

# Criterios ergonómicos para regular correctamente la silla de oficina y otras sillas alternativas

*Ergonomic criteria to properly adjust the office chair and other alternative chairs*  
*Critères ergonomiques pour le réglage correct des chaises de bureau et d'autres chaises alternatives*

## Autor:

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST)

## Elaborado por:

Teresa Álvarez Bayona  
 CENTRO NACIONAL DE NUEVAS TECNOLOGÍAS. INSST

*Esta nota técnica de prevención (NTP) tiene como objetivo facilitar las claves principales para ayudar a la configuración física del puesto de trabajo. Se deben considerar las características antropométricas de la persona para esta configuración. En esta NTP no se van a recoger otros aspectos como las necesidades visuales especiales, las condiciones ambientales u otros aspectos que requieran una adaptación más específica. A demás También se van a describir una de alternativas a las sillas convencionales existentes en el mercado.*

*Las NTP son guías de buenas prácticas. Sus indicaciones no son obligatorias salvo que estén recogidas en una disposición normativa vigente. A efectos de valorar la pertinencia de las recomendaciones contenidas en una NTP concreta es conveniente tener en cuenta su fecha de edición.*

## 1. INTRODUCCIÓN

Si bien en la actualidad hay muchas modalidades de trabajo en oficina, el puesto tradicional (trabajador sentado en una silla, con un ordenador colocado encima de una mesa), continúa siendo la concepción de puesto más habitual. En la actualidad, se ha podido observar que tanto los equipos de trabajo existentes en el mercado como los demás elementos que configuran estos puestos, son cada vez más seguros y están diseñados para minimizar los riesgos tradicionalmente atribuidos al uso de pantalla de visualización de datos (PVD), siempre y cuando se seleccionen y se utilicen adecuadamente.

Uno de los principales problemas que se encuentra hoy en día, es individualizar correctamente el puesto adaptándolo a las características concretas del trabajador usuario. Se deja esta adaptación del puesto en manos del propio trabajador, que en ocasiones no dispone de formación o le falta la información necesaria para una adecuada configuración de su propio puesto.

## 2. PUNTOS DE CONTACTO PERSONA- MOBILIARIO/ENTORNO

A la hora de sentarse para trabajar con ordenadores, hay fundamentalmente tres zonas de contacto físico directo de la persona con el mobiliario y el entorno (ver figura 1): el asiento (1), la mesa (2) y el suelo (3).

Al menos dos de los puntos de contacto horizontal deben disponer de algún elemento de regulación, si bien, la acomodación al puesto sería más sencilla si los tres puntos de contacto fueran regulables.

En puestos en los que se regulan dos puntos, el asiento (1) debe ser el indispensable. Además de regularse en altura, este punto debe disponer de otro tipo de regulaciones para adecuar la postura de forma íntegra, por ejemplo, regulaciones relacionadas con el respaldo.

Respecto a los otros dos puntos, sería mejor que fuera

la "mesa" (2) el elemento regulable, si bien es la opción más cara y el ajuste en la mayoría de las ocasiones suele venir a través del punto de "suelo" (3). Esta regulación se realiza normalmente con ayuda de un reposapiés.

Puesto que la zona de regulación imprescindible es el asiento, es fundamental hacer una buena selección y posteriormente ajustar de forma adecuada la silla de trabajo.

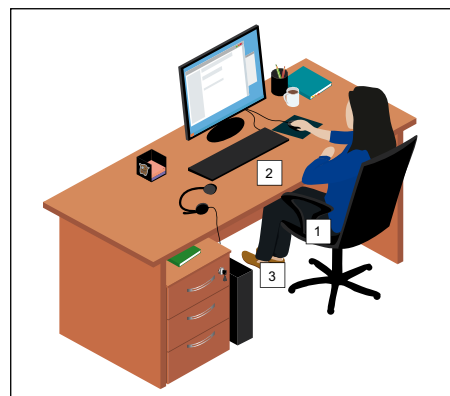


Figura 1. Configuración física de un puesto de oficina: el asiento (1), la mesa (2) y el suelo (3).

## 3. SELECCIÓN DE UNA SILLA

La silla dispondrá de un diseño regulable que permita la adaptación al mayor número de trabajadores (habitualmente percentiles entre 5 para mujeres y 95 para hombres) y sólo en el caso de que las características o dimensiones de los trabajadores no se ajusten a este tipo de silla normalizada, se deberán adquirir de manera individualizada. A la hora de seleccionar la silla se considerarán las características que se proponen en la NTP 1.129: Criterios ergonómicos para la selección de sillas de oficina.

