
 UCLM <small>UNIVERSIDAD DE CASTILLA-LA MANCHA</small> <i>Servicio de Prevención y Medio Ambiente</i>	BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS	Ref.: BPP-14
		Revisión: 0
		Fecha: Diciembre 2013
		Página 1 de 10
TRABAJO CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)		

BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS

**TRABAJO CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS
(PVD)**


REVISIÓN	FECHA	MODIFICACIONES
0	Nov. 2013	Borrador inicial.
0	Dic. 2013	Ratificado por el Comité de Seguridad y Salud de la UCLM

ELABORADO POR:	RATIFICADO POR:
Servicio de Prevención y Medio Ambiente de la UCLM Fecha: Noviembre 2013	Comité de Seguridad y Salud de la UCLM Fecha: 16 de Diciembre de 2013

	BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS	Ref.: BPP-14
		Revisión: 0
		Fecha: Diciembre 2013
		Página 2 de 10
TRABAJO CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)		

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.
2. OBJETIVOS.
3. DEFINICIONES.
4. PRINCIPALES RIESGOS PARA LA SALUD DEL USUARIO DE PVD.
5. CAUSAS HABITUALES DE LOS PROBLEMAS ORIGINADOS POR EL TRABAJO CON PVD.
6. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA FATIGA VISUAL.
7. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA FATIGA POSTURAL.
8. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA FATIGA MENTAL.
9. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.

	BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS	Ref.: BPP-14
		Revisión: 0
		Fecha: Diciembre 2013
		Página 3 de 10
TRABAJO CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)		

1. INTRODUCCIÓN.

En este documento se proporcionan los conocimientos básicos para prevenir los riesgos para la salud o el bienestar de las personas que habitualmente trabajan con pantallas de visualización de datos (PVD). Para ello se muestra cómo realizar el trabajo en las mejores condiciones ergonómicas.

2. OBJETIVOS.

- ✚ Conocer los **principales riesgos** asociados al uso de PVD.
- ✚ Conocer las **principales causas** de dichos riesgos.
- ✚ Conocer las **medidas preventivas** para reducirlos o evitarlos.



3. DEFINICIONES.

De acuerdo con el RD 488/1997 se considera:

- ✚ Pantalla de visualización: Pantalla alfanumérica o gráfica, independientemente del método de representación visual utilizado.
- ✚ Puesto de trabajo: el constituido por un equipo con pantalla de visualización provisto, en su caso, de un teclado o dispositivo de adquisición de datos, de un programa para la interconexión persona/máquina, de accesorios ofimáticos y de un asiento y mesa o superficie de trabajo, así como el entorno laboral inmediato.
- ✚ Usuario de PVD: Trabajador que **supere las 4 horas diarias o 20 horas semanales** de trabajo efectivo con dichos equipos, en todo caso y, con ciertas condiciones, entre 2 y 4 horas diarias.


4. PRINCIPALES RIESGOS PARA LA SALUD DEL USUARIO DE PVD.

Los principales problemas asociados al uso habitual de estos equipos de trabajo son:

- ✚ Fatiga visual.
- ✚ Trastornos músculo-esqueléticos.
- ✚ Fatiga mental.

5. CAUSAS HABITUALES DE LOS PROBLEMAS ORIGINADOS POR EL TRABAJO CON PVD.

- **FATIGA VISUAL**: En ocasiones se pueden dar **reflejos y parpadeos** molestos que pueden conllevar a un rápido incremento de la fatiga visual, especialmente si la tarea conlleva la lectura frecuente de textos en la pantalla. Ésta puede deberse también a deficiencias de iluminación en el entorno de trabajo o al hecho de tener una ventana o luminaria en la parte posterior o anterior de la PVD.
- **TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS**: Suelen estar asociados, entre otras cosas, al mantenimiento de **posturas estáticas prolongadas** (habituales en este tipo de puestos) unidas a la

	BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS	Ref.: BPP-14
		Revisión: 0
		Fecha: Diciembre 2013
		Página 4 de 10
TRABAJO CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)		

adopción de **malas posturas**. También pueden contribuir a la aparición de dichos problemas los movimientos repetitivos debidos al manejo intensivo de teclado y ratón.

