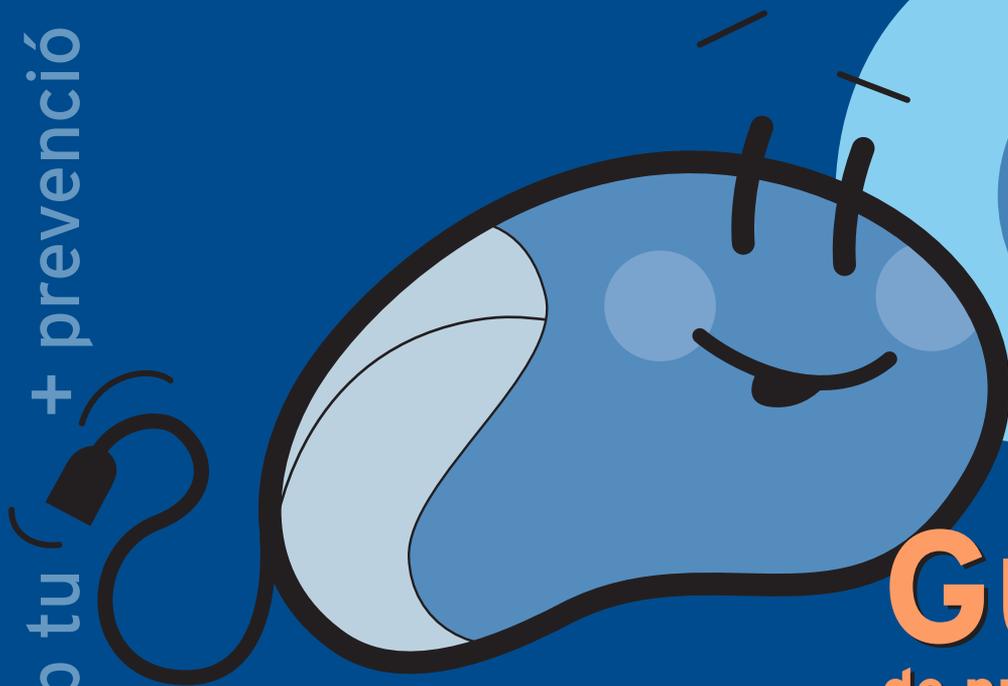


amb tu + prevenció



Guía

de prevención
para usuarios PVD



Con la financiación de:

FUNDACIÓN
PARA LA
PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES

Guía

**de prevención
para usuarios PVD**

SENTA WORK. S.L Diseño de contenidos
Coordinador: Ángel Bernal
Diseño pedagógico y textos: Isabel Albarrán

© SENTA WORK
Aragón, 385, 5ª planta
08013 BARCELONA
Tel. 93.476.19.25
Fax: 93.476.19.26

Reservados todos los derechos. Queda prohibida la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidas la reprografía y el tratamiento informático, sin autorización o por escrito del titular del copyright.

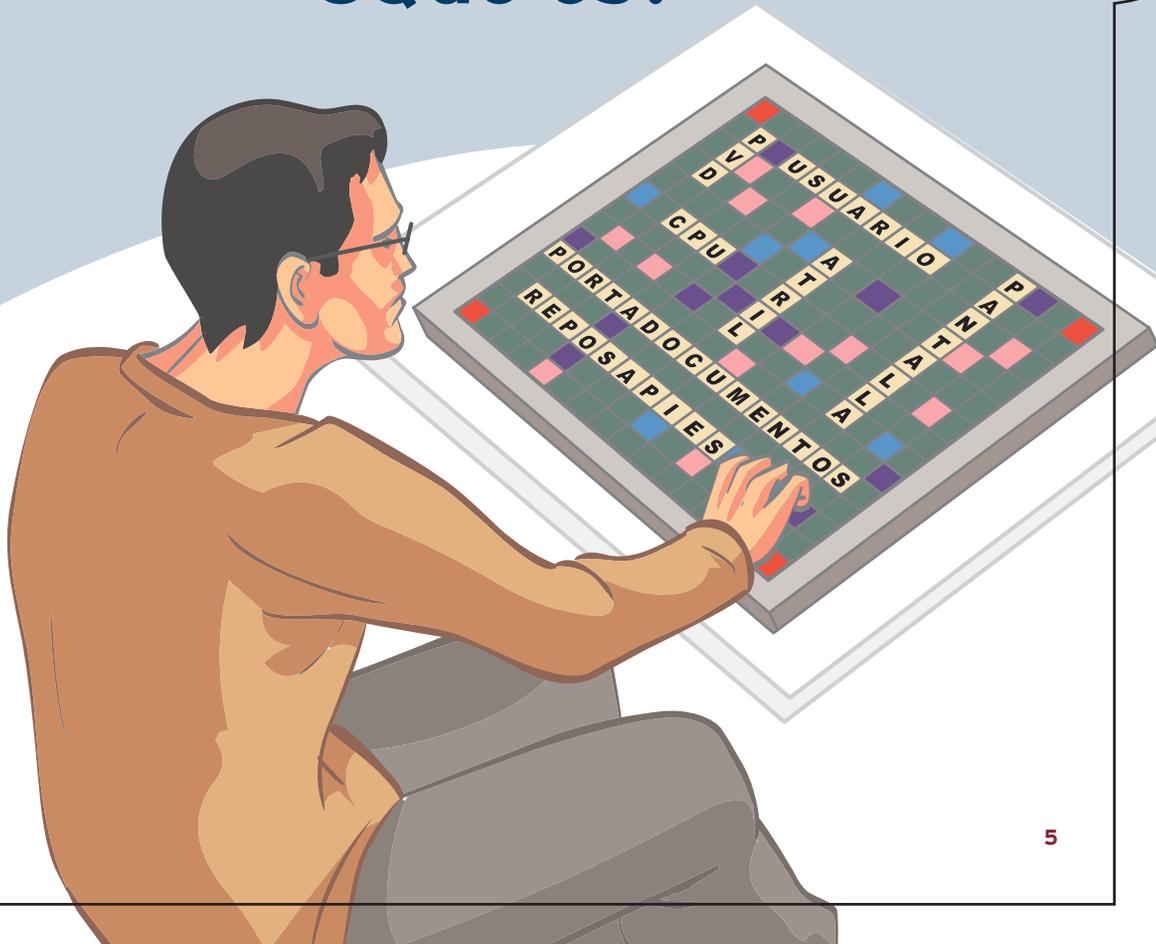
Diseño y maquetación: orscomunicacio.com
Ilustración: Cannonball studio

Índice

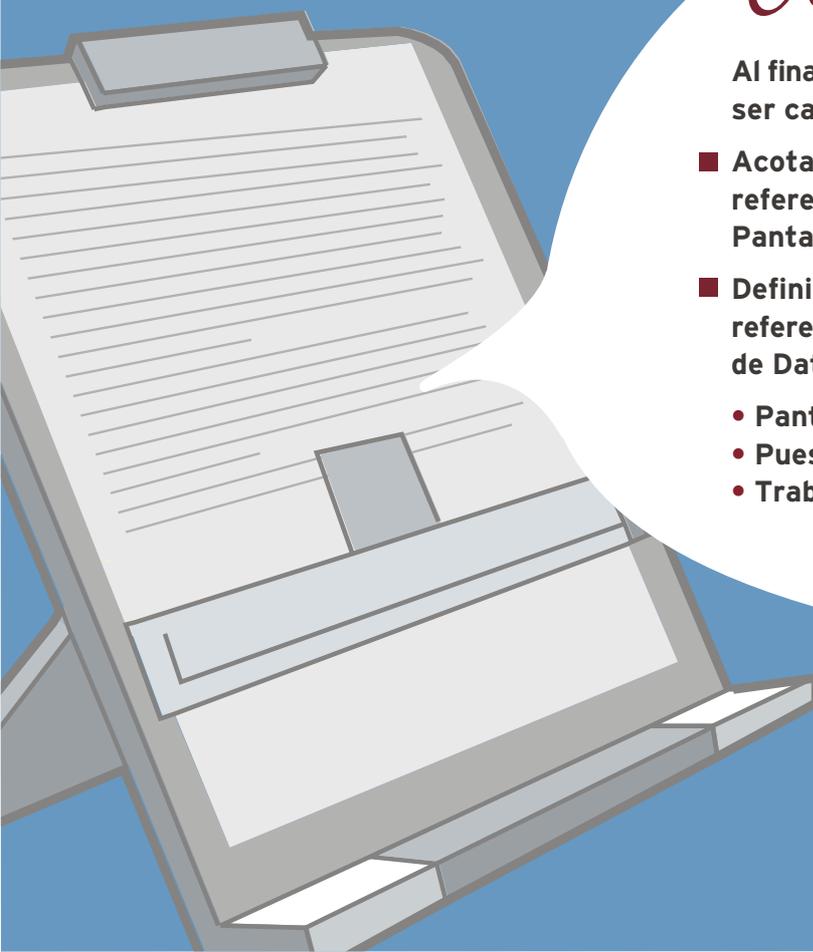
1 TRABAJO CON PVD: ¿QUÉ ES?	5
2 TRABAJO CON PVD: ¿QUÉ RIESGOS O CONSECUENCIAS GENERA?	21
3 TRABAJO CON PVD: ¿QUÉ CAUSAS DESENCADENAN LOS RIESGOS?	35
4 TRABAJO CON PVD: ¿QUÉ MEDIDAS PREVENTIVAS PUEDEN ADOPTARSE?	55
ANEXOS	91
ANEXO A DECÁLOGO DEL BUEN USUARIO DE PVD	93
ANEXO B TEST DE AUTOEVALUACIÓN PARA PUESTOS DE TRABAJO CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS	105
ANEXO C GLOSARIO	117
BIBLIOGRAFÍA	122

■ TRABAJO CON PVD: ¿Qué es?

1







Objetivos

Al finalizar la lectura de este capítulo debes ser capaz de...

- Acotar el campo semántico que hace referencia al trabajo con equipos de Pantallas de Visualización de Datos
- Definir los conceptos básicos que hacen referencia a las Pantallas de Visualización de Datos:
 - Pantalla de Visualización de Datos
 - Puesto de trabajo con PVD
 - Trabajador o usuario de PVD

Unidad 1

■ TRABAJO CON PVD: ¿Qué es?



1.1. Introducción

Tradicionalmente se ha asociado el trabajo en oficinas, a la idea de bienestar y ausencia de riesgos laborales, sin embargo, dentro de este sector además de producirse pequeños accidentes propios de seguridad (golpes, caídas, cortes superficiales, etc) también se dan otro tipo de problemas algo más ocultos pero no por ellos menos importantes, y es que, la incorporación de ordenadores a los puestos de trabajo en oficinas, ha supuesto un nuevo patrón de problemas de salud entre los usuarios de Pantallas de Visualización de Datos.



1.2. Definiciones

Previamente a la explicación de cuáles son las causas, consecuencias y medidas preventivas que afectan a las personas que utilizan habitualmente Pantallas de Visualización de Datos (en adelante, también PVD), es importante detenernos y esclarecer algunas preguntas que pueden surgir automáticamente:

- ¿Qué se entiende por Pantalla de Visualización de Datos?
- ¿Qué entendemos por puesto de trabajo con Pantalla de Visualización de Datos?
- ¿Quién puede ser considerado usuario de PVD?

Veámos la explicación de cada uno de estos conceptos:



¿Qué se entiende por PVD?

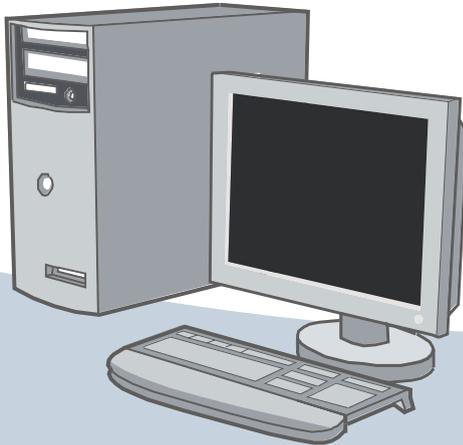
Cualquier pantalla alfanumérica o gráfica, capaz de representar texto, números o gráficos, independientemente del método de representación visual utilizado. (Generalmente está conectada a un ordenador y unida a un teclado)

RD 488/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

Teniendo en cuenta la definición que establece el RD 488/1997 y las aclaraciones que se añaden al respecto:

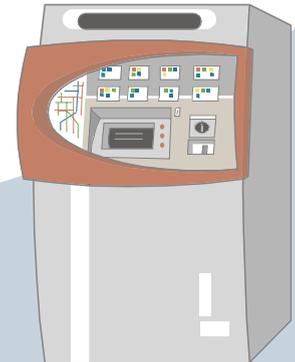
Se consideran PVD:

- Pantallas de visualización convencionales (con tubo de rayos catódicos, de plasma, de cristal líquido, etc).
- Pantallas de visualización de microfichas.



No se consideran PVD:

- Cajeros automáticos de oficinas bancarias.
- Calculadoras, cajas registradoras.
- Máquinas de escribir de diseño clásico, conocidas como "máquinas de ventanilla".
- Pantallas para consultas del público en bibliotecas y centros de documentación.
- Pantallas electrónicas de información y consulta en centros públicos, aeropuertos, estaciones de ferrocarril, etc.





¿Qué entendemos por puesto de trabajo con Pantalla de Sualización de Datos?

Puesto de trabajo constituido por un equipo con pantalla de visualización provisto, en su caso, de un teclado o dispositivo de adquisición de datos, de un programa para la interconexión persona/máquina, de accesorios ofimáticos y de un asiento y mesa o superficie de trabajo.

RD 488/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización



Según la definición que establece el RD 488/1997, un puesto de trabajo con PVD está constituido por los siguientes elementos:



✓ **Pantalla:** Su diseño se basa en los mismos principios de aplicación que un aparato de televisión. Básicamente, consta de un tubo de vidrio en el que mediante la colocación de una serie de componentes electrónicos que se sitúan en su interior, una corriente electrónica es proyectada hacia una superficie sensible.



✓ **CPU:** Torre del ordenador donde se encuentra el disco duro, la memoria RAM y todos los componentes informáticos que forman un ordenador.



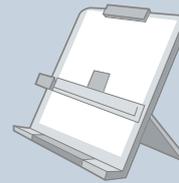
✓ **Teclado:** Medio que permite al trabajador comunicarse con el sistema, puede ir acompañado o no de un soporte para las manos.



✓ **Ratón:** Elemento de posicionamiento informático que dispone de una bola en el interior que, sometida a un desplazamiento tanto horizontal como vertical, rota.



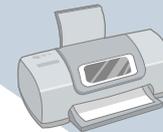
✓ **Reposapiés:** Elemento que permite al trabajador apoyar los pies.



✓ **Atril o portadocumentos:** Soporte en forma de plano inclinado, usado para sostener libros o papeles abiertos.



✓ **Conjunto de mesa y asiento:** Mobiliario compuesto por superficie de trabajo y silla.



✓ **Otros elementos auxiliares:** Elementos auxiliares que pueden ser de utilidad como impresora, teléfono, escáner, etc

En los siguientes capítulos veremos con más profundidad el detalle de cada uno de estos elementos. (Cómo ha de ser su diseño y dimensiones, cuáles son sus correctas condiciones de uso, a qué distancias se han de situar, etc)



¿Quién puede ser considerado usuario de PVD?

Cualquier trabajador que habitualmente y durante una parte relevante de su trabajo normal utilice un equipo con pantalla de visualización.

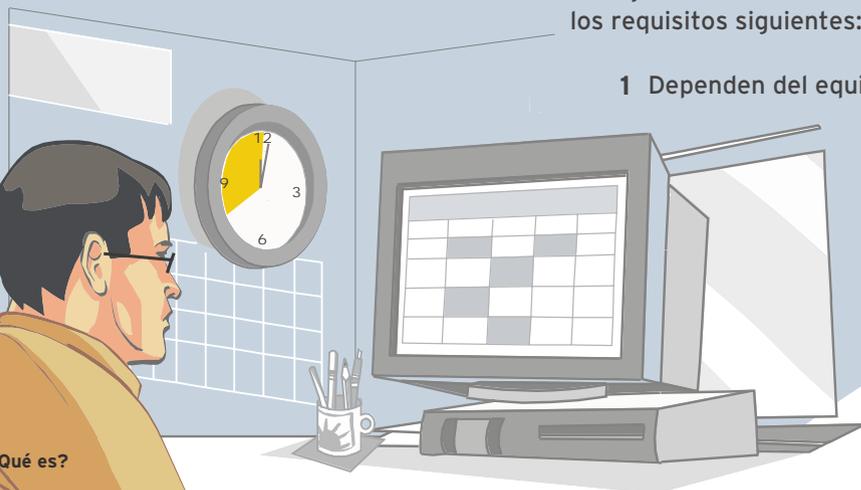
RD 488/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

A la hora de determinar si un trabajador es considerado usuario de PVD, se han de tener en cuenta una serie de matices. Veámoslo:

Se considera usuario de PVD

- Aquellos trabajadores que superan las 4 horas diarias o 20 horas semanales de trabajo efectivo con dichos equipos.
- Aquellos trabajadores que realizan entre 2 y 4 horas diarias (o de 10 a 20 horas semanales) de trabajo efectivo con PVD y cumplen al menos 5 de los requisitos siguientes:

1 Dependen del equipo de PVD para hacer su trabajo, no pudiendo disponer de medios alternativos para conseguir los mismos resultados.