#### 4. ¿CÓMO SE DEBE AJUSTAR UNA SILLA?

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

En general, los pasos a seguir para este ajuste se muestran en la tabla 1:





<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El trabajador debe colocarse justo en frente de la silla.</li> <li>2. El asiento se debe regular en altura para situarlo justo por debajo de la rodilla.</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>3. El trabajador debe sentarse en la silla y apoyar los pies en el suelo.</li> <li>4. En esta posición, el asiento deberá permitir que queden 5 cm. libres entre el borde delantero del asiento y la corva del trabajador (si no se puede medir, es aproximadamente un puño cerrado).</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>5. A continuación, se debe ajustar el respaldo de la silla para que se apoye la zona lumbar. El ajuste debe ser en los dos ejes: es importante aproximar el respaldo al cuerpo y que se ajuste a la altura lumbar.</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Si la silla dispone de reposabrazos, en esa misma posición, hay que dejar que los brazos queden colgados libremente. Es importante no elevar los hombros, hay que dejarlos relajados. Se doblan los codos en ángulo recto (90°) y se ajustan los reposabrazos. Estos deben situarse justo a la altura donde rocen con el codo (en caso que esta regulación no sea posible, se deben retirar los reposabrazos).</li> <li>7. A continuación hay que inclinar el respaldo o el asiento para que resulte más comfortable.</li> </ol>	

Tabla 1. Regulación de la silla.

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

Tras los ajustes indicados anteriormente pueden presentarse varias situaciones:

1. Si no caben las piernas debajo de la mesa o no hay suficiente espacio para mover las piernas libremente, la mesa es demasiado baja, por tanto no es adecuada.
2. Si al sentarse se deben elevar los brazos para apoyar

los antebrazos en la mesa, es que la mesa está alta. En este caso el ajuste se debe realizar de la siguiente manera:

- Elevar la altura de la silla hasta que los codos se puedan situar sobre la mesa o superficie de trabajo. Posiblemente tras esta regulación, los pies no apoyarán en el suelo. Se soluciona con el uso de reposapiés. Este dispositivo también es un elemento muy útil para favorecer cambios posturales.
- El reposapiés deben ser ajustable y permitir que los dos pies se apoyen con firmeza.

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

#### En caso de que la mesa sea ajustable:

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

1. Que no haya espacio suficiente para mover libremente las piernas debajo de la mesa.
2. Que se deba elevar los brazos para poder apoyar los antebrazos en la mesa.
3. Que el ajuste permita la postura neutra.

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

#### 5. OTRO TIPO DE ASIENTOS LLAMADOS “ERGONÓMICOS”

Uno de los principales problemas ergonómicos de un puesto de oficina es el estatismo, al fomentar largos periodos de trabajo en posturas sedentes y por tanto estáticas.

En la actualidad, hay dos tipos de tendencias que están fomentado dos planteamientos alternativos para asientos de oficina. En primer lugar, aquellos que permiten la adopción de una postura adecuada y en segundo lugar aquellos que fomenten la actividad física durante el trabajo.

Si bien una buena configuración del puesto de trabajo es fundamental, también se debe considerar la necesidad de realizar pausas y descansos, de alternar posturas de trabajo y de realizar una serie de ejercicios que permitan relajar la musculatura y la vista. En el intento de mejorar la postura adoptada y reducir el sedentarismo, se han ideado alternativas a las sillas clásicas. A continuación se van a describir algunas características de estos nuevos equipos.

Alguna de estas alternativas llamadas “asientos ergonómicos” son: pelotas de ejercicio (ver figura 2) y asientos de apoyo en las rodillas “kneeling chairs” (ver figura 3).

En ambos casos, se puede lograr una postura similar a la postura neutra que sirve de referencia para la regulación de la silla de trabajo, pero presentan una serie de inconvenientes, que hacen que actualmente no sean alternativas adecuadas para trabajos en puestos de oficina con un uso continuado.



Figura 2. Asientos con pelotas de ejercicios.

