



## 5. RIESGOS ERGONÓMICOS DEL TRABAJO EN OFICINAS

El trabajo en la oficina engloba muchos factores tanto de diseño de mobiliario (mesa, silla, pantallas de visualización de datos) como de factores ambientales (iluminación, ruido, etc.).

Por lo tanto, desde el punto de vista de la gestión de riesgos laborales en el supuesto de los trabajos en oficinas pasa por abordar cuatro tipos de cuestiones:

- Un adecuado diseño de las instalaciones (locales, emergencias, climatización, iluminación y acondicionamiento acústico). Este aspecto asegura disponer de condiciones ambientales correctas, cumpliendo con los **requisitos mínimos en materia de Higiene y Seguridad**.
- Una correcta selección del equipamiento que se compra (sillas y mesas de trabajo, equipos informáticos, programas, etc.). En el caso del mobiliario, el cumplimiento de unos **requisitos mínimos de calidad ergonómica** permitirá prevenir una buena parte de las molestias de tipo postural tan frecuentes en las oficinas. La selección de equipos informáticos adecuados, así como de los complementos necesarios es también un factor a tener en cuenta para prevenir alteraciones visuales o molestias.
- Una **correcta organización** de las tareas, evitando sistemas de trabajo que conducen a situaciones de estrés, desmotivación en el trabajo y otros problemas de naturaleza psicosocial.



- Finalmente, todas las acciones anteriores pueden resultar ineficaces si se deja de lado la necesaria labor de **formación e información de los trabajadores**. Este aspecto es especialmente importante en tareas que presentan un alto grado de autonomía en la organización del propio puesto de trabajo, como es el caso de las tareas de oficina. De poco sirve disponer de buenos equipos si el usuario no conoce la forma de distribuir los elementos de trabajo, no ha recibido información sobre cómo debe ajustar el mobiliario que utiliza o carece de información acerca de la importancia de determinados hábitos de trabajo.





## 5.1 FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS EN LA OFICINA

En lo que se refiere a los principales riesgos ergonómicos asociados al trabajo de oficina se pueden agrupar en las siguientes categorías:

1. Riesgos relacionados con la **Carga Postural**.
2. Riesgos relacionados con las **Condiciones Ambientales**.
3. Riesgos relacionados con **Aspectos Psicosociales**.



# Prevención de Riesgos Ergonómicos



Tipo de Riesgo	Características del trabajo	Elementos de trabajo	Posibles daños para la salud
<b>CARGA POSTURAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Movilidad restringida</i></li> <li>- <i>Posturas inadecuadas</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Espacio del entorno</li> <li>- Silla de trabajo</li> <li>- Mesa de trabajo</li> <li>- Ubicación del ordenador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incomodidad</li> <li>- Molestias y lesiones musculares</li> <li>- Trastornos circulatorios</li> </ul>
<b>CONDICIONES AMBIENTALES</b>	<p><i>Iluminación</i></p> <p><i>Climatización</i></p> <p><i>Ruido</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reflejos y deslumbramientos</li> <li>- Mala iluminación</li> <li>- Fuertes contrastes</li> <li>- Regulación temperatura</li> <li>- Excesiva velocidad del aire</li> <li>- Falta de limpieza</li> <li>- Existencia de fuentes de ruido</li> <li>- Acondicionamiento acústico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alteraciones visuales</li> <li>- Fatiga visual</li> <li>- Incomodidad y malestar</li> <li>- Trastornos respiratorios</li> <li>- Molestias oculares</li> <li>- Dificultades para concentrarse</li> </ul>
<b>ASPECTOS PSICOSOCIALES</b>	<p><i>Tipo de tarea</i></p> <p><i>Organización de trabajo</i></p> <p><i>Política en RR.HH</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programas informáticos</li> <li>- Procedimientos de trabajo</li> <li>- Tipo de organización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Insatisfacción</li> <li>- Alteraciones físicas</li> <li>- Trastornos del sueño</li> <li>- Nerviosismo, depresión, etc.</li> <li>- Disminución del rendimiento.</li> </ul>



## 5.2 RECOMENDACIONES GENÉRICAS

### 5.2.1 Para evitar riesgos relacionados con la Carga Postural



Si queremos evitar la aparición de problemas musculoesqueléticos por el mal uso de los que componen nuestro trabajo en una oficina, debemos saber algunos detalles de:

- Entorno de trabajo.
- La silla de trabajo.
- La mesa de trabajo.
- La situación del equipo informático.

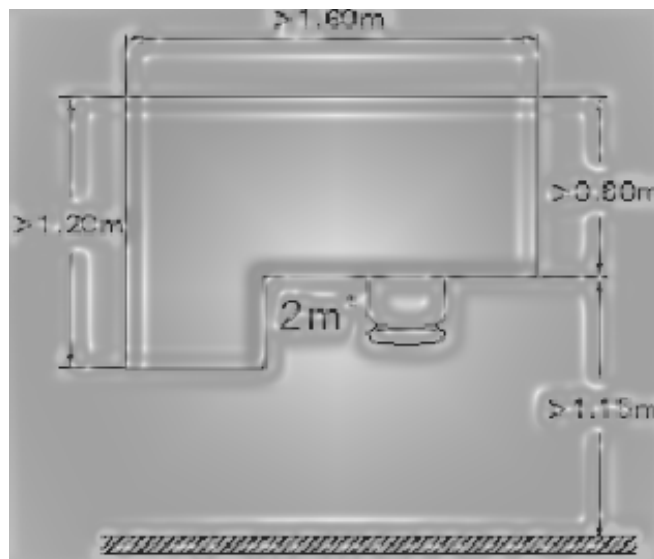


## Entorno de trabajo

Debe ser lo suficientemente espacioso como para que no tengamos que adoptar posturas forzadas o estáticas. Si el trabajo nos obliga a estar sentados, el entorno debe facilitar los movimientos y cambios de postura.

