

Prevención de Riesgos laborales
en el trabajo con

Pantallas de Visualización de Datos



5

Prevenir es posible

2024

PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL TRABAJO CON PANTALLAS
DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

Guía sindical para delegados y delegadas de prevención.

Edita: CCOO Aragón

Elabora: Secretaría de Salud Laboral y Sostenibilidad.

Edición en papel financiada por el Gobierno de Aragón

Deposito legal:

Diseña y maqueta: www.dosmasdos.info

Imprime: Gráficas Aldaba

Puedes solicitar ejemplares gratuitos escribiendo a:
ases-rlaborales-ar@aragon.ccoo.es

Impreso en papel reciclado 100% libre de cloro.

Índice

1. Introducción.....	05
2. ¿Qué se entiende por PVD (Pantallas de Visualización de Datos)?.....	06
3. ¿Quién debe considerarse trabajad@r usuari@ de PVD?.....	07
4. Teletrabajo.....	08
5. Riesgos para la salud del trabajo con pantallas Visualización de Datos.....	09
6. Carga mental.....	25
7. Trabajos con equipos portátiles.....	31
8. El confort ambiental.....	32
9. La evaluación de riesgos.....	35
10. La vigilancia de la salud.....	35
11. Ahorrar energía en el uso de Equipos Informáticos.....	36
12. Formación y participación de los trabajadores/as.....	39
13. Estiramientos y posturas	40
14. Evalúa tu puesto de trabajo.....	41
15. Bibliografía.....	46
16. Normativa de aplicación.....	48
17. Notas.....	49

1. Introducción

Esta guía pretende proporcionar medidas preventivas dirigidas a evitar o minimizar los posibles daños sobre la salud relacionados con **el uso de las Pantallas de Visualización de Datos.(PVD)**

La utilización de equipos informáticos y el aumento del teletrabajo, llevan asociados una serie de riesgos que derivan en alteraciones para la salud de los trabajadores y trabajadoras.

Es imprescindible evitar los riesgos y evaluar aquellos que no se puedan evitar, definir las características que debe cumplir el mobiliario en oficinas y los equipos de trabajo para evitar riesgos y analizar con rigor las condiciones ambientales a las que estamos expuestos/as y los riesgos psicosociales derivados de la organización del trabajo.

El avance de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y su plena incorporación al ámbito laboral hacen necesario analizar las nuevas características de los puestos de trabajo que emplean pantallas de visualización de datos (PVD), así como sus entornos laborales. Junto a los tradicionales usuarios de PVD (Pantallas de Visualización de Datos) con un único ordenador en un entorno de trabajo fijo, las nuevas formas de organización del trabajo han determinado la conformación de nuevos usuarios de PVD y de nuevos dispositivos electrónicos con pantalla de visualización. Entre otros tipos, emergen aquellos con puestos móviles, con puestos fijos con más de

una pantalla y una nueva categoría denominada semifijos con puesto fijo y con un segundo dispositivo como portátil, móvil o tableta. Estas nuevas formas de trabajo que se apartan del clásico concepto de usuario/a de PVD con un único ordenador en un entorno de trabajo fijo, son cada vez más numerosas y representan un colectivo con unos riesgos específicos y diferenciados de los tradicionalmente ligados al empleo de PVD. Las circunstancias referidas parecen aconsejar la adaptación de las disposiciones preventivas existentes a la realidad conformada por las nuevas formas de empleo de las TIC en el ámbito laboral.



2. ¿Qué se entiende por PVD (Pantallas de Visualización de Datos)?

Cualquier pantalla alfanumérica o gráfica, capaz de representar texto, números o gráficos, independientemente del método de representación visual utilizado.

Generalmente esta conectada a un ordenador y unida a un teclado o dispositivo de adquisición de datos.

El Real Decreto 488/1997, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con pantallas de visualización de datos, incluye pantallas de visualización de cualquier tipo de tecnología, algunas de las cuales se han dejado de utilizar y otras se ha incorporado, junto a nuevas formas de organización del trabajo dejando buena parte de esta normativa obsoleta.

Con carácter general, el grado de observancia de la normativa europea (Directiva 90/270/CEE*) y española (RD 488/1997**) sobre riesgos asociados al uso de PVD, no es satisfactorio. Diferentes análisis de ámbito europeo concluyen que son muchos los empresarios que no están cumpliendo de forma completa con los dictados de la directiva.

Es necesario actualizar la normativa europea y española a la luz de los nuevos métodos de trabajo y de la evolución

tecnológica, los requerimientos mínimos están ya obsoletos y no reflejan de forma adecuada los actuales equipos informáticos. En las últimas décadas, el impacto que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han tenido en el mundo laboral es ya un hecho incuestionable. Su repercusión ha dado lugar a cambios en la forma de trabajar, las herramientas o los dispositivos a utilizar, pero sobre todo ha modificado de forma importante la ubicación y el propio entorno de lo que se conoce como lugar de trabajo.

Los cambios tecnológicos permiten el **“acceso a la información: en cualquier momento, en cualquier lugar y con cualquier dispositivo”**. Las personas ya no necesitan estar ubicadas en el mismo lugar para comunicar e intercambiar documentos e información. Las TIC permiten a las personas trabajar desde cualquier lugar, pudiendo realizar sus tareas fuera de la oficina, desde casa, mientras viajan o en espacios públicos (estaciones de tren, cafés y tiendas). Los espacios públicos, hogares y entornos temporales son utilizados como entornos de trabajo por un creciente grupo de personas, los denominados e-nómadas o trabajadores móviles.

*Directiva 90/270/CEE referente a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.

**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.

3. ¿Quién debe considerarse trabajad@ usuari@ de PVD?

La finalidad de la normativa en materia de pantallas de visualización de datos, es la protección, la seguridad y la salud de los trabajadores y trabajadoras que utilizan estos equipos ante los riesgos más habituales (trastornos musculoesqueléticos, problemas visuales y fatiga mental).

La probabilidad de que estos trastornos aparezcan, está directamente relacionada con la frecuencia y duración de los periodos de trabajo ante la pantalla y la intensidad y grado de atención requeridos para la tarea, junto con la posibilidad de que el trabajador y trabajadora pueda seguir su propio ritmo de trabajo (autonomía) o efectuar pausas.

Según la normativa todavía en vigor, el Real Decreto 488/1997, **se consideran trabajadores y trabajadoras usuarios de PVD:**

Cuando superan las 4 horas diarias o 20 horas semanales de trabajo efectivo con equipos o pantallas de visualización.

Aquellos trabajadores y trabajadoras que realicen 2-4 horas diarias o 10-20 horas semanales de trabajo efectivo, siempre que cumplan, además, con al menos 5 requisitos de los siguientes:

1. Dependier del equipo para hacer su trabajo, no pudiendo disponer fácilmente de medios alternativos para conseguir los mismos resultados. Como por ejemplo teleoperadores y vigilantes.

2. No poder decidir voluntariamente si utiliza o no el equipo con PVD para realizar su trabajo.
3. Necesitar una formación o experiencia específicas en el uso del equipo, exigidos por la empresa, para hacer su trabajo.
4. Utilizar habitualmente equipos con pantallas de visualización durante periodos continuos de una hora o más.
5. Que la obtención rápida de información por parte del usuario a través de la pantalla constituya un requisito imprescindible en el trabajo que realiza.
6. Que las necesidades de la tarea exijan un nivel alto de atención por parte del usuario o en aquellos trabajos en los que las consecuencias de un error puede ser crítico.

Pero en la actualidad se debe considerar como usuarios de PVD a personas cuyo puesto de trabajo reúnen otras características y otras condiciones fruto de los avances tecnológicos y los cambios en la organización del trabajo.



4. Teletrabajo

Las personas en situación de trabajo a distancia, son fundamentalmente usuarias de PVD.

La pandemia de COVID aceleró la publicación de una regulación específica y detallada del trabajo a distancia. Esta regulación se concretó en la Ley 10/2021, de 9 de julio, de trabajo a distancia (LTD) que define el teletrabajo como “aquel trabajo a distancia que se lleva a cabo mediante el uso exclusivo o prevalente de medios y sistemas informáticos, telemáticos y de telecomunicación” (artículo 2, LTD)

Esta norma establece en su artículo 15 que: *Las personas que trabajan a distancia tienen derecho a una adecuada protección en materia de seguridad y salud en el trabajo, de conformidad con lo establecido en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y su normativa de desarrollo.*

Algunos de los derechos regulados en la LTD, como el de flexibilidad horaria (artículo 13, LTD) o el de desconexión digital (artículo 18, LTD), tienen una influencia significativa en la ordenación del tiempo de trabajo y, con ello, en la gestión de los riesgos psicosociales o ergonómicos ligados a este ámbito. La propia norma es consciente de ello e incluso incluye la necesidad de realizar acciones de formación y sensibilización del personal sobre un uso razonable de las herramientas tecnológicas que evite, entre otros, el riesgo de fatiga informática.

La citada LTD en su artículo 16 dice que *“La evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva del trabajo a distancia deberán tener en cuenta los riesgos característicos de esta modalidad de trabajo, poniendo especial atención en los factores psicosociales, ergonómicos y organizativos y de accesibilidad del entorno laboral efectivo”.*

CARACTERÍSTICAS

La PRL Prevención de Riesgos laborales en el trabajo a distancia tiene unas características específicas:

- Se localiza en un lugar diferente del centro de trabajo de la empresa.
- Es necesario adaptar el sistema de prevención de la empresa para dar cabida al teletrabajo y garantizar a aquellos que lo prestan el mismo nivel de seguridad y salud que el resto del personal trabajador.
- La evaluación de riesgos laborales deberá hacer uso de aquellos medios y metodologías que proporcionen confianza al evaluador y que permitan recabar una información suficiente para poder tomar decisiones sobre las medidas preventivas que puedan ser necesarias.
- La formación del personal que teletrabaja debe incluir lo necesario para que este personal pueda participar en el proceso de la evaluación de riesgos, si así se precisa, y pueda disponer de herramientas para, en su caso, poder corregir in situ aquellas

condiciones de trabajo según las instrucciones recibidas por su servicio de prevención.

En relación con la gestión del cambio, se debe poner especial énfasis en la integración de la prevención en aquellos departamentos más involucrados en el diseño y gestión de los puestos asociados al teletrabajo.

En definitiva, el hecho de que el teletrabajo se realice en el domicilio de la persona trabajadora, o en otro lugar elegido por esta, no debe ser obstáculo para desarrollar todas las actividades preventivas previstas en la normativa con el mismo alcance y rigor que en el caso de que la misma actividad se ejecutara de forma presencial.

5. Riesgos para la salud del trabajo con pantallas Visualización de Datos

5.1. DAÑOS FÍSICOS

5.1.1. Fatiga física

La fatiga hace referencia a la disminución de la capacidad física tras realizar una tarea. Como consecuencia, se puede producir debilidad, agotamiento e incremento de errores y una disminución del rendimiento laboral.

Ello se debe al desajuste entre las capacidades físicas y las exigencias de la tarea y en especial en el uso de las TIC.

5.1.2. Trastornos musculoesqueléticos

Los trastornos musculoesqueléticos (TME) de origen laboral son un conjunto de alteraciones que sufren estructuras corporales como los músculos, articu-

laciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y el sistema circulatorio, causadas o agravadas fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que éste se desarrolla (OSHA-Europa, 2007).