- **FATIGA MENTAL:** Puede estar causada, entre otras cosas, por las dificultades de manejar con soltura las aplicaciones informáticas, así como por la excesiva presión de tiempos, ausencia de pausas y, en general, por **deficiencias en la organización del trabajo**.

6. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA FATIGA VISUAL.


Medidas preventivas para evitar o disminuir la fatiga visual y los problemas que a ella se asocian:

- **Orientar el puesto** de trabajo de manera que la pantalla quede situada paralelamente a las ventanas para no tener una luminaria o ventana en la parte posterior o anterior de la pantalla. Así se evita que la reflexión de la luz sobre el puesto de trabajo coincida con el ángulo de visión del usuario (Figura 1).



Figura 1. Orientación del puesto y situación de las luminarias.

- **Utilizar correctamente las persianas y cortinas** para evitar reflejos molestos y crear un ambiente de luz confortable.
- Colocar la pantalla a una **distancia superior a 40 cm** del usuario y ajustarla de manera que la parte más alta del monitor quede a la altura de los ojos (Figura 2).
- Ajustar los **controles de brillo y contraste** hasta conseguir unas condiciones que resulten confortables.
- **Ajustar el tamaño de los caracteres** de los textos para conseguir una cómoda lectura.

	BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS	Ref.: BPP-14
		Revisión: 0
		Fecha: Diciembre 2013
		Página 5 de 10
TRABAJO CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)		

- Mantener **limpia la pantalla**.
- Realizar **pequeñas pausas periódicas** para prevenir la fatiga visual y, si es posible, alternar el trabajo en pantalla con otros que supongan menor carga visual.
- Consultar a un médico ante la presencia de **síntomas o molestias** en los ojos o la vista.
- **Realizar ejercicios de relajación de la vista**. Por ejemplo:
 - 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, y permanecer así 20 segundos, sin ver ninguna luz).

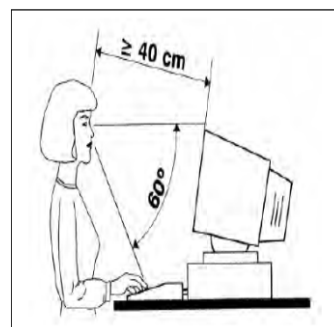


Figura 2. Monitor – Usuario.

7. MEDIDAS PREVENTIVAS PARA LA FATIGA POSTURAL.

En los trabajos con pantallas de visualización es habitual mantener posturas estáticas prolongadas que pueden propiciar la aparición de molestias en la espalda como dolor en la parte baja de la espalda (lumbar) o en el cuello (cervical) que pueden agravarse si al mencionado estatismo se une el mantenimiento de malas posturas.


Las malas posturas pueden tener varias causas: hábitos adquiridos, diseño incorrecto del puesto o intentos del usuario de ver mejor la pantalla inclinando el tronco hacia delante.

Finalmente, los movimientos repetitivos propios de las actividades que requieren el uso frecuente e intensivo del teclado y el ratón pueden acabar originando trastornos músculo-esqueléticos localizados en las manos y las muñecas del usuario.

En caso de duda sobre las condiciones de trabajo con PVD o si se requieren elementos auxiliares de prevención, consultar con el Servicio de Prevención y Medio Ambiente de la UCLM.

Características que debe cumplir la pantalla destinada a trabajo con PVD.