Es conveniente dejar el perímetro de la mesa para aprovechar la superficie de trabajo y permitir la movilidad del trabajador.

Detrás de la mesa debe quedar un espacio de 115 cm. como mínimo y la superficie libre tiene que ser de al menos 2 m<sup>2</sup> para poder moverse con la silla.



Además tendremos en cuenta los criterios siguientes:

- Altura del plano de trabajo.
- Espacio reservado para las piernas.
- Zonas de alcance óptimas del área de trabajo.

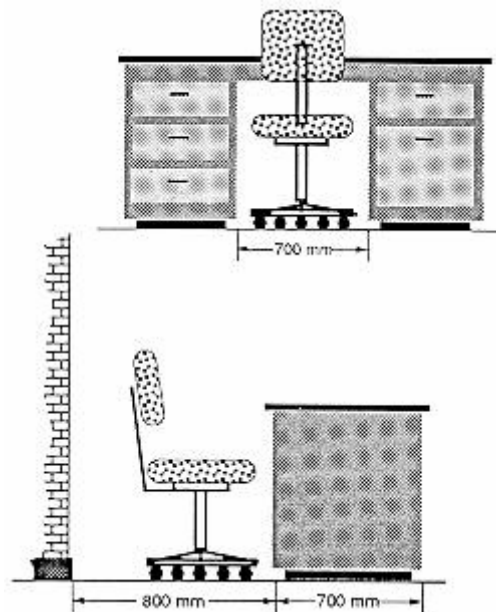


En general se considera una **altura satisfactoria** aquella que permite mantener el brazo en posición horizontal o ligeramente hacia abajo.

HOMBRES	MUJERES	
68 cm	65 cm	Trabajo de mecanografía
77 cm	74 cm	Trabajo de lectura / escritura



El **espacio reservado** para las piernas tendrá un espacio libre al menos 70 cm. de ancho por 65 cm. de alto.





El tema del **alcance óptimo** del área de trabajo debemos decir que en el caso de los trabajos en plano horizontal las medidas más idóneas son:

HOMBRES	MUJERES	
68 cm	55 cm	Alcance de brazo
77 cm	35 cm	Área de trabajo sobre una mesa

## La silla de trabajo

El cualquier trabajo de oficina tener una silla adecuada es fundamental. La forma de la silla afecta a la postura del tronco, a la movilidad de la espalda y a la movilidad de las piernas. La forma, el tamaño, las dimensiones y los ajustes adecuados son decisivos para determinar la postura de la espalda. La silla debe permitir la movilidad de la espalda y de las piernas y adaptarse a los movimientos del trabajador.

Los reposabrazos también son elementos importantes, pues nos alivian la tensión muscular en los hombros al permitirnos apoyar los brazos.

Los elementos que componen la silla como el asiento, el respaldo, los elementos de regulación, complementos y ruedas tienen que estar diseñados de forma ergonómica para garantizar el confort de los trabajadores y evitar malas posturas.

## Asiento

Ha de ser estable y garantizar la libertad de movimientos y postura cómoda. Preferiblemente, que tenga forma cuadrangular, con esquinas redondeadas y sin aristas ni cantos duros. El borde delantero debe ser curvado para evitar compresiones debajo de los muslos y rodillas.





La altura del asiento debe ser regulable. La profundidad mejor será aquella que permita usar el respaldo sin que se note una presión debajo de las rodillas excesiva.

## Respaldo

Su altura debe llegar como mínimo hasta la parte media de la espalda. En las tareas con ordenador es conveniente que sea más alto, reclinable y regulable en altura.

No debe ser demasiado ancho en la parte superior para no restar movilidad a los brazos. El relleno del respaldo y del asiento no debe ser demasiado mullido, debe permitir la transpiración y el intercambio de calor.

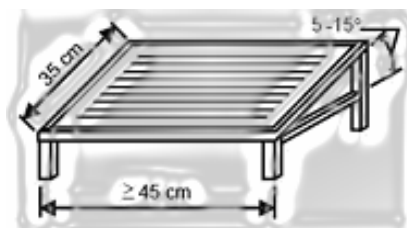
## Elementos de regulación

Deben ser simples en su manejo y accesibles estando sentados. La persona que los vaya a usar debe tener información al respecto.

## Complementos

La superficie útil de apoyo de los reposabrazos debe ser de al menos 6 cm. de ancho y estar formados por un material no rígido. Su longitud debe permitir apoyar el antebrazo y el canto de la mano.

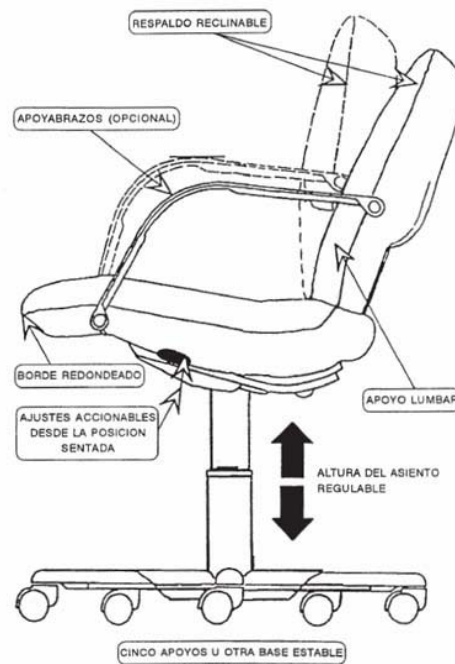
Si al ajustar la altura de la silla respecto a la mesa no podemos apoyar los pies en el suelo debemos solicitar un reposapiés. Las dimensiones de este elemento se recomiendan que sean 35 cm. de profundidad, 45 cm. de anchura y una inclinación entre 5 y 15 grados. El reposapiés debe ser antideslizante.