Cuando las principales herramientas de trabajo son los dispositivos tecnológicos y el marco laboral es un escenario móvil en continuo cambio, hay un problema añadido respecto a los hábitos posturales desarrollados, dada la falta de un lugar fijo de trabajo diseñado de acuerdo con condiciones ergonómicas y la escasez de control respecto al establecimiento de pausas.

En la *tabla 01*, se describen los principales efectos sobre la salud asociados al uso de los nuevos dispositivos.

DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
Síndrome del Túnel Carpiano (STC)	Inflamación del nervio mediano cuando atraviesa el túnel carpiano (muñeca)
Tenosinovitis (de D'Quervain)	Inflamación de la vaina que rodea los tendones del músculo abductor largo y extensor corto del dedo pulgar, en el borde de la muñeca.
Epicondilitis	La acción repetitiva que requiere la participación de la musculatura epicondílea del codo, produce la inflamación del tendón común o irritación del punto de inserción en el epicóndilo externo (saliente óseo del codo que se orienta hacia el cuerpo).
Cervicalgia	Rigidez en el cuello, dolor de hombros y espalda, pudiendo llegar a producir mareos, dolores de cabeza, náuseas e incluso rectificaciones de la columna cervical.
Combinación de varias patologías	<p>Afecta al pulgar ya que es el dedo con mayor movilidad y velocidad. Esto afecta a los tendones que se inflaman y pueda aparecer la tendinitis localizada.</p> <p>Produce dolor en las articulaciones del pulgar que puede llegar a la muñeca, codo e incluso hombro, por inflamación de los tendones que van al pulgar.</p> <p>El dolor en dedos y muñecas, genera una sensación de menos fuerza en las manos.</p>
Otras dolencias	<p>En columna vertebral, hombros, brazos y manos, etc.</p> <p>Contracturas, hormigueos, algias de cuello y nuca ya mencionadas (cervicalgias) y también de dorsalgias y lumbalgias.</p>

>> TABLA_01 Efectos sobre la salud asociadas a personas que utilizan los nuevos dispositivos

CONSECUENCIAS Y EJEMPLOS

Produce dolor y debilidad en la palma de la mano, especialmente en el lado palmar del dedo pulgar, aunque también puede afectar a los dedos índice y corazón; entumecimiento, hormigueo que suele comenzar por las noches, dolor agudo que se irradia por el brazo, etc. Si persiste en el tiempo, puede llegar a producir atrofia de los músculos de la base del dedo pulgar, con la consiguiente disminución en la fuerza de agarre.

Produce dolor y debilidad, pero solo en el dedo pulgar. Se asocia a movimientos repetidos que implican al dedo pulgar o desviaciones cubital y radial de la muñeca, como sucede con el uso del ratón o al escribir en pequeños teclados, propios de smartphones o tabletas.

Los síntomas son dolor al palpar la zona externa del codo y al rea-lizar actividades que impliquen agarre y giro de mano y antebrazo. El origen puede residir en la realización de movimientos repetidos por uso de teclados y ratón.

Como consecuencia de ello, se produce una presión sobre los nervios en la base del cráneo que puede llegar a derivar en sublu-xaciones vertebrales, artrosis prematura, hernia discal, compresión de los nervios de la columna o tensión muscular en nuca, espalda y escápula. Las cervicalgias producidas por el uso de los smartphones se denominan popularmente como Text neck (cuello de texto). En este caso, se deriva de la postura mantenida al manipular estos equipos a la altura del pecho, lo que mantiene la cabeza inclinada durante largos periodos de tiempo, perdiendo la curvatura natural del cuello y modificando su inclinación respecto a la columna. In-clinaciones de unos 60°, hacen que la cabeza deba realizar una fuerza equivalente a unos 27 kilogramos, según los cálculos pu-blicados por la revista SurgicalTechnology International (cada 2.5 cm que se adelanta el cuello, aumenta el peso sobre las cervicales en 4.5 kilogramos).

A la combinación de varios TME relacionados con la mano, fruto del uso repetido de los dedos y la postura que adquiere la mano a la hora de sujetar el dispositivo, se le ha denominado de forma popular como "what-sappitis".

Tanto en el manejo de los smartphones (como en algunos modelos de PDA), el uso de los dedos pulgar no se limita a una zona del teclado sino a toda la pantalla. Ese aumento de movilidad unido a un incremento en la velocidad de movimiento puede producir infla-mación en los tendones implicados. De esta manera, causa un des-gaste progresivo de la articulación del pulgar. Necesita la fuerza de contra-resistencia del índice para sostener, mover o presionar de forma precisa el smartphone. Por otro lado, el peso también influye al reposar sobre el índice mientras el pulgar ejerce presión a la pantalla. También está relacionado con las cervicalgias

El transporte y desplazamiento de los equipos aumenta el riesgo de dorsalgias y lumbalgias.

Dolencias musculoesqueléticas

Son debidas a posturas incorrectas frente a la pantalla y son la causa de un conjunto de alteraciones físicas que pueden afectar a distintas partes del cuerpo (manos, muñecas, codo, nuca y espalda), así como a distintas estructuras anatómicas.

Se pueden originar como consecuencia de:

- Excesiva inclinación de la cabeza: más de 30 grados produce molestia por sobrecarga en la flexión del cuello y dolores musculares en el mismo.
- Inclinación del tronco hacia delante sin que exista apoyo en el respaldo ni de los antebrazos de la mesa. Origina una presión intervertebral en la zona lumbar que podría ocasionar un proceso degenerativo de la columna en esa zona.
- Rotación lateral de la cabeza: más de 20 grados provoca dolores de nuca y hombro.
- Flexión excesiva de la mano respecto al eje del antebrazo.
- La inclinación del fémur hacia abajo: puede causar una mayor presión de la silla sobre la cara posterior del muslo originando mala circulación sanguínea en las piernas.

Estatismo postural

Mantener una misma postura durante la jornada laboral sin pausas ni variación de tareas puede provocar:

- Trastornos circulatorios.
- Sobreesfuerzo muscular.
- Dorsalgias
- Lumbalgias

Trastornos mio-articulares

Son debidos a movimientos repetitivos o por microtraumatismos acumulados que pueden ocasionar:

- Síndrome del túnel carpiano.
- Tendinitis.

5.1.3. Sedentarismo

Actualmente son muchas las personas que invierten gran parte de su jornada en actividades sedentarias, especialmente en su puesto de trabajo: pasan sentadas demasiado tiempo (*figura 01*). Diversos estudios epidemiológicos han puesto en evidencia el riesgo para la salud que supone pasar mucho tiempo sentado/a, con independencia de la cantidad de actividad física o ejercicio que se realice en otros momentos. La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, pone de manifiesto que el tercer factor de riesgo registrado con mayor frecuencia en las empresas son las posturas mantenidas, como permanecer sentado durante largos periodos de tiempo.

En el año 2012, el grupo de expertos internacional "Sedentary Behavior Research Network" desarrolló una definición sobre el sedentarismo e indicaron que es una

conducta que cumple las siguientes características:

- Se realiza en posición sentada o reclinada.
- Supone un gasto energético pequeño (<1,5 MET¹ *).
- Se realiza en momentos de vigilia (se excluye los periodos nocturnos).

Si bien es una conducta y las medidas preventivas deben ir encaminadas a su modificación, hay puestos de trabajo que pueden favorecer el sedentarismo. La incorporación de los ordenadores y en los últimos años del uso de nuevas tecnologías fomenta este comportamiento. Por este motivo, es fundamental promover conductas no sedentarias tanto en horarios tradicionalmente laborales como

fuera de ellos.

La inactividad física, que tiene una relación directa con el sedentarismo, es la cuarta causa de muerte y la sexta causa de pérdida de años de salud en los países desarrollados.

Se ha relacionado de una manera más o menos concluyente con problemas cardiovasculares, metabólicos, algún tipo de cáncer, estrés y por supuesto Trastornos Musculo Esqueléticos TME.

Las últimas investigaciones, han llegado a la conclusión de que más de 7 horas diarias de comportamiento sedentario incrementa el riesgo de mortalidad. A partir de ese momento, cada hora incrementa un 5% el riesgo de muerte, independientemente del ejercicio que se realice en otro momento del día.



>> FIGURA_01 Ejemplo del horario de una persona trabajadora que duerme 8 horas y hace media hora de ejercicio cada día. Las obligaciones laborales, incluidos los desplazamientos, ocupan una parte importante con actividades sedentarias. Lo mismo sucede con las actividades en el tiempo de ocio [171].

*1 MET (En inglés: metabolic equivalent of task) Es la unidad que se utiliza para medir el índice de consumo metabólico. 1 MET equivale a 3,5 ml O₂/Kg min y se considera el índice metabólico en reposo.

ES RECOMENDABLE EN EL ÁMBITO LABORAL:

- _ Promover acciones para reducir el tiempo delante del ordenador o dispositivo. Concienciar sobre gestión de tiempos y tareas para su alternancia.
- _ Cada 30 minutos de postura sentada cambiar a 2 minutos a posición de pie o bien promover cambios posturales alternando cada 30 minutos posturas de pie y sedentes.
- _ Promover cambios posturales: mesas ajustables en altura, empleo del teléfono móvil caminando, reuniones activas, etc.
- _ Facilitar programas que avisen de la necesidad de realizar las pausas.
- _ Realización de pausas preferiblemente activas.
- _ Formar e informar sobre las posturas inadecuadas y promover la adopción de posturas adecuadas.
- _ Facilitar elementos (atrilés, por ejemplo) que permitan la adopción de posturas adecuadas.

Para contrarrestar esta situación se ha propuesto que al menos cada 30 minutos de postura sentada se cambie 2 minutos a posición de pie o bien promover cambios posturales alternando cada 30 minutos posturas de pie y sedentes.

Los efectos adversos del sedentarismo en el trabajo dependen del número de horas que las personas pasan sentadas durante una jornada laboral, pero también de cuánto tiempo seguido se permanezca en esa posición. Los efectos perjudiciales de estar sentado de forma prolongada pueden combatirse con la sustitución de periodos en posición de pie y con la introducción de pequeñas pausas que permitan la activación muscular, el incremento del gasto energético y la variación en las posturas

En resumen, las recomendaciones vigentes de actividad física para las personas adultas, basadas en las evidencias científicas disponibles, se recogen en la *tabla 02*.





<p>Actividad física no asociada al ejercicio</p>	<ul style="list-style-type: none"> _ Tratar de acumular la mayor cantidad de actividad física posible en las tareas cotidianas <ul style="list-style-type: none"> _ Durante los desplazamientos. _ En el lugar de trabajo. _ En las tareas domésticas.
<p>Sobre el sedentarismo</p>	<ul style="list-style-type: none"> _ Evitar permanecer sentados más de 7 horas cada día cuando se está despierto, preferiblemente menos de 4 horas. _ No permanecer sentado más de 30 minutos seguidos: <ul style="list-style-type: none"> _ Hacer pausas de unos 2 minutos con actividad física ligera, como caminar. _ Alternar 30 minutos sentado con 30 minutos de pie.
<p>Actividad física asociada al ejercicio</p>	<ul style="list-style-type: none"> _ Acumular un mínimo de 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada, o bien un mínimo de 75 minutos semanales de actividad aeróbica vigorosa, o bien una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa. _ La actividad aeróbica se realizará en sesiones de 10 minutos, como mínimo. _ Para obtener mayores beneficios, los adultos deberían incrementar esos niveles hasta 300 minutos semanales de actividad aeróbica moderada, o bien 150 minutos de actividad aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa. _ Deberían realizar ejercicios de fortalecimiento muscular de los grandes grupos musculares dos o más días a la semana.