- 2 No pueden decidir voluntariamente si utilizan PVD para realizar su trabajo (Es la empresa quien indica al trabajador la necesidad de utilizar PVD).
- 3 Necesitan formación o experiencia específica en el uso de ordenador.
- 4 Utilizan habitualmente PVD durante períodos continuos de una hora más o casi diariamente. (Las llamadas de teléfono u otras interrupciones, durante dichos periodos no desvirtúa la consideración de trabajo continuo).
- 5 Para estos trabajadores, obtener información rápida a través de la pantalla constituye un requisito importante.
- 6 Desempeñan tareas con PVD que exigen un alto nivel de atención.

No se considera usuario de PVD:

Aquellos trabajadores cuyo trabajo efectivo con PVD es inferior a 2 horas diarias o 10 horas semanales, y que no cumplen los requisitos anteriores.

Las tareas que habitualmente realiza un trabajador con Pantallas de Visualización de Datos, son las siguientes:

- Entrada de datos en el ordenador
- Atender correspondencia electrónica
- Preparar la agenda electrónica
- Tramitar la documentación digital
- Elaborar registros e inventario (programación o aplicación informática)
- Elaborar documentos informáticos
- Traducir documentos informáticos
- Lectura y corrección de documentos escritos
- Supervisar el trabajo efectuado
- Mantenimiento del trabajo de los artículos de oficina y de impresión

A continuación, te ofrecemos un pequeño test que te ayudará a comprobar si realmente puedes considerarte usuario de PVD.

Marca cada una de las cuestiones que te proponemos según la opción que corresponda (*generalmente, algunas veces, rara vez*). Una vez hayas cumplimentado el cuestionario, podrás ver el resultado.

Dependo del equipo con pantalla para hacer mi trabajo

No puedo decidir voluntariamente si utilizo o no el equipo para hacer mi trabajo

Necesito formación o experiencia específica en el uso de ordenadores

Utilizo habitualmente la pantalla durante periodos continuos de una hora o más

Utilizo la pantalla diaria o casi diariamente durante periodos continuos de una hora o más

Requiero obtención rápida de información a través de la pantalla

Las necesidades de la tarea me exigen un alto nivel de atención

Generalmente

Algunas veces

Rara vez

	Generalmente	Algunas veces	Rara vez
Dependo del equipo con pantalla para hacer mi trabajo			
No puedo decidir voluntariamente si utilizo o no el equipo para hacer mi trabajo			
Necesito formación o experiencia específica en el uso de ordenadores			
Utilizo habitualmente la pantalla durante periodos continuos de una hora o más			
Utilizo la pantalla diaria o casi diariamente durante periodos continuos de una hora o más			
Requiero obtención rápida de información a través de la pantalla			
Las necesidades de la tarea me exigen un alto nivel de atención			

Si has contestado la opción "Generalmente"

¥ *Más de tres veces*

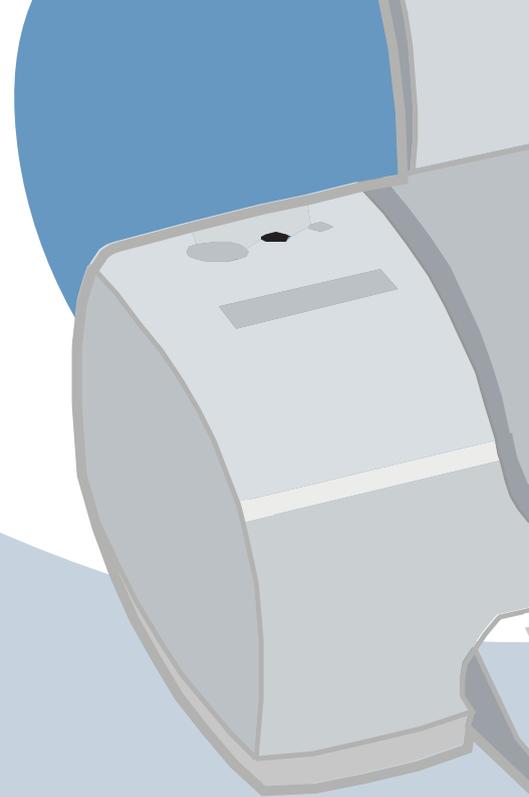
Puedes considerarte un usuario de PVD al 100%. La lectura de este manual te dará a conocer las condiciones y características de todo puesto de trabajo de PVD y te ayudará a distinguir las causas que determinan los riesgos, qué consecuencias pueden generar para tu salud y qué medidas preventivas debes tener en cuenta.

Tres veces

¥ *No cumples todos los requisitos para considerarte usuario de PVD, sin embargo es interesante que tengas en cuenta las recomendaciones básicas para el trabajo con PVD que se dan a lo largo de este manual.*

Menos de tres veces

¥ *A pesar de que no te ajustas al perfil de usuario de PVD, es interesante que conozcas los aspectos más importantes de la prevención de riesgos laborales en los trabajos con PVD.*



Recuerda...

Pantalla Visualización Datos (PVD)



¿QUÉ ES?

- SÍ** Pantallas: convencionales con tubos catódicos, plana, de microfichas, etc
- NO** Cajeros automáticos, calculadoras, máquinas de escribir, pantallas de consultas en bibliotecas o aeropuertos, etc

Puesto de trabajo con PVD



¿DE QUÉ SE COMPONE?

- Pantalla + CPU
- Ratón y teclado
- Mesa y asiento
- Atril y reposapiés
- Otros elementos auxiliares: impresora, teléfono, escáner, etc.

Usuario de PVD

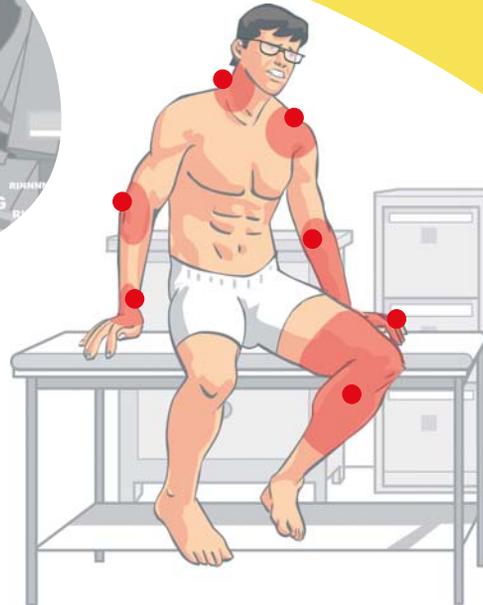
¿QUIÉN?

Aquellos que superen las 4 horas diarias o 20 horas semanales de trabajo efectivo con dichos equipos.



TRABAJO CON PVD: ¿Qué riesgos o consecuencias genera?

2







Objetivos

Al finalizar la lectura de este capítulo debes ser capaz de...

- Definir las consecuencias que pueden darse en el trabajo con PVD:
 - Fatiga visual
 - Trastornos musculoesqueléticos
 - Fatiga mental

- Reconocer los síntomas manifestados en la fatiga visual, trastornos musculoesqueléticos y fatiga mental.

Unidad 2

■ TRABAJO CON PVD: ¿Qué riesgos o consecuencias genera?



Los principales riesgos a los que están expuestos los trabajadores usuarios de PVD son: fatiga visual, trastornos musculoesqueléticos y fatiga mental.

La mayoría de estos problemas pueden evitarse mediante medidas preventivas como un buen diseño del puesto o una correcta organización del trabajo tal y como explicaremos más detalladamente en el último capítulo, sin embargo, lo que ahora nos interesa es conocer qué implican estos riesgos y a través de qué síntomas se pueden manifestar.

✓ 2.1. Fatiga Visual

Los síntomas de la fatiga visual se suelen manifestar en tres niveles:



Fatiga visual

Modificación funcional ocular, de carácter reversible debida a un esfuerzo excesivo del aparato visual.

Trastornos visuales

- Borrosidad de los caracteres que se tienen que percibir en la pantalla
- Dificultad para enfocar objetos
- Imágenes desenfocadas o dobles
- Fotofobia (molestia ocular en presencia de luz brillante)

Trastornos extra oculares

- Cefaleas
- Vértigos o mareos por trastornos de la visión
- Sensaciones de desasosiego y ansiedad
- Molestias en la nuca y en la columna vertebral por distancia excesiva del ojo al texto que se debe leer

Molestias oculares

- Sensación de tener tensión en los ojos
- Pesadez de ojos
- Picores
- Quemazón
- Necesidad de frotarse los ojos
- Lagrimeo
- Ojos secos
- Enrojecimiento de la conjuntiva
- Aumento del parpadeo



✓ 2.2. Trastornos musculoesqueléticos



Fatiga Física

Disminución de la capacidad física del individuo debida a una tensión muscular estática, dinámica o repetitiva; a una tensión excesiva del conjunto del organismo o bien a un esfuerzo excesivo del sistema psicomotor.

Trastornos musculoesqueléticos

Conjunto de alteraciones físicas que pueden afectar distintas partes del cuerpo (manos, muñecas, codos, nuca, espalda) así como distintas estructuras anatómicas (huesos, músculos, tendones, nervios, articulaciones).

La fatiga física y los trastornos musculoesqueléticos se manifiestan casi con la misma frecuencia que la fatiga visual y suelen presentarse al finalizar la jornada de trabajo.

Sus síntomas pueden darse en diferentes partes del cuerpo y vienen dados generalmente por un mal diseño del puesto de trabajo o por mantenimiento de posturas estáticas prolongadas o incorrectas.

A continuación mostramos
cuáles pueden ser estas consecuencias.

Región cervical

Extremidades superiores

ZONA AFECTADA	POSIBLE LESIÓN	SÍNTOMAS
 <p>Cuello</p>	Tensión cervical, torticolis	Dolor o molestia en el cuello, rigidez cervical, incapacidad para girar o mover la cabeza.
 <p>Hombro</p>	Tendinitis de bíceps	Dolor al mover el hombro y el brazo, sobretodo hacia delante y hacia arriba. Inflamación del bíceps.
 <p>Codo</p>	Epicondilitis o "codo del tenista"	Dolor localizado en el hueso del lado interno del codo (epicóndilo). Rigidez o dificultad al mover el codo.

ZONA AFECTADA

POSIBLE LESIÓN

SÍNTOMAS

Antebrazo



Tenosinovitis de Quervain

Dolor en la parte externa de la muñeca, cerca del dedo pulgar, que puede subir hasta el antebrazo.

Muñeca



Síndrome del túnel carpiano

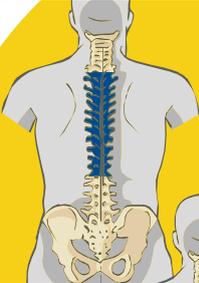
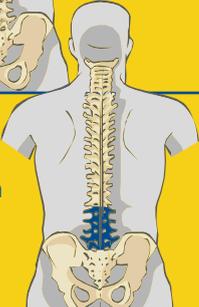
Inflamación del nervio mediano del túnel carpiano (huevo de la mano). Adormecimiento, hormigueo y pérdida de precisión y sensibilidad en los dedos (sobre todo el dedo pulgar, índice, corazón y mitad del anular).

Dedos



Tendinitis

Dolor e inflamación de los tendones de los dedos.

	ZONA AFECTADA	POSIBLE LESIÓN	SÍNTOMAS
Columna vertebral	 <p>Columna dorsal</p>	Dorsalgia	Dolor en la zona dorsal de la columna vertebral. Sensación de carga y pesadez. Aumento del dolor en posturas prolongadas.
	 <p>Columna lumbar</p>	Lumbalgia	Dolor en la parte baja de la espalda o zona lumbar. Dolor intenso al ponerse de pie e intentar caminar.
Extremidades inferiores	 <p>Piernas</p>	Trastornos de circulación	Sensación de pesadez o dolor en las piernas debido a la presión del asiento en los muslos y a la poca movilidad de las piernas.



2.3 Fatiga mental



Fatiga mental

Alteración temporal de la eficiencia mental. Se produce una disminución de la capacidad de respuesta humana ante grandes exigencias de esfuerzos de tipo cognitivo (de atención, de memoria, etc)

La fatiga mental se debe a un esfuerzo intelectual o mental excesivo y aparece cuando es necesario mantener durante largo tiempo un alto nivel de atención para responder a las demandas del trabajo. Esta fatiga se puede considerar normal cuando el descanso (sueño, pausas, etc) permite una adecuada recuperación.

Sin embargo, en ocasiones, puede ocurrir que la carga de trabajo sea continúa, hasta tal punto que la persona no sea capaz de recuperar su ritmo habitual, en este caso, es cuando puede aparecer la fatiga crónica, que ocurre cuando se va repitiendo un nivel de actividad o de atención elevada y los descansos no son suficientes para la recuperación.

Los síntomas de la fatiga mental se pueden agrupar en tres grupos:

Trastornos neurovegetativos y alteraciones psicósomáticas

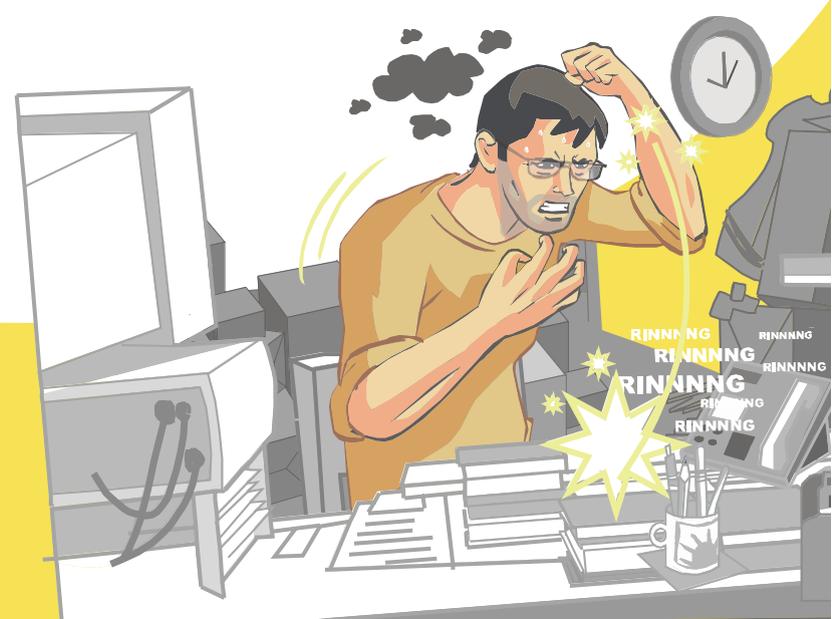
- Cefaleas (dolores de cabeza)
- Palpitaciones
- Mareos
- Temblores
- Hipersudoración
- Trastornos digestivos (diarreas, estreñimiento, etc)
- Nerviosismo, etc.

Perturbaciones psíquicas

- Ansiedad
- Irritabilidad
- Estados depresivos
- Cambios de humor
- Aislamiento
- Disminución de la atención y concentración
- Disminución de la capacidad de retener información, etc.

Trastornos del sueño

- Pesadillas,
- Insomnio,
- Sueño agitado, etc.



✓ 2.4 Otros riesgos; ¿Radiaciones nocivas?

Además de estos riesgos, puede surgirse la duda que muchos trabajadores se plantean sobre si los equipos con PVD pueden emitir radiaciones nocivas.

Ante esta pregunta, nuestra respuesta es que no existe actualmente ninguna evidencia científica sobre la nocividad de las radiaciones que puedan emitir los equipos con PVD. (Estas conclusiones siempre están sujetas a la aparición de nuevos datos derivados de la investigación científica).

En las pantallas de tubos de rayos catódicos, se producen pequeñas radiaciones ionizantes de baja energía que son absorbidas en su totalidad por la pared de vidrio de la propia pantalla, de manera que su intensidad raramente supera la radiación natural a la que todos estamos expuestos.

Por lo que se refiere a las radiaciones ópticas, sus intensidades son mucho menores que los límites máximos permitidos.

Esto mismo ocurre con los campos electromagnéticos de radiofrecuencia producidos en las PVD, puesto que las intensidades de los campos eléctricos y magnéticos de baja frecuencia son similares a las que se producen en los electrodomésticos.



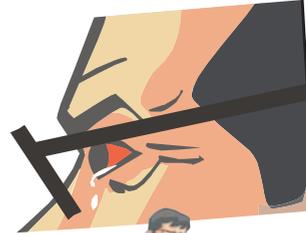
CONSECUENCIAS

Recuerda...