## Ruedas

Las sillas deben tener ruedas y posibilidad de giro. Para garantizar la estabilidad deben poseer 5 brazos de apoyo al suelo y la base de apoyo deberá tener un diámetro mayor de 50 cm.



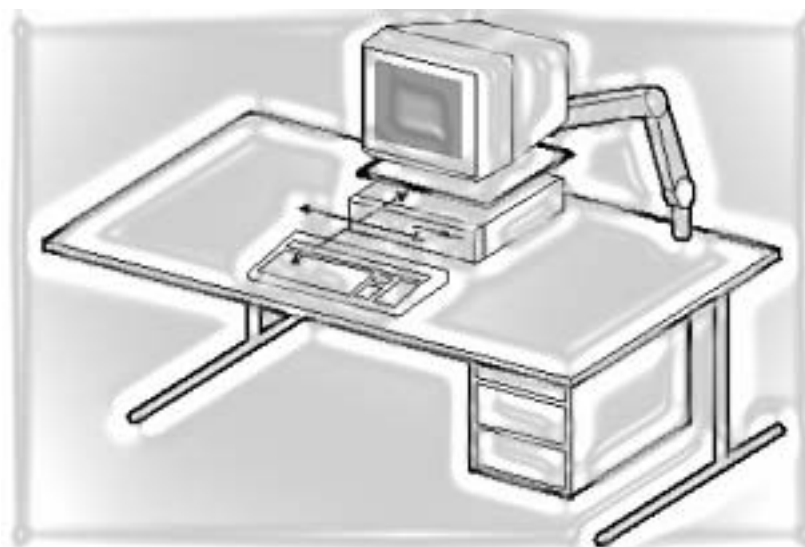
## La mesa de trabajo

Una mesa adecuada impedirá molestias en el cuello y hombros. El tablero debe tener las dimensiones para poder distribuir correctamente los elementos de trabajo, especialmente el ordenador, evitando las posturas con torsión del tronco o giros de la cabeza.

Sus acabados tienen que cumplir las medidas de seguridad; bordes y esquinas tienen que ser redondeadas y los cables de los ordenadores e impresoras han de estar correctamente electrificados, para evitar que estén sueltos y puedan dar lugar a accidentes.



El uso de complementos como el reposapiés, soportes del monitor, superficies auxiliares, bandejas, etc., pueden mejorar la funcionalidad y ergonomía de la mesa.



## Dimensiones de la mesa

Las medidas del tablero serán mínimo 160 cm. de ancho por 90 cm. de profundidad, siendo recomendables los de 180 x 180 cm.

La altura es de 72 cm. hasta 75 cm. para usuarios muy altos.

Debajo de la mesa tiene que quedar un espacio libre de al menos 70 cm. de ancho por 65 cm. de alto para permitir los movimientos de las piernas holgadamente. Es aconsejable evitar los cajones y otros obstáculos que puedan provocar golpes.



Además deberemos exigir que cumpla los siguientes requisitos:

- Si la altura es fija, ésta será de aproximadamente 700 cm.
- Si la altura es regulable, la amplitud de regulación estará entre 680 y 700 cm.
- El espesor no debe ser mayor de 30 cm.



## Complementos

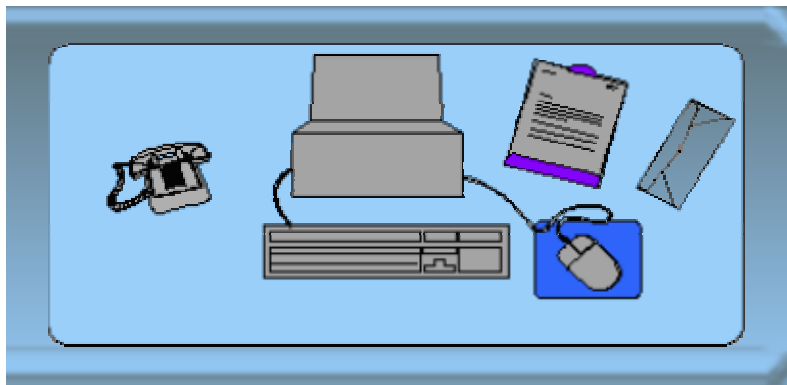
Es conveniente que las mesas dispongan de:

- Planos auxiliares: como son alas o superficies para reuniones. En oficinas de trabajos muy variados se aprovecha mejor el espacio.
- Bloques de cajones y archivadores independientes: se adaptan mejor al espacio disponible y deben tener dispositivo antivuelco.
- Un atril para colocar documentos. Tiene que ser estable y regular y colocado de manera que se reduzcan al mínimo los movimientos incómodos de la cabeza y ojos.



## La situación del equipo informático

- Si el ordenador está situado a un lado de la mesa obligándonos a trabajar con torsión del tronco y giro de la cabeza, provocándonos esfuerzos estáticos en la espalda y en la zona del cuello y hombros.
- La pantalla demasiado cerca de los ojos y/o demasiado alta puede suponer problemas de salud.
- La falta de sitio para apoyar las muñecas y los antebrazos mientras se teclea o se maneja el ratón.
- Los elementos del equipo informático son la pantalla del ordenador, el teclado y el ratón.



