraciones congénitas o crónicas...

**Ergonómicos:** mala calidad de imagen de la pantalla, mobiliario deficiente o inapropiado, diseño erróneo del puesto de trabajo o inadecuación del mismo a las características antropométricas de la persona trabajadora...

**Relativos a la tarea y organización del trabajo:** realización intensiva de determinado tipo de operaciones, descansos insuficientes, mala distribución de las pausas...

### 3.1.3. Síntomas

| COMPONENTES DEL PUESTO DE TRABAJO                             | CAUSA POSTURA INCORRECTA                      | EFECTO SOBRE LA POSTURA   | SÍNTOMAS   |
|---|---|---|--|
| <b>SILLA</b>  | Respaldo mal regulado                         | Poco apoyo de la zona lumbar  | Dolores lumbares   |
|   | Altura excesiva del asiento                   | Compresión de la cara posterior de los músculos y falta de apoyo de los pies en el suelo  | Parestesia (hormigueo) edemas, dolores en los miembros inferiores                  |
|   | Altura insuficiente del asiento               | Elevación relativa del plano de trabajo y elevación de los miembros superiores  | Parestesia, dolores en los miembros superiores y hombros                           |
| <b>PLANO DE TRABAJO (mesa + teclado)</b>                      | Alto  | Elevación miembros superiores   | Parestesia, dolores en los miembros superiores y hombros                           |
|   | Bajo  | Aumento de la cifosis dorsal  | Dolores dorsales   |
| <b>ESPACIO PARA EL ALOJAMIENTO DE LOS MIEMBROS INFERIORES</b> | Insuficiente en profundidad y altura          | Falta de espacio para las piernas, alejamiento del plano de trabajo, aumento de la cifosis dorsal, elevación de los brazos y aumento de la distancia visual | Parestesia, dolores en los miembros superiores y hombros, mayor compromiso visual. |
| <b>ELEMENTOS DE INFORMACIÓN (pantalla + teclado)</b>          | Distancia excesiva                            | Aumento de la cifosis dorsal, modificación en lordosis cervical   | Dolores dorsales y cervicales, mayor compromiso visual                             |
| <b>TECLADO</b>  | Unido a la pantalla (pantalla demasiado baja) | Modificación en la lordosis cervical  | Dolores cervicales, mayor compromiso visual  |

### 3.1.4. Medidas preventivas

#### **Asegurar una buena configuración del puesto de trabajo:**

- El mobiliario (mesa, silla...) el equipo de trabajo, la ubicación y orientación del puesto... deben ser adecuados para cada persona y conforme a la tarea que ésta realice.
- Conocer y usar los reglajes del asiento son una buena medida.

#### **Adoptar hábitos posturales saludables:**

- Se debe adoptar una adecuada postura al sentarse, y en especial al emplear el ordenador.
- La postura no debe ser estática sino que, al contrario, debe variar de vez en cuando dentro de las pautas saludables.

#### **Organizar el trabajo de manera óptima:**

- Distribuir las tareas de forma que se alternen aquellas que requieren una determinada actividad (por ejemplo, introducir datos) con las que necesitan otro tipo de acción (por ejemplo, leer documentación).
- Planificar de forma adecuada las pausas, lo que reducirá las lesiones osteomusculares sin afectar la calidad del resultado de la tarea ni el rendimiento.

#### **Realizar ejercicios para aliviar la tensión muscular:**

- Practicar pequeños ejercicios que contribuyen a aliviar la tensión muscular que se acumula de forma natural durante la jornada para que no alcance niveles que provoquen lesiones o dolor.
- Dar un pequeño paseo o levantarse para estirar las piernas es también una ayuda.

## 3.2. Ejercicios

### ZONA CERVICAL

#### 1) Flexión lateral

Ejercicio de relajación para las tensiones en la zona del cuello. Como norma general, se recomienda realizar este ejercicio durante un par de minutos cada dos horas de trabajo con el ordenador.

- Posición de inicio. Cabeza erguida y mirada al frente.
- De forma suave, aproximar lateralmente la cabeza al hombro, sin agachar la cabeza o encoger el cuello.
- Llegado a este punto, mantener la posición alcanzada durante tres segundos.
- Recuperar la posición inicial mediante el movimiento inverso.
- Repetir el ejercicio hacia el otro lado.

#### 2) Giro lateral

Ejercicio de relajación para las tensiones en la zona del cuello. Como norma general, se recomienda realizar este ejercicio durante un par de minutos cada dos horas de trabajo con el ordenador.

- Posición de inicio. Cabeza erguida y mirada al frente.
- Con la cabeza erguida, girarla suavemente hacia uno de los lados hasta completar un giro de aproximadamente los 65 grados o bien hasta que se alcance el punto máximo permitido por el cuello sin forzar.
- Llegado a este punto, mantener la posición alcanzada durante tres segundos.
- Recuperar la posición inicial mediante el movimiento inverso.
- Repetir el ejercicio hacia el otro lado."

### 3) Flexión frontal

Ejercicio de relajación para las tensiones en la zona del cuello. Como norma general, se recomienda realizar este ejercicio durante un par de minutos cada dos horas de trabajo con el ordenador.

- Posición de inicio. Cabeza erguida, espalda bien recta y mirada al frente.
- De forma suave, flexionar la cabeza hacia el frente hasta que la barbilla toque el pecho.
- Aguantar dos segundos en esa posición e iniciar la elevación de la cabeza, despacio, hacia atrás, hasta que el cuello lo permita, sin forzar.
- Recuperar la posición inicial mediante el movimiento inverso.
- Repetir este ejercicio varias veces, recordando mantener en todo momento espalda y hombros en su posición de partida.

### 4) Giro con elevación

Ejercicio de relajación para las tensiones en la zona del cuello. Como norma general, se recomienda realizar este ejercicio durante un par de minutos cada dos horas de trabajo con el ordenador.

- Posición de inicio. Cabeza erguida y mirada al frente.
- Girar la cabeza suavemente hacia uno de los lados a la vez que se eleva la barbilla.
- Recuperar la posición inicial mediante el movimiento inverso.
- Repetir el ejercicio hacia el otro lado.

### 5) Encogimiento

Posición de inicio. Cabeza erguida y mirada al frente

- Elevar los hombros lentamente, sin llevarlos hacia atrás o hacia delante.
- Aguantar en la posición final de encogimiento dos o tres segundos
- Volver a relajar los hombros hasta recuperar, poco a poco, la posición inicial.
- Repetir los pasos anteriores cinco veces.

### **BRAZOS Y HOMBROS:**

#### 6) Brazos hacia atrás

Este ejercicio permite estirar brazos y hombros. Conviene realizarlo al menos cada dos o tres horas de trabajo intenso con el ordenador.

- Ponerse de pie para disponer de espacio suficiente.
- Entrelazar los dedos de las manos por detrás de la espalda.
- Extender los brazos, poco a poco, y mantenerlos en la extensión máxima durante veinte segundos.

Relajar la postura sin soltar las manos y volver a realizar el ejercicio hasta alcanzar las cinco repeticiones.

#### 7) Brazos hacia adelante

Este ejercicio permite estirar la parte anterior del brazo y las muñecas. Conviene realizarlo al menos cada dos o tres horas de trabajo intenso con el ordenador. Puede hacerse estando de pie o desde el asiento.

- Elevar un brazo por delante hasta formar un ángulo recto con la vertical. Debe quedar completamente extendido, con la palma de la mano hacia arriba,
- Con la otra mano, tomar los dedos de la mano extendida y tirar de ellos hacia sí, manteniendo el gesto durante 20 segundos.
- Recuperar la posición de partida.
- Repetir la operación cambiando de brazo y continuar el ejercicio hasta alcanzar tres repeticiones con cada uno.

### **ZONA LUMBAR:**

#### 8) Torsión lateral de tronco

Se recomienda este ejercicio para relajar la tensión acumulada por los músculos de la espalda y la región lumbar. Se realizará al menos una vez al día y con veinte repeticiones a cada uno de los lados.

- Posición sentada, espalda recta y manos en la nuca. Los codos abiertos, en línea con los hombros.
- A partir de esta posición de inicio, primero hacia un lado, suavemente, se flexiona la espalda hacia un lado, dejando caer, a la vez, el brazo de ese lateral.
- Despacio, de nuevo, se recupera la posición inicial realizando el movimiento inverso.
- Recuperada la posición de inicio se repite el ejercicio hacia el otro lado.

## VISUALES



Haz pausas porque tus ojos son para toda la vida

- Levanta la vista de la pantalla con regularidad.
- Haz ejercicios de relajación muscular en cada pausa
- Mira a lo lejos y si puedes a la calle
- Intenta mirar lejos cuando tengas un momento.
- Descansa y haz pausas con regularidad
- Parpadea frecuentemente



## **FUNCIÓN VISUAL:**

### 9) Movimientos de los ojos cerrados

Este pequeño ejercicio procura la relajación de los músculos oculares. Puede realizarse una vez cada hora durante treinta segundos:

- Cerrar los ojos.
- Mirar hacia arriba, hacia abajo, hacia la derecha y luego hacia la izquierda (esto llevaría unos diez segundos).
- Empleando un tiempo similar, girar los ojos en el sentido de las agujas del reloj. Hacerlo después en sentido contrario.

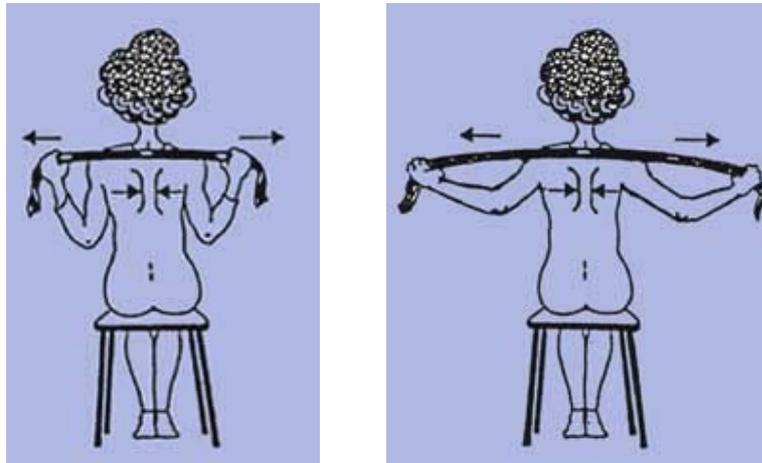
### 10) Cambio de enfoque

Este ejercicio permite relajar la función visual y se compone de tres tipos de acciones que pueden realizarse de forma consecutiva:

- Cerrar los párpados durante un minuto.
- Tomar un objeto con la mano y situarlo a diferente distancia de nuestra cara, siguiéndolo con la mirada, durante veinte segundos aproximadamente.
- Seguir con la mirada el contorno del techo, despacio, hasta completar el recorrido, empleando unos veinte segundos.