Posibles riesgos producidos por el trabajo con PVD:

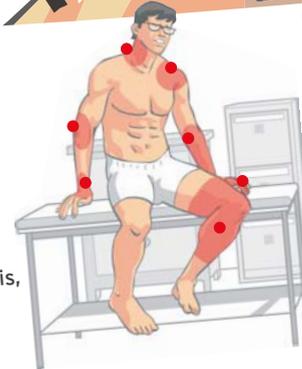
Fatiga visual

- Molestias oculares: Pesadez de ojos, picores, escozor ocular, aumento de parpadeo, etc.
- Trastornos visuales: Visión borrosa de los caracteres, etc.
- Otros síntomas: Dolor de cabeza, vértigos, ansiedad, etc.



Transtornos musculoesqueléticos

- Región cervical: Tortícolis, etc.
- Columna vertebral: lumbalgia, dorsalgia
- Extremidades inferiores: problemas circulatorios, tendencia a varices
- Extremidades superiores: Tendinitis, tenosinovitis, epicondilitis, síndrome del túnel carpiano



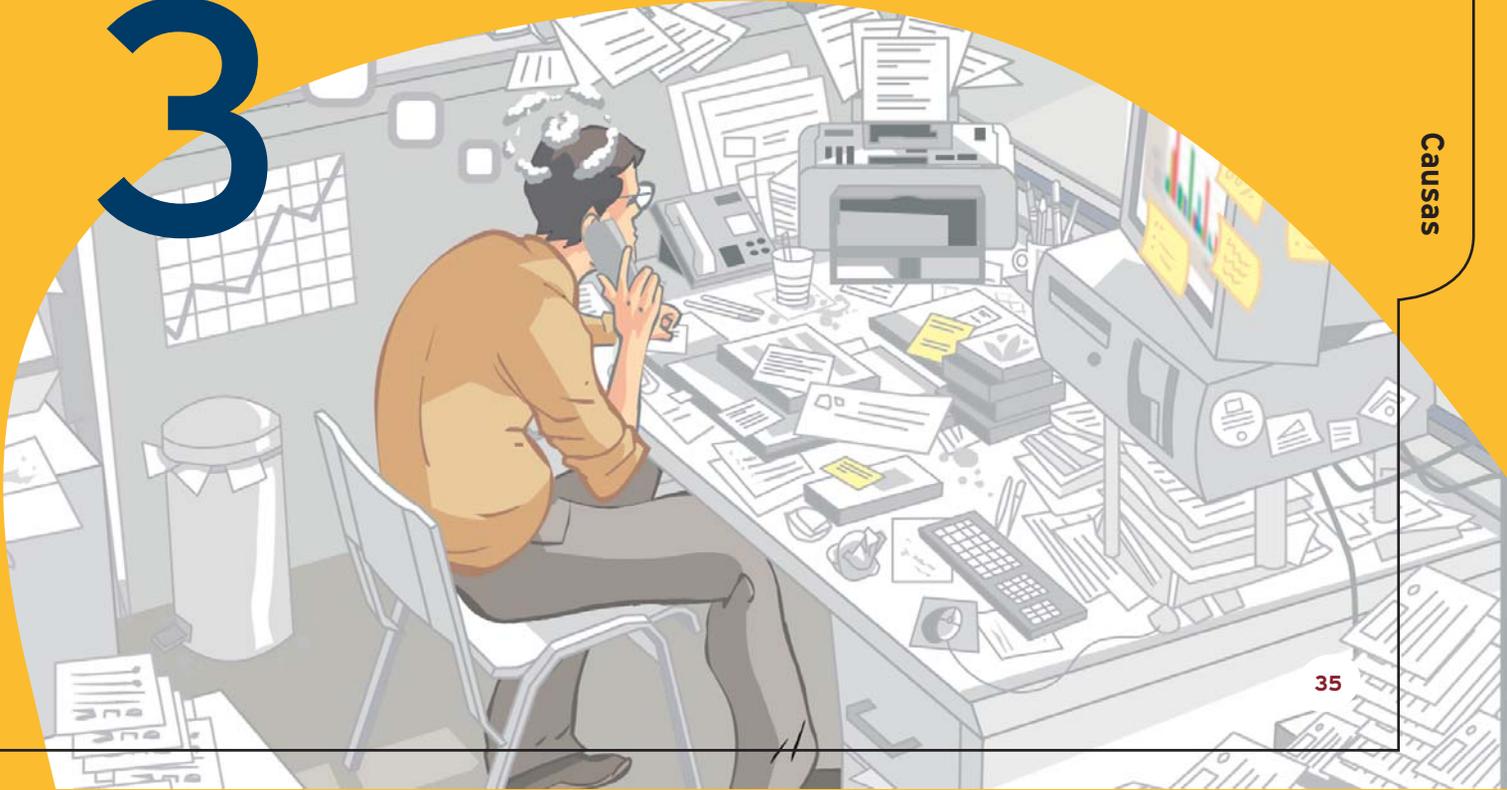
Fatiga mental

- Trastornos neurovegetativos y alteraciones psicósomáticas: cefaleas, palpitaciones, mareos, trastornos digestivos, etc
- Perturbaciones psíquicas: ansiedad, irritabilidad, cambios de humor, aislamiento
- Trastornos del sueño: pesadillas, insomnio, etc



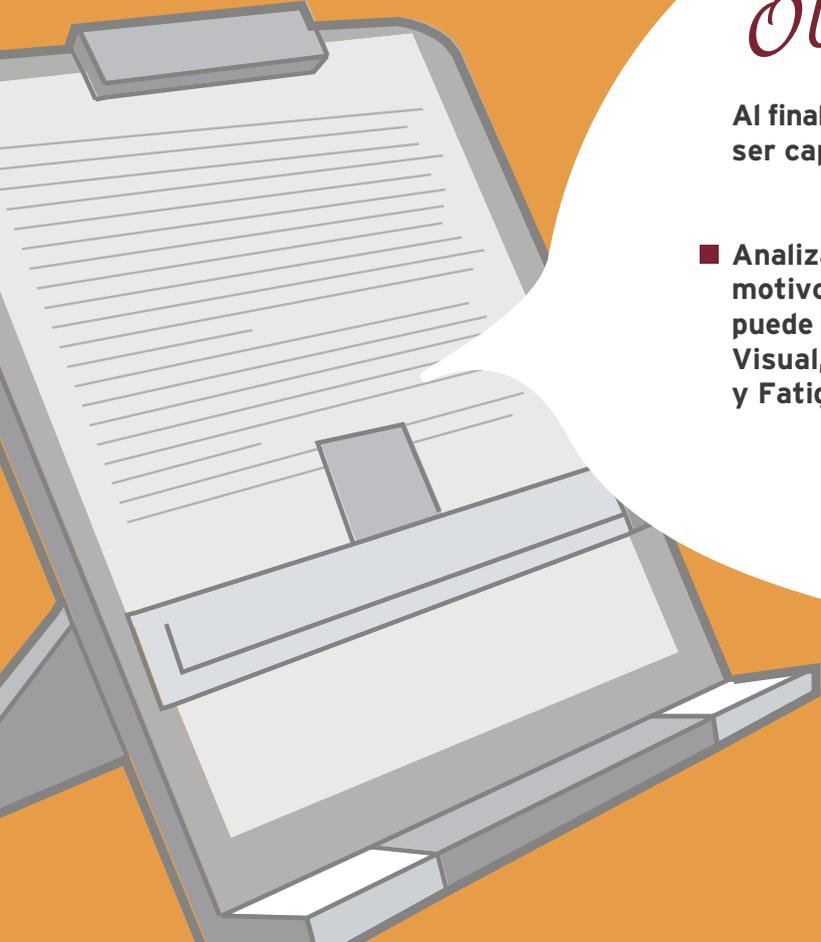
■ TRABAJO CON PVD:
¿Qué causas desencadenan
los riesgos?

3



Causas





Objetivos

Al finalizar la lectura de este capítulo debes ser capaz de...

- Analizar cuáles pueden ser los principales motivos por los que un usuario de PVD puede manifestar síntomas de Fatiga Visual, Trastornos Musculoesqueléticos y Fatiga Mental.

Unidad 3

■ TRABAJO CON PVD: ¿Qué causas desencadenan los riesgos?



La probabilidad de que aparezcan síntomas de fatiga visual, lesiones musculoesqueléticas, o fatiga mental en los usuarios de Pantallas de Visualización, puede deberse a factores tan diversos como a un diseño inadecuado del puesto de trabajo, adopción de posturas inadecuadas, empleo de programas o aplicaciones informáticas difíciles de manejar, una mala organización del trabajo, o incluso las características personales del propio individuo. A continuación analizaremos cuáles pueden ser estas causas:

✓ 3.1 ¿Qué causas pueden generar la fatiga visual?

La fatiga visual puede deberse a numerosas causas, entre las que cabría destacar las siguientes:



CAUSAS QUE HACEN REFERENCIA AL PUESTO O LUGAR DE TRABAJO

Entorno físico

La calidad de la iluminación resulta un factor primordial. Disponer en el entorno de trabajo de sistemas de iluminación insuficientes o inadecuados puede hacer que la fatiga aparezca mucho antes. En este sentido, podemos considerar un sistema de iluminación inadecuado, cuando se dan algunos de los siguientes factores:

- Reflejos en las pantallas y deslumbramientos en los usuarios de PVD (por puntos de luz situados justo encima del equipo, mala distribución de la intensidad de la luz, suelos, techos y paredes con un alto índice de reflexión, presencia de grandes ventanales, tubos fluorescentes sin difusores, etc).

- Insuficiente o excesiva iluminación del entorno.
- Excesivo contraste entre las superficies de trabajo (papeles, pantalla, mesa de trabajo, etc.) o utilización de mobiliario excesivamente brillante.

Dentro del entorno físico, también existen otros factores como el entorno térmico, que contribuye también a la aparición de la fatiga visual, ya que una sequedad excesiva del aire puede deshidratar la córnea y causar irritaciones en la superficie del ojo.



Disposición del puesto de trabajo

Una disposición inadecuada de los elementos utilizados durante el trabajo aumenta la frecuencia e intensidad de los síntomas de la fatiga visual, por ello es muy importante que la pantalla, el teclado y los documentos escritos con los que se trabaja se encuentren, respectivamente a una distancia similar de los ojos.



Pantalla

En los últimos años, se han producido grandes avances en la fabricación de monitores de PVD, sin embargo, a pesar de ello, la calidad obtenida en la representación de textos e imágenes en las pantallas más habituales continúa siendo bastante inferior a la que se logra en el papel impreso.

Esta escasa definición de la imagen, unida a posibles parpadeos de la pantalla, borrosidad de la imagen, tamaño reducido de los caracteres, utilización de pantallas de baja calidad, etc, pueden afectar considerablemente a la fatiga visual.

Por otro lado, debes conocer que el trabajar con ordenador portátil de forma prolongada, también genera fatiga visual, ya que el hecho de tener teclado y pantalla no independientes, obliga a mantener distancias de lectura muy diferentes a las recomendadas.





CAUSAS QUE HACEN REFERENCIA A LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Pausas

La duración del trabajo y sobretodo la no realización de pausas está relacionada con la frecuencia y la intensidad de los síntomas producidos por la fatiga visual. Así, trabajar durante espacios prolongados de tiempo sin realizar pausas, conllevará más estados de fatiga visual que si se realizan pausas periódicamente.

En el apartado de medidas preventivas, trataremos con más detalle cuándo, cómo y cuántas pausas realizar.

Contenido de la tarea

Aquellas tareas de entrada de datos, aquellas que requieren un gran nivel de atención, cierta minuciosidad, o aquellas que exigen trabajar con elementos de tamaño pequeño son más fatigantes que otro tipo de tareas como por ejemplo las de programación.





CAUSAS QUE HACEN REFERENCIA A LOS FACTORES INDIVIDUALES

La aparición de la Fatiga Visual generalmente se presenta con más frecuencia en personas con defectos oculares como problemas de hipermetropía, miopía, astigmatismo, etc. Sin embargo también existen otros factores individuales que propician la aparición de este riesgo:

- La edad (la disminución fisiológica de las capacidades visuales con la edad, predispone a una mayor incidencia de la fatiga visual)
- El número de horas de actividad laboral
- El grado de actividad lúdica extralaboral (Tiempo dedicado al uso de consolas, ordenador doméstico)
- Trastornos del sueño



3.2 ¿Qué causas pueden generar los trastornos musculoesqueléticos?

Las causas que pueden generar dolores, tensión o contracturas musculares pueden ser múltiples, y podemos agruparlas en tres categorías: las que hacen referencia al puesto o lugar de trabajo, las que afectan a la organización del trabajo y las debidas a factores individuales:





CAUSAS QUE HACEN REFERENCIA AL PUESTO O LUGAR DE TRABAJO

Diseño ergonómico de los elementos del puesto de PVD
El diseño inadecuado de los elementos que componen un puesto de trabajo de PVD (mesa, silla, monitor, teclado, etc) es una de las causas principales de la aparición de lesiones musculoesqueléticas en los usuarios de pantallas.

A continuación te mostramos una tabla donde aparecen las causas de estas posibles dolencias, y los parámetros de diseño que deben tenerse en cuenta para evitar la aparición de estos daños.

Zona cervical

Extremidades superiores

POSIBLES CONSECUENCIAS

POSIBLES CAUSAS

PARÁMETRO DE DISEÑO A TENER EN CUENTA

Tortícolis, tensión cervical, etc
(Cuello)



- Flexión del cuello (continuos movimientos de la cabeza del operador)
- Distancias distintas entre documentos, pantalla, teclado, etc

- Altura mesa-silla
- Inclinación de la mesa

Tendinitis del bíceps, etc
(Hombros)

- Elevación de hombros
- Falta de apoyo para los brazos

- Altura mesa-silla
- Altura de reposabrazos
- Separación de reposabrazos

Síndrome del túnel carpiano, tendinitis, etc
(Manos y dedos)



- Movimientos repetitivos propios de la actividad de teclear y uso del ratón

- Altura e inclinación del teclado
- Anatomía del ratón
- Fuerza del accionamiento de los pulsadores del ratón

Columna vertebral

Extremidades Inferiores

POSIBLES
CONSECUENCIAS

POSIBLES CAUSAS

PARÁMETRO DE DISEÑO A
TENER EN CUENTA

Dorsalgia, etc
(Columna dorsal)



- Flexión dorsal
- Falta de movilidad, mantenimiento de posturas estáticas
- Mala acomodación entre el trabajador y el puesto

- Respaldo
- Altura mesa-asiento
- Profundidad del asiento

Lumbalgia, etc
(Columna lumbar)



- Posturas muy flexionadas
- Falta de movilidad, posturas estáticas
- Posturas desplomadas
- Mala acomodación entre el trabajador y el puesto

- Altura mesa- asiento
- Respaldo inadecuado
- Inclinación del asiento
- Profundidad del asiento
- Firmeza del asiento

Problemas de circulación
(Nalgas y muslos)



- Presiones inadecuadas
- Falta de movilidad, posturas estáticas
- Posturas desplomadas
- Sobrepresiones

- Firmeza del asiento
- Relieve del asiento
- Profundidad del asiento
- Inclinación del asiento
- Altura del asiento

Problemas de circulación
(Piernas y pies)



- Mal riego sanguíneo
- Falta de movilidad de las piernas
- Compresión de los nervios

- Altura del asiento
- Profundidad del asiento
- Inclinación del asiento
- Espacio libre debajo del asiento y/o de la mesa



CAUSAS QUE HACEN REFERENCIA A ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Disposición de los elementos del puesto de PVD
Una disposición inadecuada de los elementos utilizados durante el trabajo puede aumentar los síntomas de lesiones musculoesqueléticas, por ello es muy importante que el asiento, la mesa de trabajo, pantalla, teclado-ratón y los documentos escritos con los que se trabaja se encuentren situados en la distancia idónea, tal y como especificaremos más adelante en el capítulo de Medidas Preventivas.



Organización del trabajo

La duración del trabajo y la no realización de pausas está relacionada con la aparición de lesiones musculoesqueléticas.



Contenido de la tarea

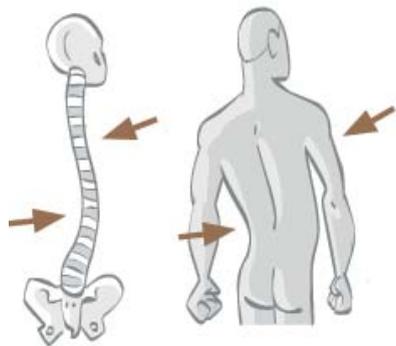
Si el trabajo no permite alternar tareas y dificulta las variaciones de posturas, conllevará a una mayor fatiga física.