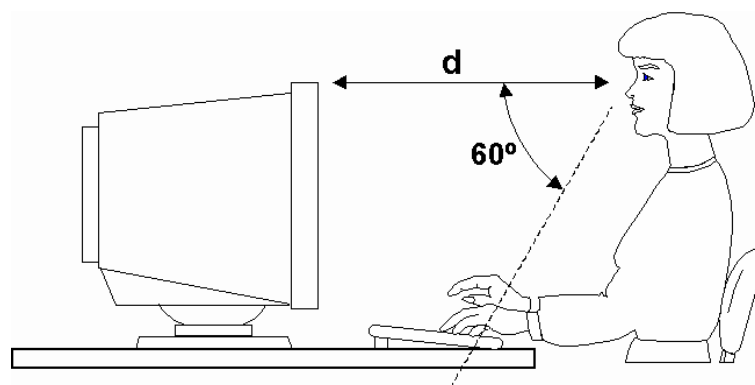
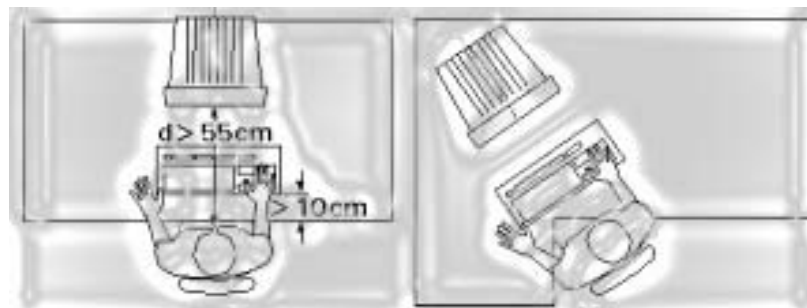
## Pantalla de visualización de datos (PVD)

Debe tener las siguientes características:

- Los caracteres deben estar bien definidos y con dimensión suficiente para ser leídos.
- La imagen debe ser estable y sin destellos.
- Se debe poder ajustar la luminosidad y el contraste para adaptarlos a las condiciones del entorno.
- La altura correcta del monitor será aquella en que su borde superior esté a la altura de los ojos o algo por debajo (aproximadamente 43 a 47 cm. por encima del plano de la mesa).



- La distancia aconsejable de la pantalla a los ojos no será menos de 55 cm y se sitúe de manera que pueda ser contemplada dentro del espacio comprendido entre la línea de visión horizontal y la trazada a unos 60° bajo la horizontal.
- Se trabajará con la cabeza frente al ordenador evitando giros. El ángulo máximo de la cabeza será inferior a 35 grados.
- Emisiones: toda radiación deberá reducirse al mínimo. Las emisiones electromagnéticas se producen por el uso de pantallas de visualización que emiten una radiación ionizante de baja energía, la cual es absorbida casi por completo, por la pared de vidrio de la pantalla. Las radiaciones ópticas se producen en el fósforo de la pantalla, pero sus intensidades son mucho más pequeñas que los límites máximos considerados seguros por la comunidad científica.





## Teclado

- El teclado debe ser móvil, con teclas mates, fáciles de limpiar y ligeramente curvadas (cóncavas).
- Debe ser inclinable e independiente de la pantalla.
- El cuerpo del teclado debe ser suficientemente plano; se recomienda que la altura de la 3ª fila de teclas (fila central) no exceda de 30 mm. respecto a la base de apoyo del teclado y la inclinación de éste debería estar comprendida entre 0° y 25° respecto a la horizontal, lo que aliviará el cansancio y las molestias en los brazos.



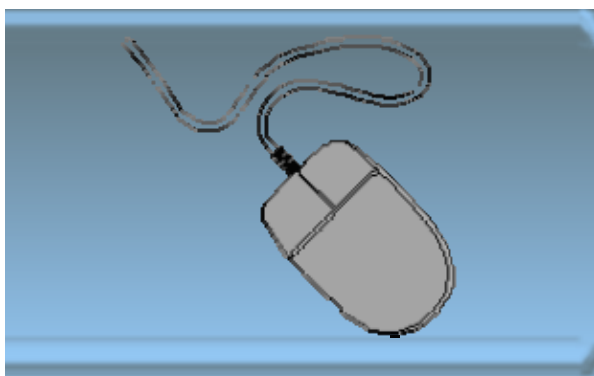
- Deberá de disponerse de un espacio mínimo de 10 cm entre el teclado y el borde de la mesa para poder apoyar las muñecas y los antebrazos sobre la misma.
- Si el diseño incluye reposamanos su profundidad debe ser al menos de 10 cm. desde el borde hasta la primera fila de teclas. Si no existe dicho soporte, se debe habilitar un espacio similar en la mesa delante del teclado. Este reposamanos es muy importante para reducir la tensión estática en los brazos y la espalda del usuario.

## Ratón

- La configuración del ratón debe adaptarse a la curva de la mano.
- La situación de la bola en el cuerpo del ratón debe quedar bajo los dedos, más que bajo la palma.
- El ratón debe tener una forma que permita su uso de forma cómoda tanto para diestros como para zurdos.



- El movimiento del ratón debe resultar fácil y la superficie sobre la que descansa debe permitir su libre movimiento durante el trabajo.
- Los pulsadores de activación deben moverse en sentido perpendicular a la base del ratón y su accionamiento no debe afectar a la posición del ratón en el plano de trabajo.



## Programas informáticos

- Deben estar adaptados a las tareas para las que han sido desarrollados.
- Tienen que ser fáciles de usar y estar adaptados al nivel de conocimientos y experiencia de los usuarios.
- No deberá utilizarse ningún elemento de control sin que los trabajadores hayan sido informados y sin previa consulta a sus representantes.





## 5.2.2 Para evitar riesgos relacionados con las Condiciones Ambientales.

Para tener unas condiciones ambientales adecuadas éstas se deberán ajustar a los siguientes valores definidos en el RD 486/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben cumplir los lugares de trabajo:

- **Temperatura del aire**

Las condiciones climáticas de los lugares de trabajo constituyen un factor que influye directamente en el bienestar y en la ejecución de las tareas.