### 3.3. Higiene postural

Haz ejercicio, tu espalda te lo agradecerá



#### 3.3.1. Diez consejos de oro para una vida laboral saludable.

- Nada mejor que moverse, levántese de vez en cuando para relajarte.
- Haga microdescansos de dos minutos cada cuarenta y cinco y realice estiramientos y ejercicios oculares.
- Cambie de postura conscientemente, estire y doble las piernas y cambie de postura lo antebrazos.
- No utilice su silla tal como se la entreguen, aprenda a regularla.
- Aprenda a usar el ratón con ambas manos.
- Ordene su mesa de trabajo.
- Salga del trabajo para comer.
- Haga deporte.
- No fume.
- Disfrute de la vida y haga uso de su buen humor.

### 3.3.2. De pie y caminando.

#### QUÉ HACER

- Si ha de permanecer durante mucho tiempo de pie, coloque un pie en alto, y alterne de lado con frecuencia.
- Camine erguido y manteniendo la cabeza en alto. En caso de llevar carga, que sea la mínima y repartida en, en lo posible, sobre ambos lados.
- Utilice zapatos cómodos, ni planos ni demasiado altos.



#### QUÉ EVITAR

- Permanecer de pie durante períodos prolongados.
- Inclinarsse manteniendo las piernas derechas.
- Caminar con postura inadecuadas.
- Usar zapatos de tacón alto para permanecer de pie o caminar durante tiempo prolongado.



### 3.3.3. Al sentarse.

#### EN GENERAL

#### QUÉ HACER

- Pies apoyados completamente en el suelo o sobre un reposapiés.
- Rodillas a la misma altura o algo más altas que las caderas.
- Asiento con un buen apoyo lumbar a la altura de las últimas costillas.
- Apoye siempre su espalda en el respaldo, en especial la parte baja.
- Utilizar los apoyos disponibles tanto para sentarse como para levantarse, evitando pasar de una posición a otra con movimientos bruscos.

#### QUÉ EVITAR

- Sentarse al borde de la silla e inclinarse hacia delante.
- Hundirse en la silla.
- Arquear la espalda.



## EN LA MESA DE TRABAJO

### QUÉ HACER

- Dejar espacio entre el teclado y el borde de la mesa.
- Utilizar un reposapiés si es necesario.
- Colocar el monitor a una altura adecuada, que no obligue ni a subir ni a bajar la cabeza
- Poner los documentos de consulta entre el teclado y el monitor, de manera que no obliguen a girar continuamente la cabeza.

### QUÉ EVITAR

- Sentarse demasiado lejos o demasiado bajo.
- Inclinar la cabeza
- Recoger las piernas, porque dificulta el riego y fuerza las articulaciones.
- Encorvarse



### 3.3.4. Para mover pesos.

### QUÉ HACER

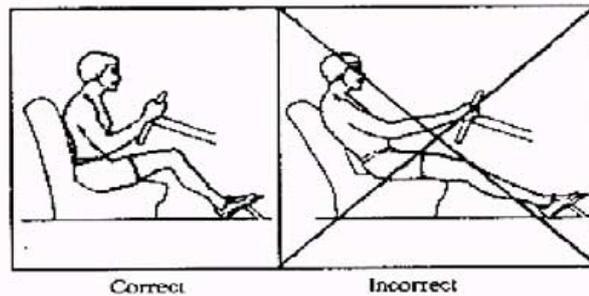
- Flexionar las rodillas al elevar una carga, nunca la espalda, de manera que el esfuerzo recaiga sobre las piernas.
- Mantenga el peso pegado al cuerpo.
- No eleve las cargas por encima del pecho.
- Si la carga es pesada, pida ayuda, y planee bien lo que va a hacer, para evitar imprevistos o cargar de forma excesiva.
- Cuando deba colocar cargas en altura, procúrese una superficie estable a la que subirse que le facilite el trabajo.
- Si tiene que empujar un objeto, apoye bien la espalda y empuje hacia atrás, con cuidado de que no vuelque.



## QUÉ EVITAR

- Inclinarsse con las piernas derechas.
- Girar el cuerpo mientras se manipula un peso.
- Elevar cargas por encima de los hombros supone un grave peligro.
- Forzar la columna con hiperextensiones al manipular cargas en zonas elevadas.
- Empujar un objeto frontalmente.

### 3.3.5. Mientras se conduce.



## QUÉ HACER

- Ajustar el respaldo del asiento para que la espalda no quede arqueada hacia delante o demasiado estirada hacia atrás.
- Regular el asiento de manera que sea posible tener las rodillas flexionadas ligeramente y en una posición más alta que las caderas.
- En viajes largos, flexionar la pierna para activar el riesgo sanguíneo y desentumecer los músculos.



## QUÉ EVITAR

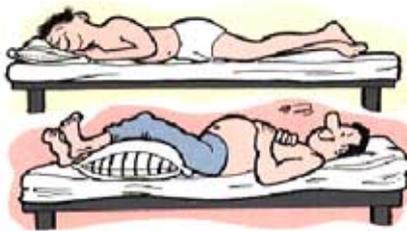
- Conducir sin parar más de dos horas.
- Conducir alejado del volante y tener que estirarse para alcanzar éste o los pedales.



### 3.3.6. Al dormir.

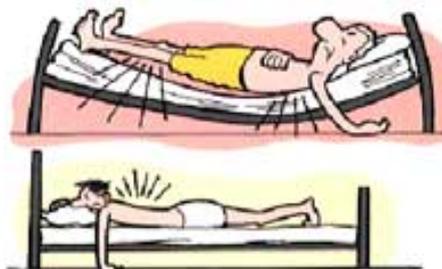
#### ¿QUÉ HACER?

- Utilice un colchón firme y en buen estado.
- Duerma de lado y con las piernas flexionadas. Si está acostumbrado a dormir de espaldas, hágalo con un cojín en sus rodillas.



#### ¿QUÉ EVITAR?

- Evite dormir o descansar en camas o sofás que estén hundidos o sean muy blandos.
- Nunca duerma boca abajo.





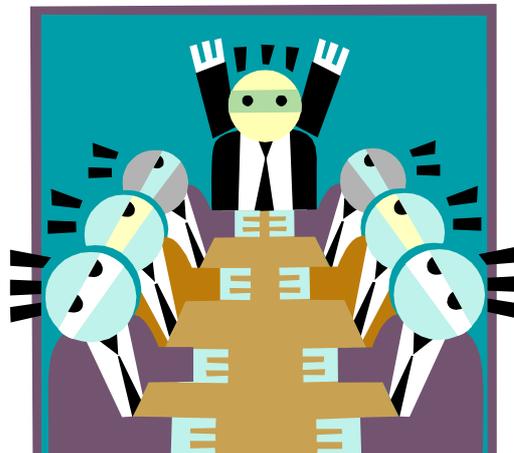
## **Módulo 4: Condiciones psicosociales.**

### ***Introducción***

La seguridad y la salud laboral no se garantizan exclusivamente con la ausencia de accidentes o enfermedades y dolencias de origen físico.

Los aspectos psicosociales tienen una importancia vital por cuanto afectan a la salud y el equilibrio mental de la persona trabajadora, pudiendo derivar ocasionalmente, además, en trastornos físicos.

Unas condiciones psicosociales adecuadas en todas sus vertientes (estructura de la organización, características de la tarea y organización del tiempo de trabajo) son una garantía no sólo de salud y bienestar para el trabajador o la trabajadora, sino también para el su rendimiento y el beneficio de la organización.



## **4.1. Factores psicosociales.**

### **4.1.1. Definiciones**

#### **Riesgo psicosocial.**

Las interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización; así como las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, puede influir en la salud y en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo.

#### **Factor de riesgo psicosocial.**

Condición o condiciones del individuo, del medio extralaboral o del medio laboral, que bajo determinadas condiciones de intensidad y tiempo de exposición generan efectos negativos en el trabajador o trabajadores, en la organización y en los grupos, y por último producen estrés, el cual tiene efectos a nivel emocional, cognoscitivo, a nivel del comportamiento social y laboral y a nivel fisiológico

Un informe del Comité Mixto de la OIT/OMS define estos factores estresantes del trabajo como "aquellas interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de su organización por una parte y por otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, pueden influir en la salud y en el rendimiento y la satisfacción en el trabajo".

### **4.1.2. Factores de riesgo psicosocial y tipos.**

Origen. Se pueden dividir en 5 grupos según el origen:

- Características del empleo.
- Características de la empresa.
- Estructura de la organización.
- Características de la tarea.
- Características individuales.

Aunque agrupándolos de otra manera, tenemos dos principales:

### 1) CONDICIONES Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Tienen que ver con la jornada de trabajo, las condiciones de bienestar y el sistema de remuneración y vacaciones. Por ejemplo:

- Estabilidad en el puesto de trabajo
- Exceso de carga laboral
- Cohesión y comunicación del grupo
- Seguridad
- Participación
- Estilo de mando

### 2) TIPO DE TRABAJO

- Tareas de tipo repetitivo.
- Aislamiento.
- Alto nivel de responsabilidad.



#### 4.1.3. Consecuencias.

##### TIPOS DE CONSECUENCIAS

**Psíquicas:** drogas, alcoholismo, pasividad, instalación, lentitud, depresión, ansiedad, agresividad, hostilidad.

**Psicosomáticas:** cansancio, dolor de cabeza, dolor de espalda, dolor de nuca, hipertensión, cardiopatía, envejecimiento.

## ÁMBITOS

- La salud del trabajador o la trabajadora
- Su vida social y familiar
- La organización del trabajo a la que pertenece

## EFFECTOS

**Efectos subjetivos:** fatiga, apatía, baja autoestima, ansiedad, irritabilidad, frustración, depresión y aburrimiento.

**Efectos cognoscitivos:** falta de concentración, temor a la toma de decisiones, hipersensibilidad.

**Efectos organizacionales:** antagonismo, insatisfacción, enrarecimiento de relaciones, minoración de la productividad y aumento de la siniestrabilidad y el absentismo.

Otros problemas relacionados con los factores psicosociales son:

- Estrés.
- Burnout (síndrome de agotamiento)
- Mobbing (acoso psicológico)



## **4.2. Insatisfacción laboral**

Es el sentimiento de malestar que presenta la persona trabajadora con motivo de su trabajo.

Los factores psicosociales pueden ser causa de insatisfacción laboral.

## **4.3. Fatiga mental**

### **4.3.1. Carga de trabajo.**

Es el conjunto de requerimientos físicos y mentales a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada.

Para valorar la carga física se deben estudiar tres elementos principales:

- el esfuerzo físico
- la postura de trabajo
- la manipulación de cargas

La carga mental es el nivel de actividad intelectual necesario para desarrollar el trabajo.

Depende de tres factores:

- La cantidad y la complejidad de la información que se ha de manejar.
- El tiempo de respuesta
- Las características individuales.

Puede suponer un riesgo para la salud tanto la sobrecarga como la infracarga mental.



