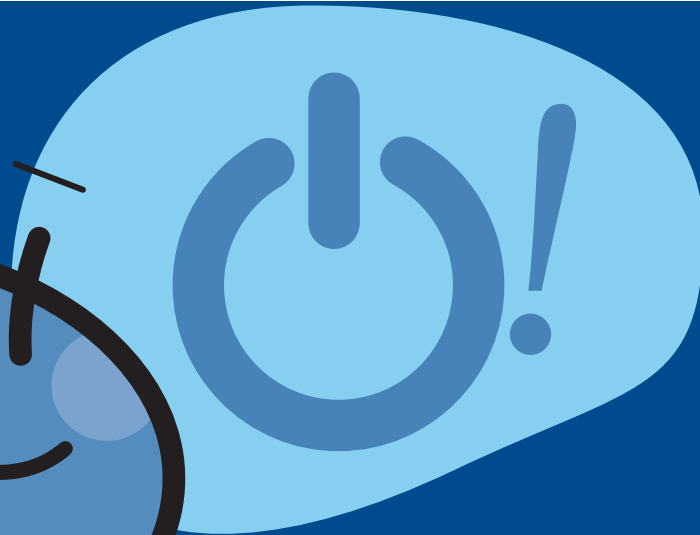
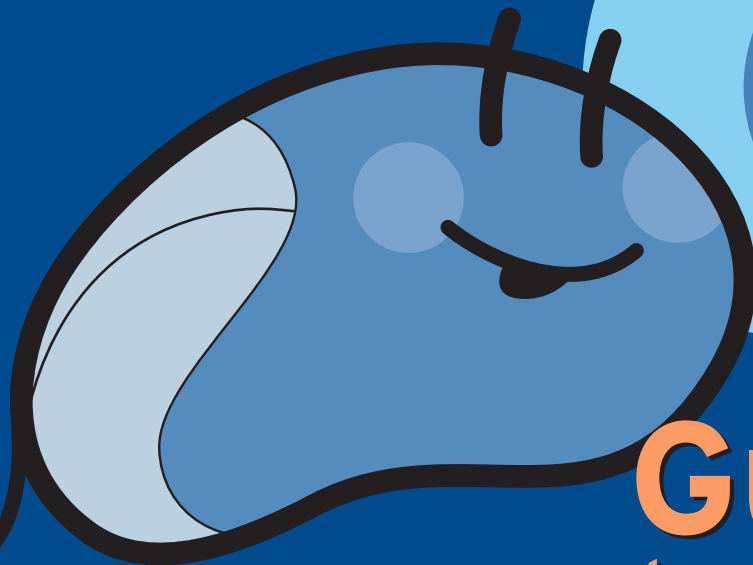


amb tu + prevenció



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?



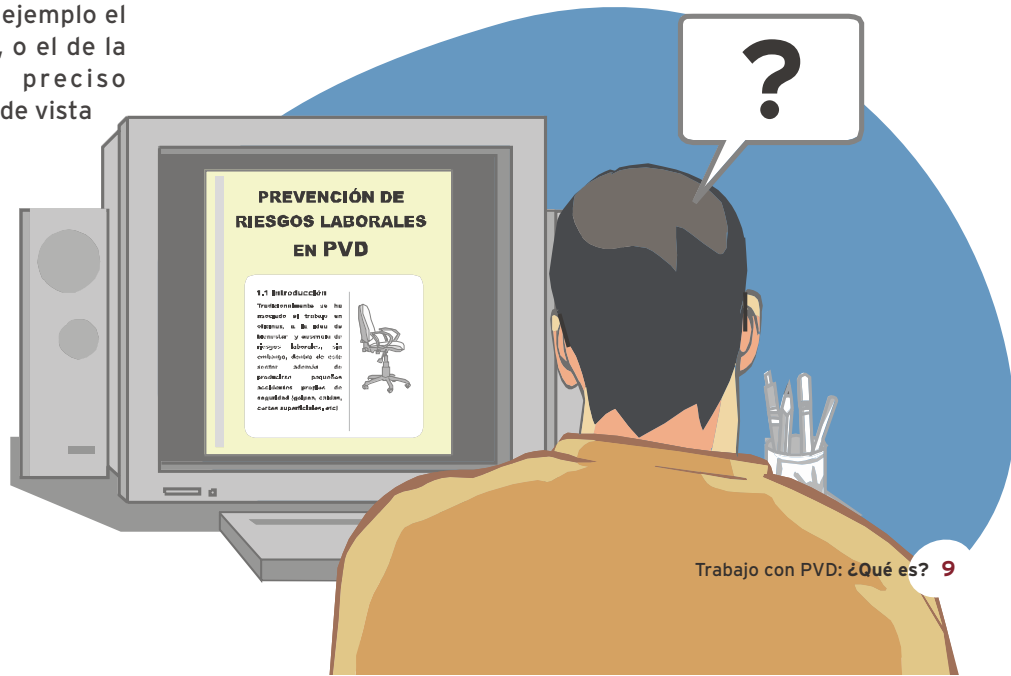
1.1. Introducción

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.