>> TABLA 02 Recomendaciones de actividad física y de reducción e interrupción del sedentarismo basadas en las evidencias científicas.

5.1.4 . Principales requisitos de diseño para evitar los problemas músculoesqueléticos

Los principales requisitos de diseño de los equipos de trabajo, para evitar los problemas músculoesqueléticos, son los relacionados con la silla y la colocación de los demás elementos del puesto de trabajo.

El Real Decreto 488/1997 de 14 de Abril establece las disposiciones mínimas que han de cumplir los puestos equipados con pantallas de visualización, a fin de prevenir los citados riesgos. Estos requerimientos comprenden el equipo informático, el mobiliario, el medioambiente físico y los programas informáticos.

Silla de trabajo

Una silla de oficina debe proporcionar al cuerpo un apoyo estable, permitiendo al trabajador adoptar una postura cómoda durante un periodo de tiempo determinado, de manera que se pueda realizar la tarea o actividad de forma adecuada. Para ello:

- Es imprescindible que la silla permita adoptar posturas adecuadas y realizar cambios de postura.
- Debe proporcionar un apoyo suficiente para la columna vertebral y en especial para la zona lumbar.
- El asiento debe permitir que el flujo de sangre que circule por las extremidades inferiores sea adecuado.
- No debe generar una compresión en ningún punto que impida esta circulación.

- La superficie del asiento debe disponer de un nivel suficiente de fricción para evitar un deslizamiento sobre la misma.
- Para mayor comodidad, las partes en contacto con zonas corporales como las nalgas o la espalda, deberían estar fabricadas con una superficie transpirable.



Posturas inadecuadas

1. Giro de cabeza
2. Falta de apoyo en la espalda
3. Elevación de hombros (ajuste mesa-siempo)
4. Falta de apoyo para muñecas y antebrazos
5. Extensión y desviación de la muñeca al teclear

>> FIGURA_02 Posturas inadecuadas

El diseño de las sillas se debe ajustar a las características de los trabajadores/as usuarios/as

La altura del asiento debe ser regulable.

El respaldo debe tener una suave prominencia para dar apoyo en la zona lumbar.

Es recomendable que se pueda regular la profundidad del respaldo respecto al

asiento, para evitar que presionen las piernas en el borde del asiento.

Todos los mecanismos de ajuste deben ser fácilmente accionables desde la posición de sentado.

El tejido del asiento y el respaldo deben ser transpirables.

Las sillas con ruedas permiten una mayor movilidad sin forzar la postura. Deben ser giratorias y tener cinco apoyos en el suelo.

¿Cómo se debe ajustar una silla?

Cada silla debe ir acompañada de unas instrucciones facilitadas por el fabricante. Es fundamental que el empresario haga llegar esas instrucciones a los trabajadores. Conocer las características de la silla, cuáles son las regulaciones disponibles y dónde se localizan los mandos para controlar dichas regulaciones, son aspectos fundamentales. Sin las instrucciones, los trabajadores no van a disponer de la información clave para el ajuste específico de su silla de trabajo. En general, los pasos a seguir para este ajuste se muestran en la *tabla 03*.



1. El trabajador debe colocarse justo enfrente de la silla.
2. El asiento se debe regular en altura para situarlo justo por debajo de la rodilla.



3. El trabajador debe sentarse en la silla y apoyar los pies en el suelo.
4. En esta posición, el asiento deberá permitir que queden 5 cm. libres entre el borde delantero del asiento y la corva del trabajador (si no se puede medir, es aproximadamente un puño cerrado).



5. A continuación, se debe ajustar el respaldo de la silla para que se apoye la zona lumbar. El ajuste debe ser en los dos ejes: es importante aproximar el respaldo al cuerpo y que se ajuste a la altura lumbar.



6. Si la silla dispone de reposabrazos, en esa misma posición, hay que dejar que los brazos queden colgados libremente.
7. Es importante no elevar los hombros, hay que dejarlos relajados. Se doblan los codos en ángulo recto (90°) y se ajustan los reposabrazos. Estos deben situarse justo a la altura donde rocen con el codo (en caso que esta regulación no sea posible, se deben retirar los reposabrazos).

>> TABLA 03 Regulación de la silla

A continuación hay que inclinar el respaldo o el asiento para que resulte más confortable.

En caso de que la mesa sea fija y se requieran otros ajustes:

Tras los ajustes indicados anteriormente pueden presentarse varias situaciones:



1. Si no caben las piernas debajo de la mesa o no hay suficiente espacio para mover las piernas libremente, la mesa es demasiado baja, por tanto no es adecuada.

2. Si al sentarse se deben elevar los brazos para apoyar los antebrazos en la mesa, es que la mesa está alta. En este caso el ajuste se debe realizar de la siguiente manera:

– Elevar la altura de la silla hasta que los codos se puedan situar sobre la mesa o superficie de trabajo.

Posiblemente tras esta regulación, los pies no apoyarán en el suelo. Se soluciona con el uso de reposapiés. Este dispositivo también es un elemento muy útil para favorecer cambios posturales.

– El reposapiés deben ser ajustable y permitir que los dos pies se apoyen con firmeza.

Habrà que comprobar que los reposabrazos de la silla, en caso de que se dispongan, no choquen con la mesa impidiendo colocar las piernas debajo de ella. En caso de que así ocurra, habrá que ajustar, bajar o retirar dichos reposabrazos.

En caso de que la mesa sea ajustable:

Hay mesas regulables en altura que permiten trabajar en postura de pie o sentada. En este caso y debido a esta alternancia de posturas, habrá que valorar si sería necesario proporcionar un taburete u otro elemento para las tareas que se vayan a realizar de pie. Independientemente de la postura de pie, para la regulación de posturas sedentes las situaciones que se pueden encontrar son:

1. Que no haya espacio suficiente para mover libremente las piernas debajo de la mesa.

2. Que se deba elevar los brazos para poder apoyar los antebrazos en la mesa.

3. Que el ajuste permita la postura neutra.

En los dos primeros casos, se debe ajustar la altura de la mesa de manera que los codos se posicionen por encima de la altura de la superficie de trabajo.

Las personas con movilidad reducida que utilizan sillas de ruedas, pueden trabajar directamente desde ellas sin atenerse a los mencionados requisitos específicos.



El teclado

El teclado debe ser independiente del resto del equipo con el fin de colocarlo en la posición más conveniente para el trabajador/a.

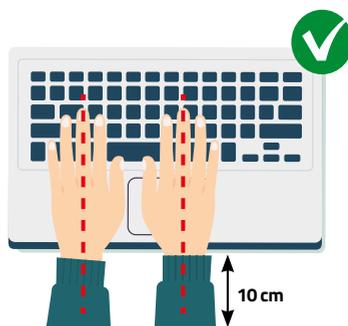
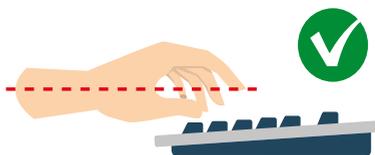
Su inclinación debe estar comprendida entre 0 y 15 grados.

El grosor del teclado debe ser menor o igual a 3 cm, contados desde la base de apoyo hasta la parte superior de la 3ª fila de teclas.

Las superficies del teclado deben ser mate para evitar los reflejos y no deben existir esquinas o aristas agudas.

Si el diseño del teclado incluye un soporte para las manos su profundidad debería ser al menos de 10 cm. Si no existe dicho soporte, se debe disponer de un espacio en la mesa delante del teclado.

No se puede ignorar la existencia de otros dispositivos de entrada de datos como ratones, joysticks, etc. El diseño de estos dispositivos habrá de conjugar tanto la eficacia respecto a la función para la que han sido creados, como la adaptación al usuario permitiendo un uso fácil y rápido y evitando a la vez las posibles pérdidas de control, los errores y la realización de esfuerzos innecesarios durante su utilización.



La mesa o superficie de trabajo

La superficie de trabajo dependerá de las tareas que han de realizarse, y sobre todo, de los elementos que sea necesario disponer en ella.

Para tareas generales de oficina, las medidas aproximadas mínimas de la superficie, pueden ser de 80 cm por 120 cm.

Puede ser necesaria una anchura algo mayor a fin de asegurar que entre el teclado y el borde libre de la mesa, quede una distancia de 5 a 10 cm, actuando así ese espacio de reposamano.

Una buena disposición de los elementos que utilizamos en el área de trabajo nos puede obligar a realizar movimientos forzados del tronco con los consiguientes problemas de espalda.

Tanto en el plano horizontal como vertical se deben cumplir las distancias óptimas que consigan un confort postural adecuado:

Distancias de alcance de brazos y áreas de trabajo sobre la mesa

Como evitar los trastornos musculoesqueléticos en trabajo con PVD

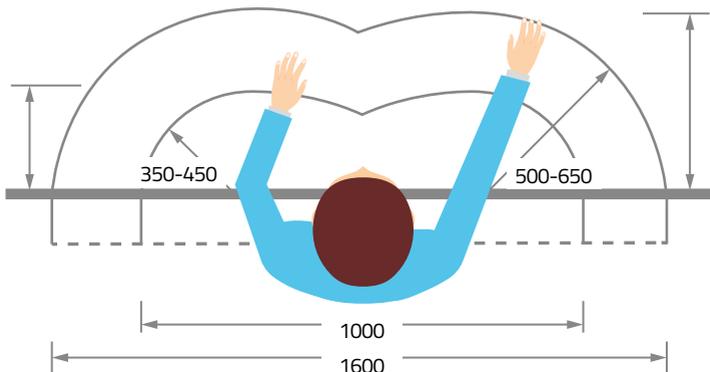
- Ajustar correctamente la altura del asiento de forma que los codos queden aproximadamente a la altura del plano de trabajo.
- Sentarse de forma que la espalda permanezca en contacto con el respaldo del asiento.
- Habilite el espacio suficiente en la mesa de trabajo de manera que no tenga que inclinar el tronco hacia delante para hacer las tareas.
- Regular la altura del respaldo de la silla, de tal forma que la prominencia de la silla quede situada a la altura de la zona lumbar o curva natural de la parte baja de la espalda.

- Utilizar de vez en cuando el mecanismo de la silla que permite inclinar hacia atrás el respaldo para relajar la tensión de la espalda.
- Colocar el teclado de forma que quede un espacio delante del mismo en la mesa que sirva de reposamanos.

Efectos combinados

El Real Decreto incide sobre el posible efecto añadido o combinado de los riesgos tanto en relación con la evaluación de los riesgos, como en relación con la vigilancia de la salud. 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 y que se manifieste en forma de dolor en el cuello, en la espalda o en las extremidades superiores; pero, al mismo tiempo, puede estar forzando la vista, bien por la alternancia de elementos a dis-



>> FIGURA_03 Distancias de alcance de brazos y áreas de trabajo sobre la mesa



tinta distancia visual, bien por la existencia de reflejos indeseados, favoreciendo la aparición de fatiga visual.