El Real Decreto 486/1997 (BOE 23-4-97) establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben cumplir los lugares de trabajo, entre ellas la temperatura. Este establece que la temperatura de los locales donde se realicen trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17 y 27° C.

✓ En época de verano..... 23 a 27° C

✓ En época de invierno..... 17 a 24° C

En todo caso, la temperatura en los locales de trabajo no debería exceder de 26° C.

De todas formas, en el Manual de normas técnicas para el diseño ergonómico de puestos con pantallas de visualización (2ª Edición) del INSHT, que completa la “Guía Técnica sobre puestos con pantallas de visualización de datos” podemos ver con más detalles este aspecto. Dicha guía establece que en general, para puestos de oficina con PVD, se puede considerar como valor de la temperatura operativa la media de la temperatura del aire y de la temperatura radiante media en un lugar determinado.



Para edificios con ventanas y paredes bien aisladas, se puede asumir que la temperatura del aire y la temperatura radiante media son iguales (siempre que no haya fuentes relevantes de calor procedentes del equipo o de las luminarias).

- **Humedad del aire**

La humedad relativa estará comprendida entre el 30 y el 70%, excepto en los locales donde existan riesgos por electricidad estática en los que el límite inferior será el 50%.

Un aumento de la humedad relativa del aire conduce a una temperatura operativa más alta. No obstante, para el trabajo sedentario con temperaturas en rango moderado (de 20 °C a 26 °C) la influencia de la humedad relativa es pequeña.

Si la humedad es demasiado baja, existe riesgo de sequedad en las membranas mucosas y disconfort en los ojos de las personas que usan lentes de contacto. Por otro lado, si la humedad es demasiado alta, hay riesgo de condensación en las superficies frías y de crecimiento de moho.

- **Ruido.**

El nivel sonoro en los puestos de trabajo con PVD debe ser tan bajo como sea posible, con el fin de no perturbar en la tarea ni interferir en la comunicación. Para conseguir esto deben utilizarse equipos con una mínima emisión sonora y optimizar la acústica de la sala de trabajo.

Para atenuar el ruido que pueda penetrar desde el exterior en las salas de trabajo, los componentes estructurales (paredes, techos y ventanas) deben proporcionar un aislamiento acústico adecuado.

Los requisitos de aislamiento vienen determinados por el límite máximo de ruido de fondo admisible en función de la actividad.



Tipo de actividad	Requerimientos de aislamiento acústico	Ruido de fondo	Tipo de sala $L_{Aeq}$ dB(A)
<b>Tareas de concentración temporal, ocasionalmente mecanizadas</b>	Buen aislamiento acústico frente a oficinas situadas en la vecindad; poca restricción a la comunicación verbal	Oficina sencilla con pequeños requerimientos	35 - 40
	Buen aislamiento frente a las áreas de trabajo vecinas y apantallamiento frente a puestos vecinos; poca restricción a la comunicación verbal	Oficina múltiple con requerimientos normales	40 - 45
<b>Tareas muy mecanizadas</b>	Aislamiento adecuado frente a las áreas vecinas y ligero apantallamiento frente a puestos vecinos; confidencialidad limitada, poca restricción a la comunicación verbal	Oficina múltiple con pequeños requerimientos	40 - 45

Para reducir el ruido transmitido desde las fuentes sonoras situadas en el interior de las salas de trabajo (debido a los equipos, conversación, etc.) se pueden adoptar medidas tales como: el recubrir techos, paredes y suelos con absorbente de ruido, la utilización de mamparas, la compartimentación entre puestos de trabajo, etc.



Con el fin de permitir una comunicación verbal satisfactoria y lograr un adecuado confort acústico, la reverberación del local debe ser tan baja como sea posible.

Los ruidos son generados, principalmente, por el teléfono, las máquinas utilizadas y las conversaciones; por eso, se prefieren los espacios de trabajo de dimensiones más bien reducidas a las grandes salas de trabajo, ya que en éstas últimas se producen básicamente una falta de concentración y de intimidad.

Aparte de los requerimientos anteriormente expuestos para el ruido de fondo en las salas de trabajo, se recomienda que para tareas difíciles y complejas, el nivel acústico nominal se sitúe por debajo del intervalo comprendido entre 35 dB(A) y 55 dB(A).

<b>Nivel normal 65 dB(A).</b>
<b>Nivel de Concentración de 35 a 55 dB(A).</b>

La tabla siguiente recoge la relación entre el nivel de ruido perturbador y la calidad de la comunicación verbal utilizando un medio acústico como, por ejemplo, el teléfono:

<b>Nivel de ruido permisible (LAeq en dB)</b>	<b>Calidad de la comunicación</b>
< 40	Perfecta
40 - 45	Muy buena
45 - 50	Buena
50 - 55	Satisfactoria
55 - 65	Ligeras restricciones
60 - 80	Con dificultad
> 80	Insatisfactoria



Se puede utilizar el siguiente diagrama para organizar las medidas necesarias de control acústico ambiental:

<b>CONTROL ACÚSTICO</b>	<b>REDUCIENDO EL RUIDO AMBIENTAL</b>	Aislamiento en componentes estructurales	Protección frente al ruido exterior
		Reduciendo el ruido emitido por el equipo	Protección frente a fuentes interiores
		Incrementando la absorción del ruido	Protección frente al ruido de todas las fuentes
	<b>OPTIMIZANDO RELACIÓN SEÑAL-RUIDO</b>	Reduciendo la proporción del ruido	Incrementar rendimiento reduciendo perturbación
		Reduciendo ruidos en frecuencias conversacionales	Mejorando la comunicación verbal
	<b>ACTUANDO SOBRE EL LOCAL</b>	Techos absorbentes del ruido	Mejora de la comunicación reduciendo la perturbación
		Compartimentación	Reduciendo la perturbación y transmisiones indeseables
		Distancias adecuadas	Reduciendo las transmisiones indeseables
		Reduciendo la reverberación	Mejorando la comunicación y control acústico



- **Vibraciones**

Como ya sabemos las vibraciones son un movimiento oscilatorio que dentro de la prevención son consideradas un contaminante físico. Este factor de riesgo ligado al medioambiente laboral tiene su origen en energías de tipo mecánico las cuales pueden producir incomodidad y alteraciones en la salud. Entre los posibles efectos adversos que pueden provocar en el cuerpo humano podemos destacar algunos: trastornos en el sistema nervioso central, lesiones físicas, alteraciones de tipo vascular, etc.

