

Introducción

La presente ficha es una recopilación de la actualización de junio de 2021 de la "Guía Técnica para la Evaluación y Prevención de los Riesgos Relativos a la Utilización de Equipos Relativos a la Utilización de Equipos con Pantallas de Visualización", la cual tiene por objeto facilitar la aplicación del 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.

Entre los cambios más reseñables de la citada actualización nos encontramos con la desaparición del anteriormente denominado "Trabajador usuario" y de los criterios para determinar la condición de usuario. Actualmente es muy difícil establecer una frontera sencilla que delimite dicho concepto basándose exclusivamente en un determinado número de horas de uso diarias o semanales, puesto que no es el único factor a tener en cuenta para delimitar con exactitud quiénes deben ser considerados **Trabajadores** a los efectos del Real Decreto 488/1997, de 14 de abril.

Se ha eliminado también el test para la evaluación de puestos con pantallas de visualización y la referencia a la aplicación PVCHECK. La nueva guía incluye en su lugar una lista de verificación de las disposiciones mínimas del Anexo del Real Decreto mencionado.

Riesgos

En la actualización de la guía hay un nuevo apéndice específico con información relativa a los principales riesgos, daños y medidas preventivas en puestos de trabajo con pantallas de visualización. Los riesgos más habituales a los que están expuestos los trabajadores que emplean estos equipos son los siguientes:

1. **Problemas físicos:** Estos están relacionados principalmente con las **posturas adoptadas** y el **estatismo postural**.



Fuente: dreamstime.com<

2. **Riesgos para la vista:** el principal riesgo para la vista es la **fatiga visual o astenopia**, que es la respuesta del ojo ante un esfuerzo muscular excesivo durante un largo periodo de tiempo. Otro problema habitual en los trabajadores que utilizan pantallas de visualización es la **sequedad ocular** derivada de unas condiciones ambientales inadecuadas.
3. **La carga mental:** Diferenciaremos dos aspectos en la carga mental:
 - a. **La presión mental ("mental stress")**, que sería el conjunto de todas las influencias apreciables, ejercidas por factores externos, que afectan mentalmente al ser humano.

- b. **La tensión mental ("mental strain"):** efecto que esa presión tiene en la persona, y que está modulada por factores como la edad, el entrenamiento, las destrezas personales, etc.

4. **Efectos combinados:** Algunos de los factores de riesgo relacionados con el uso de equipos con pantallas de visualización pueden condicionar la aparición de más de un riesgo. Por ejemplo, un mal diseño del puesto de trabajo y sus distintos elementos puede dar lugar a la adopción de una postura de trabajo inadecuada que provoque problemas físicos manifestándose en forma de dolor de cuello, en la espalda o en las extremidades superiores, pero, al mismo tiempo, puede estar forzando la vista, bien por alternar elementos a distinta distancia visual, bien por la existencia de reflejos, favoreciendo la aparición de fatiga visual, pudiendo ser un factor que contribuya a aumentar la carga mental, etc.

Daños para la salud

Entre los problemas físicos que se pueden manifestar nos podemos encontrar con cervicalgias, dorsalgias, hernias de disco intervertebral, tendinitis, tenosinovitis, epicondilitis o síndrome del túnel carpiano, entre otras.

La fatiga visual, siendo sus síntomas más característicos: lagrimeo, una acusada pesadez de párpados, escozor ocular; un aumento del parpadeo, visión borrosa, cefaleas, etc.

Estar sometido a **presión mental** puede tener consecuencias negativas para la persona en función de la intensidad de las demandas y de las capacidades del trabajador como, por ejemplo, la fatiga (crónica) mental, la aparición de errores en el uso de la información, etc. Si la presión mental escasa en trabajos repetitivos y monótonos suele relacionarse con aburrimiento y puede dar lugar a consecuencias indeseadas como ansiedad o depresión.

Un entorno sin ruido permite concentrarse y evitar interrupciones. Ambos factores, cuando no son adecuados, aumentan la **fatiga tanto física como mental**.

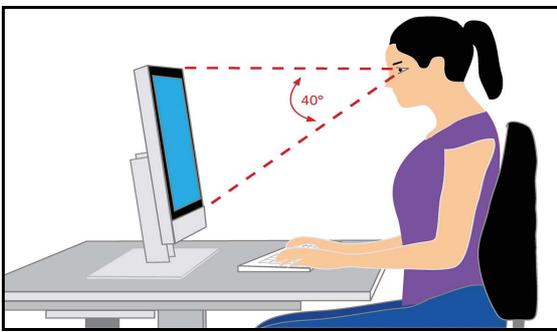
Se ha demostrado que existe una relación entre los **efectos combinados** de los trastornos musculoesqueléticos (TME) y el estrés. Tanto los factores organizativos como la carga mental se asocian directamente con el estrés y, por tanto, los TME.

Medidas Preventivas

Para prevenir o minimizar en lo posible los riesgos, se enumeran a continuación las principales medidas preventivas que se pueden aplicar en la ejecución de las tareas en puestos ocupados con pantallas de visualización:

1. **El equipo de trabajo:**

- **La pantalla:** para evitar reflejos molestos, la carcasa y su diseño, se recomienda que su **acabado sea en mate**. En cuanto a la distancia, en ningún caso deberá estar situada a menos de 300 mm. En las tareas de oficina se requerirá habitualmente una distancia comprendida entre 400 y 750 mm. La pantalla se situará a una altura tal que la parte superior de la misma coincida con la altura de los ojos del usuario, tal como se ve en la figura siguiente, consiguiendo que el cuello flexione como máximo esté entre 0° y 25°.