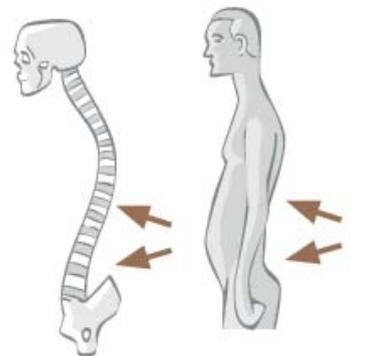
CAUSAS QUE HACEN REFERENCIA A FACTORES INDIVIDUALES

Existen algunos factores individuales que influyen a la hora de que una persona pueda padecer lesiones musculoesqueléticas. Las más importantes son las siguientes:

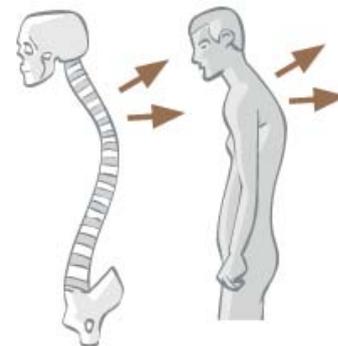
Posibles lesiones en la columna vertebral
Si existen deformaciones permanentes en la columna, aumentará la posibilidad de que aparezcan lesiones en la espalda. Las principales deformaciones permanentes de la columna vertebral son: la escoliosis, la lordosis y la cifosis.



Escoliosis



Lordosis



Cifosis



Adopción de posturas inadecuadas

El hecho de adoptar posturas ergonómicas inadecuadas a lo largo de la jornada laboral (ya sea por costumbres adquiridas o por diseño inadecuado del puesto) puede resultar nocivo desde el punto de vista fisiológico y puede propiciar la aparición de molestias en la espalda.

Nos referimos a posturas como: coger el teléfono sujetándolo con el cuello mientras se escribe, sentarse de forma incorrecta o con las piernas cruzadas, mantener la espalda encorvada, no ocupar toda la superficie del asiento, etc.

Además de estos ejemplos, también existen otras posturas inadecuadas que se adoptan con frecuencia como son:

- Inclinación excesiva de la cabeza.
- Inclinación del tronco hacia delante. Un busto inclinado hacia delante, sin que exista apoyo en el respaldo ni en los antebrazos, origina una importante presión intervertebral en la zona lumbar.

- Rotación lateral de la cabeza: el giro de más de 20° se relaciona con una limitación de la movilidad de la cabeza y con la aparición de dolores de nuca y hombros.
- La flexión y desviación de la mano.
- La inclinación de fémures hacia abajo. Puede originar una peor circulación sanguínea en las piernas.
- El estatismo postural. El estatismo es mayor cuánto más forzada es la postura y cuánto menor es el número de apoyos existentes que alivien la tensión de los músculos.

Utilización incorrecta de los elementos

El mal uso de los elementos que configuran el puesto de PVD, como por ejemplo, regular de forma incorrecta la altura del asiento, o no utilizar el reposapiés y el portadocumentos cuando se dispone de ellos, es un condicionante más para que pueda llegar a aparecer algún trastorno musculoesquelético.

Hábitos de vida

Existen hábitos de vida como fumar, llevar una vida sedentaria, seguir un tipo de alimentación desequilibrada, no descansar lo suficiente por las noches, u otros muchos factores ajenos al trabajo como cuidar niños pequeños, realizar esfuerzos físicos fuera del trabajo, etc, que pueden favorecer la aparición de dolencias físicas del usuario de PVD.

✓ 3.3 ¿Qué causas pueden generar la fatiga mental?

La fatiga mental viene provocada por una multiplicidad de factores, que pueden clasificarse en 3 grupos:



CAUSAS QUE HACEN REFERENCIA AL PUESTO O LUGAR DE TRABAJO

Entorno físico

Los niveles inadecuados de iluminación y contraste en el puesto de trabajo, así como posibles deslumbramientos, contribuyen al malestar en el trabajo y a la posible aparición de fatiga mental, asimismo, las sensaciones de frío y de calor, los cambios bruscos de temperatura, la sensación de humedad y de la circulación del aire (ventilación y corrientes de aire), también pueden dificultar el mantenimiento de la atención sobre la tarea.

El ruido es otro factor que también influye en la concentración y en la aparición de la fatiga mental. La presencia de ruido continuo (procedente del tráfico, de conversaciones, de equipos, etc) así como de ruidos discontinuos (teléfonos, puertas, conversaciones de compañeros, etc) puede ser muy molesta y asociarse a algunos casos de insatisfacción, falta de concentración, etc. sobretodo si se trata de ruidos que se perciben como innecesarios y evitables.



CAUSAS QUE HACEN REFERENCIA A LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Duración y perfil temporal de la actividad

Los trabajos en horario nocturno o donde no se realizan pausas, son trabajos donde es más posible la aparición de la fatiga mental.



Cantidad y complejidad de la información

El factor tiempo es de suma importancia en el proceso de la fatiga mental ya que incide en ella desde un doble punto de vista: Por un lado, la cantidad de tiempo que se dispone para elaborar la respuesta, y por otro, la cantidad de tiempo durante el cuál debe mantenerse la atención.

En el primer caso, el concepto tiempo está relacionado con el ritmo de trabajo: Si se ha de trabajar deprisa, el esfuerzo que debe realizarse para dar la respuesta adecuada es mayor que si ésta puede ser pensada con detenimiento y por tanto, la predisposición a padecer fatiga mental será mayor.

En el segundo caso, el tiempo está relacionado con la posibilidad de hacer pausas o de alternar con otro tipo de tareas: Si no se realizan pausas durante la jornada laboral y la persona no puede apartarse físicamente del puesto de trabajo, ni cambiar el foco de atención, entonces el nivel de fatiga se incrementa y por tanto, pueden darse problemas de fatiga mental.

Informatización de las tareas

El empleo de programas o aplicaciones informáticas difíciles de manejar (poco "amigables"), conlleva un mayor esfuerzo intelectual, sobretodo si no se dispone de una formación adecuada, y ello puede ser una fuente de estrés y causar fatiga mental.

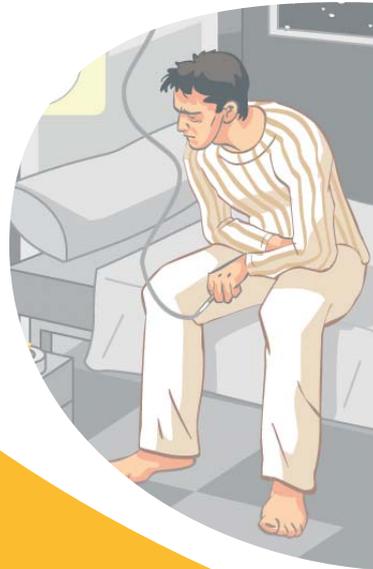




CAUSAS QUE HACEN REFERENCIA A LOS FACTORES INDIVIDUALES

El hecho de que un usuario de PVD sufra síntomas de fatiga mental, también depende de las características individuales de éste, así por ejemplo influirán en gran medida: su nivel de aspiraciones, la actitud que muestre frente al trabajo, su tipo de personalidad, la experiencia que demuestre frente al tipo de tareas que realiza, los conocimientos y capacitación que posea relacionado con el puesto de trabajo, sus hábitos de vida (nutrición, etc), las técnicas que disponga para gestionar el tiempo, etc.

Ante una misma situación laboral, un individuo puede verse afectado por la fatiga mental y otro no padecer el menor síntoma. Las características personales son un factor importante a la hora de que ésta pueda darse o no.





Recuerda...

¿Qué causas pueden generar los riesgos de Fatiga Visual, Lesiones Musculoesqueléticas y Fatiga Mental?

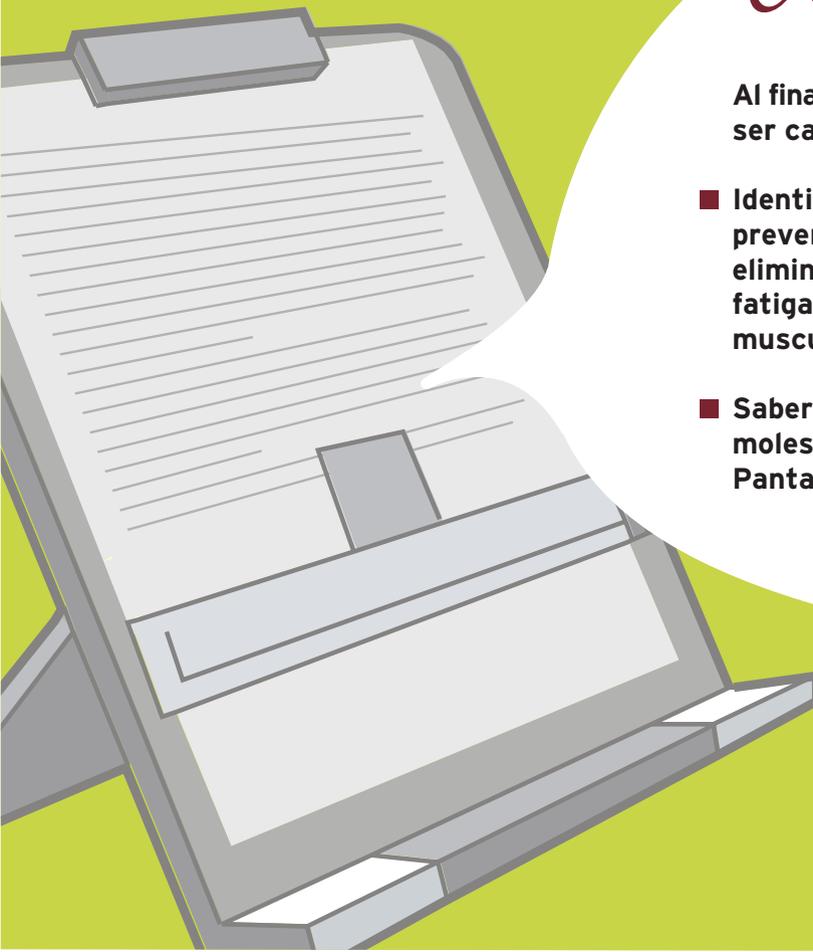
	Puesto de trabajo	Organización del trabajo	Factores individuales
Fatiga Visual	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación inadecuada, etc • Disposición inadecuada del puesto de trabajo • Problemas generados por la pantalla (parpadeo, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • No realización de pausas • Tareas minuciosas o que requieren alto nivel de atención 	<ul style="list-style-type: none"> • Defectos oculares (miopía, etc.) • Edad • Núm. horas actividad laboral • Grado actividad extralaboral • Trastornos del sueño
Lesiones musculoesqueléticas	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño inadecuado de los elementos del puesto de PVD • Disposición incorrecta de los elementos del puesto de PVD 	<ul style="list-style-type: none"> • No realización de pausas • Trabajo estático 	<ul style="list-style-type: none"> • Lesiones en la columna vertebral • Adopción posturas inadecuadas • Utilización incorrecta de los elementos del puesto de PVD
Fatiga Mental	<ul style="list-style-type: none"> • Exceso de ruido, iluminación inadecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> • No realización de pausas, trabajos horario nocturno, etc. • Ritmo de trabajo acelerado • Utilización de programas informáticos difíciles de manejar 	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo de personalidad • Experiencia en el trabajo • Hábitos de vida • Nivel de formación • Técnicas para gestionar el tiempo, etc.

■ TRABAJO CON PVD: ¿Qué medidas preventivas pueden adoptarse?

4





An illustration of a laptop computer. The screen shows a document with horizontal lines representing text. The laptop is shown from a three-quarter perspective, with the keyboard and trackpad visible. The background is a light green gradient.

Objetivos

Al finalizar la lectura de este capítulo debes ser capaz de...

- Identificar las diferentes medidas de prevención que se pueden adoptar para eliminar o reducir al máximo el riesgo de fatiga visual, fatiga física o lesiones musculoesqueléticas y fatiga mental.
- Saber cómo actuar ante la aparición de molestias producidas por el uso de Pantallas de Visualización de Datos.

Unidad 4

■ TRABAJO CON PVD: Medidas preventivas



En los capítulos anteriores hemos abordado los principales conceptos que definen el campo semántico relacionado con el ámbito de Pantallas de Visualización de Datos. Además, hemos analizado cuáles son los daños que pueden derivarse del trabajo con equipos con PVD, y qué factores pueden originarlos, pero llegados a este punto, te preguntarás qué medidas se deberían adoptar para eliminar o reducir al máximo estos riesgos. Veamos cuáles son estas medidas:

✓ 4.1 ¿Qué medidas preventivas deben adoptarse para evitar o reducir la fatiga visual?

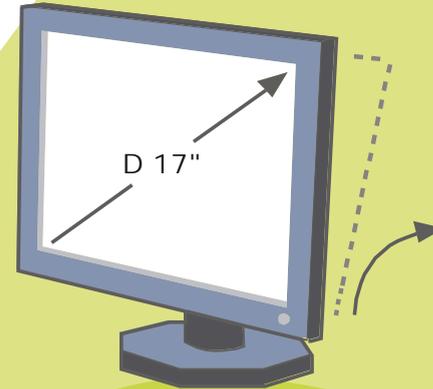
Para prevenir la fatiga visual, hemos de actuar tanto sobre los factores que hacen referencia al puesto de trabajo, como a la organización y a las características individuales del trabajador:

MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE EL PUESTO DE TRABAJO

Pantalla

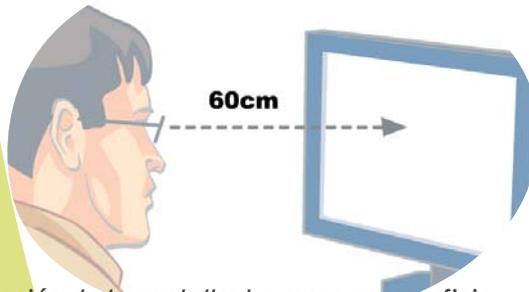
- Tipo de pantalla: La pantalla que utilizas debe ser orientable e inclinable, de buena calidad y apropiada al tipo de trabajo. Para ello, es importante saber escoger el tamaño de la pantalla.

La tabla que te mostramos a continuación, te ayudará a saber qué tipo de pantalla es la más adecuada en función del tipo de trabajo que desempeñes.



Tipo de trabajo	Tamaño de la pantalla(*)	Resolución (nº píxeles)
Oficina	35 cm (14")	640x480
Gráficos	42 cm (17")	800x600
Proyectos	50 cm (20")	1024x768

(*) El tamaño de una pantalla se expresa por la longitud de la diagonal D (en centímetros o pulgadas)



- **Colocación de la pantalla:** La mesa o superficie donde coloques la pantalla debe tener una profundidad suficiente para permitir que la distancia de la pantalla a tus ojos sea confortable. Esta distancia no debe ser inferior a 40 cm, ni superior a 90 cm.
- **Imagen de la pantalla:** Controla que la imagen de la pantalla sea estable, no produzca parpadeos, ni reverberaciones que puedan molestarte visualmente.

Mobiliario

El acabado de las superficies de trabajo deben tener aspecto mate, con el fin de minimizar los reflejos y su tono debe ser preferiblemente neutro (gris, beige, etc)

Caracteres del texto

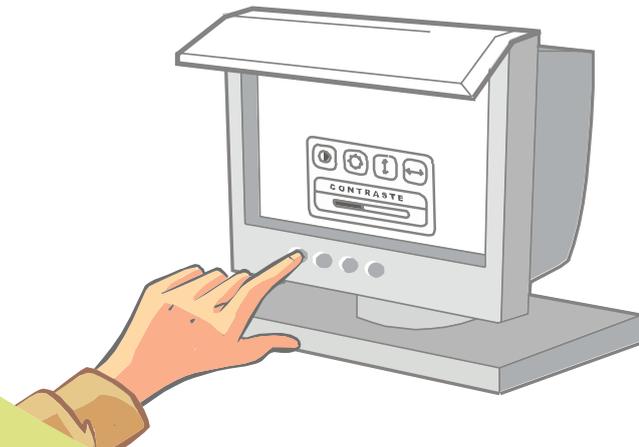
Intenta que los textos representados en la pantalla tengan un tamaño que te permita leerlos con facilidad; para ello, ajusta el tamaño de los

caracteres a tus necesidades, y en aquellos programas que no sea posible este ajuste, los caracteres deberían tener al menos una altura de 3 mm.

Brillo y contraste

Ajusta el brillo y contraste de tu pantalla para conseguir un mayor confort.

En ocasiones, también puedes conseguir una mejora del contraste, colocando un suplemento en el monitor, a modo de capota o visera que impida la incidencia de la luz directa en la pantalla.



Atril

Si realizas tareas que requieren alternar frecuentemente la visualización de la pantalla con la lectura de documentos impresos, es necesario que utilices un atril.

Colócalo junto a la pantalla y así limitarás los movimientos de cabeza y ojos. Si el tamaño de los caracteres de los documentos impresos es demasiado pequeño, acércate el atril hasta lograr una situación más cómoda.



Iluminación

Tu puesto de trabajo ha de estar orientado de forma que las ventanas queden situadas lateralmente.