Respecto a trabajos con PVD debemos decir que las vibraciones pueden afectar a la seguridad y bienestar del usuario y, en ciertos casos, deteriorar la percepción de la información visual o el empleo de los dispositivos de entrada de datos tales como el teclado.

Algunos ejemplos de posibles fuentes de vibración en oficinas lo constituyen el sistema de aire acondicionado, las impresoras de impacto, la proximidad de talleres industriales y el tráfico rodado.

La generación y propagación de las vibraciones debe ser controlado actuando sobre la propia fuente vibratoria siempre que sea posible. El mejor medio de conseguir esto es eligiendo equipos y máquinas de bajo nivel de vibración o, en su defecto, instalarlos sobre soportes antivibratorios.

Si la vibración no puede reducirse de manera satisfactoria en el lugar de origen se puede actuar sobre las vías de transmisión usando sistemas de aislamiento contra las vibraciones (instalación de los puestos sobre pisos o plataformas antivibratorias, etc).



## ▪ Iluminación

Para este tema se deberá seguir el artículo 8 del REAL DECRETO 486/1997 el cual trata el tema de la iluminación. Este artículo establece que se deberá permitir que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad adecuadas para poder circular por los mismos y desarrollar en ellos sus actividades sin riesgo para su seguridad y salud.

La iluminación de los puestos de trabajo en definitiva debe conseguir un cierto confort visual, y una buena percepción visual precisa del estudio de los siguientes puntos:

- Nivel de iluminación del punto de trabajo.
- Tipo de tarea a realizar (objetos a manipular).
- El contraste entre los objetos a manipular y el entorno.
- La edad del trabajador.
- Disposición de las luminarias.

La no consideración de estos factores puede provocar fatiga visual, ya sea por una sollicitación excesiva de los músculos ciliares, o bien por efecto de contrastes demasiado fuertes sobre la retina.

Como indicaciones de carácter general a tener en cuenta para una correcta iluminación del área de trabajo serán:

- Las luminarias deberán equiparse con difusores para impedir la visión directa de la lámpara.
- Las luminarias se colocarán de forma que el ángulo de visión sea superior a 30º respecto a 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 operario.



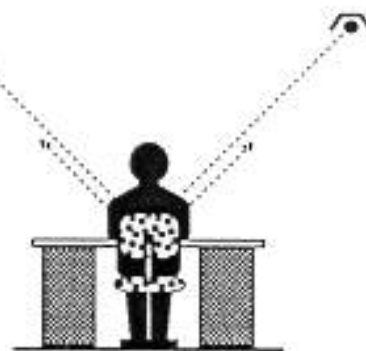
- Se evitarán las superficies de trabajo con materiales brillantes y colores oscuros.
- Si se dispone de luz natural, se procurará que las ventanas dispongan de elementos de protección regulables que impidan tanto el deslumbramiento como el calor provocado por los rayos del sol.
- La situación de las ventanas permitirá la visión al exterior.
- El nivel mínimo de iluminación (lux) en el caso de PVD como las exigencias visuales pueden ser altas y muy altas irán de 500 a 1.000 luxes.

**Nivel mínimo de iluminación (lux) en el caso de PVD irá de 500 a 1.000 luxes.**

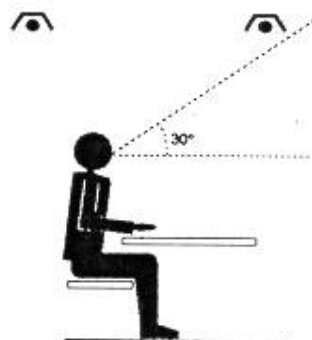
*Disposición de luminarias deficiente, la luz reflejada coincide con la línea de visión.*



*Disposición correcta de luminarias, la luz reflejada no coincide con la línea de visión.*



*Situación de las luminarias en relación con el ángulo de reflexión de la superficie de trabajo*



*Situación de las luminarias en función del ángulo de visión*





Además, en cuanto a su distribución y otras características, según el anexo Anexo IV REAL DECRETO 486/1997 debemos destacar las siguientes condiciones:

1. La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible.
2. Se procurará mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de la tarea, evitando variaciones bruscas de luminancia dentro de la zona de operación y entre ésta y sus alrededores.
3. Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia. En ningún caso éstas se colocarán sin protección en el campo visual del trabajador.
4. Se evitarán, asimismo, los deslumbramientos indirectos producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de operación o sus proximidades.
5. No se utilizarán sistemas o fuentes de luz que perjudiquen la percepción de los contrastes, de la profundidad o de la distancia entre objetos en la zona de trabajo, que produzcan una impresión visual de intermitencia o que puedan dar lugar a efectos estroboscópicos.

Otro punto a tener en cuenta en este apartado es la elección del color de los elementos que componen el puesto de trabajo y del entorno.

Los colores poseen unos coeficientes de reflexión determinados y provocan unos efectos psicológicos sobre el trabajador, por lo tanto es importante, antes de decidir el color de una sala, tener en cuenta el tipo de trabajo que se va a realizar. Si se trata de un trabajo monótono, es aconsejable la utilización de colores estimulantes, no en toda la superficie del local pero sí en superficies pequeñas como mamparas, puertas etc.