Es conocido el origen multifactorial de los trastornos musculoesqueléticos (TME) y, en este sentido, hay una relación demostrada entre el estrés y los mismos. Tanto los factores organizativos como la carga mental se asocian directamente con el estrés y, por tanto, con los TME.

5.1.5.- Fatiga visual Fatiga visual/ocular

La fatiga visual, también conocida como **“síndrome de fatiga ocular”** (SFO) o por su término médico **“astenopia”**, es una modificación funcional, de carácter reversible, debida a un esfuerzo muscular

excesivo del aparato visual durante un largo período de tiempo, bien por enfocar de cerca durante periodos de tiempo extensos, bien por la realización de cambios acomodativos frecuentes entre los planos visuales de la pantalla, el teclado y los documentos de trabajo en las tareas con PV. Dado que se ha asociado la fatiga visual al uso prolongado de pantallas, se han generalizado otros términos para referirse a estas alteraciones visuales asociadas con el número de horas frente a distintas pantallas (ordenador, tablet, etc.) con unos síntomas específicos, como es el **“síndrome visual informático”** (SVI). El libro blanco de la salud visual de España del año 2019 recoge un estudio en el que se determinó que el 50% de las personas que usaban PV en el ámbito laboral sufrían el síndrome visual informático (SVI).

Las **causas fundamentales** que provocan la fatiga visual suelen ser:

- Reflejos sobre los elementos del puesto de trabajo
- Exigencias de la tarea: tiempo y nivel de atención.
- Iluminación inadecuada del puesto de trabajo.
- Cambios continuados en la acomodación visual del ojo ocasionando por diversas distancias de trabajo (documentación, pantalla, etc).

El entorno de trabajo y su diseño intervienen en la formación de la fatiga visual, ya que la propia superficie del monitor hace que sea susceptible a los reflejos y a los deslumbramientos. La colocación de la pantalla adquiere una relevancia importante, junto con la cobertura de las ventanas y difusores de luz en las luminarias.

El trabajo con equipos con pantallas de visualización se caracteriza por mantener la vista en la pantalla durante largos períodos de tiempo. Además, en muchos

momentos se debe mirar alternativamente a algún otro elemento como, por ejemplo, documentos en papel. Por este motivo, 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, bien por enfocar de cerca durante mucho tiempo, bien por la realización de cambios acomodativos frecuentes. Las condiciones inadecuadas de iluminación, la presbicia, los defectos de refracción óptica y la falta de descanso son factores que pueden favorecer la aparición de fatiga visual. Los síntomas van desde molestias tales como ardor, picor, sequedad, lagrimeo y enrojecimiento de los ojos, hasta dolores de cabeza e incluso visión borrosa.

La fatiga visual es una alteración funcional que desahoga parece con el descanso visual. No obstante, para evitar su aparición es importante disponer de una pantalla adecuada y bien configurada (brillo, contraste, tamaño del texto, etc.), una iluminación correcta y hacer descansos visuales.



Asimismo, se pueden realizar **ejercicios visuales** como, por ejemplo, los siguientes:

- Regla 20-20-20: mirar lejos de la pantalla al menos cada 20 minutos y dejar ir la mirada hacia un objeto distante (por lo menos a 6 metros de distancia) durante al menos 20 segundos.
- Mirar de lejos un objeto durante 10-15 segundos y, a continuación, mirar algo de cerca durante 10-15 segundos. Después, volver a mirar el objeto distante. Repetir 10 veces.

Cuando se trabaja con una pantalla de visualización y con documentos en papel al mismo tiempo, puede ser de gran ayuda utilizar un portadocumentos para facilitar el cambio acomodativo del ojo, si bien también es importante asegurarse de la correcta iluminación de los distintos elementos, así como una distribución de los mismos que permita una postura adecuada.

Otro problema habitual en las personas trabajadoras que utilizan equipos con pantallas de visualización es la sequedad ocular derivada de unas condiciones ambientales inadecuadas. En los entornos de oficina es frecuente que la humedad ambiental sea baja, favoreciendo la aparición de sequedad ocular. Además, el trabajo con tino con pantallas favorece la fijación visual y hace que disminuya la frecuencia de parpadeo, lo que deriva en una lubricación deficiente de la córnea y en un aumento de la sequedad ocular. Dicha sequedad produce una sensación

de picor, ardor, quemazón, pinchazos, enrojecimiento, sensación de presencia de arenilla, dificultad para abrir los ojos por la mañana, etc. Para evitarla se recomienda cerrar los ojos y par padear con frecuencia durante el uso de estos equipos.

Llevar a cabo determinadas medidas preventivas como, por ejemplo, **descansar 20 segundos cada 20 minutos** delante de una pantalla o de disminuir el exceso de luz de la pantalla

PRINCIPALES REQUISITOS DE DISEÑO ERGONÓMICO PARA EVITAR LOS PROBLEMAS VISUALES

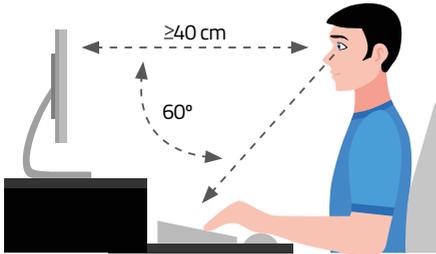
PANTALLA

— **Caracteres** deben estar bien definidos y configurados de forma clara, así como tener una dimensión suficiente, disponiendo de un espacio adecuado entre los caracteres y los renglones.

— **Imagen** deberá ser estable, sin reflejos, sin fenómenos de destellos, centelleos u otras formas de inestabilidad. Debe ser orientable o inclinable a voluntad, con facilidad para adaptarse a las necesidades del usuario.

Por lo que respecta a la **colocación de la pantalla**, para facilitar la correcta visualización de la información es fundamental la distancia de visualización y el ángulo de la línea de visión. En lo que concierne a la colocación de la pantalla, aunque la distancia de visualización depende de la tarea y el monitor, en ningún caso debe estar situada a menos de 300 mm.

Los tamaños de las pantallas que se emplean habitualmente en tareas de oficina requieren habitualmente una distancia comprendida entre 400 mm y 750 mm.



>> **FIGURA_04** Posición de la pantalla respecto de la línea de visión horizontal.

La pantalla se situará a una altura tal que la parte superior de la misma coincida con la altura de los ojos del usuario de manera que pueda ser visualizada dentro del espacio situado entre la línea de visión horizontal y la trazada a 40° bajo la horizontal de forma que la flexión del cuello esté entre 0° y 25° (Figura 04).

- Actuando sobre el entorno o espacio de trabajo donde se ubica la pantalla y sobre los mecanismos que permiten su reorientación.
- Eligiendo el tipo de luminarias y la disposición de las mismas.

Recomendaciones para prevenir la fatiga visual

Utilizar la pantalla de buena calidad, de manera que no se produzcan reflejos molestos.

Orientar el puesto de manera que quede situado paralelamente a las ventanas.

Ajustar los controles de brillo y contraste hasta conseguir las condiciones más confortables para la vista.

Realizar pequeñas pausas periódicas para prevenir la fatiga visual y si es posible alternar el trabajo en pantalla con otros que supongan una menor carga visual.

Realizar ejercicios de relajación de la vista:

- Contemplar de vez en cuando escenas lejanas
- En las pausas realizar ejercicios de "palmeado": colocar las palmas de las manos sobre los ojos, manteniéndolos abiertos y sin tocar los párpados, permanecer así 20 o 30 segundos, sin ver ninguna luz.

Mails y sobrecarga de trabajo

"Tu vida vale más que cualquier trabajo"



https://www.youtube.com/shorts/J_IIM-gKzKHc

6. Carga mental

La carga mental se puede definir como el conjunto de requerimientos mentales, cognitivos o intelectuales a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral, es decir, **el nivel de actividad mental o de esfuerzo intelectual necesario para desarrollar el trabajo**. Este tipo de demandas son habituales en los puestos de trabajo con pantallas de visualización.

El hecho de estar sometido a esta presión mental puede tener una serie de consecuencias para la persona en función de la intensidad de las demandas y de las capacidades del trabajador. Algunas serían positivas, como puede ser el aprendizaje, la adquisición de destrezas, la mejora en el desempeño, etc. Las negativas pueden aparecer por sobrecarga como, por ejemplo, la fatiga (crónica) mental, la aparición de errores en el uso de la información, etc. En el otro extremo, la presión mental escasa en trabajos repetitivos y monótonos suele relacionarse con aburrimiento y puede dar lugar a consecuencias indeseadas como ansiedad o depresión.

Se puede considerar la hiperconectividad, consecuencia directa del empleo de las TIC, como una exigencia externa (mental stress) que influirá directamente en las personas. Esta hiperconectividad facilita a los trabajadores los medios para solucionar tareas fuera de los entornos tradicionales de trabajo, situación que puede favorecer una sobrecarga mental. Se acelera la transmisión de la información y se disminuyen los tiempos de respuesta de manera que puede existir presión de tiempo en la resolución de las tareas.



Algunas de las condiciones de trabajo que pueden favorecer una sobrecarga cuantitativa son

- Fácil acceso a la información a través de las TIC (como correos electrónicos).
- La información se dispone de una manera rápida, casi a tiempo real. Esto permite agilizar las tareas y como consecuencia realizar más tareas y con mayor apremio de tiempo.
- Incremento de la multitarea. Ciertas tareas que hace unos años requerían tiempo de dedicación y se disponía de personal especializado para ellas, en la actualidad su gestión se ha simplificado. En ocasiones esta simplificación de las tareas conduce a que el propio trabajador es quien las lleva a cabo (por ejemplo, reserva de un hotel, concertar una reunión,...). La consecuencia puede ser una ampliación del número de tareas a realizar.

- En muchas ocasiones se añaden tareas imprevistas y prioritarias. La necesidad de disponer de información casi de manera instantánea lleva a una exigencia de dar respuesta a estas nuevas tareas casi con la misma rapidez.
- Continuidad del trabajo en el domicilio. Los empleados llevan el trabajo que no han podido finalizar en el horario normal o incluso lo realizan durante sus vacaciones para ponerse al día. Estas prácticas están incluidas en el término *leaveism*.
- Gestión deficiente del correo electrónico, por continuas interrupciones, sobrecarga de correos, exceso de e-mails ping-pong, etc.
- Fallos técnicos en el uso de los dispositivos, lentitud de plataformas o programas informáticos.
- Dificultad intrínseca en el manejo de las TIC
- En ocasiones se producen problemas técnicos que frenan la actividad. Puesto que la dependencia de las TIC es completa, genera la sensación de realizar trabajo poco productivo.

En cuanto a la **sobrecarga cualitativa**, esta adquiere especial relevancia dado que muchos de estos trabajadores emplean las TIC para trabajar en remoto, no tienen contacto con el resto de los compañeros/as ni con sus superiores y los canales de comunicación informativos de su organización en ocasiones no son suficientemente eficaces.

El aislamiento genera una sensación de inseguridad. La falta de apoyo, bien por no saber a quién dirigirse o bien por falta de tiempo, genera inseguridad con respecto a la cantidad y calidad del propio trabajo, pues no se comparten experiencias con el resto de los compañeros y jefes. La presión por un trabajo de calidad aumenta, pues se dispone de todas las herramientas informáticas (programas, intranet con documentos, informes, procedimientos, etc.) para llevar a cabo las tareas a pesar de una falta de tiempo para procesar la información o para emplear todas las herramientas disponibles correctamente.