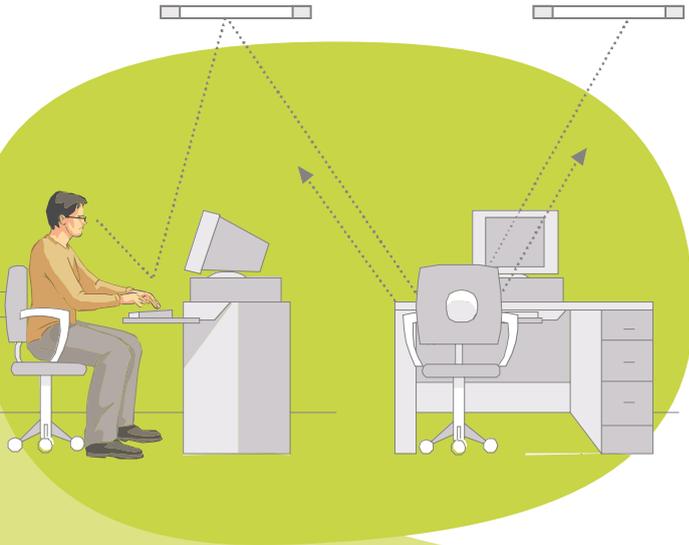
Si te sitúas justo enfrente de las ventanas, podrías tener deslumbramientos; si por el contrario, tu pantalla es la que se sitúa enfrente de la ventana, podrían darse reflejos.



Si tu disposición es inadecuada y no la puedes cambiar, utiliza cortinas de lamas verticales o persianas de lamas horizontales para atenuar la luz natural.

Comprueba que las lámparas estén correctamente apantalladas, de forma que no produzcan deslumbramientos, ni causen reflejos molestos en la pantalla. Las lámparas no deben estar colocadas justo encima tuyo y deben estar provistas de difusores para conseguir una distribución de la luz más uniforme.





Debes saber que el nivel de luz recomendable en oficinas está entre los 300 lux en zonas de circulación o copiadoras y 500 lux en trabajos de lectura, escritura, mecanografía o procesos de datos.

El esquema siguiente recoge la metodología para controlar posibles deslumbramientos.

Control del deslumbramiento

Mediante localización adecuada

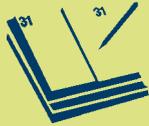
- Girando la pantalla
- Inclinando la pantalla
- Ajustando la altura de la pantalla
- Reubicando la pantalla

Mediante diseño del equipo

- Protectores antirreflejo
- Pantallas con viseras
- Pantallas planas

Actuando sobre la iluminación

- Rediseñando la iluminación
- Cambiando posición de luminarias
- Apantallando fuentes de luz



MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Pausas

Realiza pequeñas pausas periódicas para prevenir la fatiga visual. La duración y frecuencia de estas pausas dependerán de las exigencias concretas de cada tarea. No obstante, podemos ofrecerte las siguientes recomendaciones generales:

- Realiza pausas antes de que sobrevenga la fatiga.
- El tiempo de las pausas no debe ser recuperado aumentando el ritmo de trabajo durante los períodos de actividad.
- Resultan más eficaces las pausas cortas y frecuentes que las pausas largas y escasas. Por ejemplo, es preferible realizar pausas de 10 minutos cada hora de trabajo continuo con pantalla, a realizar pausas de 20 minutos cada dos horas de trabajo.

- Las pausas deben hacerse lejos de la pantalla y deben permitirte relajar la vista, cambiar de postura, dar algunos pasos, etc.
- A título orientativo, lo más habitual son pausas de unos 10-15 minutos por cada 90 minutos de trabajo con pantalla; no obstante, en tareas que requieran el mantenimiento de una gran atención, conviene realizar al menos una pausa de 10 minutos cada 60 minutos.





MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE LOS FACTORES INDIVIDUALES

- La elección del momento de la pausa debería ser a libre elección del trabajador.

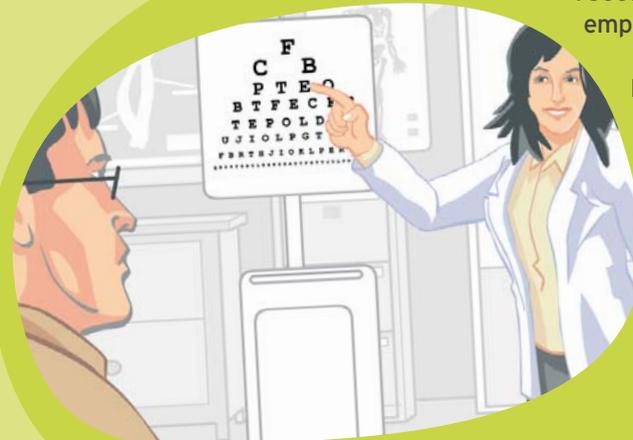
Alternancia de tareas

Tu organización debería favorecer la alternancia y diversificación de tareas en los trabajos que impliquen mucha atención continuada y en los que sean monótonos o sin contenido.

Vigilancia de la salud

El servicio de vigilancia de la salud de la empresa donde trabajas te facilitará la realización de exámenes médicos periódicos. Consulta con él la posible presencia de síntomas o molestias oculares y en caso de tener alguna anomalía o deficiencia visual, toma las medidas necesarias que te indique tu médico.

Ten en cuenta que si utilizas lentes de contacto, puedes experimentar mayores molestias por el calor que emite el ordenador, por lo que te recomendamos parpadear más a menudo y emplear, si lo necesitas, colirio o lágrima artificial.



Por otro lado, también te aconsejamos que en la medida de lo posible, evites el uso de gafas bifocales o con cristales de color, ya que en el primer caso se adopta una extensión dolorosa del cuello y en el segundo, se reduce el nivel de iluminación en el centro del campo visual.

✓ 4.2 ¿Qué medidas preventivas deben adoptarse para evitar o reducir los trastornos musculoesqueléticos?

Ejercicios de relajación

Realiza ejercicios de relajación de forma periódica:

Tapa tus ojos con las palmas de las manos, y sin apretar ni tocar los párpados, mantén los ojos abiertos. Permanece así durante 20 o 30 segundos sin ver ninguna luz. Descubre tus ojos, parpadea fuertemente y enfoca la vista a un punto distante.



La aparición de problemas musculoesqueléticos en los usuarios de PVD es frecuente, por ello debes tener en cuenta una serie de recomendaciones básicas relacionadas con el diseño, disposición y buenas prácticas de todos y cada uno de los elementos que configuran un puesto de PVD. A continuación te indicamos cuáles son estas medidas, síguelas en la medida que te sea posible:



MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE EL PUESTO DE TRABAJO

Distribución de espacios en el entorno de trabajo
En tu puesto de trabajo debes disponer del espacio necesario para moverte con comodidad, procurando al menos dejar 1.15 metros libres detrás de la mesa. Coloca los archivadores y cajoneras en un lugar que no dificulte los movimientos.

Pantalla

¿Dónde debes colocar exactamente la pantalla? Coloca el monitor frente a tí, o en todo caso, dentro de un ángulo de 120° en plano horizontal, de manera que no necesites girar repetidamente el tronco o la cabeza para visualizarla.

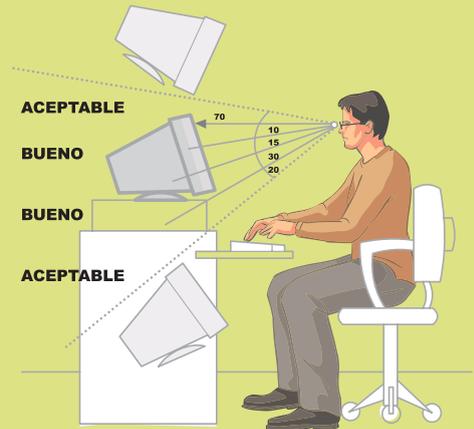


- Si tu trabajo es esencialmente informático, debes situar el ordenador justo en frente tuyo, disponiendo de espacios a los lados para los documentos o recibir visitas ocasionales.

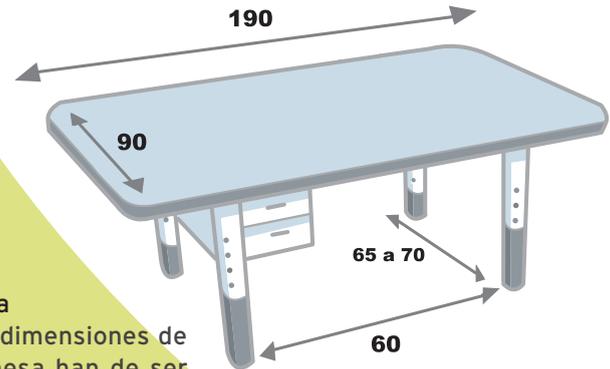
- Si tu trabajo implica varias tareas (ordenador - manejo de documentación - visitas) cólocalo a un lado, pero asegurándote de que es posible manejarlo sin giros del tronco o del cuello.

- Como recomendación general y recordando lo que hemos comentado en el apartado de fatiga visual, ubica la pantalla de tal manera que evites giros del cuello y respetando una distancia mínima de 40 cm y máxima de 90 cm.

- El ángulo de la línea de visión con respecto al monitor no debería ser superior a 60° , aunque el ángulo de visión óptimo es de 0° (pantalla justo enfrente, a la altura de los ojos). Si quieres comprobar si la inclinación del monitor es la correcta, puedes hacer que alguien sostenga un espejo en el centro del área de visualización, cuando te sientes en tu postura de trabajo normal, deberías ver tus ojos en el espejo.



- Ordenador portátil: Evita, en la medida de lo posible, trabajar con ordenador portátil, y en caso de no poder evitarlo, además de seguir las recomendaciones básicas para equipos convencionales, coloca siempre el portátil sobre una superficie rígida y utiliza un teclado y ratón independientes.



Mesa

Las dimensiones de la mesa han de ser suficientes para que puedas colocar de forma flexible la pantalla, el teclado, el ratón, los documentos y el resto de elementos y materiales de apoyo.

Debajo del tablero debes tener espacio suficiente para situar cómodamente las piernas y cambiar de postura con facilidad (inclinarse hacia atrás el respaldo de la silla, estirar las piernas de vez en cuando, etc).

La anchura de la mesa debería ser como mínimo de 150 cm para facilitar la colocación de todo el material necesario, mientras que la profundidad no puede ser menor de 90cm, ya que si no, la colocación del monitor, en caso de no ser pantalla plana, no sería la correcta.

Silla

Tu asiento debe reunir las siguientes recomendaciones: ¿las cumple?

- **Asiento**

La altura del asiento ha de ser regulable y el borde de éste redondeado para no comprimir los muslos. Acerca tu silla a la mesa y ajusta su altura hasta que los brazos te queden a una altura cómoda para trabajar (la mesa debe quedar aproximadamente a la altura de los codos).

- **Respaldo**

El respaldo debe disponer de una suave prominencia para dar apoyo a la zona lumbar. Si el respaldo no te da el apoyo suficiente en la parte baja de la espalda, puedes utilizar un cojín.

- **Tejido**

El tapiz de la silla debe ser de un material que permita el paso de la humedad, evite el calor y sea fácil de mantener limpio. El relleno del cojín de la silla debe ser de alta densidad.

- **Reposabrazos**

Se recomiendan sillas con reposabrazos, ya que éstos dan apoyo y descanso a los hombros y brazos, y relajan la tensión muscular de la espalda. La altura del apoyabrazos debe ser tal que te permita aproximarte a la mesa con comodidad.



- **Base de apoyo**

La base de la silla debe sustentarse en cinco apoyos dotados de ruedas. La resistencia de las ruedas debe ser suficiente para evitar desplazamientos involuntarios en el suelo.

- **Mecanismos de ajuste**

La silla debe disponer de mecanismos fácilmente accionables desde la posición de sentado.

Teclado

Coloca el teclado de forma que no esté justo en el borde de la mesa y asegúrate de que tu teclado sea el adecuado, comprobando que cumple los siguientes requisitos:



- **Inclinación comprendida entre 0° y 25°**

- Grosor menor o igual a 3 cm, contados desde su base de apoyo hasta la parte superior de la tercera fila de teclas

- Teclas con accionamiento cómodo y preciso (no deben requerir fuerza de accionamiento).

- Debe disponer de un soporte para las manos con una profundidad de al menos 10 cm; en caso de no existir este soporte, debe existir un espacio similar en la mesa, delante del teclado.

Ratón

Comprueba que el ratón que utilizas en tu puesto de trabajo cumple los parámetros adecuados:

- Ha de ser adecuado a la anatomía de la mano.

- No requerir una fuerza excesiva a la hora de accionar los pulsadores. Dicho accionamiento

no debe ser ni demasiado excesivo, ni demasiado pequeño, a fin de impedir accionamientos involuntarios.



- Su forma debe permitir una utilización cómoda, tanto por personas diestras, como zurdas. Si eres zurdo, coloca el ratón a la izquierda y cambia la configuración de las teclas en el menú de configuración.
- La superficie sobre la que descansa el ratón debe permitir su libre movimiento durante el trabajo, aunque presentando alguna resistencia para evitar que el ratón se deslice en los tableros ligeramente inclinados.
- Ningún cable de entrada debe situarse nunca entre la mano y la superficie de la mesa.

Cuando utilices el ratón, la mano debe reposar sobre él, con la muñeca recta, el brazo descansando sobre la mesa y el codo, como en el caso del teclado, formando un ángulo recto.

Reposapiés

En el caso de que no puedas regular la altura de la mesa, que tengas una talla pequeña y no puedas apoyar firmemente los pies en el suelo, o que notes presión del borde delantero del asiento sobre los muslos, deberás hacer uso de un reposapiés que deberá cumplir los siguientes requisitos:

- Altura ajustable
- Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho por 35 cm de profundidad





MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

- Inclinación regulable entre 0° y 15°
- Superficie y apoyos antideslizantes

Atril o portadocumentos

Si realizas trabajos combinando la visualización de datos en pantalla y lectura de documentos escritos, es recomendable la utilización de un atril o portadocumentos y que lo sitúes justo a la altura de la pantalla. Si además, el tamaño de los caracteres de los documentos impresos con los que trabajas es demasiado pequeño, acércatelo hasta lograr una situación más cómoda. El portadocumentos debe ser ajustable en altura, inclinación y distancia y ha de tener una resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones.

Pausas

Realiza pequeñas pausas periódicas para relajar la tensión muscular y contrarrestar el estatismo postural, tal y como te hemos mostrado en el apartado de medidas preventivas sobre Fatiga Visual y aprovecha estas pausas para realizar algún estiramiento, caminar, beber agua, etc.

Alternancia de tareas

Tu organización debería favorecer en la medida de lo posible, la alternancia y diversificación de tareas en los trabajos que impliquen mucha atención continuada y en los que sean monótonos o sin contenido.





MEDIDAS PREVENTIVAS SOBRE LOS FACTORES INDIVIDUALES

Vigilancia de la salud

Consulta a tu médico ante la presencia de síntomas o molestias de tipo musculoesquelético en la espalda, brazos, cuello, etc. Además, recuerda que el Servicio de Vigilancia de la Salud de tu empresa realiza exámenes médicos específicos de forma periódica para controlar tu estado de salud.

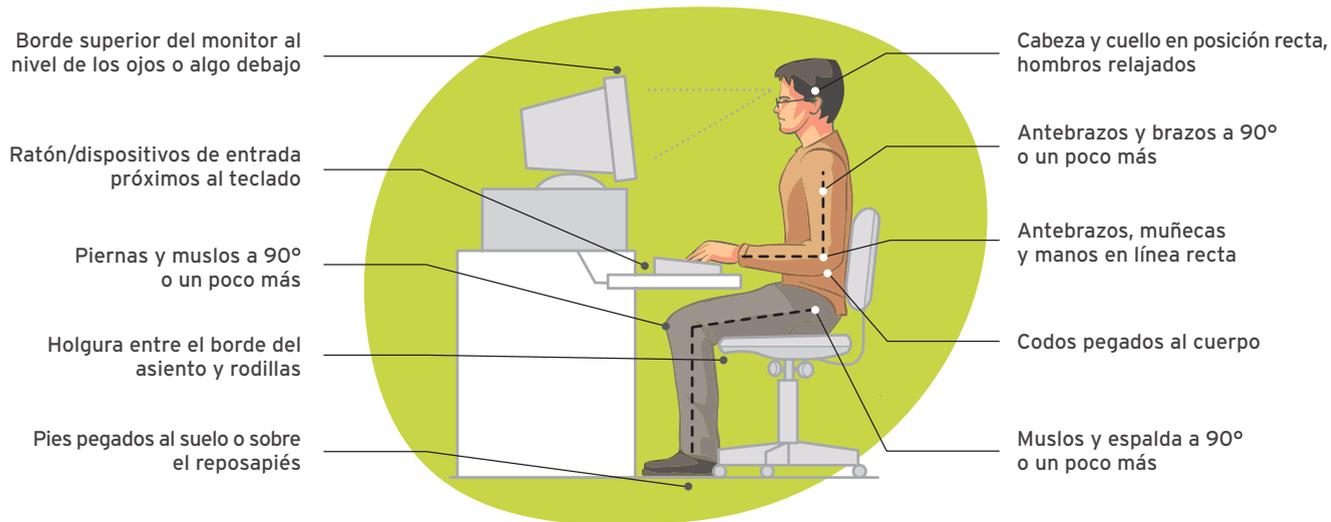


Posturas

Es fundamental que adoptes una postura adecuada a lo largo de tu jornada laboral. Toma nota de las siguientes recomendaciones y analiza si tus posturas son las más adecuadas:

- **Zona cervical:** No dobles el cuello hacia delante ni lateralmente (al coger el teléfono, etc.)
- **Columna vertebral:** Acerca la silla a la mesa de trabajo de manera que no tengas que inclinar el tronco hacia delante. Distribuye tu peso de forma pareja y utiliza todo el asiento y respaldo para soportar tu cuerpo. La línea de los hombros ha de quedar paralela al plano frontal, sin torsión del tronco.
- **Extremidades superiores:** Los brazos han de quedar próximos al tronco formando un ángulo de 90° desde el codo, y las manos relajadas, sin extensión ni desviación lateral. A la hora de utilizar el ratón, no presiones con fuerza los botones.