A continuación adjuntamos una tabla en la que se muestra los efectos psicológicos de los colores.



COLOR	SENSACIÓN DE DISTANCIA	TEMPERATURA	EFFECTOS PSÍQUICOS
AZUL	LEJANIA	FRÍO	RELAJANTE - LENTITUD
VERDE	LEJANÍA	FRÍO – NEUTRO	MUY RELAJANTE – REPOSO
ROJO	PROXIMIDAD	CALIENTE	MUY ESTIMULANTE – EXCITACIÓN
NARANJA	GRAN PROXIMIDAD	MUY CALIENTE	EXCITANTE – INQUIETUD
AMARILLO	PROXIMIDAD	MUY CALIENTE	EXCITANTE – ACTIVIDAD
VIOLETA	PROXIMIDAD	FRÍO	EXCITANTE - AGITACIÓN

Si la tarea a realizar requiere una gran concentración elegiremos colores claros y neutros.

Por regla general los colores intensos los reservaremos para zonas en que la estancia de los trabajadores sea corta, ya que a largo plazo pueden provocar fatiga visual, reservando para paredes y techos de salas de trabajo, colores claros y neutros.

El trabajo con pantallas de visualización (PVD) requiere una iluminación no demasiado brillante para evitar deslumbramientos. Del mismo modo, con niveles muy superiores se acrecienta la fatiga visual.

El esquema siguiente recoge la metodología para controlar el deslumbramiento debido a los reflejos:



<b>CONTROL DEL DESLUMBRAMIENTO</b>	<b>MEDIANTE LOCALIZACIÓN ADECUADA</b>	Girando la pantalla
		Inclinando la pantalla
		Ajustando altura de pantalla
		Reubicando la pantalla
	<b>MEDIANTE DISEÑO DEL EQUIPO</b>	Pantallas de contraste positivo
		Protectores antirreflejo
		Pantallas con viseras
		Pantallas planas
	<b>ACTUANDO SOBRE LA ILUMINACIÓN</b>	Rediseñando la iluminación
		Cambiando posición de luminarias
		Apantallando fuentes de luz

El operador de pantallas de visualización debe adaptar su visión a tres contrastes de iluminación diferentes: el de la pantalla, el de los textos y el del teclado.

Una errónea repartición de luminancias en el campo visual, puede provocar fenómenos de deslumbramiento, los cuáles, a su vez, son origen de fatiga visual.

Para evitar los deslumbramientos, las pantallas deben ser mates, con viseras laterales y superiores o filtros reticulados amovibles. Las teclas también deben ser mates, de color claro con los signos oscuros, de tono distinto para cada tipo de función.

El operador debe poder regular la luminosidad y el contraste.



Otras medidas a tener en cuenta para evitar reflexiones son:

- Las paredes y superficies deben estar pintadas en colores no brillantes.
- El campo situado detrás del operador debe ser de luminancia lo más débil posible.
- La pantalla debe colocarse de forma perpendicular a las ventanas y es preferible que éstas queden a la izquierda del operador.
- La pantalla debe quedar alejada de las ventanas para que la sobre iluminación diurna no dificulte la adaptación de los ojos del operador a la relativa oscuridad de la pantalla.
- La línea de visión del operador a la pantalla debería ser paralela a las lámparas del techo.
- Las lámparas del techo no deben estar colocadas encima del operador y deben estar provistas de difusores para conseguir una más uniforme distribución de la luz.

Para analizar todos estos temas de una forma más detallada consultar el “Manual de normas técnicas para el diseño ergonómico de puestos con pantallas de visualización (2ª Edición) redactado por INSHT.



## **5.2.3 Para evitar riesgos relacionados con los Aspectos Psicosociales.**

Para evitar riesgos de carácter psicosocial en puestos de trabajo en oficinas podemos realizar las siguientes recomendaciones:

- Evitar:
  - situaciones de sobrecarga o subcarga mental del trabajador.
  - la repetitividad de tareas o funciones que pueda provocar monotonía e insatisfacción. Repetitividad / monotonía = insatisfacción.
  - la presión inadecuada de tiempos de entrega.
  - las situaciones de aislamiento que impidan el contacto social en el lugar de trabajo. Falta de pausas.
  - jornadas excesivamente largas.
  - trabajos a turnos.
- Mejorar la comunicación y el manejo de conflictos.
- Distribuir mejor del tiempo y la prioridad de actividades.
- Hacer uso adecuado del tiempo libre.
- Practicar técnicas de relajación.
- Fomentar el autocuidado.

Lo que se recomienda a fin de cuentas es que el trabajador marque su propio ritmo de trabajo, de manera que realice pequeñas pausas para evitar la fatiga mental y física. Si esto no es posible, deberán establecerse pausas periódicas reglamentadas o cambios de actividad que reduzcan la carga de trabajo, especialmente en relación al tiempo requerido de trabajo frente a la pantalla del ordenador.



## **5.3 CLAVES PARA EL DISEÑO CORRECTO DE UN PUESTO DE TRABAJO DE OFICINAS**

El puesto de trabajo que ocupa el trabajador es importante que esté bien diseñado para evitar enfermedades relacionadas con condiciones laborales incorrectas y para que el trabajo sea productivo.

Por ello es de vital importancia diseñar cada puesto de trabajo teniendo presentes al trabajador y las tareas que habrá que desempeñar.

Si el puesto de trabajo está diseñado adecuadamente, el trabajador podrá mantener una postura corporal correcta y cómoda.

Al diseñar un puesto de trabajo hay que tener en cuenta varios factores ergonómicos, entre ellos la altura de la cabeza, la altura de los hombros, el alcance de los brazos, la altura del codo, la altura de la mano, la longitud de las piernas y el tamaño de las manos y del cuerpo.