Estos problemas de salud están relacionados generalmente con la **fatiga visual, fatiga física o muscular y fatiga mental** y, aunque no generan accidentes o enfermedades tan graves como las que pueden darse en otros sectores, como lo son por ejemplo el sector de la construcción, o el de la industria química, es preciso abordarlos desde un punto de vista preventivo.

A lo largo de este manual, conoceremos cuáles son los requisitos legales que establece la normativa española sobre la seguridad y salud relativa al trabajo con equipos que incluyen pantallas de

visualización de datos, analizaremos qué riesgos pueden darse en este ámbito y propondremos las principales medidas preventivas para eliminar o minimizar estos riesgos.





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?

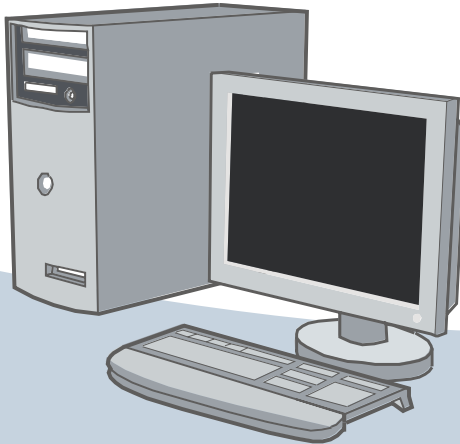
Cualquier pantalla alfanumérica o gráfica, capaz de representar texto, números o gráficos, independientemente del método de representación visual utilizado. (Generalmente está conectada a un ordenador y unida a un teclado)

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:

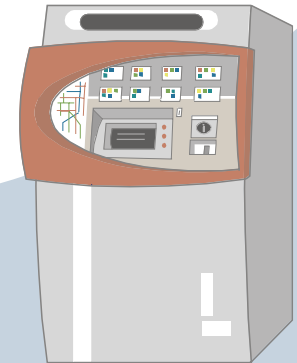
Se consideran PVD:

- 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.