En ocasiones, la sobrecarga de trabajo genera la "necesidad" de ampliar el tiempo de conexión para dar respuesta al trabajo. Esta ampliación del tiempo conectado favorece una exposición mayor al resto de los riesgos descritos previamente: visuales, relacionados con TME e invita a comportamientos sedentarios. Otra consecuencia de la hiperconectividad es que se eliminan o disminuyen los periodos de descanso y no se permite la recuperación mental, aspecto que incrementa la probabilidad de producir fatiga mental.



6.1.- MULTITAREA

Cada vez más dispositivos tecnológicos (ordenador portátil, tableta, PDA, *smartphone*, etc.) son introducidos como herramientas de trabajo, lo que ha supuesto aumentos de productividad y rendimiento laboral; sin embargo, ello también conlleva un coste para el usuario en términos de riesgo laboral, tanto a nivel ergonómico como psicosocial. La velocidad con la que ha evolucionado la economía digital y con la que el uso de estos dispositivos se ha introducido en el mercado laboral ha generado un entorno de *trabajo líquido* cada vez más presente en nuestros días, propiciando que las medidas de gestión y organizativas que deberían girar en torno a ello vayan siempre un paso por detrás dada la dificultad de aplicación de la normativa existente, centrada en ámbitos de trabajo más tradicionales.

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



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

Estudios de Marois e Ivanoff sobre la capacidad de procesamiento de la información en el cerebro humano, sugieren la presencia de un “cuello de botella” de procesamiento común para la percepción y la acción que limitaría nuestras capacidades. En esta misma línea, la Universidad de Vanderbilt, Nashville, EE.UU., pone de manifiesto la dificultad del ser humano para realizar múltiples tareas y procesar dos operaciones de toma de decisiones al mismo tiempo, como resultado de la formación de cuellos de botella de procesamiento de la información [4].

Es recomendable en el ÁMBITO LABORAL

- Una organización que determine la carga de trabajo adaptada a cada persona, los tiempos de trabajo, descansos y mecanismos de comunicación.
- Una política interna que fomente la desconexión para evitar la fatiga y facilitar la recuperación, entre otros aspectos.
- Informar sobre los aspectos no necesarios para el trabajador sin generar una sobrecarga de información y sobre la política de desconexión

OTROS RIESGOS ASOCIADOS AL USO DE LAS TIC **(Tecnologías de la Información y Comunicación)**

TECNOESTRÉS

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

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

TECNOANSIEDAD

Se asocia a trabajadores que usan la tecnología como herramienta de trabajo, pero no de manera frecuente. Se relaciona con trastornos de ansiedad por temor a dañar el dispositivo o por la probabilidad de llegar a ser sustituido por el ordenador, altos niveles de activación fisiológica, tensión y malestar por el uso presente o futuro de herramientas tecnológicas.

Se generan actitudes distantes hacia la tecnología, creencias negativas sobre las propias capacidades e ineficacia con las TIC.

TECNOFATIGA

Está relacionada con trabajadores sometidos a una sobrecarga de información o a un uso continuado de las TIC. La dificultad para filtrar, estructurar y asimilar este exceso de información produce fatiga, cansancio, sensación de saturación, angustia, agotamiento mental y cognitivo, unidos también a sentimientos de ineficacia con las TIC.

Se vincula al síndrome de fatiga informativa (IFS) o síndrome de fatiga por exceso de información, que también se acompaña de problemas estomacales, visuales, ansiedad y dificultad de atención, concentración e incapacidad de toma de decisiones.

TECNOADICCIÓN

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

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

Para saber mas :

Nota Técnica de Prevención del INSST.
NTP 1150

Nota Técnica de Prevención del INSST,N-
TP:1123

6.1.2. SÍNTOMAS DE LA FATIGA MENTAL

Síntomas somáticos: cefaleas hipersudoración, palpitaciones, mareos y trastornos digestivos.

Síntomas psíquicos: ansiedad, irritabilidad, estados depresivos, llegando a una situación de estrés, si el organismo es incapaz de recuperar por mismo el estado de normalidad o si no son corregidas las condiciones desfavorables: ambiente, trabajo mal organizado, etc.

Trastornos del sueño: pesadillas, insomnio y sueño agitado.

Los trastornos del sueño, entre los que destaca, principalmente, el insomnio, son una de las posibles consecuencias derivadas del tecnoestrés; sin embargo, no es esta la única causa generadora de esta problemática.

Algunos estudios ponen de manifiesto que la exposición a la luz artificial de dispositivos electrónicos afecta a los niveles de melatonina, pudiendo disminuir hasta en un 22%, confundiendo a nuestro reloj biológico y modificando los ritmos circadianos con la consiguiente reducción de la duración del sueño e interrumpiéndolo

Los riesgos asociados al uso prolongado de equipos con pantallas de visualización de datos están muy ligados al diseño de las tareas y la organización del trabajo.

Si llevamos a cabo una buena organización y distribución de las tareas, se puede conseguir que las personas trabajadoras dispongan de autonomía suficiente como para poder llevar su propio ritmo de trabajo y realizar pequeñas pausas para prevenir la fatiga física, visual y mental.

6.1.3. RECOMENDACIONES PARA PREVENIR LA FATIGA MENTAL

- Las pausas se deben realizar antes de que sobrevenga la fatiga.
- Son más efectivas las pausas cortas y frecuentes que las pausas largas y escasas.
- Es preferible que las pautas se realicen lejos de la pantalla y que permitan al trabajador/a cambiar de postura, dar algunos pasos y relajar la vista.
- Lo más habitual es establecer pausas de unos 10 o 15 minutos por cada 90 minutos de trabajo, aunque se podría reducir la frecuencia de estas pausas, dependiendo de la atención y el esfuerzo que requiera las tareas a realizar.
- Participar y proponer mejoras en la organización del trabajo y contribuir, siempre que sea posible, a favorecer el trabajo en equipo.



En este sentido, el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST), propone medidas orientadas a evitar la fatiga mental del trabajador/a:

- _ Evitar la sobrecarga de trabajo
- _ Evitar la repetitividad que pueda provocar monotonía o insatisfacción
- _ Eliminar la presión indebida de tiempos
- _ Mejorar la supervisión del trabajo que se realiza por parte de los superiores.

6.1.4. EVALUAR LOS RIESGOS PSICOSOCIALES

Los riesgos psicosociales tienen su origen en las condiciones de trabajo, derivadas de la organización del trabajo, para las que tenemos estudios científicos suficientes que demuestran que perjudican la salud de los trabajadores y trabajadoras.

PSICO porque nos afectan a través de la psique (conjunto de actos y funciones de la mente) y **SOCIAL** porque su origen es social: determinadas características de la organización del trabajo.

Más allá del cumplimiento de las exigencias legales, la evaluación de los factores psicosociales permitirá conocer posibles fallos de la organización, potenciales causantes de anomalías y distorsiones en el funcionamiento de la organización.

Con la evaluación de riesgos pretendemos que la acción preventiva se centre en el origen del riesgo para evitar sus efectos en forma de enfermedad. Como pasa con todos los riesgos laborales, una vez evaluado debe realizarse la planificación de la actividad preventiva, puesto que el objetivo de este proceso no es única-

mente conocer el origen del riesgo, sino fundamentalmente eliminarlo o reducirlo. Pero para conseguir estos objetivos hay que abandonar definitivamente ciertos enfoques que centran su actividad sobre las personas y que, en última instancia las colocan como el origen del riesgo y que por lo tanto, también las responsabilizan de poner en práctica las posibles soluciones. Bajo este enfoque, la organización del trabajo desaparece del ámbito psico-social laboral y los individuos se convierten en objeto de análisis y evaluación. Se trata de una magnífica estrategia empresarial que lamentablemente es vista con buenos ojos por una buena parte de los trabajadores y trabajadoras. Últimamente son muchas las empresas que ofertan a sus trabajadores y trabajadoras cursos de relajación, cursos sobre cómo afrontar el estrés, etc. Estas tácticas empresariales hacen recaer en los trabajadores/as la responsabilidad de controlar el riesgo al que están expuestos, mientras que, paralelamente, las empresas eluden sus obligaciones en materia de prevención de riesgos psicosociales.

Exige en tu empresa la Evaluación de Riesgos Psicosociales y las medidas para evitar y prevenir dichos riesgos.



Solicita que se aplique el **método CoPsoQ-istas21**

<https://copsoq.istas21.net/>

Las características del método

Un instrumento internacional de prestigio

- _ Un proceso de intervención participativo que garantiza el protagonismo de las personas trabajadoras
- _ Incorpora conocimiento y metodología científica
- _ Facilita la acción sobre el origen de los riesgos
- _ Aplicable a todas las empresas
- _ Incorpora los requisitos legales.



7. Trabajos con equipos portátiles

El Real Decreto 488/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos de pantallas de visualización, especifica que los equipos portátiles quedan excluidos del ámbito de aplicación del mismo, siempre y cuando no se utilicen “de modo continuado en un puesto de trabajo”.

Los equipos portátiles no cumplen los requisitos de diseño, por lo que no se aplica la disposición ergonómica de los elementos.

Los **principales problemas** que podemos citar en relación con estos equipos son:

- _ El tamaño de la pantalla puede ser insuficiente para permitir una lectura adecuada de los caracteres.
- _ El teclado y la pantalla no son independientes, por lo que se hace difícil conjugar las exigencias de distancia de lectura y la posición adecuada de mano-brazo.

- _ Los dispositivos de entrada de datos de los equipos portátiles tienen un menor tamaño (teclado y ratón), lo que obliga a posturas y movimientos forzados de los dedos y muñecas.

Actualmente, el ordenador de sobremesa o escritorio sigue siendo el dispositivo más utilizado en el mundo laboral; no obstante, el porcentaje de su uso ha ido disminuyendo a medida que se han incorporado al trabajo el uso de otros dispositivos, principalmente móviles o portátiles.

Los porcentajes de uso de los distintos dispositivos que se utilizan en el teletrabajo y trabajos móviles o nómadas, varían de forma significativa: los portátiles (90%) y los smartphones (72%) se posicionan delante del ordenador de sobremesa (61%),

Beneficios y peligros asociados al teletrabajo y trabajo móvil o nómada, por el uso de las TIC.

Beneficios

— La flexibilidad del horario puede facilitar a las personas conciliar su trabajo y su vida privada.

— La disminución del número de desplazamientos reduce la exposición a riesgos asociados con los viajes.

Nuevos Peligros

— Aumento de la sobrecarga de trabajo y las horas de trabajo.

— Aislamiento.

— Dificultad para separar el trabajo de la vida privada.

— Dificultad a la hora de evaluar los riesgos de SST en trabajadores remotos y llevar la vigilancia de la SST.

— Aumento de los trastornos musculoesqueléticos, por el uso de dispositivos móviles que son menos ergonómicos.

8.-El confort ambiental

8.1. ILUMINACIÓN

El trabajo con pantallas de visualización requiere una iluminación adecuada para evitar deslumbramientos. Los niveles aceptables en espacios de trabajo oscilan entre los 300 y los 500 Lux. Por encima de estos valores se puede incrementar la fatiga visual.

Los deslumbramientos se pueden producir por:

- Por el contraste debido a la excesiva diferencia entre las luminancias del plano posterior y de la pantalla.
- Deslumbramientos repetidos cuando en la pantalla refleja la cara del trabajador/a o algún otro foco luminoso.