Fuente: Guía técnica pantallas de visualización

- **El teclado:** Debe cumplir, al menos, los siguientes requisitos: ser lo suficientemente plano; se recomienda una altura de la 3ª fila de teclas (fila central) no exceda de 30 mm respecto a la base de apoyo del teclado y la inclinación debería estar comprendida entre 0° y 15° respecto al plano horizontal.
- **El asiento de trabajo:** debería cumplir con los siguientes requisitos:
 - Altura del asiento ajustable.
 - Profundidad regulable.
 - Respaldo con una suave prominencia para dar apoyo a la zona lumbar y con dispositivos para poder ajustar su altura e inclinación.
 - Mecanismos de ajuste fácilmente accesibles y accionables, contruidos a prueba de cambios no intencionados.
 - Se recomienda la utilización de sillas dotadas de 5 apoyos para el suelo.
- **La mesa o superficie de trabajo:** será de dimensiones suficientes para que el usuario pueda colocar con holgura los elementos de trabajo (pantalla, documentos, etc). Las superficies de trabajo deberán tener un acabado mate y su color no debería ser ni demasiado claro ni oscuro. Las superficies del mobiliario deben ser de baja transmisión térmica, careciendo de esquinas o aristas agudas. El **atril** se recomienda cuando se deba trabajar de manera habitual con documentos, será ajustable en altura, inclinación y distancia; opaco y con una superficie de baja reflectancia y tener resistencia suficiente para soportar el peso de los documentos.
- **El reposapiés** reunirá las siguientes características:
 - La inclinación mínima será de 5° y podrá regularse hasta al menos 15°.
 - Sus dimensiones mínimas serán de 45 cm de ancho por 35 cm de profundidad.
 - Estarán dotados de superficies antideslizantes, tanto en la zona superior para los pies como en sus apoyos para el suelo.

2. El Entorno de Trabajo:

- **El espacio de trabajo:** debe ser suficiente para que los trabajadores puedan acceder al mismo con facilidad, realizar cambios posturales y moverse sin que ello suponga un riesgo para su seguridad y salud. De forma general, las dimensiones mínimas de los puestos de trabajo deberán cumplir con lo establecido en el apartado 2 del anexo 1.A del Real Decreto 486/1997.
- **La iluminación:** La “Society of Light and Lighting” (Sociedad de la luz y la iluminación), sugiere los siguientes niveles de iluminación para el trabajo con pantallas y con papel:

Tarea	E_m (lux) ¹
Oficina: trabajo principalmente con pantallas	300
Oficina: trabajo principalmente con papel	500

¹ Estos valores de iluminancia no son puntuales, sino que son valores promedio.

Una adecuada iluminación es un factor imprescindible para evitar la fatiga visual y los reflejos y deslumbramientos en la pantalla.

El nivel de iluminación debería estar comprendido en el rango de 300 lux a 500 lux.

La norma UNE-EN 12464-1:2012 “Iluminación. Iluminación de los lugares de trabajo. Parte 1: Lugares de trabajo en interiores”, contiene recomendaciones que contribuyen a disponer de un sistema de iluminación ergonómico y de calidad, por ejemplo: sobre la uniformidad del nivel de iluminancia, el contraste de luminancias, la reproducción cromática, etc.

- **El ruido:** la norma “UNE-EN ISO 11690-1:1997”, propone a modo orientativo los valores de exposición o inmisión de ruido:
 - Para trabajos de rutina en oficinas: de 45 a 55 dB.
 - Para salas de reuniones o tareas que implican concentración: de 35 a 45 dB.

No se debe olvidar que se deben tener en cuenta, no solo el nivel de exposición sino el tiempo de reverberación, propagación del sonido, etc.
- **El calor:** Se recomienda que la temperatura del aire en tareas de oficinas y similares se mantenga dentro de los siguientes rangos.
 - En época de verano: de 23 °C a 26 °C
 - En época de invierno: de 20 °C a 24 °C.
- **Las emisiones (Óptica y Electromagnética):** Conforme a los conocimientos científicos actuales y a la normativa de aplicación, no sería necesario realizar una evaluación específica frente a estos riesgos por el uso habitual de pantallas de visualización.
- **La humedad relativa:** Deberá estar comprendida entre el 30% y el 70%.
- **Interconexión ordenador / persona:** Uno de los requisitos más importantes exigible a los programas y aplicaciones informáticas es que sean capaces de adaptarse a las características y las limitaciones de las personas.

3. Medidas organizacionales:

- Se deberá reducir la duración máxima del trabajo continuado en pantalla, organizando la actividad diaria de forma que esta tarea se alterne con otras o estableciendo las pausas necesarias cuando la alternancia de tareas no sea posible o suficiente para disminuir el riesgo.
- **Información y Formación:** Es fundamental que los trabajadores tengan conocimiento y estén informados de los riesgos a los que están expuestos, así como de las medidas preventivas planificadas.
- Finalmente, el Apéndice 1 también señala que para evitar las posibles consecuencias negativas del sedentarismo se recomienda realizar alguna actividad física de forma regular. En el trabajo se pueden adoptar algunas medidas como evitar la misma postura durante largos periodos de tiempo, realizando pequeñas pausas (por ejemplo, cada 30 minutos) que permitan cambios dinámicos de postura tales como levantarse, caminar, moverse y estirar brazos, piernas, espalda, cuello y hombros. Se pueden utilizar aplicaciones que nos avisen del tiempo en el que se deben realizar estas pausas, etc.

Bibliografía

- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización (INSST, junio 2021).
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.