- **Distribución de espacios en el entorno de trabajo**

Cajones y archivadores deben colocarse fuera del perímetro de la mesa para evitar que dificulten nuestros movimientos. Las mesas con bloque de cajones móviles resultan más funcionales que las que tienen cajones fijos.

La mesa de oficina debe estar electrificada, y si no se puede usar una caja de conexiones adecuada a la potencia que se vaya a usar y siempre con toma de tierra.



## ▪ Ajuste de la silla

La altura del asiento se debe poder adaptar a la altura del trabajador mediante una palanca que suele estar colocada debajo del asiento.

Los pasos a seguir son:

1. Siéntese en la silla echándose hacia atrás hasta que la zona lumbar se apoye firmemente en el respaldo.
2. Acerque su silla a la mesa y ajuste la altura del asiento hasta que los brazos le queden a una altura cómoda para trabajar. La mesa debe quedar más o menos a la altura de los codos o poco más alta.
3. Solicitar reposapiés si no le quedan cómodamente apoyados en el suelo o nota presión en el borde delantero del asiento sobre las corvas de los muslos.

La silla debe permitir libertad de movimientos (giratoria) con suficiente estabilidad (cinco puntos de apoyo).

La altura deberá ajustarse hasta encontrar un apoyo cómodo en la zona lumbar de la espalda sobre todo si se realizan tareas de ordenador de más de 4 horas al día o más de 20 a la semana.

La inclinación depende del tipo de tarea, las que se realizan sobre la mesa exigen posturas más erguidas, mientras que en los trabajos informáticos se puede trabajar con el respaldo ligeramente inclinado hacia atrás.

El contacto permanente es un mecanismo que permite que el respaldo de la silla acompañe los movimientos de la espalda del usuario. Para que sea efectivo se debe regular adecuadamente la fuerza de los muelles que controlan el respaldo.



## ▪ Colocación del ordenador

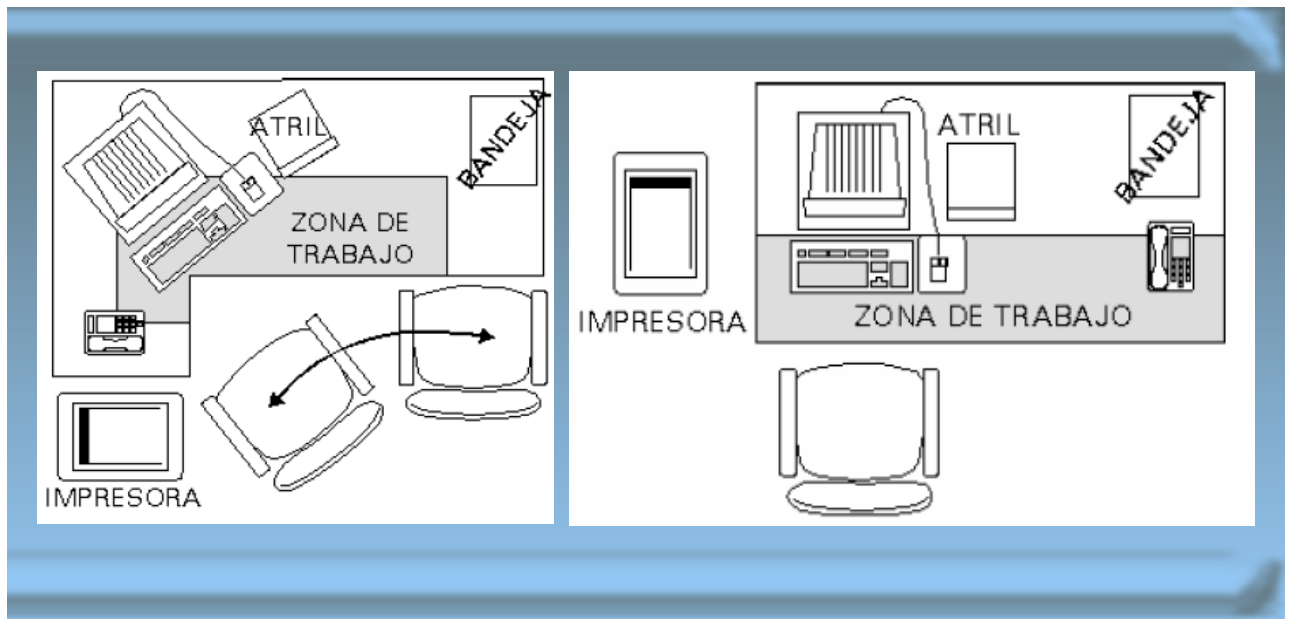
Varía en función del trabajo que se realice.

- Si el trabajo es esencialmente informático se debe situar en el centro de la mesa de trabajo y frente al operador.
- Si implica varias tareas (ordenador, atender visitas,...) se puede colocar el ordenador a un lado pero siempre que no suponga giros del tronco o del cuello a la hora de utilizarlo.
- Si tenemos que reunirnos a menudo se dispondrá de una mesa de reuniones o un suplemento en la mesa de trabajo.
- Cuando se han de introducir datos se debe usar un atril.

## ▪ Colocación de los accesorios

- El teléfono, fax, impresoras y bandeja para documentos, etc., deben colocarse en la zona de cajones y en las partes que no resulten útiles para trabajar.
- Si tenemos cajones móviles y suficiente espacio se pueden colocar fuera del perímetro de la mesa de trabajo.
- Encima de la mesa sólo deben estar los documentos con los que se está trabajando en cada momento.
- Los documentos que no se usen han de guardarse en archivadores, estanterías o armarios.





*Colocación adecuada de los elementos accesorios*