Recomendaciones para una correcta iluminación del área de trabajo:

- Las luminarias se colocarán de forma que el ángulo de visión sea superior a 30 grados respecto de la visión horizontal.
- La situación de las luminarias debe realizarse de forma que la reflexión sobre la superficie de trabajo no coincida con el ángulo de visión del trabajador/a.
- Se evitarán las superficies de trabajo brillantes y con colores oscuros

Si se dispone de luz natural, las ventanas dispondrán de elementos de protección regulables que impidan los deslumbramientos provocados por los rayos de sol.

Los colores de los espacios de trabajo influyen en el confort de los trabajadores y trabajadoras. Si se trata de la realización de un trabajo monótono es aconsejable la utilización de colores estimulantes en superficies pequeñas como por ejemplo mamparas, puertas etc.

Si por el contrario la tarea a realizar requiere una gran concentración elegiremos colores claros y suaves.

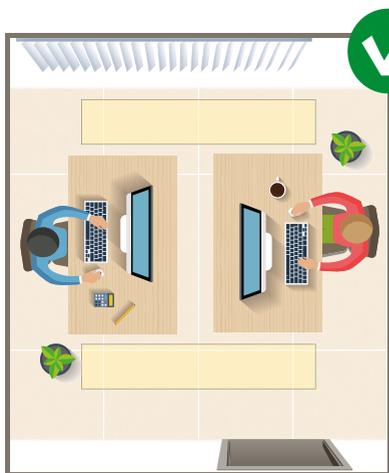
Evitar los reflejos

Para evitar los reflejos, es básico que la distribución de los puestos de trabajo sea tal que al fondo de la pantalla no haya fuentes de luz importantes, como ventanas, ya que el contraste entre la lumino-



>> Situación de luminarias en relación con la superficie del trabajo

sidad del fondo (muy luminoso) y la pantalla (poco luminosa) provoca problemas de adaptación del ojo y la consiguiente fatiga visual. Por eso los puestos de trabajo con pantallas no deben estar "mirando a la ventana", sino de lado a las mismas.



8.2. RUIDO

A la hora de diseñar y evaluar puestos con equipos con pantallas de visualización, se deben considerar todas las fuentes de emisión de ruido y evitar su propagación hasta los puestos de trabajo, teniendo en cuenta que, por una parte, las propias instalaciones de los edificios, así como su estructura arquitectónica, pueden causar y propagar ruidos, y que, por la otra, los equipos informáticos que suelen acompañar a las pantallas de visualización, como por ejemplo las impresoras, también pueden ser una fuente de ruido que cause efectos indeseados para la atención y la comunicación verbal.

El nivel de ruido debe ser lo suficientemente bajo para permitir la realización de las tareas sin producir efectos indeseados para el trabajador.

La norma "UNE-EN ISO 11690-1:1997: Acústica. *Práctica recomendada para el diseño de lugares de trabajo con bajo nivel de ruido que contienen maquinaria. Parte 1: estrategias de control del ruido*" propone, a modo de orientación, los siguientes valores recomendados de exposición o de inmisión de ruido:

- Para trabajos de rutina de oficinas: de 45 dB a 55 dB.
- Para salas de reuniones o tareas que implican concentración: de 35 dB a 45 dB.

No obstante, no sólo se debe considerar el nivel de exposición sino que la calidad acústica de un puesto, el tiempo de reverberación y otros parámetros, como la propagación del sonido, también deben tenerse en cuenta.

8.3. AMBIENTE TÉRMICO

El Real Decreto 486/1997 establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. La correspondiente guía técnica recomienda, para trabajos en locales cerrados donde se realicen tareas de oficinas y similares, que la temperatura del aire 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.

La humedad relativa estará comprendida entre el 30% y el 70%.

La humedad ambiental afecta a la sensación térmica, pero también puede influir en otros aspectos. Por ejemplo: una humedad relativa baja favorece la sequedad de los ojos y de las mucosas.

Medidas para la gestión preventiva en pantallas de visualización de datos

El empresario deberá evitar o reducir los posibles riesgos derivados de la utilización de equipos con pantallas de visualización mediante la aplicación conjunta de los siguientes aspectos:

- a. El cumplimiento de los requisitos legales
- b. El diseño correcto del puesto
- c. La adecuada organización del trabajo
- d. La información y la formación

9. La evaluación de riesgos

La empresa debe realizar la evaluación de riesgos de los trabajadores usuarios de equipos con pantallas de visualización, especialmente los relacionados con la fatiga visual, los trastornos musculoesqueléticos y los derivados de la carga mental (Art. 4 Real Decreto 488/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización).

La evaluación debe tener en cuenta los posibles riesgos para la vista, los proble-

mas físicos y de carga mental, así como el posible “**efecto combinado**” de los mismos. Dado que estos riesgos se relacionan con diferentes factores causales derivados del diseño del puesto, el ambiente físico y la organización del trabajo.

Los trabajadores y trabajadoras deben ser informados de los resultados de la evaluación y de las medidas correctoras que en su caso, deben ser aplicadas.

10. La vigilancia de la salud

La vigilancia de la salud deberá garantizar la protección de la salud de los trabajadores de acuerdo con la LPRL así como el RSP. Debe reunir los siguientes requisitos: ser específica, proporcional al riesgo, voluntaria, confidencial, documentada y prolongada en el tiempo, estando siempre a disposición de la autoridad laboral y sanitaria en los términos establecidos en la legislación vigente.

El Ministerio de Sanidad estableció en el año 1999 un protocolo de vigilancia sanitaria específica para los trabajadores que emplean equipos con pantallas de visualización que puede servir de base para la vigilancia de la salud en la empresa.

La empresa garantizará el derecho de los trabajadores y trabajadoras a una vigilancia adecuada de su salud, teniendo en cuenta en particular los riesgos para la

vista y los problemas físicos y carga mental, el posible efecto añadido o combinado de los mismos.

Dicha vigilancia deberá cumplirse en las siguientes ocasiones:

- Antes de comenzar el trabajo con una pantalla de visualización.
- Posteriormente y con periodicidad ajustada al nivel de riesgo.
- Cuando los resultados de la vigilancia de la salud lo hicieran necesario, los trabajadores y trabajadoras tendrán derecho a reconocimientos oftalmológicos.

11. Ahorrar energía en el uso de Equipos Informáticos

Fuente: ASIC de la Universidad Politécnica de Valencia

Para una configuración de eficiencia energética de los equipos, podemos tener en cuenta los siguientes consejos:

La pantalla

El uso de **salvapantallas vacío** antes de que se apague, supone un ahorro en comparación con cualquier otro salvapantallas.

Ajustar el **brillo de la pantalla** a un nivel medio se ahorra entre un 15-20% de energía. Con el brillo a un nivel bajo, fijado así en muchos portátiles por defecto cuando funcionan con la batería, el ahorro llega hasta el 40%.

Elegir **imágenes con colores oscuros** para el fondo de pantalla del escritorio implica un 25% menos de energía, en promedio, sobre la que requiere una página blanca para desplegarse.

El **standby** es un punto fuerte sobre el que incidir, pues no se puede configurar para apagarlo, sino que se tiene que desactivar manualmente. Este piloto de luz que se activa en modo de espera significa que el equipo sigue consumiendo electricidad (hasta un 15% de la que emplea en condiciones normales de funcionamiento).

Apagar los equipos completamente, de modo que este piloto esté apagado, supone consumo 0.

Se aconseja apagar la pantalla del monitor al hacer paradas cortas, de unos 10 minutos. Es el protector de pantalla ideal. El equipo sigue funcionando y tra-

bajando en lo que estuviera haciendo. Los salvapantallas pueden ser muy bonitos y graciosos, pero muchas veces son poco útiles, gastan energía innecesariamente y no tiene mucho sentido tenerlo puesto, sobre todo si nadie lo puede ver.

El ordenador

El consumo de energía de un ordenador personal (PC) dependerá en gran medida del hardware, si bien es posible conseguir ahorrar energía mediante los programas que trabajan en él (software).

Es recomendable **apagar el ordenador**, además de cuando vamos a dejar de usarlo, durante pausas largas de más de una hora (horas de comida, reuniones, finalización de la jornada laboral, fin de semana, viajes, vacaciones, etc.). En los dos últimos casos se recomienda además no dejar los equipos en modo stand-by.

Unidades de almacenamiento

Los discos duros tradicionales utilizan sistemas mecánicos que requieren más energía que un SSD. Cambiar el componente en favor de una unidad de estado sólido puede requerir un pequeño desembolso, pero se gana en prestaciones y en eficiencia energética. Se puede configurar el sistema operativo para que, cuando lleve un tiempo sin utilizarse un disco duro tradicional, se pare el motor y, por lo tanto, reducir de forma muy importante su consumo de energía. Cuando se vuelva a requerir se pondrá en marcha de forma automática.

Suspensión e Hibernación

Sea el sistema operativo que sea, todo ordenador cuenta con opciones de suspensión e hibernación, una forma de reducir de forma notable el consumo de energía en reposo y, sin embargo, mantener el PC listo para seguir disponible tan pronto como sea necesario:

El estado de **suspensión o inactividad** supone que el ordenador se queda “dormido” y por lo tanto no hace nada, todo queda parado y a la espera de ser “despertado”. Requiere un poco de energía para mantener la memoria y unas funciones mínimas. Se recomienda suspender el ordenador en periodos cortos que no se utilice el equipo (10-30 minutos).

El estado de **hibernación** es similar al de inactividad, pero guarda una “copia” de la memoria en el disco duro de modo que no necesita ninguna energía y lo podemos desenchufar. Es recomendable para periodos largos sin uso. Se recomienda utilizar la función hibernar durante periodos largos de inactividad (entre 30 minutos y 1 hora), ya que evita tener que cerrar todos los archivos, apagar, reiniciar y volver a abrir los archivos.

La Impresora/fotocopiadora

La configuración del modo ahorro de energía de cada equipo es diferente, por lo que será necesario consultar el manual de uso.

Debemos configurar las preferencias de impresión (calidad, escala de grises,...).

Acumular el envío de los trabajos a la impresora para favorecer la prolongación del tiempo en que pueda actuar el sistema de estado de baja energía

Vigilar que las fotocopiadoras o impresoras se apagan al abandonar el personal sus puestos de trabajo, para que éstas no consuman electricidad fuera del horario laboral. Debemos asegurarnos de que, al menos, durante el periodo de cierre de instalaciones, se quedan apagadas.

No debemos olvidar de la importancia del ahorro de otros recursos como la tinta y el papel a la hora de configurar la impresora (no sólo la energía).

Otros periféricos

Periféricos de entrada. Desde hace un tiempo existen periféricos inalámbricos, entre los que se encuentran el ratón y el teclado. Estos funcionan con baterías internas o con pilas y tienen la opción de apagarlo. Durante la noche es recomendable apagarlo para que deje de funcionar y así ahorrar algo de la batería que tenga, seguro que las pilas te duran algo más y no tendrás que comprar tan frecuentemente.

Además, es muy molesto cuando el ratón o teclado se queda sin pilas y comienza a ignorar algunas de nuestras acciones.

Periféricos de salida. Además de los relacionados anteriormente, hay diversidad de periféricos de salida como proyectores de video, televisores,... La configuración del modo ahorro de energía de cada equipo es diferente, por lo que será necesario consultar el manual de uso.