- **Extremidades inferiores:** Muslos y piernas han de formar un ángulo de 90°. La parte inferior del muslo no debe estar presionada y los pies han de estar apoyados en el suelo, o bien, en un reposapiés. No te sientes nunca con las piernas cruzadas ya que además de poder producir desviaciones en la columna, también dificulta la circulación sanguínea de las piernas.



Hábitos de descanso

Contrarresta el estatismo de tu trabajo haciendo algún deporte en tu tiempo libre o, en su defecto, caminando a paso ligero al menos media hora diaria.

Hábitos de alimentación

Existen ciertos hábitos alimenticios y de salud que te ayudarán a mejorar tu estado físico y sobretodo a prevenir problemas de circulación. Toma nota de las siguientes recomendaciones:

- Bebe al menos dos litros de agua diarios.
- Disminuye el uso de la sal en tus comidas.
- Intenta terminar las duchas con agua fría para acelerar la circulación sanguínea.

- Existen algunos alimentos que ayudan a mejorar la circulación sanguínea, éstos son: Aceite de oliva, nueces (contienen aceites esenciales y óxido nítrico que actúa como vasodilatador), frutas y hortalizas, verduras, cereales integrales, etc.

Ejercicios de relajación

A continuación te ofrecemos una serie de ejercicios de estiramiento que te ayudarán a relajar los músculos. Practícalos de forma regular, la mayoría de ellos incluso puedes realizarlos en la oficina.

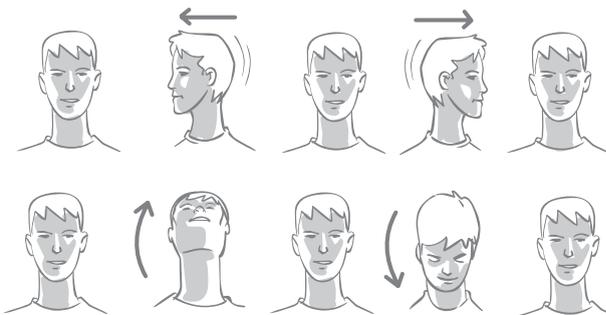
Ejercicios para cervicales

1. Entrelaza tus manos y colócalas por detrás de la nuca. A continuación, presiona la cabeza contra las manos, sin que cedan, durante 5 segundos.



2. Gira lentamente la cabeza, de derecha a izquierda deteniéndote en el centro, antes de girar a un lado y otro. Deténte al final del movimiento manteniendo el máximo estiramiento durante 6-8 segundos. Vuelve a la posición inicial lentamente y repite 4 veces este ejercicio.

Repite este mismo ejercicio, pero levantando la cabeza hacia arriba (como si mirases al cielo) y luego hacia abajo (mirando al suelo), deteniéndote también en el centro, antes de realizar el movimiento de un lado a otro.



Ejercicios para hombros, columna dorsal y columna lumbar

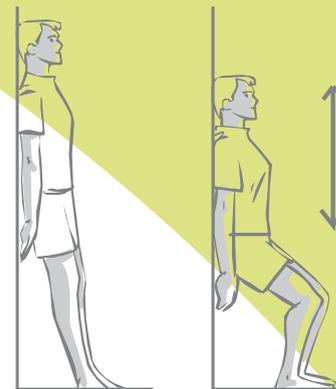
1. Siéntate con los pies apoyados planos sobre el suelo. Mantén la espalda erguida, sin apoyo, los brazos relajados y las manos descansando sobre el regazo. A continuación mueve lentamente sólo los hombros, hacia atrás, hacia abajo, hacia adelante y hacia arriba formando un círculo imaginario en el espacio y sin mover las manos. Repite este movimiento hasta contar 10-15 círculos.



2. Siéntate en la silla, cruza las manos por detrás de la espalda y al inclinarte hacia delante, avanza con los brazos tanto como puedas.



3. Apóyate contra una pared y contrae los músculos abdominales y gluteos, desliza la espalda despacio hacia abajo, las rodillas han de ir flexionándose progresivamente hasta conseguir un ángulo de 90° sin despegar la espalda de la pared.



4. Siéntate en una silla, en el borde del asiento, y levanta los glúteos alternativamente, izquierdo y derecho, realizando movimientos circulares en ambas direcciones.



Ejercicios para brazos y antebrazos

1. Levanta alternativamente los brazos izquierdo y derecho como si estuvieses cogiendo manzanas de un árbol. Repite este ejercicio 4 veces con un descanso de 5 segundos entre cada uno de ellos.

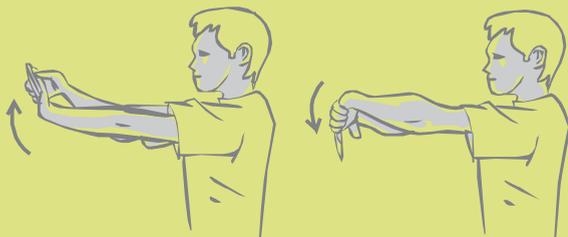


2. Extiende tus brazos por encima de la cabeza y estírate lentamente, inclinándote hacia la derecha y hacia la izquierda. Antes de cambiar de dirección, detente siempre en el centro.

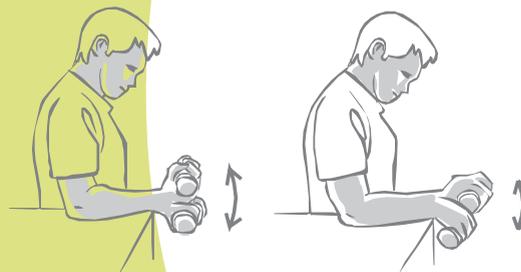


Ejercicios para el codo

1. Extiende firmemente la muñeca hacia arriba, con el brazo estirado (puedes ayudarte con la otra mano). Manténlo así durante 4-6 segundos. El codo ha de quedar en ángulo recto. Realiza el mismo ejercicio, pero esta vez flexionando la muñeca hacia abajo. Repite el mismo ejercicio con la otra mano.



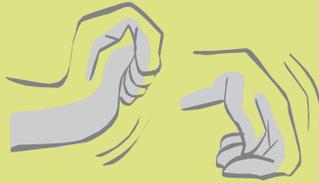
2. Realiza flexiones y extensiones de la muñeca (rápido hacia arriba y lentamente hacia abajo), cogiendo un peso con la mano. Realiza este movimiento en dos series con 20-30 repeticiones cada una. Este ejercicio también lo puedes hacer apretando una pelota de goma.



Ejercicios para la muñeca y la mano

Realiza en series de 4, los siguientes ejercicios:

1. Realiza el movimiento de la muñeca hacia arriba y hacia abajo.



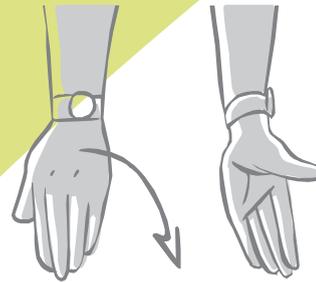
2. Mueve la muñeca hacia el lado del dedo meñique y luego hacia el lado del dedo pulgar.



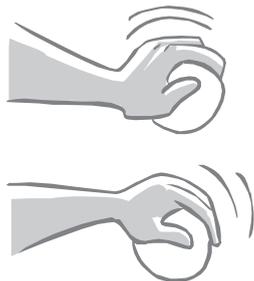
3. Mueve las muñecas realizando giros, como si bailases sevillanas.



4. Pegados los codos al cuerpo, gira las manos alternativamente, poniendo boca arriba la palma y luego el dorso.



5. Coge una pelota de tamaño mediano y hazla rodar hacia atrás y adelante extendiendo la mano y la muñeca.



4. Realiza, con tu dedo pulgar, pequeños masajes circulares en la palma de la mano.



Ejercicios para dedos

1. Extiende los dedos lo máximo posible durante 6 segundos; después, separa los dedos en abanico todo lo posible y aguanta en esta posición también 6 segundos. Cierra la mano en forma de puño y repite este ejercicio 4- 5 veces.



2. Entrelaza los dedos de las manos como si fueses a rezar, extiende el dedo pulgar que queda debajo 10 veces; a continuación, cambia de posición los dedos y realiza el mismo ejercicio con el dedo pulgar de la otra mano.



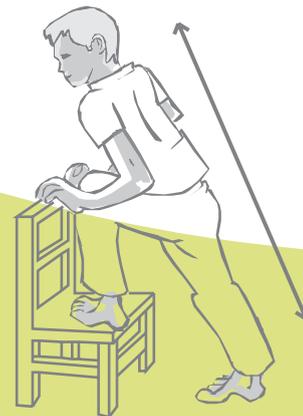
Ejercicios para las piernas

1. Siéntate en una silla, estira las piernas totalmente y sube y baja las puntas de los pies con energía. Debes empezar el ejercicio con lentitud y aumentar paulatinamente la velocidad.



Posteriormente, y con las piernas en la misma postura, dibuja pequeños círculos con tu tobillo, primero con una pierna y después con la otra.

2. Colócate de pie, frente a una silla. Apoya ambas manos sobre el respaldo. Coloca sobre la silla, la pierna izquierda flexionada. Extiende la pierna derecha al máximo hacia atrás, el pie debe tocar el suelo sin levantarlo. Mantén esta postura 4-8 segundos; a continuación relaja despacio y repite esta misma acción con la otra pierna.



3. Siéntate en una silla, y levanta la pierna derecha contra tu pecho. Mantén la posición de 5 a 10 segundos y cambia de pierna.



✓ 4.3 ¿Qué medidas preventivas deben adoptarse para evitar o reducir la fatiga mental?

Las medidas de actuación que proponemos a continuación, podrán ayudarte a saber cómo prevenir la aparición de la fatiga mental. Ténlas presente en tu trabajo diario:



MEDIDAS RELACIONADAS CON EL PUESTO DE TRABAJO

Ruido

Si en tu lugar de trabajo te encuentras con numerosas fuentes de ruido (fotocopiadoras, impresoras matriciales, etc) y ello impide que te puedas concentrar con más facilidad, existen algunas medidas que pueden tomarse como referencia:

- Sustituir los equipos ruidosos por otros que emitan menos ruido, encerrar la fuente de ruido mediante carcasas recubiertas de material absorbente, o bien, ubicándolas en otros espacios de menor actividad y en el que no haya personas

de forma habitual, etc. Las impresoras deben estar situadas en un lugar diferente a la mesa de trabajo.



- Para reducir el ruido transmitido desde las fuentes sonoras en el interior de las salas de trabajo (debido a los equipos, conversación, etc.), se pueden adoptar medidas tales como: el recubrimiento absorbente de ruido en techos, paredes y suelos, la utilización de mamparas, la compartimentación entre puestos de trabajo, etc.
- La introducción de la música en puestos de PVD puede ser estimulante en trabajos monótonos, ya que puede enmascarar el ambiente ruidoso o incluso crear barreras de intimidad en

ambientes tranquilos, pero por contra, también puede ser contraproducente en tareas que requieren cierta complejidad, ya que pueden distraer y perturbar la concentración.

Nuestra recomendación al respecto es que a la hora de decidir si se incluye hilo musical o no, deben tenerse en cuenta factores como la personalidad de los trabajadores, las condiciones de trabajo (tipo de tareas que se realizan, dimensión del local y sonoridad) y el tipo de emisión (tipo de programas musicales, duración y momento). En este sentido ten en cuenta que:

- Las tareas minuciosas admiten periodos breves y músicas neutras
- Las tareas monótonas y manuales, admiten emisiones rítmicas y más largas

- Las tareas intelectuales se realizan mejor en un ambiente de silencio.

Orden y disposición de elementos

Mantén ordenados los documentos con los que trabajas habitualmente. El empleo de mobiliario suficiente y adecuado como bandejas clasificadoras, carpetas definitivas, archivadores, etc. ayudarán a mantener el orden y control de los documentos con los que trabajas y por consiguiente, a reducir la fatiga mental.



MEDIDAS RELACIONADAS CON LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Software

Las aplicaciones o programas informáticos deben ser fáciles de manejar, “amigables” y suficientemente flexibles, junto a ello es importante que recibas



una formación o entrenamiento adecuado, de forma que puedas manejar las aplicaciones con soltura.

En líneas generales, los programas informáticos deben facilitarte su manejo, por ejemplo, mediante sistemas de diálogo intuitivos que resulten directamente comprensibles, permitiéndote anular los últimos pasos o acciones efectuadas, utilizando iconos, códigos y comandos comúnmente aceptados, etc.

Pausas y ritmo de trabajo

Siempre que la naturaleza de las actividades te lo permita, deberías organizar el trabajo de manera que puedas seguir tu propio ritmo de trabajo y hacer pequeñas pausas discrecionales para prevenir la fatiga. Además, se recomienda alternar el trabajo con pantallas con otras tareas que demanden menos esfuerzo.

El número, duración y distribución de las pausas

a lo largo de la jornada de trabajo se marcarán 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, tal y como hemos explicado en el apartado de Fatiga Visual de este mismo capítulo.

Contenido de tareas

El trabajo debería ser organizado de manera que se reduzca la repetitividad y monotonía, que no produzca una presión indebida de tiempos o situaciones de sobrecarga y que no dé lugar a situaciones de aislamiento que impidan el contacto social entre las personas.

Definición de puesto

La organización debería explicar con claridad a cada uno de los trabajadores sus tareas y responsabilidades, así como facilitar los recursos necesarios para realizar su trabajo (información, tiempo y material).



MEDIDAS RELACIONADAS CON LOS FACTORES INDIVIDUALES



este problema deberías disponer de hábitos de ejercicio físico, descanso y alimentación adecuados:

Gestión del tiempo

Dedica los últimos minutos de cada jornada a planificar el programa del día siguiente. De este modo, además de planificar, también priorizarás cada uno de los temas pendientes y decidirás, en caso de ser posible, la opción de delegar alguno de ellos. Planifícalo mediante algún medio escrito como por ejemplo, la agenda, ya que de este modo, evitarás que se te olviden algunas tareas. Intenta planificar siempre las actividades, teniendo en cuenta los asuntos imprevistos.

Hábitos de ejercicio, descanso y alimentación

El trabajo con una gran carga mental puede generar alteraciones de sueño, problemas de salud físicos o psíquicos, así como dificultades en la vida familiar y social. Para poder mitigar

- **Ejercicio físico**

Si eres usuario de PVD y por tanto realizas un tipo de actividad laboral sedentaria, te recomendamos que realices ejercicio físico de forma regular, ya que ello contribuirá a mejorar el propio tono muscular, además de ayudar a afrontar las tensiones emocionales diarias y a optimizar el potencial reparador que tiene el descanso.

- **Descanso**

Una inadecuada higiene del sueño puede interferir en tu actividad, no solamente provocando somnolencia, sino también problemas de concentración, irritabilidad, etc. En este caso recomendamos una reducción de

ingesta de bebidas excitantes, no tomar bebidas alcohólicas, y en caso necesario, pedir ayuda a un profesional.

- Alimentación

Mantén un horario regular de comidas y evita ingerir comidas pesadas, alcohol, cafeína y estimulantes antes de dormir: evita dietas desequilibradas y la ingesta irregular de comidas, ya que ello puede perjudicarte y generarte sensaciones de desfallecimiento y de cansancio, además de problemas de digestión (por ejemplo, cuando se come compulsivamente después de muchas horas sin comer).



¿Qué medidas preventivas podemos adoptar para evitar...?

La Fatiga visual

Sobre el puesto de trabajo

- Características, colocación y uso de la pantalla
- Diseño y uso adecuado de mobiliario, atril, iluminación.

Sobre la organización

- Realización de pausas periódicas
- Alternancia de diferentes tipos de tareas.

Sobre los factores individuales

- Consulta con tu médico, posibles síntomas o molestias oculares. El Servicio de Vigilancia de la Salud de tu empresa, te practicará exámenes médicos específicos de forma periódica.
- Realiza ejercicios de relajación.

Las lesiones musculoesqueléticas

Sobre el puesto de trabajo

- Ten en cuenta las características, colocación y uso de los elementos que configuran tu puesto de trabajo: pantalla, mesa, silla, teclado, ratón, reposapiés, y atril.