### 4.3.2. Fatiga

Es la disminución de la capacidad física y mental de la persona trabajadora después de haber realizado una tarea durante un tiempo determinado.

La fatiga se manifiesta de forma aguda o crónica y puede ser de tres tipos:

- Fatiga física
- Fatiga mental
- Fatiga psíquica (sentimientos de abandono y rechazo).

Consejos para prevenir la fatiga:

- Realizar pausas con la frecuencia y duración que la tarea requiera.
- Procurar que el nivel de interés de la tarea sea creciente.
- Establecer unas condiciones ambientales confortables.
- Facilitar periodos de reciclaje cuando se introduzcan cambios tecnológicos.

### 4.3.3. Fatiga. Características

Bajo el término fatiga se etiquetan estados de diferente intensidad (desde muy ligera hasta el agotamiento total) y no es fácil dar con una definición única y aceptable para todos. La fatiga provocada por el trabajo es una manifestación (general o local) de la tensión que éste produce y suele eliminarse mediante un adecuado descanso.

Antes de avanzar más en el tema, hay que dejar constancia de varias características que son comunes a toda fatiga. En primer lugar, la fatiga generalmente se traduce en una disminución de la capacidad de respuesta o de acción de la persona. En segundo lugar, se trata de un fenómeno multicausal, aunque se pueda encontrar que en su origen haya una contribución de gran peso de un factor concreto. En tercer lugar, la fatiga afecta al organismo como un todo (físico y psíquico) y en grado diverso, dado que se percibe de manera personal. Esto hace que se encuentren diferencias interpersonales e intrapersonales en cuanto a las formas en que se expresa y la intensidad en que se siente la fatiga, en función de factores situacionales y características personales. En cuarto lugar, la sensación de fatiga es un mecanismo regulador del organismo, de gran valor adaptativo en tanto en cuanto es un indicador de la necesidad de descanso del organismo.

#### 4.3.4. Fatiga mental. Definición

Se define la fatiga mental como la alteración temporal (disminución) de la eficiencia funcional mental y física; esta alteración está en función de la intensidad y duración de la actividad precedente y del esquema temporal de la presión mental. La disminución de la eficiencia funcional se manifiesta, por ejemplo, mediante una impresión de fatiga, una peor relación esfuerzo/resultados, a través de la naturaleza y frecuencia de los errores, etc. Pero el alcance de estas alteraciones está en parte determinado por las condiciones de la persona.

La sensación de monotonía, la hipovigilancia y la saturación mental son estados similares a la fatiga mental y tienen en común con ésta, que desaparecen cuando se producen cambios en la tarea y/o en las condiciones de trabajo. La monotonía y la hipovigilancia sólo se diferencian por las circunstancias en que aparecen: la primera sería un estado de activación reducida, de lenta evolución, que puede aparecer en el desarrollo de tareas largas, uniformes, repetitivas y se asocia principalmente a la somnolencia, disminución y fluctuación del rendimiento, y variabilidad de la frecuencia cardíaca. En la hipovigilancia se reduce el rendimiento en las tareas de vigilancia.

#### 4.3.5. Fatiga: Relación con la actividad, la motivación y el absentismo. Fatiga y actividad

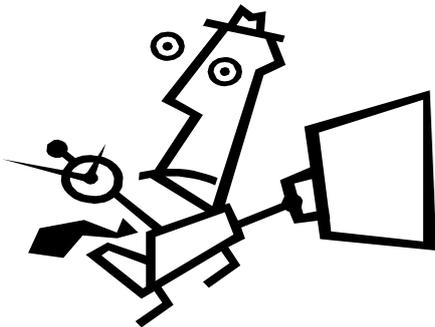
¿Por qué es objeto de interés la fatiga? Porque tiene repercusiones personales, económicas y materiales de diversa magnitud. La fatiga es un factor causal importante de algunos errores en la actividad. La fatiga que sigue a la realización prolongada de tareas de procesamiento de datos e informaciones puede afectar negativamente a las capacidades de análisis de datos, de toma de decisiones y de concentración mental; en ocasiones, se traduce en una forma de realización del trabajo propia de personas inexpertas con errores que, a simple vista, parecen inexplicables, aunque la persona no considere que su eficiencia sea menor. Podría considerarse la fatiga como el escalón inmediato anterior a muchos accidentes laborales.

También es centro de interés el llamado lapsus. La persona que realiza trabajos que requieren toda su atención y vigilancia durante prolongados períodos de tiempo está expuesta a lapsus o bloqueos que actúan como mecanismos automáticos de regulación

del organismo frente a la fatiga. La frecuencia y duración de estos bloqueos aumenta conforme se prolonga en el tiempo la exigencia de atención y de procesamiento de información. Estos lapsus pueden generar desde una disminución del rendimiento en el trabajo hasta fallos graves. Por añadidura, en estas circunstancias no hay un verdadero descanso ni recuperación del organismo.

#### 4.3.6. Fatiga y motivación

La relación entre la sensación de fatiga y la motivación en el trabajo es de tipo inverso, de manera que la realización de una tarea con escasa motivación por parte de la persona se acompaña de una pronta aparición de síntomas de fatiga. Sin embargo, cuando la motivación es alta puede no sentirse fatiga hasta que ésta alcance un nivel muy elevado (cercano al agotamiento). De algún modo, parece que el umbral para la sensación de fatiga es distinto según la motivación que se tenga para realizar una actividad y por lo tanto, las energías que se está dispuesto a aplicar a la misma.



#### 4.3.7. Fatiga y absentismo

En general, es el absentismo laboral de corta duración, el que más se relaciona con la fatiga mental o nerviosa. Se trata de ausencias que pueden ser de algunas horas o de unos pocos días y que no tienen un substrato de patología física identificada; la fatiga está relacionada con alteraciones de la salud como causa y como consecuencia. En estados de fatiga mental, ¡a persona puede referir cansancio, dolores erráticos de tipo músculo-esquelético, dolores de cabeza, molestias digestivas, etc. y las ausencias de corta duración se deben a una necesidad del propio cuerpo para descansar; sin embargo, esta forma de recuperación sólo será efectiva durante un período breve de tiempo, si es que las condiciones que fomentan la aparición de la fatiga se mantienen sin cambios.

#### 4.3.8. Tipos de fatiga

Con la fatiga se produce una "progresiva debilitación de la capacidad de resistencia de la persona sometida a un esfuerzo intenso o prolongado". La fatiga mental se manifiesta como una progresiva disminución de la capacidad de respuesta humana ante grandes exigencias (de intensidad o de duración) de esfuerzos de tipo cognitivo (atencional, de memoria, etc.).

Poner apellidos a la fatiga es una práctica muy común para facilitar un poco su definición y estudio, lo que puede ser de ayuda para diseñar intervenciones de mejora. Así, en función de la parte del organismo más afectada se habla de: fatiga muscular, fatiga intelectual, fatiga nerviosa, fatiga sensorial (y dentro de ésta, de fatiga visual y auditiva), fatiga psicológica y fatiga emocional. En la literatura se encuentran referencias que corresponden cada uno de estos tipos de fatiga con los principales requerimientos del trabajo. Así por ejemplo, la fatiga sensorial se daría en trabajos cuyas demandas de control sensorial son elevadas (vista, oído, ... ); la fatiga nerviosa aparecería más bien en trabajos de carácter muy repetitivo y con un ritmo de producción muy rápido; la fatiga psicológica se generaría en trabajos que exigen mucha responsabilidad y rapidez en la toma de decisiones.

También se distinguen tipos de fatiga en función de su causa más probable y así, se habla de fatiga informativa, de fatiga informática, y otros tipos de fatiga, conforme va transformándose el mundo laboral. Según la teoría del psicólogo británico D. Lewis acerca del síndrome de fatiga informativa, a partir de un estudio realizado entre 1300 directivos de empresas industriales del mundo anglosajón, el síndrome comienza cuando la ansiedad afecta a las capacidades de análisis y de toma de decisiones; a continuación se desarrollan dolencias diversas (lumbar, cervical, cefaleas, úlceras, depresiones) y se ven afectadas las relaciones interpersonales así como la capacidad de rendimiento. En el origen de todos estos males, el autor sitúa un volumen de información creciente que llega a ser inmanejable. La forma de protegerse frente a esto es, por un lado, mejorar la capacidad de tratamiento de la información (optimizando la estructura y el flujo de la información) y, por otra parte, ayudarse de las técnicas de gestión del estrés y de las de relajación.

Cuando se estudian problemas de fatiga mental se persigue un doble objetivo: distinguir la fatiga normal de la patológica y encontrar sus causas para actuar sobre ellas. Se puede considerar que la fatiga es normal en algunas circunstancias y dentro de ciertos márgenes; ésta se recupera mediante el descanso habitual. Pero la fatiga también puede ser un síntoma o indicio de alguna patología física, de alguna

disfunción, por lo que, en caso de que no se recupere con el descanso normal, debería ser objeto de consulta con un especialista. En condiciones laborales normales puede sentirse cansancio de manera ocasional y justificada, es decir, una fatiga normal: por una larga e intensa jornada de trabajo, por un inadecuado descanso nocturno, etc. Cuando las condiciones de trabajo y las exigencias mentales del mismo no están adaptadas a las personas que los desempeñan, puede surgir la fatiga mental como expresión de la necesidad de modificar la situación ajustándola a las características de las personas. Pero si esto no se lleva a cabo, puede llegar un momento en el que se siente fatiga ya desde el comienzo de la jornada (pese a una pauta de descanso adecuada) o bien tras la ejecución de actividades que en otras ocasiones no la producían y cuando este estado se mantiene a lo largo de los días, independientemente de lo que se descansa, se habla entonces de fatiga patológica, de la que el síndrome de fatiga crónica es uno de sus tipos, y en estos casos se precisa realizar un estudio mucho más profundo.

#### **4.3.9. Medidas para afrontar y prevenir la fatiga: Prevención de la fatiga**

En el mundo laboral, los problemas de fatiga mental deben abordarse desde el estudio de todas las condiciones del trabajo, de las exigencias del mismo sobre la persona y de los recursos de ésta para dar respuesta a tales demandas en tales condiciones. La prevención de la fatiga debe empezar desde el diseño de las condiciones de trabajo y la definición de los puestos de trabajo.

#### **4.3.10. Intervenciones dirigidas a prevenir la fatiga desde un enfoque organizacional**

Las intervenciones dirigidas a prevenir la fatiga desde un enfoque organizacional se centran en la mejora de las condiciones de trabajo y en la reformulación del contenido del puesto de trabajo.