Un buen mantenimiento es importante. Es muy importante mantener limpio el interior de los equipos, ya que con el uso todas las piezas van cogiendo polvo y este puede afectar al rendimiento del equipo. Por ejemplo, si los ventiladores se llenan de polvo no harán su función

correctamente, la temperatura no bajará y el ventilador trabajará más rápidamente, gastando energía, disminuyendo el rendimiento del equipo e incluso provocando averías. Limpiar el interior del equipo de polvo de vez en cuando es muy bien, no sólo ahorrará energía, sino que el equipo sufrirá menos.

Regletas eléctricas con interruptor_

Es muy recomendable tener tomas de corriente con interruptor donde conectar todos los elementos que forman nuestro equipo y que esta se permita cortar la corriente pulsando el interruptor. Cortando la corriente cuando no estemos usando nuestro equipo nos aseguraremos que no se gasta nada de energía, ya que algunos equipos mantienen algunos elementos consumiendo energía. También servirá para ahorrarnos pequeños sustos, si se produce una subida de tensión se puede producir un corto y no sólo protegeremos nuestro equipo, sino que también reduciremos la posibilidad de incendios.

Adquisición de equipos eficientes_ Otro de los aspectos sobre los que podemos incidir para un mayor ahorro energético es a la hora de adquirir un equipo informático (o de otro tipo). El consumo energético de un ordenador encendido depende básicamente de su potencia de cálculo, los discos que tenga, etc., es decir, de las especificaciones técnicas del ordenador. Por tanto, la primera medida de ahorro de energía debe aplicarse en la compra de los equipos teniendo en cuenta criterios de eficiencia energética. En la elección de un equipo, y con relación al consumo energético se recomienda que se elija equipos no sobredimensionados (es decir, ajustados a las necesidades de uso) y la elección equipos informáticos con etiquetas ecológicas.

Estas etiquetas son una manera de comprobar que el producto se ha fabricado de manera respetuosa con el medio ambiente y que es eficiente energéticamente. (Ejemplos: Etiqueta Ecológica Europea, etiqueta Energy Star, Angel Azul, TCO 2005).

Por ejemplo, los monitores con el logo EnergyStar consumen de un 25 a un 60% menos que los modelos estándar. Y las impresoras son un 25% más eficientes.

Configurar el sistema operativo para ahorrar energía_

Si su equipo comparte ficheros o impresoras, o desde él realiza conexiones remotas a otros equipos por SSH, le aconsejamos configurar el modo de apagado automático del monitor a los 10 minutos de inactividad; pero no la suspensión ni la hibernación automática. En cambio, si su equipo no comparte nada y utiliza únicamente el navegador, el cliente de correo y aplicaciones instaladas en el propio equipo, le aconsejamos: configurar el apagado automático del monitor al cabo de 10 minutos, la suspensión automática a los 20 y la hibernación a los 30 minutos de inactividad.

Estos tiempos son orientativos. Si su experiencia no es agradable con ellos, puede aumentarlos a un tiempo en el que se sienta cómodo, pero siempre será mejor que el equipo pase a un modo de ahorro a que esté activo indefinidamente sin ser utilizado.

Al final de su jornada, le aconsejamos que apague el equipo o, si lo prefiere, lo hiberne.

Recuerde que debe ser 'Administrador' o 'usuario avanzado' del equipo para poder configurarlo.

12. Formación y participación de los trabajadores/as

La información dada por el empresario a los trabajadores y trabajadoras que emplean equipos con pantallas de visualización debe incluir, de manera específica, la correspondiente a la organización de la vigilancia de la salud, así como el resultado de las preceptivas evaluaciones de riesgos en los puestos de trabajo y de las medidas adoptadas para corregir las deficiencias. Esta información debe ser específica, centrada en los riesgos identificados en la evaluación y adaptada para que sea comprensible por el trabajador.

Además, cada trabajador/a debería recibir una información suficiente sobre:

- La forma de utilizar los mecanismos de ajuste del equipo y del mobiliario del puesto de trabajo a fin de configurarlos a sus necesidades, evitar las posturas inadecuadas, etc.
- Cómo mantener una correcta higiene postural, con recomendaciones orientadas a evitar el estatismo postural y el sedentarismo prolongado.
- La adopción de pautas saludables de trabajo para prevenir la fatiga. A este respecto, es recomendable la inclusión de una sencilla tabla de ejercicios visuales y musculares que ayude a reducir la tensión del trabajo prolongado frente la pantalla.

La formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo y en la función de cada trabajador/a y debería adecuarse a su capacidad y habilidades, así como a las exigencias concretas de la tarea que se le vaya a encomendar. Se debe adaptar a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos, así como repetirse periódicamente si fuera necesario. Por tanto, debe ser actualizada cada vez que se modifique de manera significativa alguno de los principales elementos que configuran el puesto de trabajo: pantalla de visualización, programas informáticos, equipo informático u otros elementos del puesto de trabajo o tareas que se realicen. Se debe considerar una actualización de la formación, en particular, en el caso de que el trabajador quede desentrenado como consecuencia de un largo período de ausencia de su puesto de trabajo.

La formación debe ser teórica y práctica, y deberá impartirse, siempre que sea posible, dentro de la jornada de trabajo o, en su defecto, en otro horario, pero con el descuento en aquella del tiempo invertido en la misma. Se podrá impartir por la empresa mediante medios propios o concertándola con servicios ajenos, y su coste.

La empresa deberá garantizar que cada trabajador/a reciba formación adecuada sobre las modalidades de uso de los equipos con pantallas de visualización, antes de comenzar este tipo de trabajo y cada vez que se modifique la organización del puesto.

El empresario deberá consultar a los trabajadores y trabajadoras y permitir su participación en el marco de los Comités de Seguridad y Salud, Comités de empresa y negociación colectiva, en todas las cuestiones que afecten a la seguridad y la salud en el trabajo. Los trabajadores/as

tienen derecho a efectuar propuestas dirigidas a la mejora de la seguridad y salud en la empresa (Art. 18.2 LPRL).

13. Estiramientos y posturas

Es recomendable hacer pausas para realizar estiramientos u otras actividades que impliquen el movimiento de las piernas y estiramiento de la espalda. De esta forma también conseguimos una relajación ocular y muscular.

En la aplicación del Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo encontramos recomendaciones para el uso de pantallas de visualización de datos. Contiene recursos sobre las distancias, medidas ergonómicas y enlaces y referencias bibliográficas.

<https://herramientasprl.insst.es/ergonomia/distancia-visual>

EJERCICIOS EN LA OFICINA.

Te recomendamos pausas y ejercicios descritos en los siguientes enlaces o vídeos de apoyo.

Ejercicios de estiramientos en oficina - Fuente: MAZ

- 1.- <https://youtu.be/H0pbvdIcHOY?si=NSwJaQ2jlweZzQfD>
- 2.- <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-3-30022/recomendaciones%20ergonomicas.pdf>
- 3.- <https://www.imagenradiologica.com/iri-blog/120/ejercicios-para-la-oficina-infografia.html>

Estiramientos en la oficina – Fuente: Mayo Clinic

<https://www.mayoclinic.org/es/healthy-lifestyle/adult-health/multimedia/stretching/sls-20076525>

Ejercicios de estiramiento en la oficina. - Fuente: Área de Seguridad y Salud en el Trabajo Universidad del Cauca.

<https://sstunicauca.wordpress.com/2019/04/08/ejercicios-de-estiramiento-en-la-oficina/>

14. Evalúa tu puesto de trabajo

APÉNDICE 2. LISTA DE VERIFICACIÓN DE LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DEL ANEXO DEL REAL DECRETO 488/1997

El objetivo principal de esta lista de verificación es facilitar una herramienta para ayudar al cumplimiento de los requisitos recogidos en el anexo del Real Decreto 488/1997. No sustituye a la evaluación de riesgos, si bien puede ser una ayuda eficaz en una parte del proceso de esta. En ocasiones, algunos de los puntos planteados en esta lista pueden no existir o no ser atribuibles al puesto de trabajo

analizado, en cuyo caso no serán de aplicación. Igualmente, se debe considerar que “no aplica” (N/A) cuando las exigencias o las características intrínsecas de la tarea impidan el cumplimiento de dichos requisitos. En el momento en el que una pregunta sea contestada de manera negativa, se deberán adoptar medidas para cumplir con el requisito correspondiente.

Consideraciones generales

La utilización del equipo es segura, no es una fuente de riesgo por sí mismo.

Si	No	N/A	Observaciones
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Pantalla

Los caracteres de la pantalla están bien definidos y tienen un tamaño suficiente.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

El espacio entre caracteres y entre renglones es adecuado.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

La imagen de la pantalla es estable y no se observan destellos, centelleos ni otras inestabilidades.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

Se puede ajustar la luminosidad y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

La pantalla es orientable e inclinable.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

No se observan reflejos ni reverberaciones molestas.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

Teclado

El teclado es inclinable e independiente de la pantalla.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

Hay espacio suficiente delante del teclado para apoyar los brazos y las manos.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

La superficie del teclado es mate y no presenta reflejos.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

	Si	No	N/A	Observaciones
La disposición y las características de las teclas facilitan su utilización.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Los símbolos de las teclas resaltan y son fácilmente legibles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Mesa o superficie de trabajo

La superficie de la mesa es poco reflectante.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Las dimensiones son suficientes para colocar todos los elementos necesarios en el puesto de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
El portadocumentos es estable y regulable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
La ubicación del portadocumentos minimiza los movimientos incómodos de la cabeza y de los ojos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
El espacio de la superficie de trabajo es suficiente para permitir una posición cómoda.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Asiento de trabajo

El asiento es estable, proporciona libertad de movimientos y permite adoptar una postura confortable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
La altura del asiento se puede regular.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
El respaldo es reclinable y su altura ajustable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Se pone un reposapiés a disposición de quien lo desee.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Espacio

El puesto de trabajo tiene dimensiones y espacio suficiente para permitir los cambios de postura y los movimientos de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

Iluminación

Se garantiza un nivel adecuado de iluminación y unas relaciones adecuadas de luminancia entre la pantalla y su entorno.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
Se evitan los deslumbramientos y los reflejos molestos mediante el acondicionamiento del puesto y la situación y las características de las fuentes de luz artificial.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Reflejos y deslumbramientos

Los puestos de trabajo están instalados de manera que se evitan los reflejos molestos de las fuentes de luz natural y de los elementos claros del entorno.

Si	No	N/A	Observaciones
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____

Las ventanas están equipadas con algún dispositivo adecuado y regulable que atenúa la luz natural.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

Ruido

El ruido producido por los equipos instalados en el puesto de trabajo no perturba la atención ni la palabra.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

Calor

El calor emitido por los equipos instalados en el puesto de trabajo no ocasiona molestias.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

Emisiones

Las radiaciones electromagnéticas que no forman parte del espectro visible están reducidas a niveles insignificantes.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

Humedad

El nivel de humedad ambiental es aceptable.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

Interconexión ordenador/persona

El programa está adaptado a la tarea.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

El programa es fácil de utilizar y se adapta a los conocimientos y a la experiencia de los usuarios.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

Se informa a los trabajadores y se consulta con sus representantes sobre la existencia de posibles dispositivos de control.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

El sistema (software) proporciona indicaciones sobre su desarrollo.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

El sistema (software) muestra la información en un formato y a un ritmo adaptado a los trabajadores.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

Se aplican los principios de la ergonomía al tratamiento de la información.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

Considera usted que la iluminación en su puesto de trabajo es:

- Adecuada.
- Algo molesta.
- Molesta.
- Muy molesta.