- Caracteres bien definidos y configurados de forma clara, y de dimensión suficiente, disponiendo de un espacio adecuado entre los caracteres y los renglones.
- Imagen estable, sin destellos, centelleos u otras formas de inestabilidad.
- Podrá utilizarse una mesa regulable o similar para la pantalla.
- El usuario deberá poder ajustar fácilmente la luminosidad y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla y adaptarlos a las condiciones del entorno.
- Pantalla orientable e inclinable a voluntad del usuario y sin reflejos ni reverberaciones que puedan molestarle. Colocar el monitor de forma que no se necesite girar repetidamente el tronco o la cabeza

	BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS	Ref.: BPP-14
		Revisión: 0
		Fecha: Diciembre 2013
		Página 6 de 10
TRABAJO CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)		


para visualizarla. Si es necesario, emplear un portadocumentos situándolo próximo a la pantalla y a la misma distancia del trabajador.

Características que debe cumplir el asiento destinado a trabajo con PVD.

- Altura ajustable en el rango necesario para la población de usuarios. Regular la altura del asiento de manera que los codos queden aproximadamente a la altura del plano de trabajo.
- Acercar la silla a la mesa de trabajo para evitar inclinar el tronco hacia delante.
- Asiento de forma cuadrangular aproximada, con esquinas redondeadas y sin aristas ni cantos duros. Borde delantero suavemente curvado para evitar compresiones debajo de muslos y rodillas.
- Respaldo con una suave prominencia para dar apoyo a la zona lumbar y con dispositivos para poder ajustar su altura e inclinación.
- Profundidad del asiento regulable, de tal forma que el usuario pueda utilizar el respaldo sin que el borde del asiento le presione las piernas.
- Mecanismos de ajuste fácilmente manejables en posición sentado y a prueba de cambios no intencionados.
- Se recomienda la utilización de sillas dotadas de 5 apoyos para el suelo. La base de apoyo tendrá un diámetro superior a 50 cm.
- También deberían incluir ruedas, especialmente cuando se trabaje sobre superficies muy amplias. Las ruedas deben ser adecuadas al tipo de suelo existente, con el fin de evitar desplazamientos involuntarios.

Características que debe cumplir la superficie o mesa destinada a trabajo con PVD.

- Poco reflectante (mate) de dimensiones suficientes y que permita una colocación flexible de la pantalla, del teclado, del ratón (dejando 10 cm para apoyar las manos y los brazos) de los documentos y del material accesorio. Su color no debería de ser excesivamente claro u oscuro.
- Soporte de documentos estable y regulable y colocado de forma que se reduzcan al mínimo los movimientos incómodos de cabeza y ojos. Cuando sea necesario trabajar de manera habitual con documentos impresos, se recomienda la utilización de un atril, que permita colocar documentos a altura y distancia similares a las de la pantalla, reduciendo los esfuerzos de acomodación visual y los giros de la cabeza. Debe ser ajustable en altura, inclinación y distancia, tener resistencia para soportar el peso de los documentos sin oscilaciones; con soporte opaco y superficie de baja reflectancia.
- Espacio suficiente para permitir al trabajador una posición cómoda. Las superficies del mobiliario con las que pueda entrar en contacto el usuario deben ser de baja transmisión térmica y carecer de esquinas o aristas agudas.
- Bajo la mesa debe quedar un espacio libre mínimo para las piernas y para permitir movimientos y evitar cajoneras y otros obstáculos que restrinjan los movimientos.

	BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS	Ref.: BPP-14
		Revisión: 0
		Fecha: Diciembre 2013
		Página 7 de 10
TRABAJO CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)		

Características que debe cumplir el teclado destinado a trabajo con PVD.

- Inclinable e independiente de la pantalla para permitir que el trabajador adopte una postura cómoda que no provoque cansancio en brazos o manos.
- Suficiente espacio delante del teclado para apoyar brazos y manos.
- Superficie del teclado mate para evitar reflejos.
- Disposición del teclado y características de las teclas para facilitar su uso.
- Símbolos de las teclas suficientemente resaltados y legibles desde la posición normal de trabajo.
- Altura, grosor e inclinación, adecuados para prevenir riesgos:
 - Cuerpo del teclado suficientemente plano.
Se recomienda que la **altura de la 3ª fila de teclas (fila central) no exceda de 30 mm respecto de la base de apoyo del teclado y la inclinación de este debería estar comprendida entre 0º y 25º respecto a la horizontal.**
 - Si el diseño incluye un soporte **para las manos**, su profundidad debe ser al menos de **10 cm**. Este reposamanos es muy importante para reducir la tensión estática en los brazos y la espalda del usuario.