La mejora de las condiciones de trabajo debe apoyarse en el estudio de las condiciones ambientales (iluminación, ruido, calidad del aire, condiciones termohigrométricas); de los elementos que configuran el equipamiento del puesto (mobiliario, útiles y herramientas de trabajo, incluida la información y documentación que se maneja y el tipo de soporte de esta información); de las exigencias de tratamiento de las

informaciones (movilización de recursos atencionales, de memorización, de cálculo numérico, de razonamiento lógico, de solución de problemas y toma de decisiones); y de la distribución del tiempo de trabajo (jornadas y horarios). De este estudio pueden surgir intervenciones como: la eliminación de ruidos, la adquisición del mobiliario adecuado y su correcta ubicación, la mejora de los útiles de trabajo como ayudas en el tratamiento de la información, la eliminación de jornadas de trabajo muy largas, la flexibilización de los horarios de trabajo, la posibilidad de poder realizar pausas, y disponer de un lugar adecuado para ello, etc. El fin último debería ser la adaptación de las condiciones de trabajo a las características de la personas que lo desarrollan.

La reformulación del contenido del puesto de trabajo puede dotarlo de tareas variadas y con significado para quien las realiza. Además puede dar la posibilidad de definir (mediante acuerdo con la/s persona/s interesadas) metas de trabajo parciales (objetivos específicos) que se puedan alcanzar a lo largo de la jornada de trabajo (procurando que los plazos no sean demasiado justos, evitando tener "agendas calientes o apretadas"). El logro de estas metas, favorece la sensación de que se terminan cosas y actúa, por un lado, como incentivo y, por otro, como marcador de pausas naturales (entre metas). También se debería procurar autonomía en la realización de las tareas y eliminar cualquier forma de presión psicológica en el trabajo. Una de las recomendaciones más universales para prevenir la fatiga consiste en la organización del tiempo de trabajo de manera que permita la realización de pausas. La razón para ello es que la recuperación tras un trabajo de actividad mental se consigue principalmente por un descanso más que por un cambio de actividad. En algunos puestos de trabajo, aparentemente, puede parecer que se realizan muchas pausas porque se tiene un concepto muy amplio de lo que son las pausas. Para el tema que aquí se trata, no se pueden entender como pausas los tiempos que se está en alerta, en espera, en actividades sociales de fortalecimiento de relaciones (con clientes internos o externos) etc.

Si se realizan pausas a lo largo de la jornada de trabajo, se puede prevenir el estado de fatiga. Pero para que las pausas sean realmente efectivas deben permitir desconectar de los temas del trabajo y que la persona pueda apartarse físicamente del puesto de trabajo, cambiando el foco de atención.

¿Cuándo hacer pausas? Las pausas deberían realizarse espontáneamente a lo largo de la jornada laboral, en el momento en que se percibe su necesidad ya que la autodistribución de las pausas potencia su poder reparador; sin embargo, cuando esto no es posible, por razones diversas (personales, técnicas u organizativas), se hace

necesario un sistema de regulación de los descansos. En estos casos, hay que tener en consideración las diferencias personales, pues juegan un importante papel en cuanto al significado que se otorga a las pausas. Así, por ejemplo, es posible que para una persona que está abstraída en la realización de un trabajo y que considera que progresa en su realización, las pausas impuestas pueden suponerle un esfuerzo suplementario en el momento de continuar el trabajo y sean vividas como interrupciones molestas, mientras que para otra persona las pausas impuestas sean interrupciones oportunas porque le marcan la pauta de descansos (evitando llegar al agotamiento) y no le supone un esfuerzo extraordinario retomar el trabajo y el ritmo previos.

¿Cuántas pausas? ¿De qué duración? ¿Para qué? Siempre hay que tener presente que el número, la duración y la distribución de las pausas a lo largo de la jornada de trabajo están en función de la intensidad del mismo, es decir, de las condiciones y exigencias del trabajo y de la capacidad de resistencia de la persona. La capacidad reparadora de las pausas reside en la posibilidad que éstas ofrecen para cortar por unos minutos la actividad que se realiza y cambiar incluso de entorno, permitiendo desconectar realmente del trabajo.

#### **4.3.11. Estrategias individuales para afrontar y para prevenir la fatiga**

Ante la sensación de fatiga se suelen desarrollar algunas estrategias de afrontamiento individuales que permiten cierta continuidad de la actividad laboral, mientras el descanso no es posible; por ejemplo: se hace más lento el ritmo de trabajo, se realizan comprobaciones del trabajo con mayor detalle de lo normal, se utiliza mayor número de recordatorios externos para ayudar a la memoria (aligerando su carga) y se evitan las tareas más críticas (si pueden posponerse). Pero estas estrategias pueden fracasar cuando la presión de tiempo es importante y no se dispone de recursos materiales y humanos que funcionen como puntos de apoyo.

En definitiva, la contribución personal de más éxito para afrontar la fatiga consiste en su prevención mediante el fortalecimiento de la propia capacidad de resistencia a la misma. Cada persona tiene una capacidad de resistencia a la fatiga que se ve modulada por sus características personales (por ejemplo, la edad) y por otros factores como: los hábitos de alimentación, de descanso y de ejercicio. Actuando sobre estos factores, adquiriendo y manteniendo hábitos saludables: una alimentación saludable, la práctica regular de ejercicio físico moderado y un buen patrón de descanso se influye

positivamente no sólo en la propia salud, sino también en la capacidad de resistencia a la fatiga, como se comenta a continuación.



#### 4.3.12. Alimentación

El papel que juega la dieta en la aparición y mantenimiento de la sensación de fatiga es muy importante. Una dieta que no sea equilibrada y la irregularidad en la ingesta afectan a todo el organismo. Este se resiente y ante la carencia de algún elemento nutritivo puede reaccionar más lentamente de lo normal (a causa de la reducción de energía disponible), perdiendo fuerzas, y con sensaciones de desfallecimiento y de cansancio. Cuando la pauta de ingesta es irregular en el horario y las cantidades de comida no guardan el equilibrio debido en función del momento de la jornada y de la actividad, pueden presentarse diversos problemas: mala masticación y peor digestión (por ejemplo, cuando se come compulsivamente después de muchas horas de no comer) e incluso dificultar un adecuado descanso (por ejemplo, cuando la última comida de la jornada es muy abundante y se toma justo antes de ir a dormir).

#### 4.3.13. Patrón de descanso

Todas las personas adultas tienen unas necesidades de descanso y necesitan dormir un número de horas seguidas que, por término medio, se admite que son unas ocho horas. No obstante, hay adultos que necesitan más horas de sueño que otros para sentirse realmente descansados; además, estas horas deben dormirse, preferentemente, en el período nocturno de cada día.

Cuando se trabaja en un sistema de turnos que incluye noches o que por su distribución horaria se solapa con tramos nocturnos o matutinos del descanso se producen alteraciones del patrón de descanso, que se vuelve muy irregular y pierde eficacia reparadora. Por otra parte, la falta moderada de sueño tiene repercusiones en la capacidad de coordinación y así se ha puesto de manifiesto en el caso de las personas que conducen vehículos. Del estudio de la relación entre los efectos del cansancio (por la falta de sueño) y determinadas concentraciones de alcohol en sangre entre conductores de vehículos se ha encontrado que el deterioro de la capacidad de coordinación que se produce por una moderada falta de sueño es equivalente a la producida cuando se tiene una concentración de alcohol en sangre del 0,05%.



En general, cada persona tiene unas necesidades de descanso que suele cubrir con cierta regularidad a lo largo de cada día y esto es lo que constituye su patrón de descanso. La cantidad y calidad características del patrón de descanso afectan a la capacidad de resistencia del organismo ante la fatiga. En concreto, la mala higiene del sueño interfiere en la actividad de la persona provocando no sólo somnolencia sino

también síntomas de fatiga mental (problemas de concentración, irritabilidad, etc.). Normalmente, en algún momento de la vida se presentan circunstancias que rompen temporalmente el patrón de descanso. Por ejemplo: las modificaciones de la vivienda por obras o traslados, los cambios en el núcleo familiar por incorporaciones o ausencias, etc. Las alteraciones temporales del patrón de descanso son una forma de respuesta normal ante circunstancias como las ya mencionadas y remiten espontáneamente conforme se reestructura la nueva situación y se resuelven los problemas. Sin embargo, cuando estas alteraciones se hacen repetitivas conviene estudiar su origen para recuperar la normalidad y ayudarse, si es preciso, con algunas medidas tales como: reducir la ingesta de bebidas excitantes, no tomar bebidas alcohólicas (pues interfieren en el sueño profundo), seguir un horario regular, realizar ejercicio de forma moderada y en caso necesario, pedir ayuda a un profesional.

#### 4.3.14. Ejercicio físico

El ejercicio físico de intensidad moderada y practicado con regularidad suele estar indicado para todas las personas cuyas exigencias laborales son mayoritariamente de tipo sedentario. La falta de ejercicio favorece la flaccidez muscular y la aparición de la sensación de cansancio cuando se realiza algún esfuerzo físico moderado; además, puede afectar no sólo a la capacidad de resistencia física sino también a la emocional pues, como ya se ha dicho, la fatiga repercute de manera global sobre todo el organismo. Por ello, la práctica regular de un ejercicio físico moderado contribuye por un lado, a mejorar el propio tono muscular y por otro lado, ayuda a afrontar las tensiones emocionales de cada día y a optimizar el potencial reparador que tiene el descanso. Sin embargo, puede darse el caso de que la misma sensación de fatiga mental se acompañe de una desgana hacia cualquier práctica de ejercicio físico y es precisamente éste, un contribuyente a la recuperación de la persona



## **4.4. Estrés**

### **4.4.1. Definición y origen.**

Es la respuesta fisiológica, psicológica y conductual de un individuo que intenta adaptarse a las exigencias internas y externas.

Externas:

- Carga de trabajo: sobrecarga o subcarga mental.
- Monotonía.
- Ritmo de trabajo.
- Relaciones interpersonales deficitarias, sin importar jerarquía.
- Ambigüedad de rol.

Internas:

- Personalidad con excesiva agresividad, ambición o competitividad.
- Intro-extroversión.
- Falta de capacidad de adaptación, rigidez.

### **4.4.2. Consecuencias.**

Consecuencias físicas:

- Tensión muscular
- Cefalea
- Trastornos digestivos (diarrea, estreñimiento...)
- Dolor abdominal
- Insomnio
- Opresión respiratoria
- Palpitaciones y otros problemas cardíacos.

Consecuencias mentales:

- Ansiedad
- Aumento del nivel de preocupación
- Olvidos
- Falta de concentración
- Aumento del consumo de tabaco y alcohol

#### **4.4.3. Prevención.**

Desde la persona:

- Priorizar tareas
- Reducir el nivel de autoexigencia
- Terminar los asuntos pendientes
- Fijar objetivos a corto plazo
- Limitar el horario
- Autoaceptación: limitaciones, errores...
- Usar técnicas de relajación
- Practicar deporte

Desde la organización:

- Definir funciones y competencias del trabajador
- Diseñar de manera adecuada el tiempo de trabajo: ritmos, pausas, horarios...
- Posibilitar la participación del trabajador tanto con superiores como con compañeros.
- Recompensar y reconocer el trabajo bien hecho
- Mejorar las condiciones físicas del puesto del trabajo



#### 4.4.4. Estrés

La existencia de gran número de dolencias psicosomáticas, producto de los constreñimientos y exigencias de la sociedad actual, y muy en especial en lo referido al ámbito laboral, sujeto a incesantes transformaciones en la organización y en las demandas del trabajo, ha facilitado la difusión y la popularización de un término con el que, de un modo genérico, se define esta situación: el estrés.