Si usted pudiera regular la iluminación para estar más cómodo/a, preferiría tener:

- Más luz.
- Sin cambio.
- Menos luz.

Señale con cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones está de acuerdo:

- Tengo que forzar la vista para poder realizar mi trabajo.
- En mi puesto de trabajo, la luz es excesiva.
- Las luces producen brillos o reflejos en algunos elementos de mi puesto de trabajo.
- La luz de algunas lámparas o ventanas me da directamente en los ojos.
- En mi puesto de trabajo hay muy poca luz.
- En mi puesto de trabajo tengo dificultades para ver bien los colores.
- En las superficies de trabajo de mi puesto, hay algunas sombras molestas.
- Necesitaría más luz para poder realizar mi trabajo más cómodamente.
- En algunas superficies, instrumentos, etc. de mi puesto de trabajo hay reflejos.
- Cuando miro a las lámparas, me molestan.
- En mi puesto de trabajo hay algunas luces que parpadean.

Si durante o después de la jornada laboral notas algunos de los síntomas siguientes, señálelo:

Fatiga en los ojos.

Visión borrosa.

Sensación de tener un velo delante de los ojos.

Vista cansada.

Picor de ojos.

Pesadez en los párpados.

15. Bibliografía

_ INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (INSST). Las tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) (II): factores de riesgo psicosocial asociados a las nuevas formas de organización del trabajo: INSSBT, 2018. Notas Técnicas de Prevención: NTP 1123. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/566858/ntp-1123.pdf/acb83bc7-e6d5-4ffa-ab7c-f05e68079ffb>

_ INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (INSST). La prevención de los efectos sobre la salud derivados del trabajo sedentario en jóvenes asociados a las nuevas tecnologías. Madrid: INSST, 2018
Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/538970/Sedentarismo+jovenes.pdf/c82d00c7-5fcf-4f73-bcc5-0e78bca969fd>

_ INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (INSST). Enciclopedia Práctica de Medicina del Trabajo [Internet]. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo; Madrid: INSST, 2019
Disponible en https://www.insst.es/documents/94886/599872/Enciclopedia_practica_de_Medicina_del_Trabajo.pdf/0f326557-3547-44a4-995d-92a8f9c90aae?version=1.0

_ UNE, UNE-EN ISO 10075-1:2017: Principios ergonómicos relativos con la carga mental. Parte 1: Conceptos generales, términos y definiciones (ISO 10075-1:2017)

_ LERMA DÍAZ O, ÁLVAREZ BAYONAT, GARCIA GONZALEZ G. Nueva concepción de puestos de trabajo con pantallas de visualización de datos. Seguridad y Salud en el Trabajo [en línea].

_ INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (INSST). Dic 2018, nº97,14-23. Disponible en: [https://www.insst.es/documents/94886/175994/N%C3%BAmero+97+\(versi%C3%B3n+pdf\)](https://www.insst.es/documents/94886/175994/N%C3%BAmero+97+(versi%C3%B3n+pdf))

_ PRADO MONTES A, MORALES CABALLERO Á, MOLLE CASS J. Síndrome de Fatiga ocular y su relación con el medio laboral. Med Segur Trab [Internet]. Oct-Dic 2017, N° 63, 345-361; (249):345-361. Disponible en: <http://gesdoc.isciii.es/gesdoccontroller?action=download&id=21/03/2018-1137a653b2>

_ NTP 179: La carga mental del trabajo: definición y evaluación.

_ NTP 445: Carga mental de trabajo: fatiga.

_ NTP 534: Carga mental de trabajo: factores.

_ NTP 575: Carga mental de trabajo: indicadores.

_ NTP 602: El diseño ergonómico del puesto de trabajo con pantallas de visualización: el equipo de trabajo.

- _ **NTP 659:** Carga mental de trabajo: diseño de tareas.
- _ **NTP 794:** Evaluación de la comunicación verbal: método SIL.
- _ **NTP 795:** Evaluación del ruido en ergonomía: criterio RC MARK II.
- _ **NTP 1129:** Criterios ergonómicos para la selección de sillas de oficina.
- _ **NTP 1130:** Criterios ergonómicos para regular correctamente la silla de oficina y otras sillas alternativas.
- _ **NTP 1150:** Riesgos ergonómicos en el uso de las nuevas tecnologías con pantallas de visualización. <http://www.insst.es>
- _ **Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con Pantallas de Visualización.** INSHT.2021
- _ **Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de lugares de trabajo.** INSHT.
- _ **Ley 31/1995 de 8 de Noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.**
- _ **Manual de normas técnicas para el diseño ergonómico de puestos con pantallas de visualización (2ª Edición).** INSHT.
- _ **NTP 139.** El trabajo con pantallas de visualización
- _ **NTP 242.** Ergonomía: análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas
- _ **NTP 602.** El diseño ergonómico del puesto de trabajo con pantallas de visualización: el equipo de trabajo.
- _ **Real Decreto 486/1997.** Disposiciones mínimas de seguridad y salud de los lugares de trabajo.
- _ **Real Decreto 488/1997.** Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo que incluye pantallas de visualización de datos.
- _ **“La prevención de los efectos sobre la salud derivados del trabajo sedentario en jóvenes asociados a las nuevas tecnologías”** publicado por el INSST
- _ **INSSBT.** Manzano Santamaría, Noemí. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) (I): nuevas formas de organización del trabajo. Nota Técnica de Prevención nº 1122. Año 2018.
- _ **INSSBT.** Manzano Santamaría, Noemí. Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) (II): factores de riesgo psicosocial asociados a las nuevas formas de organización del trabajo. Nota Técnica de Prevención nº 1123. Año 2018.

_ **INSST**. Álvarez Bayona, Teresa. Criterios ergonómicos para regular correctamente la silla de oficina y otras sillas alternativas. Nota Técnica de Prevención nº 1130. Año 2018.

_ **INSST**. Álvarez Bayona, Teresa. Riesgos ergonómicos en el uso de las nuevas tecnologías con pantallas de visualización. Nota Técnica de Prevención nº 1150. Año 2020.

_ **INSST**. González García, Guillermo. Trabajo con PVD: Riesgos derivados del avance de las TIC. Trabajo líquido y riesgo emergente en las sociedades de la información. Año 2020.

_ **INSST**. Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de visualización. Año 2021.

_ **INSST**. La prevención de los efectos sobre la salud derivados del trabajo sedentario en jóvenes asociados a las nuevas tecnologías. Año 2018.

_ **INSST**. Orofino Vega, Pablo y Notario González, Isabel. Teletrabajo:

_ **Criterios para su integración en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo**. Año 2021

16. Normativa de aplicación

_ **Ley 10/2021**, de 9 de julio, de trabajo a distancia.

_ **Ley 31/1995**, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

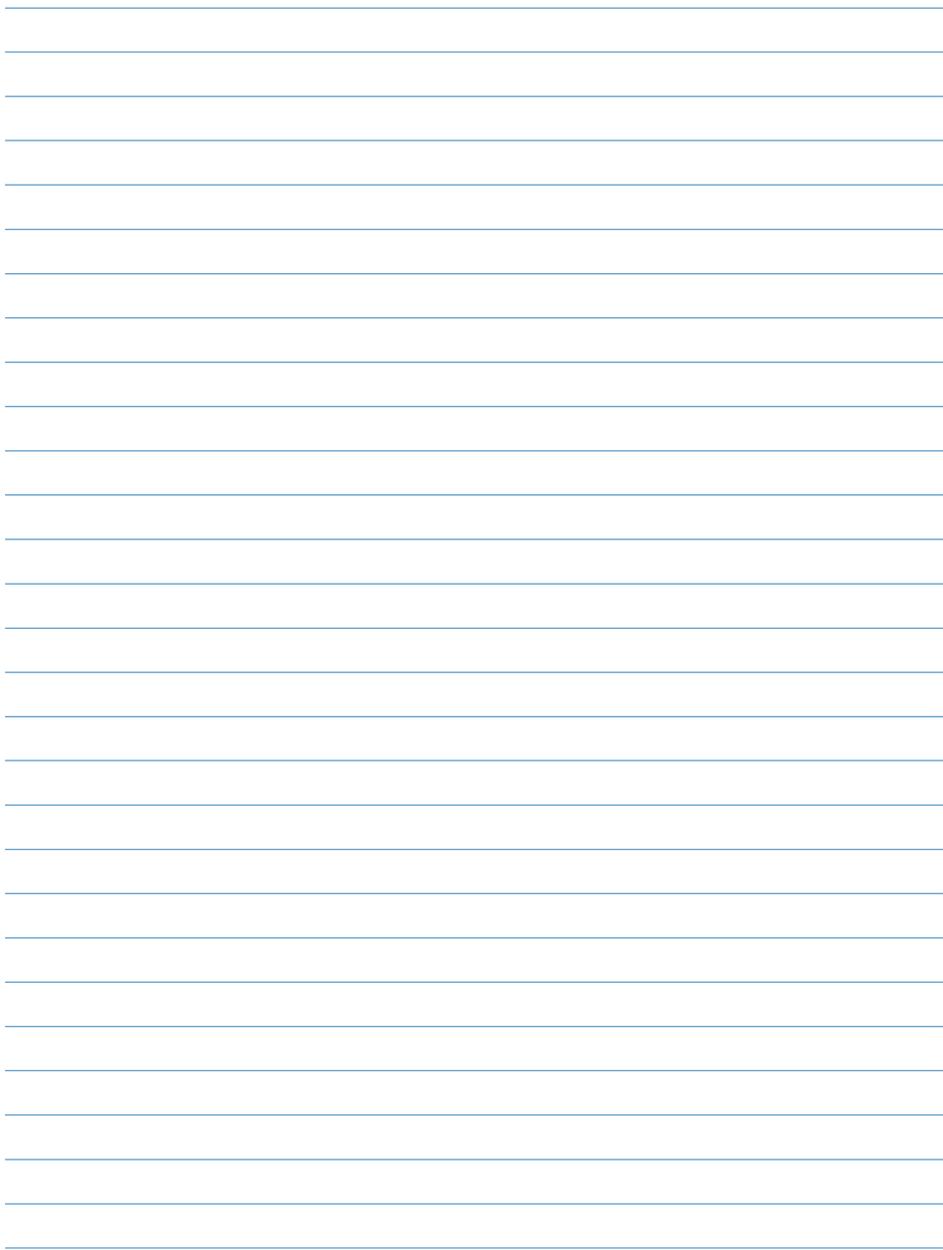
_ **Ley Orgánica 3/2018**, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

_ **Real Decreto 171/2004**, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

_ **Real Decreto 39/1997**, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

_ **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.

_ **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.



Prevenir es posible

¡Llámanos!
Estamos para atenderte

Asesoría Técnica en Prevención de Riesgos
Laborales
Secretaría Salud Laboral
de CCOO Aragón



Pº Constitución 12, 3ª planta
(50008) Zaragoza



976483200 || 976483235



ases-rlaborales-ar@aragon.ccoo.es

P R E V E N C I Ó N