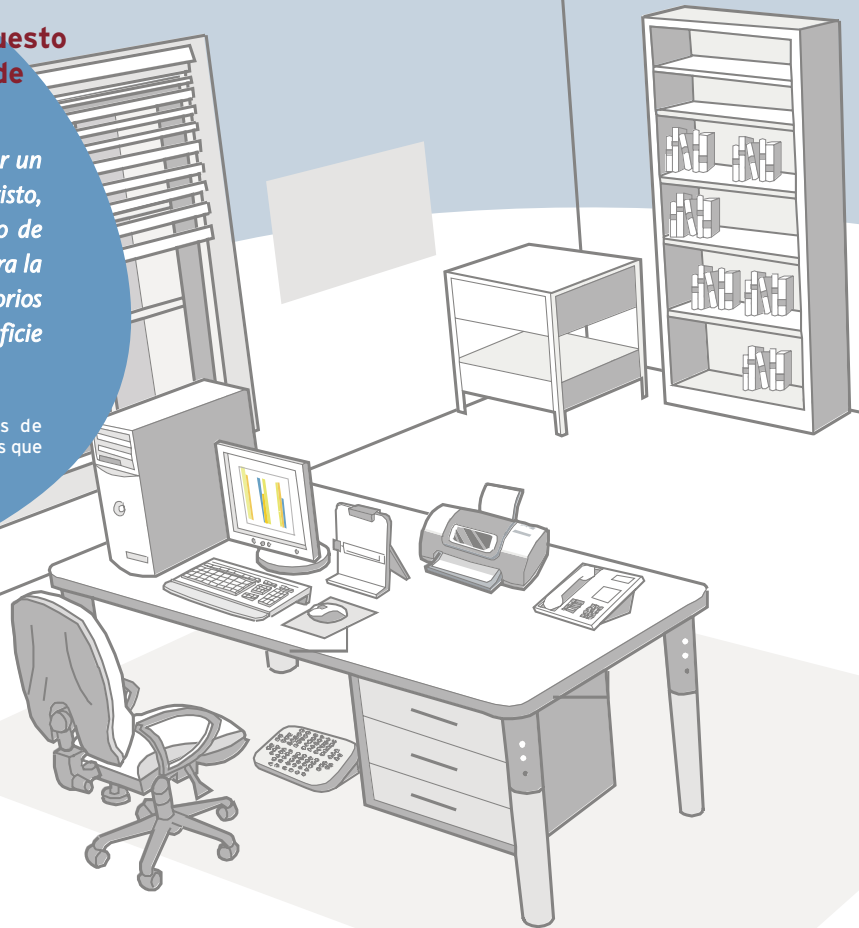




¿Qué entendemos por puesto de trabajo con Pantalla de Sualización de Datos?

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



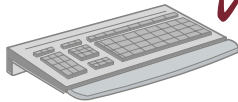
Según la definición que establece el RD 488/1997, un puesto de trabajo con PVD está constituido por los siguientes elementos:



✓ **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.



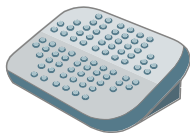
✓ **CPU:** Torre del ordenador donde se encuentra el disco duro, la memoria RAM y todos los componentes informáticos que forman un ordenador.



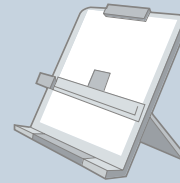
✓ **Teclado:** Medio que permite al trabajador comunicarse con el sistema, puede ir acompañado o no de un soporte para las manos.



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



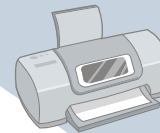
✓ **Reposapiés:** Elemento que permite al trabajador apoyar los pies.



✓ **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.

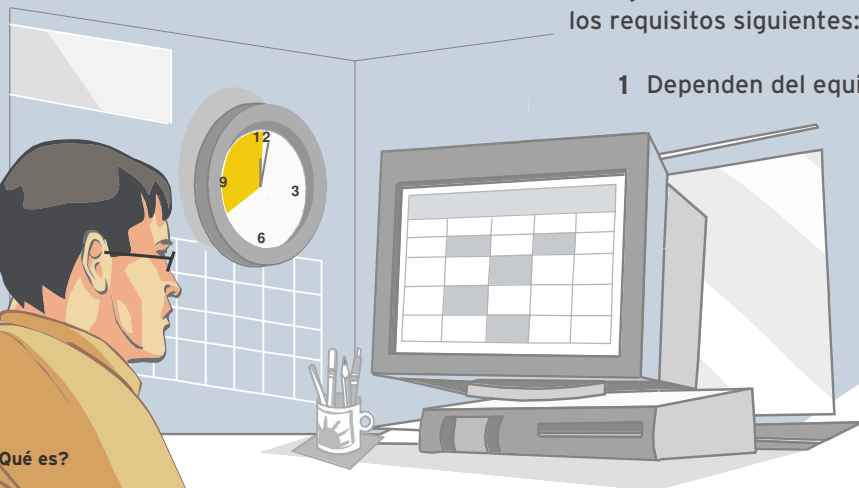
RD 488/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

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

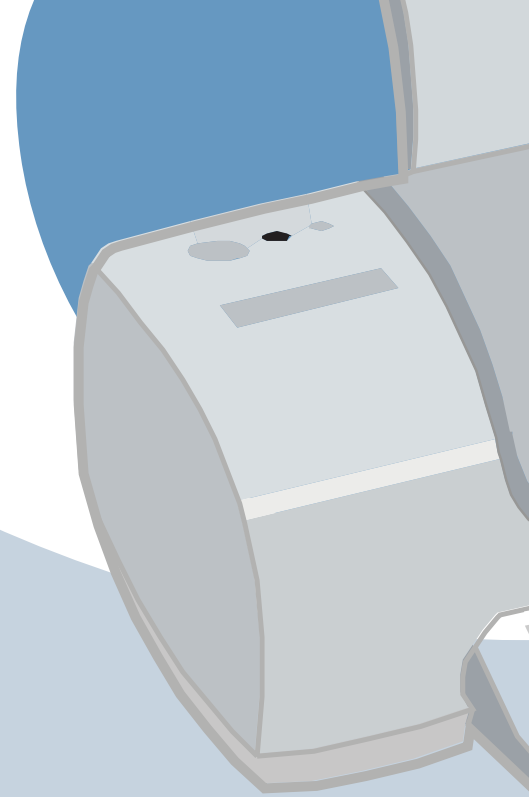
Puedes considerarte un usuario de PVD al 100%. La lectura de este manual te dará a conocer las condiciones y características de todo puesto de trabajo de PVD y te ayudará a distinguir las causas que determinan los riesgos, qué consecuencias pueden generar para tu salud y qué medidas preventivas debes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