En este auge del término también tienen gran importancia las investigaciones que se realizan sobre la dinámica interrelacional que se establece en el individuo entre el ámbito físico y psíquico, de la que tal vez, el estrés, sea su más claro exponente.

Esta amplia utilización de la palabra, sin embargo, no tiene como resultado su clarificación (es decir, su alusión precisa a una determinada etiología o sintomatología) sino que por el contrario, el término estrés es utilizado como un "cajón de sastre" para referirnos a una amplia variedad de estados entre los que se encuentra el individuo afectado por muy diversas presiones. Por todo ello, a la hora de hablar de estrés nos encontramos con grandes dificultades tanto para definirlo, acotarlo o explicarlo como para encontrar una metodología para medirlo. El origen de estas dificultades



tal vez estriba en la compleja naturaleza de este fenómeno. Esta complejidad se produce tanto por la multitud y variabilidad de las causas que lo provocan (sujetas a la interacción de varios factores) como por sus consecuencias con manifestaciones psicosomáticas e implicaciones en la conducta del individuo y con una gran variabilidad interindividual. Además, constituye una dificultad el establecimiento de relaciones causa-efecto directas o el establecimiento de una secuencia temporal en su desarrollo.

Fruto de estas dificultades es la proliferación de un gran número de definiciones que difieren tanto en la adjudicación del término "estrés" (a las causas del mismo, a sus consecuencias, al proceso de generación), como a la hora de acentuar un determinado ámbito de generación (físico, mental) o más concretamente en la importancia en la causalidad de un factor o un proceso concreto (anticipación pesimista del futuro, percepción irreal, demandas excesivas...).

Toda esta problemática con respecto a esta terminología ha hecho que incluso algún autor sugiriera abandonar este término. No obstante, el óptimo modelo comprensivo que el estrés nos ofrece para el análisis de gran parte de la dinámica bio-psico-social que se da en el ámbito laboral, hace que parezca conveniente mantener la vigencia del término y buscar la clarificación de todos los aspectos citados anteriormente.

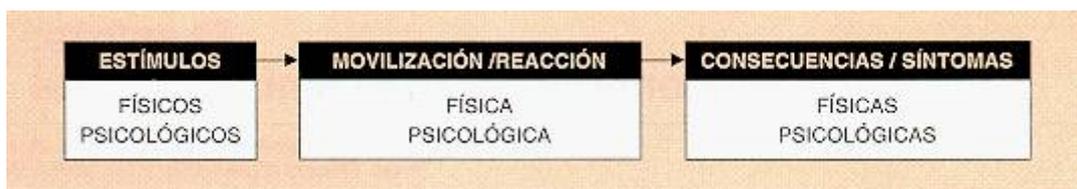
#### 4.4.5. Definición

Una definición que tiene gran aceptación y que tal vez nos ofrezca una información que nos permita identificar al estrés psicosocial, es la de Mc Grath (1970): "El estrés es un desequilibrio sustancial (percibido) entre la demanda y la capacidad de respuesta (del individuo) bajo condiciones en la que el fracaso ante esta demanda posee importantes consecuencias (percibidas)".

Esta definición hace referencia a un proceso homeostático que es resultado del balance entre las demandas de la realidad y la capacidad de respuesta del individuo, siendo modulado este balance por la percepción que el individuo tiene de sí mismo y del mundo.

Otros autores incluyen en sus definiciones el balance producido entre lo que el individuo necesita, espera o a lo que aspira y lo que la realidad (en este caso, laboral) oferta para satisfacer esas necesidades, expectativas o aspiraciones.

Cuando hablamos del estrés nos referimos a un fenómeno con dimensiones fisiológicas y psicológicas. Algunos autores distinguen entre estrés fisiológico o biológico (movilización general del organismo frente a un agente de estrés) y estrés psíquico (movilización psíquica ante un agente de estrés). Sin embargo, con esta distinción se oculta una de las claves necesarias para la comprensión del estrés: la continuidad existente entre el ámbito físico y psíquico. De hecho, se pueden establecer unas determinadas reacciones, consecuencias o estímulos de naturaleza fisiológica y otros de naturaleza psicológica. Estos aspectos son fácilmente diferenciables; no así otros aspectos más dinámicos o de más difícil aprehensión, como son los procesos y relaciones que se establecen entre estímulos - reacciones - consecuencias y que no permiten separar y distinguir claramente el ámbito fisiológico del psicológico. Además, en la realidad humana, los aspectos físicos y psíquicos no siguen procesos paralelos ni aislados sino que aparecen interrelacionados e interactuantes (figura 1).



Proceso estímulos-consecuencias

Hemos estado utilizando los términos "estímulo" o "agente de estrés", para referirnos a cualquier aspecto que constituya un factor de desequilibrio en el individuo. Estos aspectos de los que hablamos pueden ser tanto relativos a las características de su trabajo como ciertas características de las personas y los denominamos "estresores" por ser susceptibles de provocar o facilitar el estado de estrés. La actuación de estos estresores en la generación del estrés es debido a su intensidad o magnitud, a la acumulación de varios de ellos o a su prolongación en el tiempo.

#### 4.4.6. Demandas del trabajo

Hacen referencia a todo tipo de exigencias y características del trabajo y de su organización, que pueden ser factores desencadenantes del estrés. Para muchos autores sería la naturaleza de estas demandas la que originaría de forma primordial y por encima de todo lo demás, el estrés.

Según esto, el estrés tendría su origen en el tipo de demandas exteriores que se producen. Sin embargo, la consideración única de estos aspectos exteriores dejaría sin

explicación las diferentes reacciones individuales de sujetos en una misma situación laboral.

Entre los estresores exteriores podemos destacar los siguientes:

- **Sobrecarga de trabajo:** El volumen, la magnitud o complejidad de la tarea (y el tiempo disponible para realizarla) está por encima de la capacidad del trabajador para responder a esa tarea.
- **Infracarga de trabajo:** El volumen del trabajo está muy por debajo del necesario para mantener un mínimo nivel de activación en el trabajador.
- **Infrautilización de habilidades:** Las actividades de la tarea están por debajo de la capacidad profesional del trabajador.
- **Repetitividad:** No existe una gran variedad de tareas a realizar (son monótonas y rutinarias) y/o son repetidas en ciclos de muy poco tiempo.
- **Ritmo de trabajo:** El tiempo de realización del trabajo está marcado por los requerimientos de la máquina, concediendo la organización poca autonomía para adelantar o atrasar su trabajo al trabajador.
- **Ambigüedad de rol:** Existe una inadecuada información al trabajador sobre su rol laboral y organizacional.
- **Conflicto de rol:** Existen demandas conflictivas, o que el trabajador no desea cumplir. Oposición ante las distintas exigencias del trabajo, conflictos de competencia.
- **Relaciones personales:** Problemática derivada de las relaciones (dependiente o independientes del trabajo) que se establecen en el ámbito laboral tanto con superiores y subordinados como con compañeros de trabajo.
- **Inseguridad en el trabajo:** Incertidumbre acerca del futuro en el puesto de trabajo (despido).
- **Promoción:** La organización dificulta o no ofrece canales claros a las expectativas del trabajador de ascender en la escala jerárquica.
- **Falta de participación:** La empresa restringe o no facilita la iniciativa, la toma de decisiones, la consulta a los trabajadores tanto en temas relativos a su propia tarea como en otros aspectos del ámbito laboral.
- **Control:** Existe una amplia y estricta supervisión por parte de los superiores, restringiendo el poder de decisión y la iniciativa de los trabajadores.

- **Formación:** Falta de entrenamiento o de aclimatación previo al desempeño de una determinada tarea.
- **Cambios en la organización:** Cambios en el ámbito de la organización que suponga por parte del trabajador un gran esfuerzo adaptativo que no es facilitado por la empresa.
- **Responsabilidad:** La tarea del trabajador implica una gran responsabilidad (tareas peligrosas, responsabilidad sobre personas ...)
- **Contexto físico:** Problemática derivada del ambiente físico del trabajo, que molesta, dificulta e impide la correcta ejecución de las demandas del trabajo y que en algunos momentos por su peligrosidad puedan provocar en el individuo un sentimiento de amenaza.

#### 4.4.7. Características de la persona

Numerosos investigadores han demostrado que existe una influencia de ciertas características personales en la producción de estrés. Esto no quiere decir que el solo hecho de tener una serie de características personales determinadas desencadenen por sí mismas el estrés, sino que aumenta la vulnerabilidad de esos sujetos para que cuando se den unas determinadas situaciones o demandas, el sujeto tenga más probabilidades de sufrir una situación de estrés.

El modo de actuación de estas características en la generación del estrés proviene de la descompensación, desequilibrio o incongruencia entre lo que exteriormente es demandado u ofrecido y lo que los individuos necesitan, desean o son capaces de hacer.

Hay que considerar que esas características están afectadas por una gran variabilidad interindividual e, incluso, también son variables en un mismo individuo a lo largo de su historia personal.

Las características personales a las que nos vamos a referir son aquellas que se ha constatado que tienen algún tipo de relación en la generación del estrés.

Entre estas características personales existen ciertos aspectos de la personalidad que hacen a las personas más vulnerables al estrés:



- **Personalidad tipo A:** Hace referencia a una tipología de personalidad característica que se manifiesta en ciertos sujetos como un interés desmesurado por la perfección y por el logro de metas elevadas, una implicación muy profunda con su profesión (hasta el punto de considerar el trabajo como el centro de su vida), que lleva al desarrollo de grandes esfuerzos, a una tensión constante, a una incapacidad de relajarse y a una preocupación constante por el tiempo (nunca encuentran tiempo suficiente para hacer todo lo que quisieran). Estos sujetos son activos, enérgicos, competitivos, ambiciosos, agresivos, impacientes y diligentes. Este tipo de personalidad no es un rasgo estático de personalidad sino un estilo de comportamiento con el que las personas responden habitualmente ante las situaciones y circunstancias que les rodean. Actúa como un condicionante que hace al sujeto más sensible al estrés.
- **Dependencia:** Las personas poco autónomas toleran mejor un estilo de mando autoritario (supervisión estricta) y un ambiente laboral muy normalizado y burocratizado. Sin embargo, tienen más problemas en situaciones que implican tomar decisiones o cualquier tipo de incertidumbre y ambigüedad que las personas más independientes. Tienen más facilidad para delimitar el ámbito laboral del extralaboral y, por lo tanto, les permite abstraerse mejor de la posible problemática en su ámbito laboral.
- **Ansiedad:** Las personas ansiosas experimentan mayor nivel de conflicto que las no ansiosas.
- **Introversión:** Ante cualquier problemática, los introvertidos reaccionan más intensamente que los extrovertidos, ya que son menos receptivos al apoyo social.

