

Riesgos ergonómicos en el sector calzado

Puestos de **Oficina**



INSTITUTO DE
BIOMECÁNICA
DE VALENCIA



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria de Educació,
Universitats i Empleo

avecal
avecal.es

Asociación Valenciana de
Empresarios del Calzado

TRCOIN/2024/30

1. Descripción del puesto de **Oficina**

- Principales tareas
- Elementos del puesto
- Aspectos organizativos y condiciones de trabajo

2. Riesgos ergonómicos

3. Recomendaciones de mejora



1. Descripción del puesto de Oficina

- Principales tareas
- Elementos del puesto
- Aspectos organizativos y condiciones de trabajo

Puestos de oficina-tareas

- ▶ Los **puestos de oficina** dentro de la industria del calzado abarcan diferentes áreas como **administración, digitalización, dirección**, etc. En función del departamento involucra tareas administrativas, organizativas y de gestión que son esenciales para el funcionamiento eficiente de la empresa.
- ▶ Aunque estos puestos no están directamente relacionados con la producción de calzado, desempeñan un papel crucial en la coordinación, planificación y supervisión de las operaciones.
- ▶ En la industria del calzado, los roles administrativos y de oficina pueden incluir:
 - ▶ **Administración general y comercial:** Gestionar las operaciones diarias de la empresa, realizar tareas administrativas (control de documentos, facturación, compras y ventas).
 - ▶ **Digitalización/informática:** Implementar y gestionar procesos tecnológicos, bases de datos y sistemas digitales para optimizar la eficiencia.
 - ▶ **Dirección y técnico:** Liderar la toma de decisiones estratégicas, coordinar equipos y supervisar todas las áreas de la empresa.



1.- Tareas administrativas y comerciales

- Gestión de documentos (facturas, albaranes, informes, etc.).
- Control de inventarios y pedidos.
- Coordinación de las relaciones con proveedores y clientes.
- Mantenimiento de bases de datos y gestión de archivos.



2.- Tareas de digitalización e informática

- Introducción de datos y digitalización de documentos.
- Implementación y mantenimiento de software de gestión.
- Gestión de bases de datos, sistemas ERP (Enterprise Resource Planning) o CRM (Customer Relationship Management).



3.- Tareas técnicas y de dirección

- Planificación estratégica y toma de decisiones.
- Supervisión y coordinación de las actividades de producción, ventas y marketing.
- Gestión del equipo humano, asignación de tareas y evaluación del rendimiento.
- Supervisión de presupuestos, análisis financieros y reportes.



1. Descripción del puesto de Oficina

- Principales tareas
- Elementos del puesto
- Aspectos organizativos y condiciones de trabajo

Puestos de oficina-Elementos de trabajo



Los elementos utilizados en las oficinas son muy variados:

- ▶ **Mobiliario:** silla, mesa, cajonera, archivadores, armarios, estanterías, etc.
- ▶ **Equipo informático:** pantalla, teclado, ratón, portátil, Tablet
- ▶ **Otros equipos:** fotocopiadoras, fax, teléfono, impresora, etc.
- ▶ **Elementos accesorios**
 - ▶ Atril portadocumentos
 - ▶ Reposapiés
 - ▶ Soporte CPU
 - ▶ Reposamuñecas
 - ▶ Soporte lumbar



www.ofiprix.com/es

www.fellowes.com

1. Descripción del puesto de Oficina

- Principales tareas
- Elementos del puesto
- Aspectos organizativos y condiciones de trabajo

Aspectos organizativos

Organización de las tareas, pausas, rotaciones, horarios y métodos de trabajo

Ausencia de rotaciones a otros puestos

Las tareas administrativas, de gestión, etc, son específicas de cada departamento.



Horario habitual, jornada partida

Jornada partida, excepto los viernes que suele ser intensiva hasta las 15h



Configuración del puesto



Configuraciones muy diferentes:

- Oficina cerrada
- Oficina abierta
- Oficina mixta

Superficie principal, mesa de oficina donde se coloca el PC

Superficie auxiliar: no siempre existe, pero puede ser superficie anexa (ala de mesa), mesa para reuniones, etc.

Cajonera, normalmente bajo la mesa de trabajo o en un lado

Estanterías, zona de almacenaje (archivadores, armarios, etc.)

Ciclo de trabajo

No existe un ciclo de trabajo definido para este tipo de tareas

Plantillas mixtas



2. Riesgos ergonómicos

- Principales problemas ergonómicos

Principales problemas ergonómicos- Resumen



Principales problemas ergonómicos- Resumen

Postura sentada prolongada (sedestación)

El personal de oficina suele pasar gran parte de la jornada de trabajo frente al ordenador

Fatiga visual

Uso prolongado de pantallas de visualización de datos

Iluminación inadecuada

Repetitividad de MMSS

Asociadas al manejo continuado del teclado y ratón

Estrés y sobrecarga mental

Asociada a plazos, coordinación entre departamentos, etc.

Presencia de ruido

Aspectos organizativos

Diseño inadecuado de espacios y equipos

Posturas forzadas

Cuello (flexión/extensión pronunciada y giro) al visualizar la pantalla

Hombros elevados asociados al uso del teclado cuando la superficie de trabajo no está a la altura adecuada

Mano-muñeca: desviaciones, y flexiones/extensiones más o menos pronunciadas asociadas al uso del teclado y ratón.

Espalda

Problemas ergonómicos en el puesto de Oficina

1.- Sedestación prolongada

- ▶ Movilidad restringida ---Esfuerzo estático
- ▶ Tensión-molestias a nivel **lumbar**, sobre todo si no hay un correcto y continuo apoyo de la zona lumbar en el respaldo de la silla.
- ▶ Tensiones en el **cuello y hombros**, principalmente asociados a las altura de a mesa con respecto a los hombros, la altura del monitor, etc.
- ▶ Tensión-molestias en las **piernas**, problemas circulatorios, varices, etc., principalmente asociados a la presión de la silla en las corvas—entumecimiento, adormecimiento



Pixabay



2.- Fatiga visual

- ▶ Asociada principalmente:
 - ▶ Uso continuado de pantallas
 - ▶ Inadecuada iluminación
 - ▶ Orientación/colocación inadecuada de la pantalla con respecto a las fuentes de luz
 - ◆ Reflejos y deslumbramientos



Technolite

- ▶ Puede causar:
 - ▶ Sequedad e irritación ocular
 - ▶ Visión borrosa
 - ▶ Dolores de cabeza

Problemas ergonómicos en el puesto de Oficina

3.- Repetitividad de MMSS

- ▶ **Mano/muñeca:** flexiones/extensiones y desviaciones laterales asociadas al uso continuado del teclado y ratón.



4.- Estrés y carga mental

- ▶ Monotonía del trabajo
- ▶ Falta de motivación
- ▶ Sobrecarga, volumen de trabajo excesivo



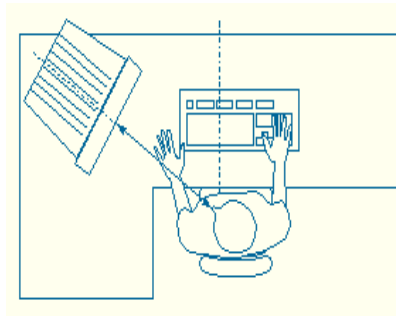
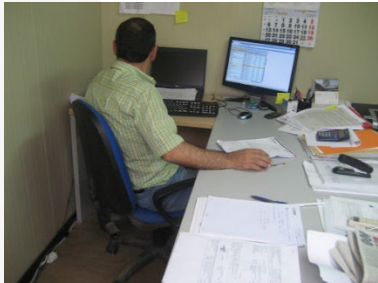
5.- Condiciones ambientales

- ▶ **Iluminación:** las tareas de oficinas tienen altos requerimientos visuales. La iluminación inadecuada causa fatiga visual y otros problemas relacionados (*ver fatiga visual*)
- ▶ **Temperatura:** incomodidad, corrientes de aire, regulación inadecuada de los sistemas de calefacción/AC, diseño inadecuado de instalaciones, etc.
- ▶ **Ruido:** impresoras, teléfonos, fotocopiadoras, ventiladores de los equipos, conversaciones

Problemas ergonómicos en el puesto de Oficina

6.- Posturas forzadas

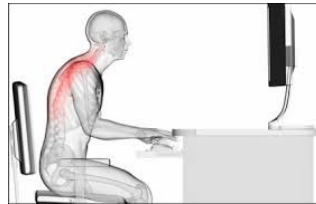
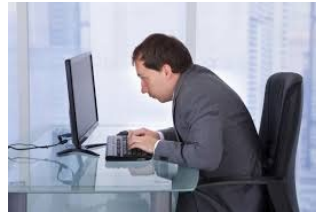
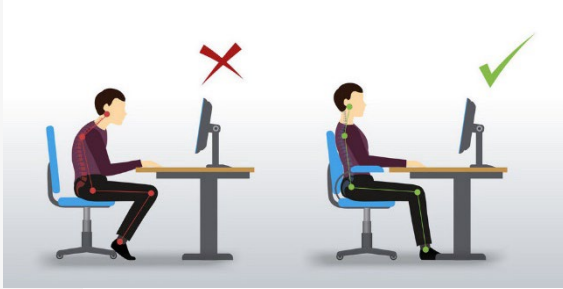
- ▶ **CUELLO:** flexión /extensión y giros
 - ▶ Altura inadecuada de la superficie de trabajo (mesa)
 - ▶ Inadecuada regulación de la silla
 - ▶ Ubicación inadecuada de la pantalla
 - ▶ Ausencia de soporte para documentos
- ▶ **BRAZOS/HOMBROS:** Flexión, falta de apoyo de antebrazos, elevación de los hombros
 - ▶ Altura inadecuada de la superficie de trabajo (mesa)
 - ▶ Inadecuada regulación de la silla
 - ▶ Ubicación inadecuada de los elementos de trabajo



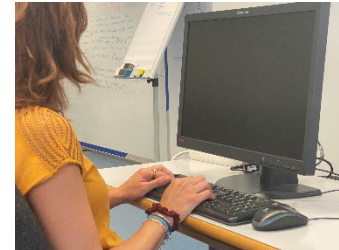
Problemas ergonómicos en el puesto de Oficina

6.- Posturas forzadas

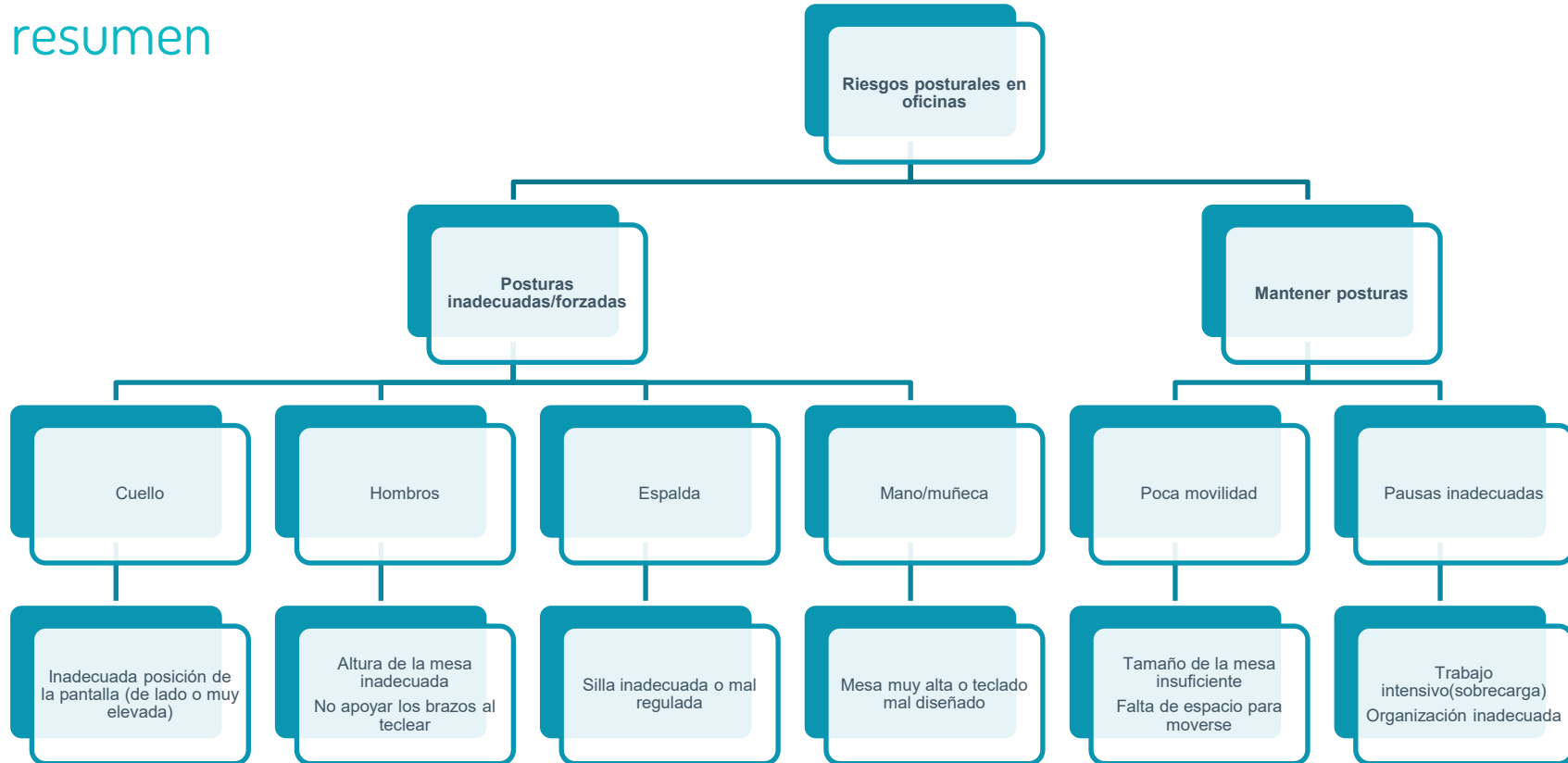
- ▶ **ESPALDA:** cifosis, giro del tronco, falta de apoyo lumbar, etc.
 - ▶ Incorrecta regulación de la silla de trabajo
 - ▶ Alturas inadecuadas del plano de trabajo



- ▶ **MANO/MUÑECA:** Extensión, desviación, giro
 - ▶ Repetitividad de la tarea
 - ▶ Diseño de los elementos (teclado)
 - ▶ Espacio de trabajo
 - ◆ Molestias en mano/muñeca
 - ◆ Túnel carpiano
 - ◆ Tendinitis



Riesgos posturales en oficina- resumen



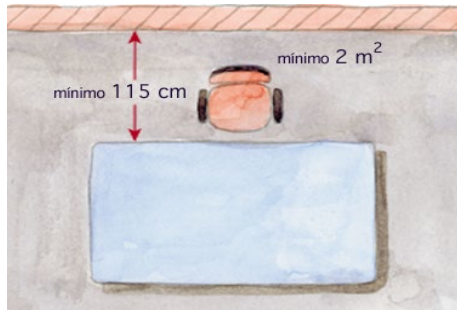
3. Recomendaciones ergonómicas



Recomendaciones ergonómicas- Espacio de trabajo

- ▶ La falta de espacio favorece las posturas estáticas y forzadas
- ▶ El espacio debe tener las dimensiones suficientes para permitir el movimiento y los cambios de postura:
 - ▶ Detrás de la mesa hasta el obstáculo más cercano 115 cm
 - ▶ Superficie libre mínimo de 2 m²

◆ Permite mover la silla



www.fellowes.com

Postura sedente

- ▶ Uso de mesas regulables en altura que permitan alternar entre la postura de pie /sedente
- ▶ Estaciones de trabajo sit-stand
- ▶ Uso de sillas con apoyo lumbar ajustable
- ▶ Introducción de pausas activas



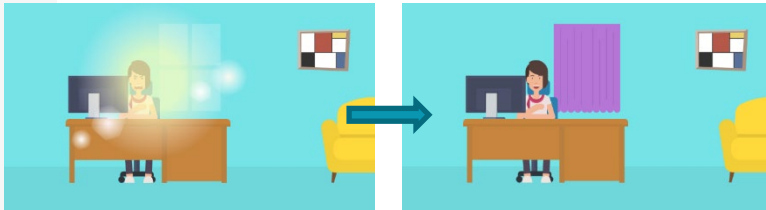
www.fellowes.com



Recomendaciones ergonómicas-

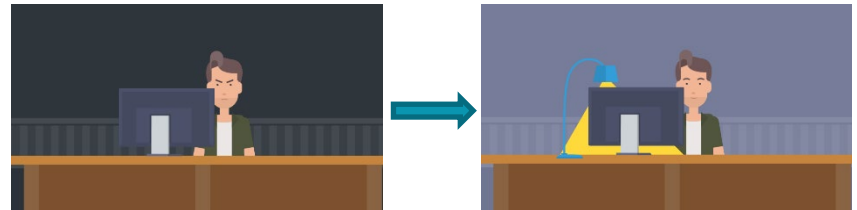
Fatiga visual-iluminación

- ▶ Evitar colocar el puesto de espaldas o de frente a las ventanas para evitar reflejos y deslumbramientos
 - ▶ Colocar persianas, cortinas, estores en las ventanas
- ▶ Ajustar correctamente el brillo y contraste de la pantalla.
- ▶ Si la iluminación natural no es suficiente, complementar con luz artificial
- ▶ Realizar pausas
- ▶ Asegurar un correcto nivel de iluminación
 - ▶ Para tareas de oficina se recomiendan en torno a 500 lux
 - ▶ 750 lux en trabajado con CAD



Repetitividad MMSS

- ▶ Utilizar teclados y ratones ergonómicos
- ▶ Ajustar la altura para que durante el uso del teclado y ratón los brazos se mantengan en posición neutra
 - ▶ Mediante el ajuste de la altura de la silla
- ▶ Realizar ejercicios de estiramiento específicos para mano/muñeca



Estrés y carga mental

- ▶ Autonomía en los ritmos de trabajo y la distribución de pausas
- ▶ Favorecer los cambios de actividad
- ▶ Establecer pausas regladas: cortas y frecuentes mejor que largas (coffee-breaks mejor que almuerzo)



Posturas forzadas

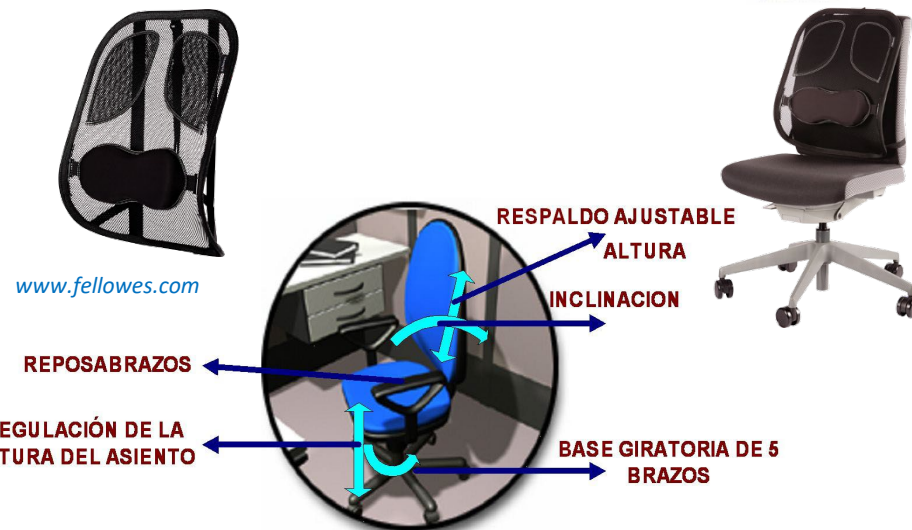
- ▶ La mayoría de las posturas inadecuadas de cuello, brazos, espalda y mano/muñeca están relacionadas con :
 - ▶ Alturas inadecuadas de la superficie de trabajo (mesa)
 - ▶ Regulación inadecuada de la silla
 - ▶ Ubicación inadecuada de los elementos de trabajo (pantalla, etc.)

A continuación te ofrecemos una serie de recomendaciones relacionadas con el **correcta adquisición, ajuste y ubicación/organización de los elementos de trabajo (mobiliario, equipo informático, accesorios, etc.)** que te ayudarán a reducir las posturas forzadas en tu puesto de trabajo.

Mobiliario

Silla de trabajo

- ▶ Asiento estable, forma cuadrangular, esquinas redondeadas
- ▶ Borde delantero con ligera curvatura para evitar compresiones en las corvas
- ▶ Relleno firme 2-3 cm y tapizado que permita transpiración
- ▶ Con ruedas y base giratoria para permitir la movilidad y acceso a elementos de trabajo
- ▶ Altura regulable 38-54 cm
- ▶ **Ajustar la altura respecto a la mesa** (mesa a la altura de los codos o algo más alta) para reducir las posturas inadecuadas de brazos y cuello.
- ▶ Si los usuarios más bajos no pueden apoyar cómodamente los pies en el suelo, deben solicitar un **REPOSAPIÉS**
- ▶ Solicitar un **soporte lumbar** si no puede apoyar correctamente la espalda en el respaldo
- ▶ Proporcionar el manual de instrucciones de uso y regulaciones

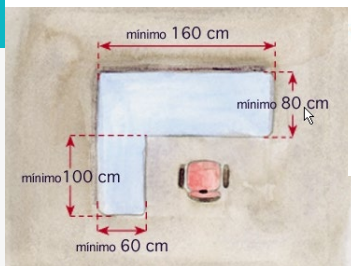


- ▶ **Reposabrazos** para el apoyo de brazos
 - ▶ Superficie útil mín 5 cm
 - ▶ Retrasados con respecto al borde del asiento
- ▶ **Reposapiés:**
 - ▶ Profundidad > 33 cm
 - ▶ Anchura > 45 cm
 - ▶ Inclinación entre 10 y 25 grac
 - ▶ Superficie de apoyo antideslizante



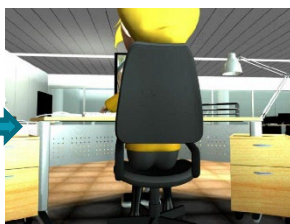
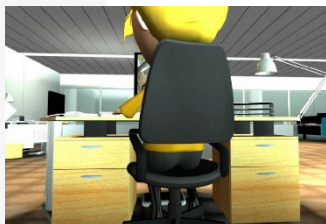
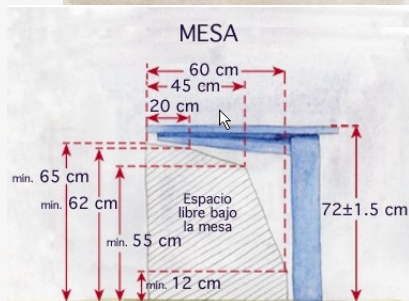
Mobiliario

Mesa de trabajo



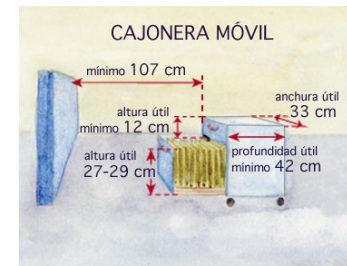
www.actiu.com/es/

- ▶ Debe permitir la colocación flexible de pantalla, teclado y material accesorio para reducir posturas forzadas
- ▶ Espacio suficiente bajo la mesa para permitir los movimientos de las piernas
 - ▶ Evitar cajoneras fijas u otros elementos que restrinjan el movimiento
- ▶ Acabado mate, color suave y bordes redondeados
- ▶ Superficies auxiliares al mismo nivel que el plano principal de trabajo para evitar posturas inadecuadas
- ▶ Mesas regulables en altura:
 - ▶ Permiten la alternancia de las posturas de pie/sentado
 - ▶ Su correcto ajuste reduce la necesidad de adoptar posturas forzadas de cuello y brazos



Cajonera

- ▶ Deslizamiento suave: guías con rodamientos
- ▶ Topes de apertura.
- ▶ Dispositivo antivuelco

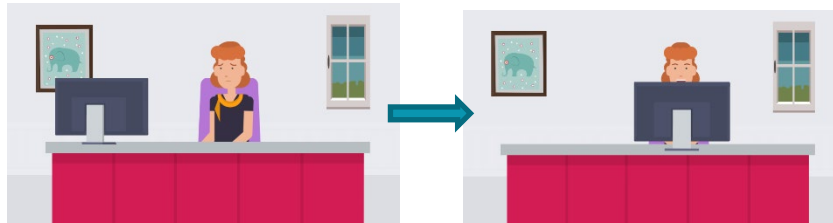


Recomendaciones ergonómicas-

Equipo informático y periféricos

Pantalla

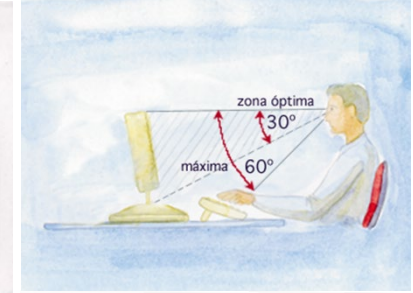
- ▶ El punto más alto del monitor debe estar a la misma altura de los ojos de la persona trabajadora
- ▶ Inclínalo y orientalo para favorecer las posturas adecuadas del cuello
- ▶ Regulable en altura para evitar las posturas de flexión-extensión de cuello
 - ▶ Si no puede regular la altura, solicite un **elevador para el monitor**, los hay ajustables a diferentes alturas
- ▶ Colocar la **pantalla de frente** para evitar las posturas de giro de cuello



- ▶ Proporcionar **soportes para monitores**, permiten regular altura de la pantalla así como la distancia de la misma, dejando espacio libre en la mesa



www.felloses.com



www.felloses.com



www.felloses.com

Recomendaciones ergonómicas- Equipo informático y periféricos

CPU

- ▶ Accesible pero sin molestar
- ▶ No usar como pedestal de la pantalla
- ▶ Soporte para CPU
 - ▶ Permite ahorrar sitio sobre la mesa para colocar cómodamente el resto de elementos



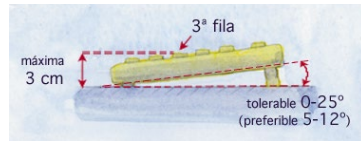
www.fellowes.com

Teclado

- ▶ Inclinable
- ▶ Espacio > 10 cm entre el teclado y el borde de la mesa para poder apoyar las muñecas
- ▶ Superficie del teclado mate, para evitar los reflejos
- ▶ Proporcionar en caso necesario **reposamuñecas** para mantener la postura neutra mientras se tecldea



www.fellowes.com



www.pccomponentes.com



www.pcmontajes.com



www.fellowes.com

Ratón

- ▶ Evitar formas “anatómicas” acusadas. Mejor formas suaves
- ▶ Los zurdos deberían cambiar el accionamiento de los botones para usar el ratón con la izquierda.
- ▶ Mantenimiento: limpiar periódicamente
- ▶ Dejar sitio en la mesa para trabajar con comodidad con el ratón. No colocarlo donde no se pueda apoyar la muñeca, ni en sitios que exijan estirar el brazo
- ▶ Proporcionar **reposamuñecas** en caso necesario, permiten mantener la posición neutra de la muñeca mientras se usa el ratón

Recomendaciones ergonómicas- Equipo informático y periféricos

ORDENADOR PORTÁTIL

- ▶ Sólo para trabajar de manera esporádica
- ▶ Usar un teclado y ratón independiente.
 - ▶ Colocar el portátil sobre un soporte.
 - ▶ Ajustar la inclinación de la pantalla.
- ▶ Conectar el portátil a un monitor externo.

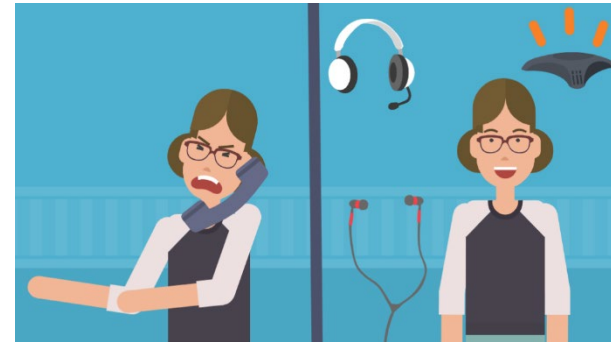


www.fellows.com

Teléfono

Para usos intensivos del teléfono y/o en combinación con el PC

- ▶ Usar de auriculares, los cascos del móvil u otros sistemas de manos libres.



Recomendaciones ergonómicas-

Condiciones ambientales

ILUMINACIÓN

- ▶ Ver apartado “Fatiga visual”

CONFORT TÉRMICO

- ▶ Temperatura verano: 23 a 26 °C
- ▶ Temperatura invierno: 20 a 24 °C
- ▶ Humedad relativa 45% al 65%
- ▶ Velocidad aire < 0.15 m/s
- ▶ Diferencia máxima de temperaturas entre paramentos: 10°C
- ▶ Diferencia máxima de temperatura techo-suelo: 5°C
- ▶ En instalaciones compartidas, avisar a mantenimiento en caso de mal funcionamiento. No entrar en la “guerra del termostato”
- ▶ Mantener limpieza en las instalaciones



RUIDO

- ▶ Niveles de ruido por debajo de los necesarios para provocar problemas de salud
- ▶ Molestias e interferencias para concentrarse en el trabajo o para mantener una conversación.
- ▶ **Reducir el ruido ambiental:**
 - ▶ Aislamiento: reduce el ruido procedente del exterior
 - ▶ Aislar las fuentes interiores (cabinas)
 - ▶ Disponer elementos absorbentes junto a las fuentes
 - ▶ Controlar el ruido emitido por las fuentes (al comprar los equipos)
- ▶ **Acondicionamiento acústico:**
 - ▶ Compartimentación
 - ▶ Mamparas
- ▶ **Tareas de concentración:**
 - ▶ Salas pequeñas, bien aisladas. Nivel equivalente: 35-40 dBA
 - ▶ Oficina múltiple. Buen aislamiento y apantallamiento frente a puestos vecinos. Nivel equivalente: 40-45 dBA

Recomendaciones ergonómicas-Organización

Favorecer los cambios de postura

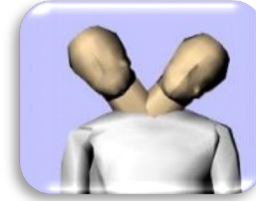
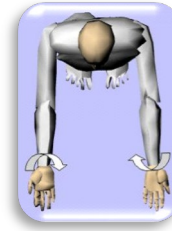
- ▶ Evitar las posturas con carga física estática
- ▶ Fomentar y permitir el movimiento y los cambios de postura
- ▶ Permitir la alternancia de posturas de pie-sentado-semisentado



Formación-información



Realizar ejercicios de estiramiento



Pausas y ritmo de trabajo

- ▶ Autonomía en los ritmos de trabajo y la distribución de pausas
- ▶ Favorecer los cambios de actividad
- ▶ Establecer pausas regladas: cortas y frecuentes mejor que largas (coffee-breaks mejor que almuerzo)



Conclusiones

1. Los principales **problemas ergonómicos** en el puesto se relacionan con:

- ▶ Sedestación prolongada
- ▶ Fatiga visual
- ▶ Repetitividad de los movimientos mano –muñeca en el uso de teclado y ratón
- ▶ Posturas forzadas de cuello, brazos/hombros, espalda, etc. por ajuste o ubicación inadecuada de los elementos de trabajo
- ▶ Condiciones ambientales

2. Las **mejoras ergonómicas** del puesto deben centrarse en :

- ▶ Ubicación adecuada de los elementos de trabajo
- ▶ Adquisición de mobiliario ergonómico
- ▶ Regulación adecuada de los elementos de trabajo
- ▶ Uso de accesorios ergonómicos
- ▶ Organización del trabajo: pausas, ejercicios , etc.



Riesgos ergonómicos en el sector calzado

Puestos de **Oficina**



INSTITUTO DE
BIOMECAÁNICA
DE VALENCIA



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria de Educació,
Universitats i Empleo

avecal
avecal.es

Asociación Valenciana de
Empresarios del Calzado

TRCOIN/2024/30