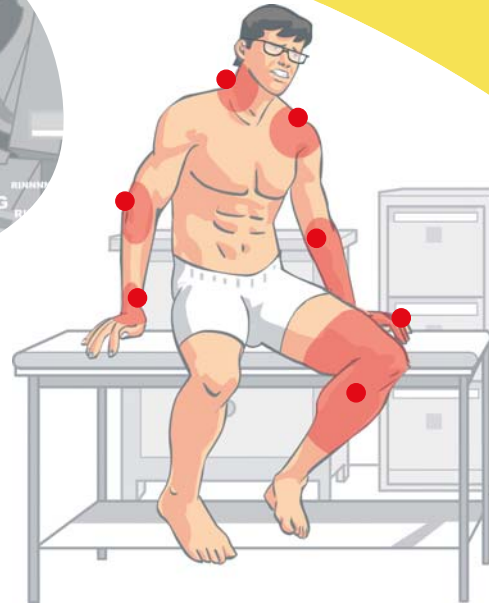
¿QUIÉN?

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

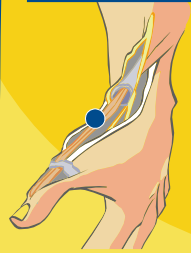
Dolor en la parte externa de la muñeca, cerca del dedo pulgar, que puede subir hasta el antebrazo.



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 continua, 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

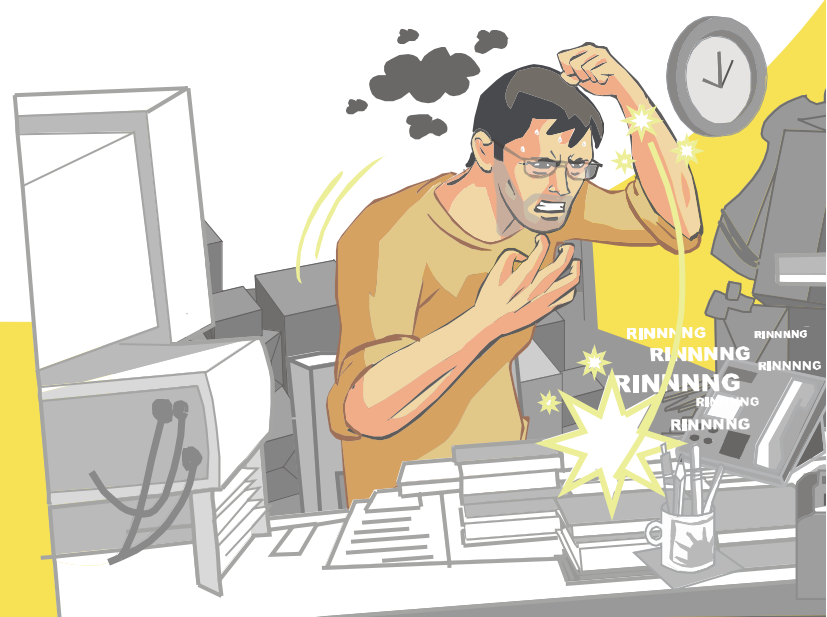
- Cefaleas (dolores de cabeza)
- Palpitaciones
- Mareos
- Temblores
- Hipersudoración
- Trastornos digestivos (diarreas, estreñimiento, etc)
- Nerviosismo, etc.

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.



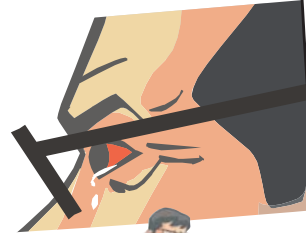
CONSECUENCIAS

Recuerda...

Posibles riesgos producidos por el trabajo con PVD:

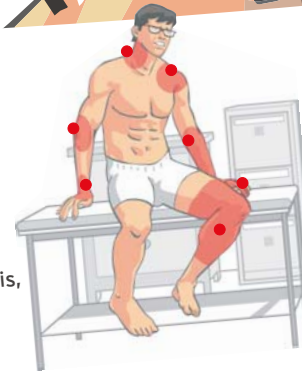
Fatiga visual

- 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.



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