Sobre la organización

- Realización de pausas periódicas.
- Alternancia de diferentes tipos de tareas.

Sobre los factores individuales

- Consulta a tu médico posibles síntomas o molestias de tipo musculoesquelético. (espalda, brazos, cuello, etc.).
- Realiza algún tipo de deporte en el tiempo libre.
- Adopta posturas adecuadas.
- Realiza ejercicios de relajación.

La fatiga mental

Sobre el puesto de trabajo

- Estudia la posibilidad de reducir las fuentes de ruido.
- Mantén el orden y la limpieza en tu puesto de trabajo.

Sobre la organización

- Utilización de aplicaciones informáticas fáciles de manejar y flexibles.
- Realización de pausas periódicas.
- Alternancia de diferentes tipos de tareas

Sobre los factores individuales

- Dedicar unos minutos a planificar y gestionar tu tiempo.
- Disponer de hábitos de alimentación, descanso y ejercicio adecuados.

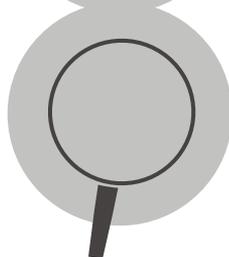
■ ANEXOS



**ANEXO A:
Decálogo del buen
usuario de PVD**



**ANEXO B:
Test de autoevaluación
para puestos de trabajo
con PVD**



**ANEXO C:
Glosario**

ANEXO A: Decálogo del buen usuario de PVD





1 Configura adecuadamente tu espacio de trabajo. Mantén el orden y organización en tu mesa de trabajo.



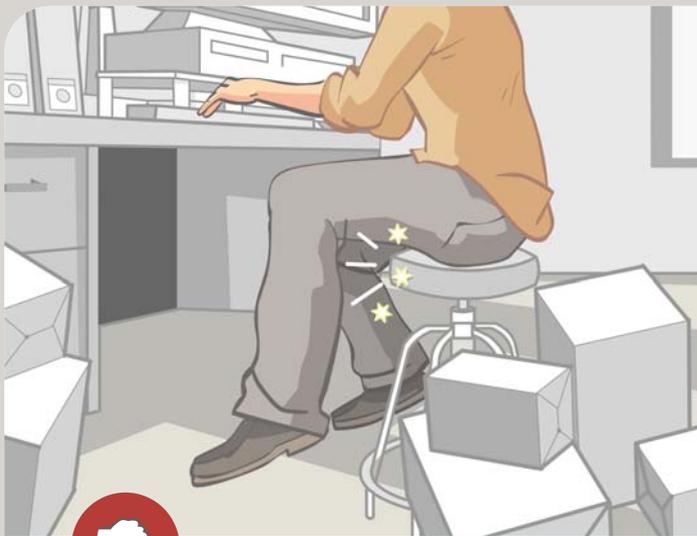
2 Orienta tu ordenador de forma que no se produzcan reflejos en la pantalla.



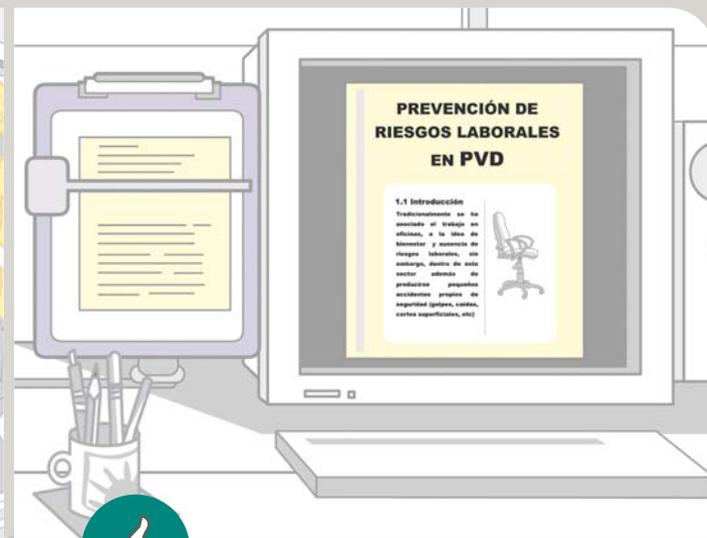
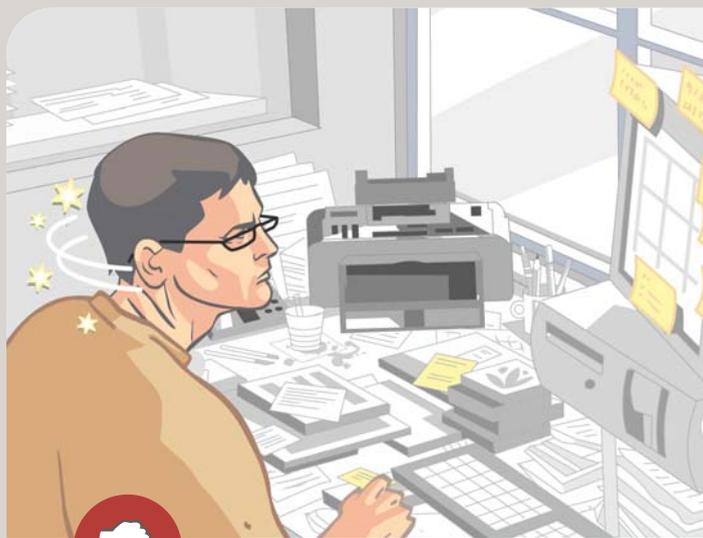
- 3** Ajusta el contraste y el brillo de tu pantalla, selecciona un fondo de color suave y no olvides regular el tamaño de los caracteres.



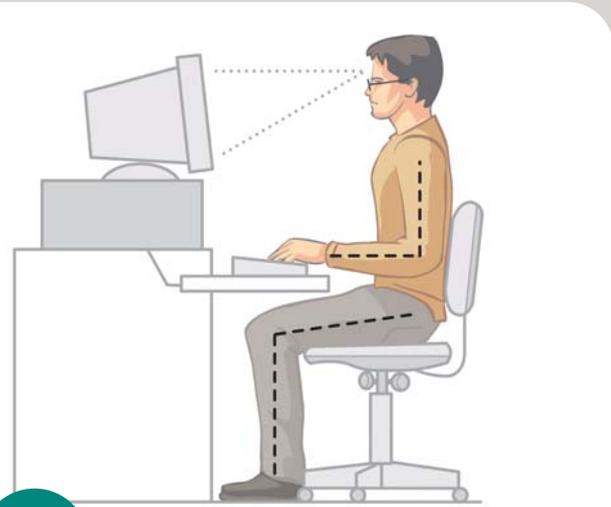
4 Ubica la pantalla respetando una distancia mínima de 40 cm y máxima de 90 cm. El ángulo de la línea de visión con respecto al monitor no debería ser superior a 60°



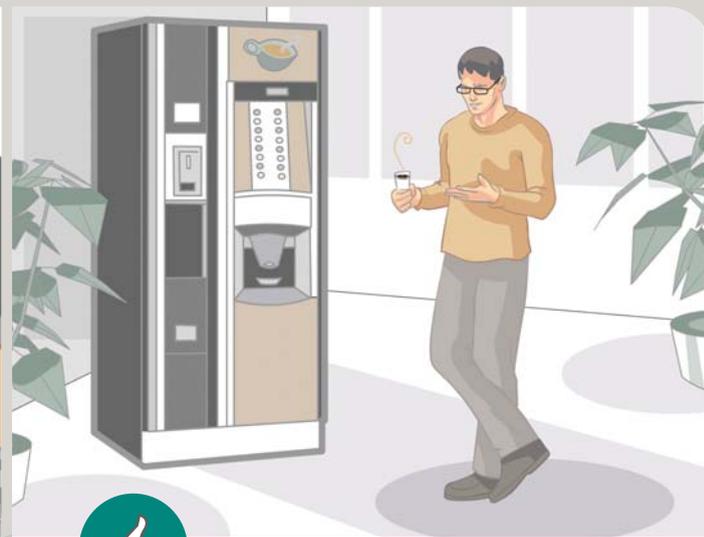
5 Si no puedes regular la altura de la mesa, no puedes apoyar firmemente los pies en el suelo o notas presión del borde delantero del asiento sobre los muslos, utiliza un reposapiés.



6 Si realizas tareas que requieren alternar frecuentemente la visualización de la pantalla con la lectura de documentos impresos, utiliza un atril o portadocumentos.



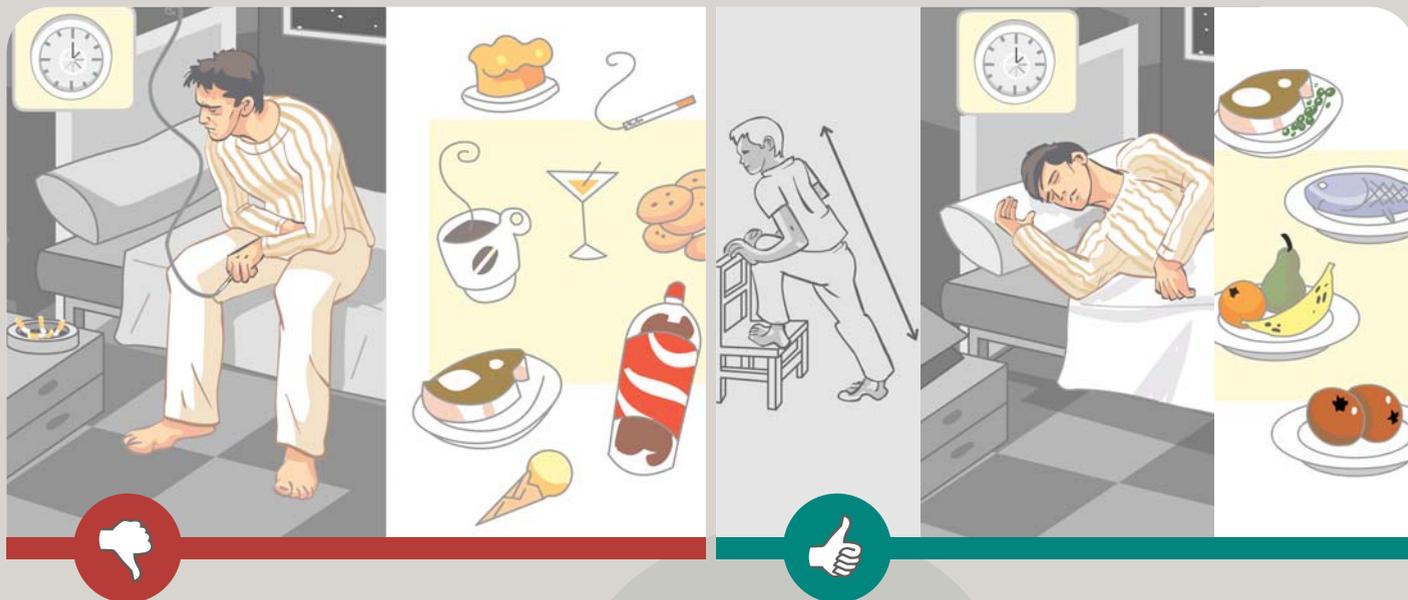
- 7** Adopta una postura adecuada a lo largo de tu jornada laboral. Siéntate con los brazos próximos al cuerpo formando un ángulo de 90° , mantén la espalda erguida ocupando todo el asiento, y forma un ángulo de 90° con muslos y piernas.



8 Realiza pequeñas pausas periódicas para prevenir la fatiga.

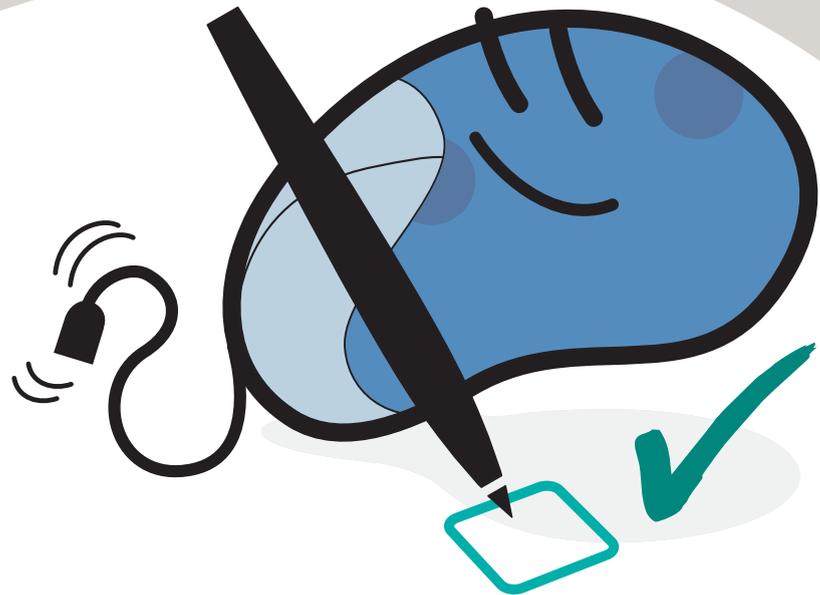


9 En la medida de lo posible, alterna los trabajos de concentración, con otros más ligeros.



10 Mantén hábitos de ejercicio físico, descanso y alimentación adecuados.

ANEXO B: Test de autoevaluación para puestos de trabajo con PVD



A continuación te adjuntamos un listado de preguntas que te ayudarán a identificar aquellos aspectos que deben mejorarse en tu puesto de trabajo con PVD.

Marca con una cruz la respuesta que corresponda



SI

NO

- | | | | |
|---|--|--------------------------|--------------------------|
| 1 | ¿Puedes ajustar fácilmente el brillo y contraste de tu pantalla? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2 | ¿Puedes regular fácilmente la inclinación y el giro de tu pantalla? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3 | ¿Puedes regular la altura de tu pantalla (sin tener que recurrir a la utilización de objetos como libros, etc.)? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4 | ¿Puedes ajustar la pantalla (moviéndola en profundidad) para conseguir una distancia de visión adecuada a tus necesidades? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5 | ¿Percibes la imagen de la pantalla fija, sin movimientos o vibraciones indeseables? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6 | ¿El teclado es independiente de la pantalla? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7 | ¿Puedes regular la inclinación de tu teclado? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



- 8 ¿El teclado tiene un grosor adecuado, que hace cómoda su utilización?
- 9 ¿Dispones de espacio suficiente para apoyar las manos y antebrazos delante del teclado?
- 10 ¿La superficie del teclado es mate?
- 11 ¿Las características de las teclas (forma, tamaño, separación, etc.) te permiten pulsarlas fácilmente?
- 12 ¿Los símbolos de las teclas son fácilmente legibles?
- 13 ¿El diseño del ratón se adapta a la curva de tu mano, permitiéndote un accionamiento cómodo?



- 14 ¿Las dimensiones de la superficie o mesa de trabajo son suficientes para situar todos los elementos (pantalla, teclado, documentos, material accesorio cómodamente)?
- 15 ¿Las aristas y esquinas del mobiliario son redondeadas?
- 16 ¿La superficie o mesa de trabajo es de acabado mate?
- 17 ¿El espacio disponible debajo de la superficie o mesa de trabajo es suficiente para permitirte una posición cómoda?
- 18 En caso de necesitarlo, ¿dispones de atril o portadocumentos?
- 19 Si dispones de atril ¿es regulable y estable?



- 20 Si dispones de atril ¿Puedes situarlo junto a la pantalla?
- 21 ¿Tu silla de trabajo te permite una posición estable (sin balanceos, desplazamientos involuntarios, etc.)?
- 22 ¿La silla dispone de cinco puntos de apoyo en el suelo?
- 23 ¿Puedes apoyar la espalda completamente en el respaldo de la silla?
- 24 ¿El asiento de la silla tiene el borde anterior redondeado?
- 25 ¿El asiento está recubierto de un material transpirable?
- 26 ¿Puedes regular la altura y respaldo del asiento?
- 27 En caso de necesitar reposapiés, ¿dispones de él?
- 28 Si dispones de reposapiés, ¿es regulable?



- 29 ¿La luz disponible en tu puesto de trabajo te resulta suficiente para leer sin dificultad los documentos?
- 30 ¿Puedes evitar reflejos en tu pantalla?
- 31 ¿Dispones de persianas, cortinas, estores?
- 32 ¿El nivel de ruido ambiental permite la comunicación o la capacidad para concentrarte?
- 33 ¿Los programas o aplicaciones informáticas que empleas disponen de ayudas para su utilización?
- 34 ¿Los programas informáticos que utilizas se adaptan a tus conocimientos y experiencia?
- 35 ¿El tipo de actividad que realizas te permite seguir tu propio ritmo de trabajo y hacer pequeñas pausas voluntarias para prevenir la fatiga?

Hoja de respuestas

En la siguiente hoja de respuestas, encontrarás para cada una de las situaciones negativas que has detectado, sus correspondientes medidas de actuación.

Todas estas medidas están reguladas en el RD 488/1997 de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo que incluye pantallas de visualización.