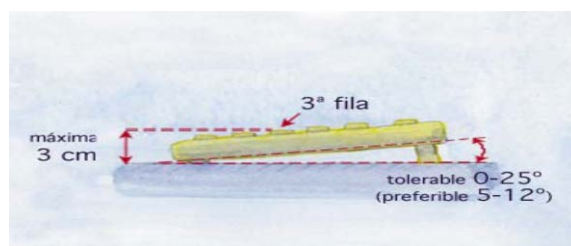



Figura 3. Posición del teclado.

Características que debe cumplir un reposapiés destinado a trabajo con PVD.

- Es necesario en los casos donde no se puede regular la altura de la mesa y la altura del asiento no permite al usuario descansar sus pies en el suelo.
- Ajustable en altura.
- Inclinación ajustable entre 0º y 15º sobre el plano horizontal.
- Dimensiones mínimas de 45 cm de ancho por 35 cm de profundidad.
- Superficies antideslizantes, tanto en la zona superior para los pies como en sus apoyos para el suelo.

	BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS	Ref.: BPP-14
		Revisión: 0
		Fecha: Diciembre 2013
		Página 8 de 10
TRABAJO CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)		

POSICIÓN CORRECTA ANTE PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS

1. La postura de la cabeza viene determinada por la situación de la pantalla; ésta debe colocarse a una distancia, altura y con una inclinación adecuadas.

La parte superior de la pantalla debe situarse a nivel de la línea horizontal de visión o algo por debajo, para evitar la inclinación excesiva y continuada de la cabeza.

2. La distancia de la pantalla a los ojos del usuario no debe ser menor de 40 cm ni mayor de 90

3. Evitar los giros de la cabeza, para ello, el elemento de comunicación más frecuentemente visualizado (pantalla o documento) se colocará lo más enfrente posible del usuario.

Cuando se trate de puestos de trabajo de entrada de datos se deberá disponer de un portadocumentos. La pantalla y el portadocumentos estarán lo suficientemente próximos uno de otro y a la misma distancia.

11. El ratón y los dispositivos de entrada permanecerán próximos al teclado.

10. Los muslos deben permanecer horizontales, formando un ángulo de entre 90° y 100° con las piernas.

4. Los brazos se mantendrán próximos al tronco y el ángulo del codo no será mayor de 90°.

5. El respaldo de la silla ha de ser regulable en inclinación y ha de mantener un buen apoyo de la espalda, sobre todo de la zona lumbar.

9. La silla ha de ser regulable en altura para permitir un buen apoyo de los pies en el suelo, o reposapiés.

6. Ha de haber espacio suficiente entre el teclado y el borde de la mesa para apoyar los antebrazos. La profundidad mínima del espacio será de 10 cm, de esta forma se evitarán las flexiones de la muñeca.

8. El borde del asiento permitirá un espacio libre entre él y la flexión posterior de la rodilla (hueco poplíteo).

7. Los muslos y la espalda han de formar un ángulo entre 90° y 100°.

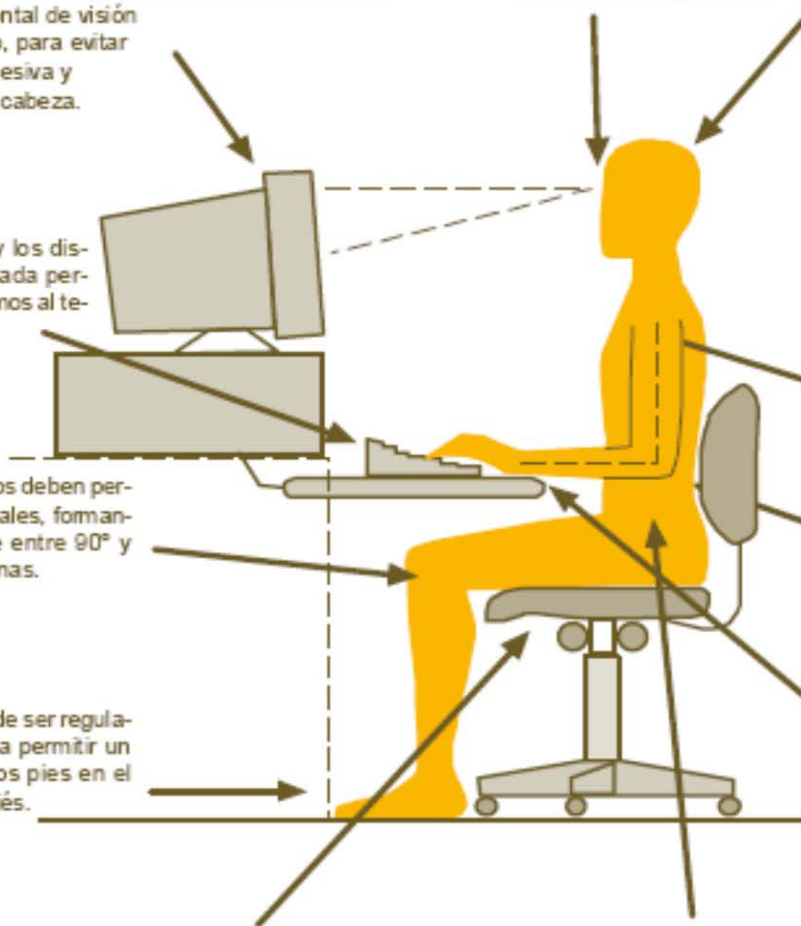



Figura 4. Posición correcta ante PVD

	BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS	Ref.: BPP-14
		Revisión: 0
		Fecha: Diciembre 2013
		Página 9 de 10
TRABAJO CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)		

EJERCICIOS DE RELAJACIÓN MUSCULAR



Figura 5. Ejercicios de relajación muscular.

8. MEDIDAS PREVENTIVAS FATIGA MENTAL.

El empleo de aplicaciones informáticas difíciles de manejar puede ser una fuente de estrés y causar fatiga mental. Por otro lado, una organización del trabajo que no permita pausas periódicas, que imponga una excesiva presión de tiempos o que establezca tareas excesivamente monótonas y repetitivas puede constituir también una importante causa de estrés generando fatiga mental.

Medidas preventivas:

- Favorecer la alternancia de tareas en trabajos que impliquen mucha atención continuada y en los monótonos o sin contenido con referencia a la entrada de datos.
- Realizar pequeñas pausas periódicas.
- Explicar con claridad las tareas y las responsabilidades de cada persona y facilitar los recursos para realizar el trabajo (información, tiempo y material).
- Mantener un buen clima laboral y cuidar las relaciones personales con los compañeros de trabajo.

	BUENAS PRÁCTICAS PREVENTIVAS	Ref.: BPP-14
		Revisión: 0
		Fecha: Diciembre 2013
		Página 10 de 10
TRABAJO CON PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN DE DATOS (PVD)		

9. DOCUMENTACIÓN DE REFERENCIA.

- **Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.**
- **Real Decreto 488/1997**, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo que incluye pantallas de visualización.
- **Guía Técnica** para la Evaluación y Prevención de Riesgos relativos a la utilización de Equipos con Pantallas de Visualización.
- **Notas Técnicas de Prevención del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo:**
 - NTP 139: El trabajo con pantallas de visualización.
 - NTP 242: Ergonomía: Análisis ergonómico de los espacios de trabajo en oficinas.
 - NTP 252: Pantallas de Visualización de Datos: Condiciones de iluminación.
 - NTP 602: El diseño ergonómico del puesto de trabajo con pantallas de visualización: el equipo de trabajo.

Para saber más:

www.uclm.es/servicios/prevencion

www.insht.es