- **Rigidez:** Las personas rígidas presentan un mayor nivel de conflicto y de reacciones desadaptadas, especialmente en situaciones que implican un cambio y que requieren un esfuerzo adaptativo, que las personas flexibles.
- **La formación, las destrezas y conocimientos adquiridos, la experiencia y la capacidad (intelectual y física):** Tienen capital importancia como fuente de estrés, por la posible incongruencia que se puede dar entre la posición ocupada (o el trabajo desempeñado) y la capacidad o capacitación del trabajador. Así, la posición ocupada puede requerir de capacidades y conocimientos superiores al nivel de preparación de la persona, o bien al contrario, la capacidad de la persona puede estar por encima de lo que requiere el puesto que ocupa y ser esto una fuente de frustración e insatisfacción.
- **La mala condición física y los malos hábitos de salud:** Pueden disminuir de alguna manera la capacidad de enfrentarse a los problemas de trabajo. Existen otros aspectos que se consideran como posibles estresores, con un carácter más activo, ya que actúan como demandas de la persona en la medida que modulan las intenciones y las conductas del individuo, el grado de autoexigencia, o lo que el individuo exige al entorno.
- **Las necesidades del individuo:** Necesidad de contacto social, de intimidad, de reconocimiento personal, de autorrealización...
- **Las aspiraciones:** Deseos de logro personal, de alcanzar un determinado estatus, de dominar y controlar el trabajo...
- **Las expectativas:** Esperanzas que el individuo tiene de obtener de su trabajo ciertos beneficios personales, sociales...
- **Los valores:** La adhesión al principio de autoridad, importancia del trabajo o del status...

Algunos autores creen que el estrés es producido de manera primordial por estas características personales debido a una descompensación o a una deficiente correspondencia entre la capacidad o la habilidad del individuo y las expectativas o aspiraciones de ese individuo.

Sin embargo, parece más adecuado analizar la dinámica que se da en el estrés a partir de la interrelación y la comparación que se establece entre las demandas del trabajo y las características de la persona. Normalmente, en esta transacción entre los dos grupos de estresores se le da más importancia a las demandas del trabajo (se produce

estrés porque las demandas del entorno superan a las capacidades del individuo para afrontarlas), pero parece más correcto hablar de desajuste entre persona y ámbito laboral, teniendo en cuenta que las características de las personas antes mencionadas no tienen un carácter estático y reactivo con respecto a las demandas del entorno, sino que las expectativas, deseos y necesidades de la persona tienen un efecto dinámico y activo en la relación con el entorno laboral y, en último término en la generación del estrés (Figura 2).

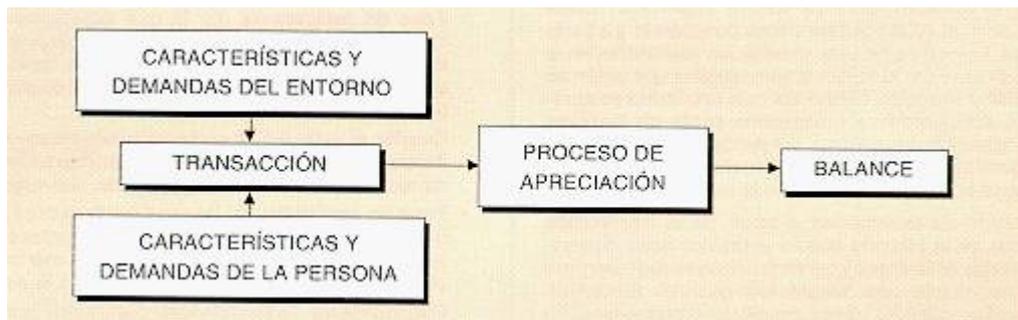


Fig. 2: Proceso de actuación de los estresores

La interrelación que se da entre las demandas del trabajo y las características de la persona no es de carácter automático ni es una comparación de carácter objetivo, sino que está mediatizada por la particular percepción que el individuo tiene de ella y, por lo tanto, es influenciada por aspectos subjetivos. Es más, en la generación del estrés la significación e incluso la existencia de una posible situación de desajuste o desequilibrio proviene de la apreciación que el sujeto haga de esa situación.

Por esto en la generación del estrés es muy importante comprender como el sujeto experimenta sus necesidades, deseos y expectativas en relación con lo que el entorno ofrece o demanda.



#### 4.4.8. Proceso de apreciación

"El estrés y la tensión surgen de las interacciones que se dan entre unas percepciones del individuo sobre el entorno, la personalidad, la amenaza experimentada y la conducta como respuesta a la amenaza" (Fineman, 1979).

En varios estudios se ha constatado la extraordinaria importancia que adquieren los mecanismos de recopilación cognitiva (percepción, interpretación, evaluación) en la generación del estrés. Estos mecanismos de apreciación favorecen un determinado tipo de razonamiento que lleva asociada la correspondiente alteración emocional.

La percepción es una compleja función psíquica que elabora los datos sensoriales llegados a la conciencia por medio de los sentidos. Sin embargo, aquí cuando hablamos de percepción lo hacemos en un sentido más amplio. No solamente hace referencia a la percepción que el sujeto tiene del medio a partir de datos sensoriales, sino también la percepción que tiene el sujeto de sí mismo (de sus capacidades, deseos...). En cualquier caso, la percepción está influenciada por una serie de factores ligados a la historia personal del sujeto (experiencia, formación, sensibilidad...). Estos aspectos de carácter emocional afectan al contenido percibido que asimilamos. De la fidelidad que uno tenga en sus percepciones depende en gran medida su adaptación a la realidad.

La interpretación y la evaluación son funciones mediante las que, a partir de la observación de las circunstancias o el contexto que rodean a una situación, se busca o intenta explicar la importancia o el significado de esa situación; esto nos permite obtener un juicio acerca del carácter de esa situación.

La apreciación que tenemos de una situación depende de ciertos aspectos actuales que la contextualizan en el momento presente. Por otra parte, existen ciertos factores ligados a la historia personal del sujeto (experiencia, formación, sensibilidad, características de personalidad...) que conformarán una peculiar forma de percibir e interpretar la realidad; son los estilos cognitivos. Éstos arraigan en el sujeto de forma muy consistente y a partir de ellos se explica en gran medida las diferencias en la forma de apreciar la realidad entre sujetos que están en una misma situación. Existe además una forma de apreciación anticipatoria o prospectiva sobre las posibles consecuencias de nuestras conductas y en general sobre nuestro porvenir, que también va a influir en la forma en la que el sujeto va a apreciar la realidad actual.

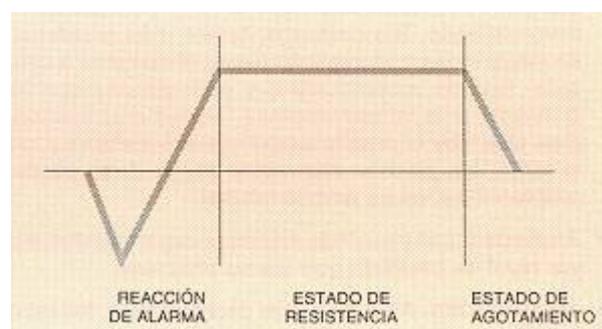
El proceso de apreciación a partir de la información obtenida de la relación que se establece entre demandas-ofertas del entorno y características-demandas de la persona ofrece una valoración positiva (situación motivadora, estrés, ajuste, equilibrio) o una valoración negativa (emoción dolorosa, distrés, desequilibrio) de esa situación y orienta al individuo en la elaboración de las respuestas específicas para enfrentarse a esa situación.

#### 4.4.9. Proceso de respuesta

En general, ante un cambio de situación que afecte al individuo (PRESIÓN) se desencadena una reacción orgánica (TENSIÓN). Así, cuando cualquier estímulo suponga un factor de desequilibrio que trastorne la estabilidad de nuestro medio interno se produce un estado de alerta, de movilización, de preparación para controlar este cambio de situación.

En este sentido, esta activación no tiene en sí misma un carácter negativo. El sujeto no responde específicamente ante cualquier demanda, es decir, no considera la naturaleza del estímulo (sea positivo o negativo) sino que se da una reacción orgánica y psicológica común ante cualquier estímulo, a la que denominaremos "respuesta no específica".

Con respecto a la reacción orgánica, una investigación de Selye (1936) dio lugar a lo que se denomina Síndrome General de Adaptación que consta de tres fases (figura 3).



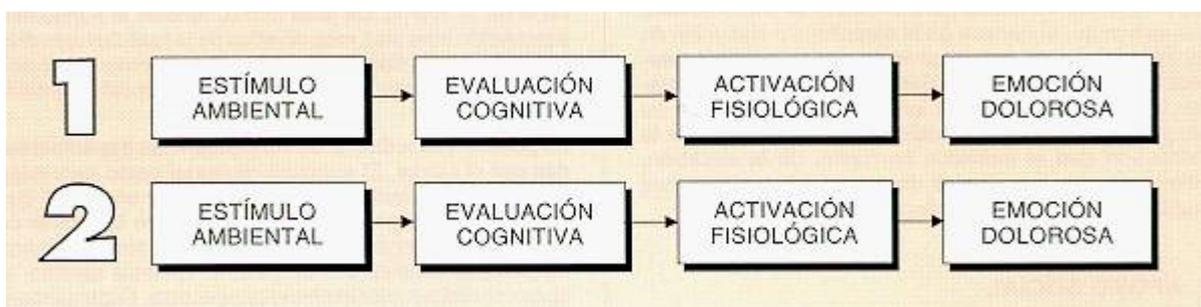
**Fig. 3: Síndrome general de adaptación**

- **Fase de reacción de alarma:** Ante un estímulo estresante, en un primer momento, la resistencia baja por debajo de lo normal, pero se produce una reacción automática encaminada a preparar el organismo para la acción, para la respuesta.

Se produce un aumento de la frecuencia cardiaca, aumenta la coagulabilidad de la sangre y su concentración en las zonas en las que puede ser necesaria para la acción (músculos, cerebros, corazón). También aumenta la capacidad respiratoria y se agudizan los sentidos. Cuando el estímulo es intenso o se prolonga en el tiempo, aparece la fase de resistencia.

- **Fase de resistencia:** En la que desaparecen los cambios iniciales y aparecen otros de carácter más específico para enfrentarse a la situación. Se alcanza un alto nivel de resistencia, de capacidad de esfuerzo frente a la situación. Cuando el estímulo es excesivamente prolongado o alcanza u la gran intensidad y el individuo es incapaz de rechazarlo, eliminarlo o superarlo, aparece la fase de agotamiento.
- **Fase de agotamiento:** Se produce la derrota de todas las estrategias adaptativas para afrontar el estímulo a una progresiva extenuación de la energía que puede llevar a la enfermedad o incluso a la muerte. Paralelamente a esta activación fisiológica se da una activación psicológica, también de carácter no específico. Ante un determinado estímulo se produce un incremento de la capacidad de atención y concentración que permite el mantenimiento del enfoque perceptivo de una forma continuada y precisa sobre ese estímulo.

Con respecto a la secuencia temporal y causal seguida entre la respuesta no específica (activación fisiológica) y el proceso de apreciación (evaluación cognitiva) existen divergencias entre varios autores (figura 4).



**Fig. 4: Dos interpretaciones de la secuencia temporal estímulo ambiental-emoción dolorosa**

En la generación del estrés, según algunos autores (BECK, ELLIS, LAZARUS), un estímulo ambiental produce una evaluación cognitiva negativa, a la que sucede una activación fisiológica y la consecuente ansiedad como emoción dolorosa. Según esto, lo que pensamos precede a lo que sentimos.

Según otros (SCHACHTER, VALIAS), un estímulo ambiental produce una activación fisiológica, seguida de una interpretación negativa de dicha activación y finalmente una emoción dolorosa.

Aunque estos dos esquemas discrepan sobre cómo y cuándo interactúan los aspectos físicos y psíquicos, sin embargo coinciden en considerar como elemento fundamental en la generación del estrés, el aspecto cognitivo (lo que pensamos de los sucesos internos y externos).

En realidad, parece que la respuesta no específica varía en magnitud en función del estímulo y de la evaluación cognitiva que se haga de él, no así en el contenido de esa activación (movilización física, reacción de alarma...) que siempre será igual independientemente del estímulo o de la evaluación cognitiva que de aquél se haga. La respuesta total a una situación tiene un componente no específico, al que nos hemos referido, y un componente específico. La respuesta específica consiste en una serie de conductas concretas para enfrentarse a la situación, a diferencia de la respuesta no específica, que tiene un carácter preparatorio. Así, se ponen en acción una serie de mecanismos psicológicos y conductuales de un carácter muy diverso y variado, ya que esta respuesta no se produce automáticamente, y variará su magnitud y su contenido en función de la naturaleza de la demanda (qué se nos requiere), en función de la apreciación que el individuo haga de ese estímulo y en función también de ciertas capacidades del sujeto como, por ejemplo, la capacidad de reproducir experiencias y conocimientos adquiridos anteriormente (memoria), la capacidad de encontrar nuevas soluciones a un problema (creatividad), la capacidad para desarrollar el pensamiento según estructuras lógicas (razonamiento), etc.

Hemos estado hablando del origen de las respuestas referidas al ámbito externo, en el que el sujeto se enfrenta al entorno y que tienen un contenido fundamentalmente conductual. Buscan la eliminación o modificación de las condiciones o situaciones que pueden dar lugar a problemas. El sujeto evalúa y decide entre las posibles alternativas de respuesta aquella que va a contrarrestar los efectos negativos que encuentra en la situación tal y como él ¡apercibe y posteriormente ejecuta esa respuesta. La eficacia de

este proceso está en función de una serie de factores entre los que cabe mencionar el grado de exactitud del proceso de apreciación, la experiencia pasada y la situación actual del sujeto, la variedad y recursos disponibles, las capacidades del sujeto y la dificultad de la tarea.

Por otra parte, existe otro tipo de respuestas de carácter defensivo, referidas al ámbito interno y de carácter eminentemente psicológico, con la misión de controlar el significado de la situación para neutralizar su carácter problemático y prevenir las posibles consecuencias emocionales negativas. Estas respuestas defensivas son producto del proceso de apreciación en su intento de valorar la tensión que puede provocar un determinado requerimiento de una forma positiva, como un reto motivador, o bien, de mantener la posible emoción dolorosa dentro de unos márgenes tolerables para el individuo. El objetivo último de este proceso ante una determinada situación es la de proteger al individuo de ser dañado tanto psicológica como fisiológicamente (figura 5).



**Fig. 5: Proceso de valoración**

Las respuestas "internas" y "externas" están relacionadas. El fracaso en las respuestas defensivas (valoración negativa, emoción dolorosa...) desencadenará la aparición de la sintomatología asociada al estrés y mermará la capacidad del individuo para enfrentarse a la realidad. Por otra parte, el fracaso en la elección y/o ejecución de las respuestas de enfrentamiento con la realidad (respuestas inadecuadas a las demandas) aportará información al individuo sobre los ineficaces resultados de su acción y posiblemente modificará de forma negativa la valoración que el individuo ha hecho de la situación, incrementando sus niveles de estrés y mermando sus respuestas defensivas o adaptativas.

#### 4.4.10. Apoyo social

Hasta este momento nos hemos referido a la intervención de aspectos físicos y psíquicos en la generación del estrés. Sin embargo, el estrés es también un fenómeno de dimensiones sociales. Se ha hablado de que las relaciones interpersonales en el ámbito laboral son un estresor reconocido. También son identificables consecuencias de carácter social generadas por el estrés. Sin embargo, las relaciones sociales (tanto en el ámbito laboral como extralaboral) pueden actuar como un importante factor reductor de los niveles de estrés, aunque se ignora por medio de qué mecanismo este apoyo social ejerce su efecto amortiguador. Hasta ahora hemos hablado de diversos factores y procesos siguiendo su secuencia temporal y causal de actuación en la generación del estrés, pero la dificultad de establecer en qué punto ejerce el apoyo social su acción, hace que aparezca aparte de esa secuencia.

Según FRENCH (1973), se puede pensar que el apoyo social actúa al menos a cuatro niveles.

Es posible que reduzca los factores estresantes objetivos asociados al medio ambiente. Un ambiente social en el trabajo que sea cordial, a través de la empatía y la comprensión entre los distintos individuos (sobre todo, si existen buenas relaciones interjerárquicas), tal vez propicie una sensibilización que facilite la adaptación de las demandas de trabajo a las capacidades individuales.

Es posible que afecte a los estresores tal y como los percibimos. La amistad, el contacto social, pueden facilitar a través de la comunicación interpersonal o por el contraste y comparación con otras personas en la misma situación, un mayor contacto con la situación objetiva y una mayor exactitud en la valoración que el individuo hace de sí mismo. De esta forma, tendría el sujeto una percepción más real, más objetiva de la realidad que está viviendo y reduciría las posibles distorsiones a las que puede llevar la particular forma de percepción de cada individuo.

Es posible que reduzca las consecuencias experimentadas por el estrés. El contacto personal como expresión de afecto y comprensión puede resultar un factor que facilite la descarga emocional y que frene la espiral de pensamiento negativos repetitivos que desencadenan un proceso acumulativo de tensión. En este sentido, el apoyo social tendría un efecto terapéutico. Especialmente, el apoyo social por parte de la familia y

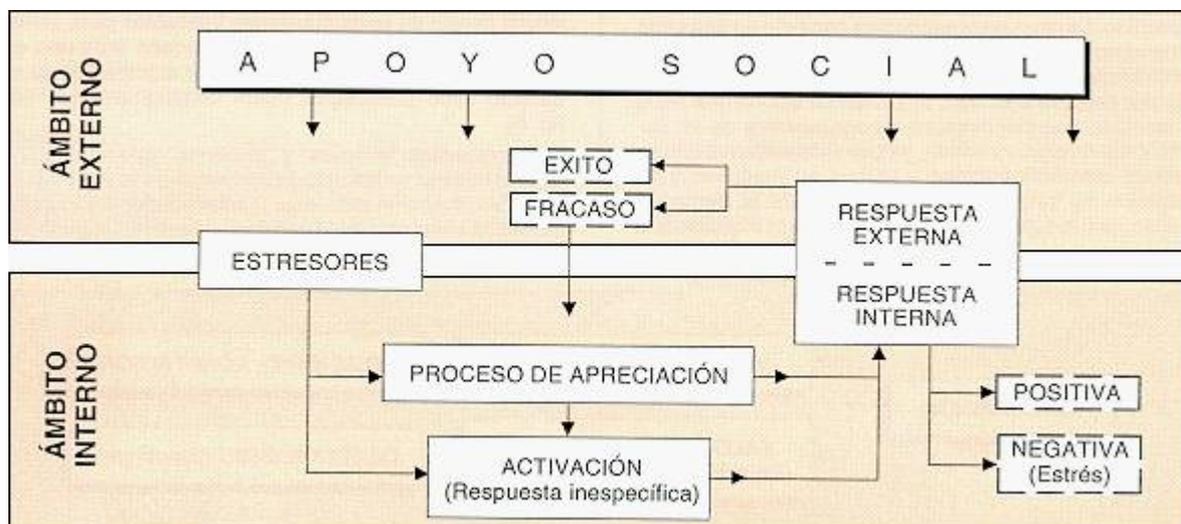
por parte de los superiores parece ser eficaz para atenuar los efectos que tiene el estrés profesional sobre la salud.

Es posible que aumente los recursos de adaptación del sujeto. El apoyo social puede proporcionar al individuo un sentimiento de apoyo y seguridad que es un elemento que acrecienta su capacidad de reacción y favorecen un sentimiento de dominio de la situación.



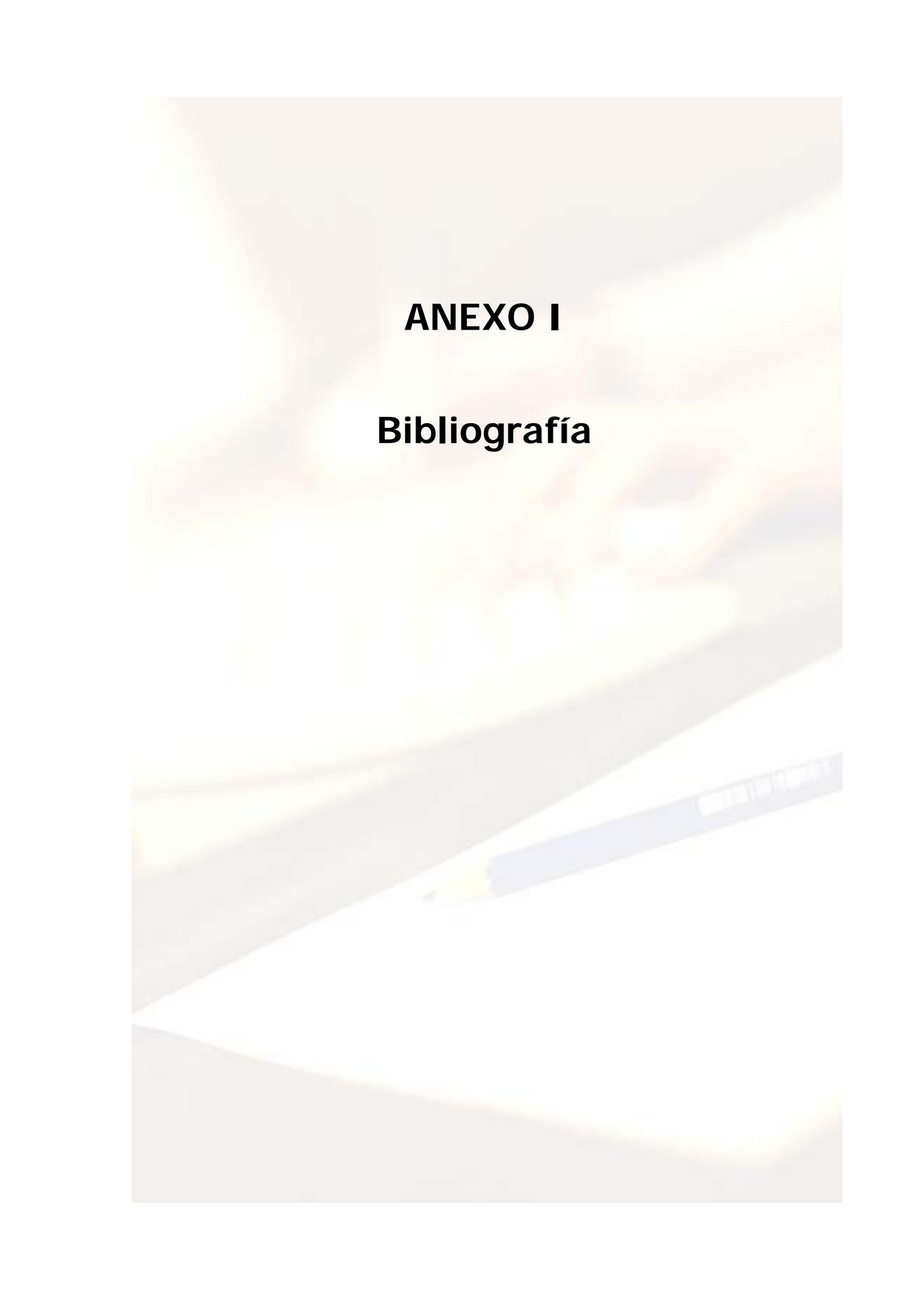
#### 4.4.11. Conclusión

El objetivo de todas estas transacciones que se dan entre el individuo y la realidad es la búsqueda del equilibrio, de la adaptación a la realidad. Cuando este proceso de interacción tiene éxito, la tensión que provoca es vivida por el sujeto como motivadora y satisfactoria. El estrés no es más que el producto del fracaso del individuo en su intento de buscar un ajuste con la realidad, de adaptarse al entorno, de tener un mínimo control sobre sí mismo, sobre el mundo y sobre su futuro inmediato. Lo característico del estrés es la vivencia de una situación que el individuo no puede controlar, que le supera, como una emoción dolorosa, como un sentimiento de angustia, como un miedo al futuro. Parece ser propio del estrés una sensación de peligro, de una amenaza que se hará efectiva en un futuro. Esos sentimientos darán lugar a una serie de consecuencias psíquicas y sociales. También se produce la aparición de síntomas de carácter físico por medio de unos mecanismos de interrelación de naturaleza psicosomática, aún no suficientemente explicados (figura 6).



**Fig. 6: Esquema del proceso de generación del estrés**



The background of the page is a soft-focus photograph showing a hand holding a blue and yellow pen over a white document. The lighting is warm and natural, suggesting an indoor setting with light coming from a window. The text is centered over this background.

# **ANEXO I**

## **Bibliografía**



## Anexo I: Bibliografía

### BIBLIOGRAFÍA

<http://www.mtas.es/insht/>

- Guía técnica de Pantallas de visualización de datos
- Guía técnica de Lugares de trabajo
- Notas técnicas de Prevención NTP:

#### Modulo 2

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Pantallas visualización | <a href="#">139</a> , <a href="#">196</a> , <a href="#">251</a> , <a href="#">252</a> , <a href="#">602</a> , <a href="#">678</a> , <a href="#">694</a> |
|-------------------------|---|

#### Modulo 3

|                 |                     |
|-----------------|---------------------|
| Fatiga postural | <a href="#">232</a> |
|-----------------|---------------------|

#### Modulo 4

|         |                     |
|---------|---------------------|
| Mobbing | <a href="#">476</a> |
|---------|---------------------|

#### Modulo 4

|         |   |
|---------|---|
| Burnout | <a href="#">704</a> , <a href="#">705</a> |
|---------|---|

#### Modulo 4

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Trabajo, organización | <a href="#">438</a> , <a href="#">444</a> , <a href="#">455</a> , <a href="#">491</a> , <a href="#">499</a> , <a href="#">581</a> |
|-----------------------|---|

#### Modulo 4

|                        |   |
|------------------------|---|
| Factores psicosociales | <a href="#">443</a> , <a href="#">450</a> , <a href="#">603</a> , <a href="#">604</a> , <a href="#">702</a> , <a href="#">703</a> |
|------------------------|---|

#### Modulo4

|               |                     |
|---------------|---------------------|
| Fatiga mental | <a href="#">445</a> |
|---------------|---------------------|



## ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| Objetivos generales.....  | 5         |
| Módulos .....   | 5         |
| <b><u>Módulo 1: Reglas de seguridad en oficinas.....</u></b>                | <b>7</b>  |
| Introducción.....   | 7         |
| 1.1. Orden y limpieza .....   | 7         |
| 1.2. Caídas al mismo nivel .....  | 8         |
| 1.3. Caídas a distinto nivel; escaleras .....                               | 9         |
| 1.4. Golpes y cortes .....  | 10        |
| 1.5. Contactos eléctricos .....   | 13        |
| 1.6. Manipulación de cargas .....   | 15        |
| 1.7. Incendios .....  | 16        |
| 1.7.1. Principales causas y recomendaciones preventivas<br>generales.....   | 16        |
| 1.7.2. Normas básicas de actuación en caso de incendio.....                 | 17        |
| 1.7.3. Manejo de un extintor .....  | 18        |
| 1.8. Primeros auxilios .....  | 19        |
| 1.8.1. Criterios básicos .....  | 19        |
| 1.8.2. Principios de actuación.....   | 21        |
| 1.8.2.1. En relación a la situación.....                                    | 21        |
| 1.8.2.2. Con la persona herida. ....  | 21        |
| <b><u>Módulo 2: Pantallas de visualización de datos.....</u></b>            | <b>23</b> |
| Introducción.....   | 23        |
| 2.1. Definición de elementos básicos implicados en el trabajo con PVD ..... | 24        |
| 2.2. Factores y elementos básicos que deben considerarse en el diseño ..... | 26        |
| 2.3. El equipo de trabajo.....  | 28        |
| 2.4. Ergonomía del puesto y ambiente de trabajo .....                       | 28        |
| 2.4.1. Distancia visual.....  | 28        |
| 2.4.2. Ángulo visual .....  | 28        |
| 2.4.3. Pantalla.....  | 29        |
| 2.4.4. Soporte de monitor.....  | 31        |
| 2.4.5. La silla.....  | 32        |
| 2.4.6. Teclado .....  | 34        |
| 2.4.7. Reposamuñecas.....   | 36        |
| 2.4.8. La mesa o superficie de trabajo .....                                | 37        |
| 2.4.9. El portadocumentos o atril .....                                     | 39        |
| 2.4.10. Documentos.....   | 40        |
| 2.4.11. Condiciones ambientales: Iluminación .....                          | 41        |

|   |           |
|---|-----------|
| 2.4.12. Condiciones ambientales: Ruido .....  | 43        |
| 2.4.13. Condiciones ambientales: Ambiente térmico .....   | 43        |
| 2.4.14. Condiciones ambientales: Radiaciones .....  | 44        |
| 2.4.15. Condiciones ambientales: Electricidad estática .....  | 44        |
| 2.5. Patología específica .....   | 45        |
| 2.5.1. Fatiga visual.....   | 45        |
| 2.5.2. Fatiga física.....   | 45        |
| 2.5.3. Fatiga mental o psicológica .....  | 46        |
| 2.5.4. Recomendaciones generales .....  | 47        |
| 2.5.5. Cableado .....   | 48        |
| 2.5.6. Trabajo con equipos portátiles .....   | 49        |
| <b><u>Módulo 3: Alteraciones Músculo-esqueléticas.</u></b> .....                                    | <b>51</b> |
| Introducción.....   | 51        |
| 3.1. Causas .....   | 51        |
| 3.1.1. Aspectos generales.....  | 51        |
| 3.2. Ejercicios .....   | 55        |
| 3.3. Higiene postural .....   | 60        |
| 3.3.1. Diez consejos de oro para una vida laboral saludable. ....                                   | 60        |
| 3.3.2. De pie y caminando. ....   | 61        |
| 3.3.3. Al sentarse. ....  | 62        |
| 3.3.4. Para mover pesos. ....   | 63        |
| 3.3.5. Mientras se conduce. ....  | 64        |
| 3.3.6. Al dormir. ....  | 65        |
| <b><u>Módulo 4: Condiciones psicosociales.</u></b> .....  | <b>67</b> |
| Introducción.....   | 67        |
| 4.1.1. Definiciones .....   | 68        |
| 4.1.2. Factores de riesgo psicosocial y tipos. ....   | 68        |
| 4.1.3. Consecuencias. ....  | 69        |
| 4.2. Insatisfacción laboral.....  | 71        |
| 4.3. Fatiga mental .....  | 71        |
| 4.3.1. Carga de trabajo.....  | 71        |
| 4.3.2. Fatiga .....   | 72        |
| 4.3.3. Fatiga. Características .....  | 72        |
| 4.3.4. Fatiga mental. Definición .....  | 73        |
| 4.3.5. Fatiga: Relación con la actividad, la motivación y el<br>absentismo. Fatiga y actividad..... | 73        |
| 4.3.6. Fatiga y motivación .....  | 74        |
| 4.3.7. Fatiga y absentismo.....   | 74        |

|   |     |
|---|-----|
| 4.3.8. Tipos de fatiga .....  | 75  |
| 4.3.9. Medidas para afrontar y prevenir la fatiga: Prevención de la fatiga .....            | 76  |
| 4.3.10. Intervenciones dirigidas a prevenir la fatiga desde un enfoque organizacional ..... | 76  |
| 4.3.11. Estrategias individuales para afrontar y para prevenir la fatiga .....              | 78  |
| 4.3.12. Alimentación.....   | 79  |
| 4.3.13. Patrón de descanso .....  | 80  |
| 4.3.14. Ejercicio físico.....   | 81  |
| 4.4. Estrés .....   | 82  |
| 4.4.1. Definición y origen.....   | 82  |
| 4.4.2. Consecuencias. ....  | 82  |
| 4.4.3. Prevención. ....   | 83  |
| 4.4.4. Estrés .....   | 84  |
| 4.4.5. Definición.....  | 85  |
| 4.4.6. Demandas del trabajo .....   | 86  |
| 4.4.7. Características de la persona .....  | 88  |
| 4.4.8. Proceso de apreciación.....  | 92  |
| 4.4.9. Proceso de respuesta.....  | 93  |
| 4.4.10. Apoyo social.....   | 97  |
| 4.4.11. Conclusión .....  | 99  |
| Anexo I: Bibliografía .....   | 103 |