¿Qué medidas de actuación recomienda la legislación vigente?

1	¿Puedes ajustar fácilmente el brillo y contraste de tu pantalla?	SI	NO	El trabajador debe saber ajustar con facilidad el brillo y el contraste de la pantalla y ajustarlos cada vez que cambien las condiciones de iluminación
2	¿Puedes regular fácilmente la inclinación y el giro de tu pantalla?	SI	NO	Para evitar problemas musculoesqueléticos, es necesario el ajuste de la inclinación y orientación del monitor
3	¿Puedes regular la altura de tu pantalla (sin tener que recurrir a la utilización de objetos como libros, etc.)?	SI	NO	Es recomendable la posibilidad de ajustar la altura de la pantalla con el fin de optimizar los ángulos de visión

<p>4 ¿Puedes ajustar la pantalla (moviéndola en profundidad) para conseguir una distancia de visión adecuada a tus necesidades?</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>La mesa o superficie de trabajo donde se coloque el monitor debe tener una profundidad suficiente para permitir al usuario colocarla a una distancia de sus ojos que resulte confortable. (Una distancia de la pantalla a los ojos, al menos, de 40 cm)</p>
<p>5 ¿Percibes la imagen de la pantalla fija, sin movimientos o vibraciones indeseables?</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>La imagen de la pantalla deberá ser estable, sin fenómenos ni destellos, centelleos u otras formas de inestabilidad</p>
<p>6 ¿El teclado es independiente de la pantalla?</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>El teclado deberá ser independiente de la pantalla para permitir que el trabajador adopte una postura cómoda que no provoque cansancio en los brazos o las manos</p>
<p>7 ¿Puedes regular la inclinación de tu teclado?</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>El teclado deberá ser inclinable</p>
<p>8 ¿El teclado tiene un grosor adecuado, que hace cómoda su utilización?</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>El teclado debe disponer de una inclinación comprendida entre 0° y 25°. El grosor ha de ser menor o igual a 3cm, contados desde su base de apoyo hasta la parte superior de la 3ª fila de teclas</p>
<p>9 ¿Dispones de espacio suficiente para apoyar las manos y antebrazos delante del teclado?</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>Tendrá que haber espacio suficiente delante del teclado para que el usuario pueda apoyar los brazos y las manos</p>

10	¿La superficie del teclado es mate?	SI	NO	La superficie del teclado deberá ser mate para evitar reflejos
11	¿Las características de las teclas (forma, tamaño, separación, etc.) te permiten pulsarlas fácilmente?	SI	NO	La disposición del teclado y las características de las teclas deberán tender a facilitar su utilización
12	¿Los símbolos de las teclas son fácilmente legibles?	SI	NO	Los símbolos de las teclas deberán resaltar suficientemente y ser legibles desde la posición normal de trabajo
13	¿El diseño del ratón se adapta a la curva de tu mano, permitiéndote un accionamiento cómodo?	SI	NO	El diseño del cuerpo del ratón debe adecuarse a la anatomía de la mano. La fuerza requerida para el accionamiento de los pulsadores no debe ser excesiva
14	¿Las dimensiones de la superficie o mesa de trabajo son suficientes para situar todos los elementos (pantalla, teclado, documentos, material accesorio cómodamente)?	SI	NO	La mesa o superficie de trabajo deberá tener dimensiones suficientes y permitir una colocación flexible de la pantalla, del teclado, de los documentos y del material accesorio
15	¿Las aristas y esquinas del mobiliario son redondeadas?	SI	NO	La superficie de trabajo o mesa, deberá carecer de aristas o esquinas agudas con las que pueda golpearse el usuario
16	¿La superficie o mesa de trabajo es de acabado mate?	SI	NO	La mesa o superficie de trabajo deberá ser mate, poco reflectante

17	¿El espacio disponible debajo de la superficie o mesa de trabajo es suficiente para permitirte una posición cómoda?	SI	NO	El espacio deberá ser suficiente y permitir a los trabajadores una posición cómoda
18	En caso de necesitarlo, ¿dispones de atril o portadocumentos?	SI	NO	En las tareas que requieran alternar la visualización de la pantalla con la lectura frecuente de documentos impresos, se hace necesario el empleo de un atril
19	Si dispones de atril, ¿es regulable y estable?	SI	NO	El portadocumentos debe ser ajustable en altura, inclinación y distancia y ha de tener una resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos
20	Si dispones de atril ¿Puedes situarlo junto a la pantalla?	SI	NO	Si dispones de atril, éste debería colocarse junto a la pantalla, con el fin de limitar los movimientos de la cabeza y de los ojos del usuario
21	¿Tu silla de trabajo te permite una posición estable (sin balanceos, desplazamientos involuntarios, etc.)?	SI	NO	El asiento de trabajo deberá ser estable, proporcionando al usuario libertad de movimiento y procurándole una postura confortable
22	¿La silla dispone de cinco puntos de apoyo en el suelo?	SI	NO	Es recomendable la utilización de sillas giratorias con cinco apoyos dotados de ruedas, con el fin de facilitar el desplazamiento en superficies amplias de trabajo

<p>23 ¿Puedes apoyar la espalda completamente en el respaldo de la silla?</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>Es recomendable que se pueda regular la profundidad del respaldo respecto al asiento, de manera que el usuario pueda utilizar eficazmente el respaldo sin que le presione las piernas el borde del asiento</p>
<p>24 ¿El asiento de la silla tiene el borde anterior redondeado?</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>El borde del asiento ha de ser redondeado para no comprimir los muslos</p>
<p>25 ¿El asiento está recubierto de un material transpirable?</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>El asiento y respaldo deberían ser recubiertos de una superficie transpirable</p>
<p>26 ¿Puedes regular la altura y respaldo del asiento?</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>La altura y respaldo del asiento deben ser ajustables</p>
<p>27 En caso de necesitar reposapiés, ¿dispones de él?</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>Se pondrá un reposapiés a disposición de quienes lo deseen</p>
<p>28 Si dispones de reposapiés, ¿es regulable?</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>En caso de disponer de reposapiés, éste debe disponer de un altura e inclinación ajustable y ser antideslizante</p>
<p>29 ¿La luz disponible en tu puesto de trabajo te resulta suficiente para leer sin dificultad los documentos?</p>	<p>SI</p>	<p>NO</p>	<p>La iluminación del puesto de trabajo, deberá garantizar unos niveles adecuados de iluminación y unas relaciones adecuadas de luminancias entre la pantalla y su entorno</p>

30 ¿Puedes evitar reflejos en tu pantalla?	SI	NO	La pantalla no deberá tener reflejos ni reverberaciones que puedan molestar al usuario. Las ventanas deben quedar situadas lateralmente
31 ¿Dispones de persianas, cortinas, estores?	SI	NO	Las ventanas deberán ir equipadas con un dispositivo de cobertura adecuado y regulable para atenuar la luz del día que ilumine el puesto de trabajo
32 ¿El nivel de ruido ambiental permite la comunicación o la capacidad para concentrarte?	SI	NO	El ruido producido por los equipos instalados en el puesto de trabajo, deberá tenerse en cuenta al diseñar el mismo, en especial para que no se perturbe la atención ni la palabra
33 ¿Los programas o aplicaciones informáticas que empleas disponen de ayudas para su utilización?	SI	NO	En general, los programas informáticos deben facilitar al usuario su manejo, mediante sistemas de diálogo intuitivos que resulten directamente comprensibles, o bien proporcionando explicaciones al usuario
34 ¿Los programas informáticos que utilizas se adaptan a tus conocimientos y experiencia?	SI	NO	El programa tendrá que ser fácil de utilizar y deberá, en su caso, poder adaptarse al nivel de conocimientos y de experiencia del usuario
35 ¿El tipo de actividad que realizas te permite seguir tu propio ritmo de trabajo y hacer pequeñas pausas voluntarias para prevenir la fatiga?	SI	NO	Siempre que la naturaleza de las actividades lo permita, debería organizarse el trabajo de manera que los usuarios con PVD puedan seguir su propio ritmo de trabajo y hacer pequeñas pausas discrecionales para prevenir la fatiga



ANEXO C: Glosario



Articulación: Unión de un hueso u órgano esquelético con otro.

Astigmatismo: Defecto de visión debido a una curvatura irregular de la superficie de la córnea y el cristalino que reproduce un punto como una pequeña área difusa.

Atril o portadocumentos: Soporte en forma de plano inclinado, usado para sostener libros o papeles abiertos.

Causa: Lo que se considera como fundamento u origen de algo.

Cefalea: Dolor de cabeza.

Cifosis: Curvatura defectuosa de la columna vertebral, de convexidad posterior.

CPU: Torre del ordenador donde se

encuentra el disco duro, la memoria RAM y todos los componentes informáticos que forman un ordenador.

Daño: Detrimento, perjuicio, menoscabo, dolor o molestia.

Descanso: Reposo o pausa. Remedio natural contra la fatiga.

Deslumbramiento: Acción y efecto de turbar o confundir la visión por un exceso de luminosidad.

Dorsalgia: Complejo sintomático en el cuál el dolor se localiza en la zona dorsal.

Epicondilitis: Dolor localizado en el hueso del lado interno del codo (epicóndilo).

Escoliosis: Desviación del raquis con convexidad lateral.

Fatiga: Cansancio o consecuencia de un trabajo intenso y prolongado.

Fatiga física: Disminución de la capacidad física del individuo debida; a una tensión muscular estática, dinámica o repetitiva, a una tensión excesiva del conjunto del organismo, o bien a un esfuerzo excesivo del sistema psicomotor.

Fatiga mental: Alteración temporal de la eficiencia mental. Se produce una disminución de la capacidad de respuesta humana ante grandes exigencias de esfuerzos de tipo cognitivo (de atención, de memoria, etc.)

Fatiga visual: Modificación funcional ocular, de carácter reversible debida a un esfuerzo excesivo del aparato visual.

Fotofobia: Rechazo patológico a la luz.

Hipermetropía: Defecto de la visión consistente en percibir confusamente los objetos próximos por formarse la imagen más allá de la retina.

Iluminación: Relación entre el flujo luminoso que recibe la superficie y su extensión, o densidad de flujo por unidad de superficie.

Jornada laboral: Duración del tiempo de trabajo en un período determinado. La duración máxima de la jornada ordinaria será de 40 horas semanales de trabajo efectivo de promedio en cómputo anual.

Lesión: Daño o detrimento corporal causado por una herida, golpe o enfermedad.

Ligamento: Cordón fibroso que liga los huesos de las articulaciones.

Lordosis: Incremento en la curvatura de la columna vertebral localizada exactamente por encima de los glúteos.

Lugar de trabajo: Área del centro de trabajo, edificada o no, en la que los trabajadores deben permanecer o a la que pueden acceder en razón de su actividad profesional. Se considerarán incluidos en esta definición los servicios higiénicos y locales de descanso, los locales de primeros auxilios y los comedores.

Lumbalgia: Complejo sintomático en el cuál el dolor se localiza en la zona lumbar.

Lux: Unidad de intensidad de iluminación, igual a la de una superficie de un metro cuadrado que recibe el flujo de un lumen. Su símbolo es lx.

Medida de prevención: Directriz o parámetro que establece una preparación y disposición que se hace anticipadamente para evitar un riesgo o ejecutar algo.

Miopía: Defecto de la visión consistente en que los rayos luminosos procedentes de objetos situados a cierta distancia del ojo forman foco en un punto anterior a la retina. Cortedad de alcances o de miras.

Músculo: Cualquiera de los órganos compuestos principalmente de fibras dotadas de la propiedad específica de contraerse.

Oficinas: Espacios en los que se realiza el trabajo de administración, gestión, planificación, control, etc. de una empresa.

Organización del trabajo: Practicas sujetas a los cambios de los diversos

factores que influyen en el mundo del trabajo, especialmente la tecnología y la legislación. “La forma en que deben combinarse tecnología, materiales y trabajo para la obtención de un producto determinado”.

Pantalla de Visualización de Datos:

Cualquier pantalla alfanumérica o gráfica, capaz de representar texto, números o gráficos, independientemente del método de representación visual utilizado. (Generalmente está conectada a un ordenador y unida a un teclado).

Pausa Laboral: Breve interrupción de la acción o ejercicio, que pueda realizar el trabajador para descansar.

Píxel: Superficie homogénea más pequeña de las que componen una imagen, que se define por su brillo y color.

Prevención de Riesgos Laborales:

Conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

Puesto de trabajo: Áreas del centro laboral, edificadas o no, en las que los trabajadores deben permanecer para desarrollar su trabajo.

Puesto de trabajo con PVD: Puesto de trabajo constituido por un equipo con pantalla de visualización provisto, en su caso, de un teclado o dispositivo de adquisición de datos, de un programa para la interconexión persona/ máquina, de accesorios ofimáticos y de un asiento y mesa o superficie de trabajo.

Radiación ionizante: Transferencia de energía en forma de partículas u ondas

electromagnéticas de una longitud de onda igual o inferior a 100 nanómetros o una frecuencia igual o superior a 3×10^{15} hertzios, capaces de producir iones directa o indirectamente.

Ratón: Elemento de posicionamiento informático que dispone de una bola en el interior, que sometida a un desplazamiento tanto horizontal como vertical, rota.

Reflejos: Retroceso o cambio de dirección de la luz, el calor, el sonido o algún cuerpo elástico, mediante el choque con una superficie adecuada.

Reposapiés: Elemento que permite al trabajador apoyar los pies.

Riesgo: Posibilidad de que se actualice un peligro o un daño.

Riesgo laboral: Posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo.

Ritmo de trabajo: Orden acompasado en la sucesión o acaecimiento de las acciones laborales. Éste puede ser lento, rápido, constante, fluctuante, agresivo, pasivo, etc. Un ritmo de trabajo lento puede ser tan generador de disconfort como un ritmo rápido.

Ruido: Sonido inarticulado, por lo general desagradable. Se propaga en forma de ondas y es percibido por el oído humano, pudiendo producir, según su intensidad y tiempo de exposición al mismo, daños fisiológicos o distorsión en la comunicación.

Síndrome del túnel carpiano: Inflamación del nervio mediano del túnel carpiano (huevo de la mano). Sus principales

síntomas son: adormecimiento, hormigueo y pérdida de precisión y sensibilidad en los dedos.

Software: Serie de datos para facilitar la programación, como análisis, programas, investigación de mejoras, etc.

Teclado: Medio que permite al trabajador comunicarse con el sistema, puede ir acompañado o no de un soporte para las manos.

Tendinitis: Dolor e inflamación del tendón.

Tendones: Tejido fibroso en la extremidad de los músculos, que los unen a los huesos y permiten sus contracciones

Tensión cervical: Dolor o molestia en el cuello, rigidez cervical, incapacidad para girar o mover la cabeza.

Trastornos musculoesqueléticos:

Conjunto de alteraciones físicas que pueden afectar a distintas partes del cuerpo (manos, muñecas, codos, nuca, espalda) así como a distintas estructuras anatómicas (huesos, músculos, tendones, nervios, articulaciones).

Vigilancia de la Salud: Técnica preventiva en el marco de la Medicina del Trabajo que se ocupa de controlar periódicamente el estado de salud de los trabajadores mediante la práctica de reconocimientos médicos específicos y selectivos en función de los riesgos inherentes a cada puesto de trabajo. Estos, de carácter voluntario en general, deben respetar en todo momento el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona y a la confidencialidad de la información.

Bibliografía

ARQUER, I. NTP 445: Carga mental de trabajo. Fatiga. Barcelona: INSHT.

CORDOBA, A. NTP 251: Pantallas de visualización. Medidas de distancias y ángulos visuales. Madrid: INSHT.

FIDALGO, M.,; NOGAREDA, C. NTP 602: El diseño ergonómico del puesto de trabajo con pantallas de visualización. El equipo de trabajo. Barcelona: INSHT.

HERNANDEZ, A. NTP 252: Pantallas de visualización de datos: condiciones de iluminación. Barcelona: INSHT.

Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización. INSHT.

Instrucción básica para el trabajador usuario de pantallas de visualización de datos. INSHT.

Manual de normas técnicas para el diseño ergonómico de puestos con pantallas de visualización (1995). INSHT.

REAL DECRETO 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización. BOE núm. 97 de 23 de abril.

VILLANUEVA I AVIÑO, J. Exploración oftalmológica específica para operadores de pantallas de visualización (PVD). Barcelona: INSHT.
VV.AA (1999) Protocolos de vigilancia sanitaria específica: Pantallas de Visualización de Datos. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo.

VV.AA (2001) Ergonomía 4. El trabajo en oficinas. Barcelona: Edicions UPC.

VV.AA (2004) Principales requisitos de diseño para evitar los problemas musculoesqueléticos en las personas que realizan trabajos en oficinas y despachos. Málaga: Universidad de Málaga.

VV.AA Material de formación en prevención de riesgos laborales para el sector de oficinas y despachos. Barcelona: Foment del Treball Nacional.



amb tu
+
prevenció



Con la financiación de:



FUNDACIÓN
PARA LA
PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES