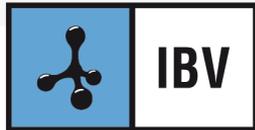


# Riesgos ergonómicos en el sector calzado

## 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

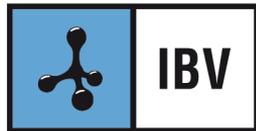
TRCOIN/2024/30

# 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.



## 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.



## 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).



# 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](http://www.ofiprix.com/es)

[www.fellowes.com](http://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



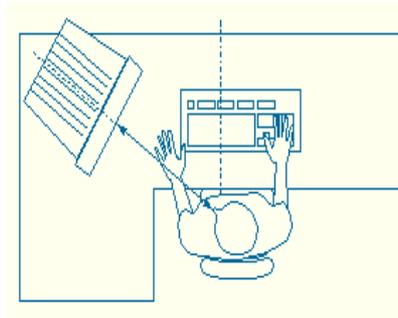
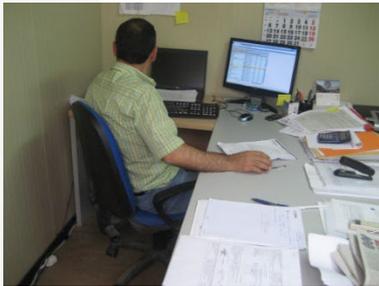
## 5.- Condiciones ambientales

- ▶ **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

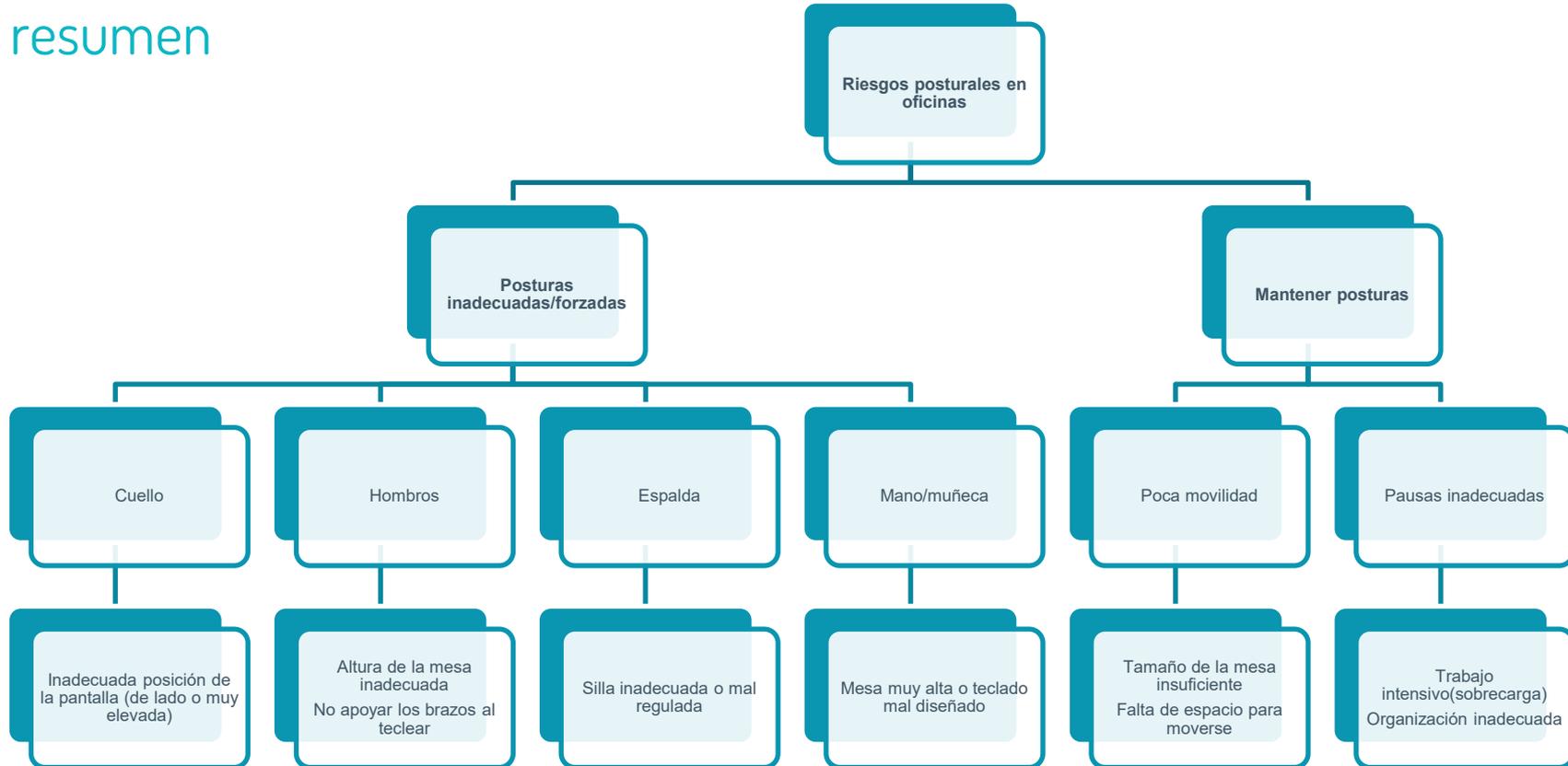
- ▶ **ESPALDA:** cifosis, giro del tronco, falta de apoyo lumbar, etc.
  - ▶ Incorrecta regulación de la silla de trabajo
  - ▶ Alturas inadecuadas del plano de trabajo



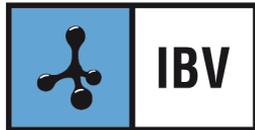
- ▶ **MANO/MUÑECA:** Extensión, desviación, giro
  - ▶ Repetitividad de la tarea
  - ▶ Diseño de los elementos (teclado)
  - ▶ Espacio de trabajo
    - ◆ Molestias en mano/muñeca
    - ◆ Túnel carpiano
    - ◆ Tendinitis



# Riesgos posturales en oficina- resumen



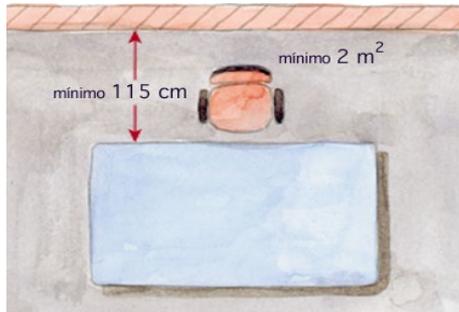
# 3. Recomendaciones ergonómicas



# 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 m<sup>2</sup>

◆ Permite mover la silla



[www.fellowes.com](http://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



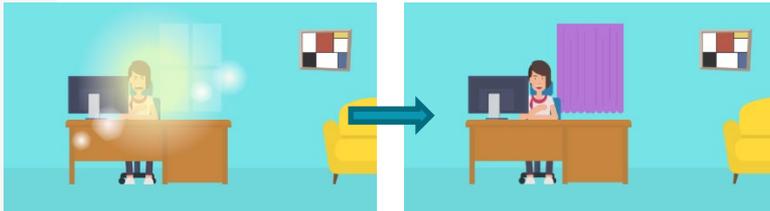
[www.fellowes.com](http://www.fellowes.com)



# Recomendaciones ergonómicas-

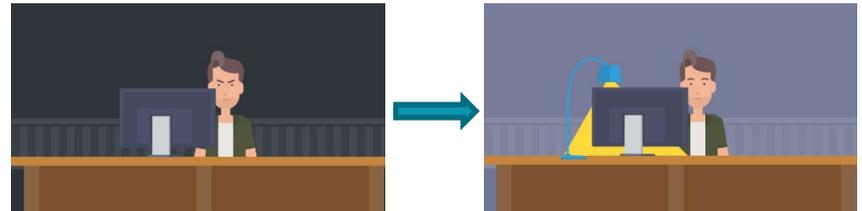
## Fatiga visual-iluminación

- ▶ 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

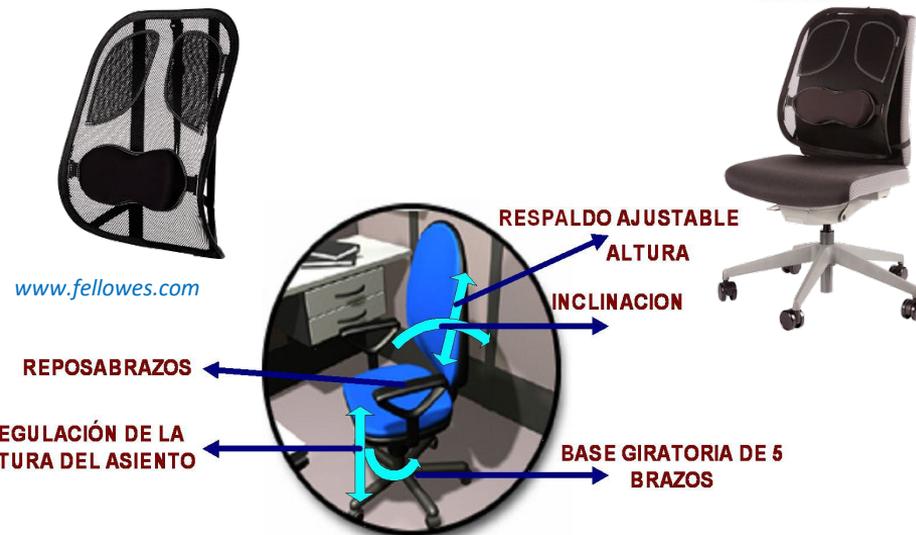
- ▶ La mayoría de las posturas inadecuadas de cuello, brazos, espalda y mano/muñeca están relacionadas con :
  - ▶ Alturas inadecuadas de la superficie de trabajo (mesa)
  - ▶ Regulación inadecuada de la silla
  - ▶ Ubicación inadecuada de los elementos de trabajo (pantalla, etc.)

**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

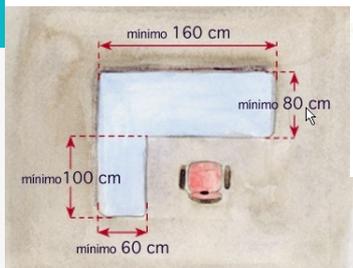


- ▶ **Reposabrazos** para el apoyo de brazos
  - ▶ Superficie útil mín 5 cm
  - ▶ Retrasados con respecto al borde del asiento
- ▶ **Reposapiés:**
  - ▶ Profundidad > 33 cm
  - ▶ Anchura > 45 cm
  - ▶ Inclinación entre 10 y 25 grad
  - ▶ Superficie de apoyo antideslizante



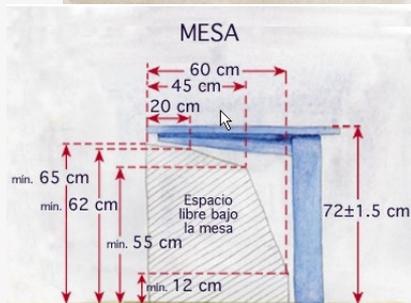
## Mobiliario

## Mesa de trabajo



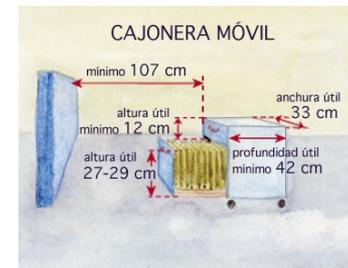
[www.actiu.com/es/](http://www.actiu.com/es/)

- ▶ 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

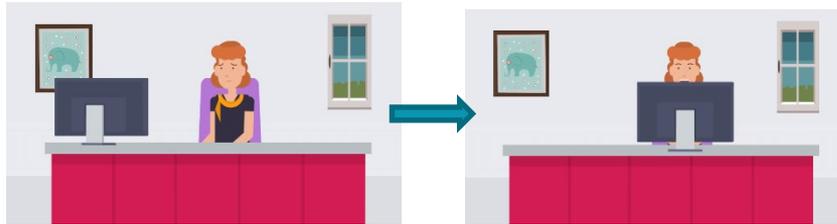


# Recomendaciones ergonómicas-

## Equipo informático y periféricos

### Pantalla

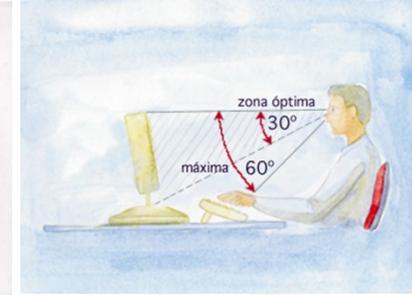
- ▶ El punto más alto del monitor debe estar a la misma altura de los ojos de la persona trabajadora
- ▶ Inclínable y orientable para favorecer las posturas adecuadas del cuello
- ▶ Regulable en altura para evitar las posturas de flexión-extensión de cuello
  - ▶ Si no puede regular la altura, solicite 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](http://www.felloses.com)



[www.felloses.com](http://www.felloses.com)



[www.felloses.com](http://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



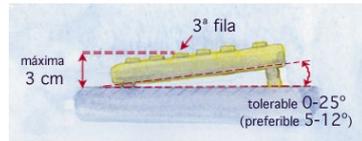
[www.fellowes.com](http://www.fellowes.com)

## 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](http://www.fellowes.com)



[www.pccomponentes.com](http://www.pccomponentes.com)



[www.pcmontajes.com](http://www.pcmontajes.com)



[www.fellowes.com](http://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.

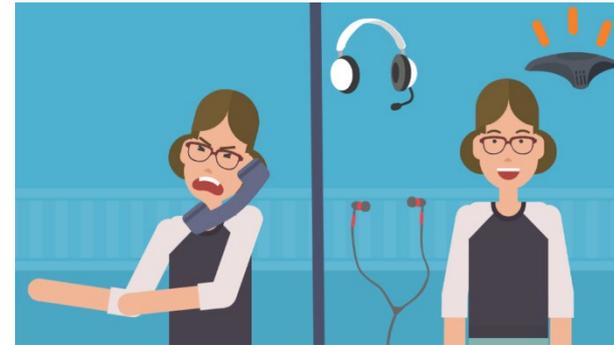


[www.fellows.com](http://www.fellows.com)

## 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

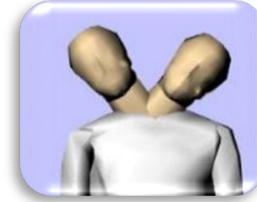
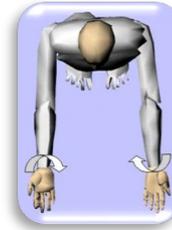
- ▶ Evitar las posturas con carga física estática
- ▶ Fomentar y permitir el movimiento y los cambios de postura
- ▶ Permitir la alternancia de posturas de pie-sentado-semisentado



## 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

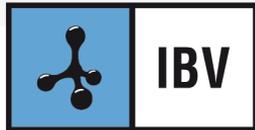
2. Las **mejoras ergonómicas** del puesto deben centrarse en :

- ▶ 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