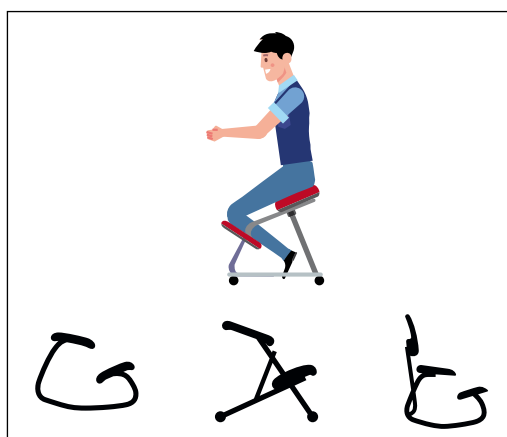


Figura 3. Asientos de apoyo en las rodillas.

Respecto a la pelota de ejercicio los principales problemas son:

- Es un sistema inestable que carece de los cinco puntos de apoyo de las sillas de trabajo. Si bien, hay modelos que incluyen una estructura con estos puntos de apoyo.
- El apoyo lumbar en algunos casos es inexistente y en otros casos es bastante limitado, pues el diseño del respaldo, en aquellos en los que se dispone de él, está poco desarrollado.
- La postura neutra se mantiene gracias a la adopción de una postura estática y en equilibrio, aparentemente adecuada pero que no permite la alternancia de posturas.
- Al favorecer la adopción de una postura estática, se va

a sobrecargar físicamente en zonas determinadas del organismo. Esta situación podría incrementar la carga postural si se compara con las sillas convencionales. Estas últimas sí permiten algunos cambios posturales (aunque estos cambios no son los suficientes para considerar que la postura sedente sea suficientemente dinámica para trabajar 8 horas sin cambio postural).

- La regulación en altura del respaldo es más limitada que en una silla convencional. En este caso, sería necesario que la mesa fuera regulable en altura. No va a ser practicable el empleo de reposapiés.

Dado que estos asientos producen este tipo de problemas, no se pueden emplear como sustitutos de las sillas convencionales, si bien, pueden ser un elemento útil en zonas de esparcimiento o como accesorio en algún puesto.

Los asientos de apoyo en las rodillas son otro tipo de sillas que existen en el mercado que se comercializan como sillas ergonómicas. Ciertamente que permiten una postura neutra, pero impiden los cambios posturales aumentando la presión en la zona de la rodilla y disminuyendo la circulación sanguínea. Por tanto, es otro tipo de silla no recomendable para largos periodos de tiempo.

Otro problema tanto de las pelotas de ejercicio como de los asientos de apoyo en las rodillas es que la zona de alcance en el puesto de trabajo es más limitada que en las sillas clásicas. Si se dispone de accesorios como teléfonos, impresoras, documentos, etc., la postura que se adopta no va a facilitar el alcance de los mismos.

En ambos casos podría sobrevenir fatiga física antes que con una silla convencional y requieren una configuración específica del puesto de trabajo.

Recientemente, se están encontrando en el mercado sillas o accesorios para incrementar el dinamismo en el puesto de trabajo. Alternativas en esta línea son: sillas dinámicas con asientos basculantes o bien incorporación de pedales tipo bicicleta incluidos en la propia silla o añadidos como accesorio. En la actualidad, no se recomienda la sustitución total de la silla de oficina por este tipo de sillas alternativas, pues falta evidencia científica y técnica al respecto.

Por el momento, la silla clásica es la que se ajusta mejor a este tipo de puestos de trabajo. No obstante, podría ser interesante, en la medida que sea factible, facilitar además de la silla clásica otro tipo de alternativa. Una alternancia entre la silla convencional y cualquiera de las otras alternativas, va a favorecer un cambio postural y por tanto puede ser una medida para reducir el estatismo postural. No obstante, esto no va a eliminar la necesidad de incluir pausas y descansos en la organización del trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO.

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

INSHT. 2006.

CANADIAN CENTRE FOR OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY.

**How to Adjust Office Chairs.**

CCOHS. 2014

[En línea: [http://www.ccohs.ca/oshanswers/ergonomics/office/chair\\_adjusting.html](http://www.ccohs.ca/oshanswers/ergonomics/office/chair_adjusting.html)]

CANADIAN CENTRE FOR OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY.

**Working in a Sitting Position - Alternative Chairs.**

CCOHS. 2016.

[En línea: [https://www.ccohs.ca/oshanswers/ergonomics/sitting/sitting\\_alternative.html](https://www.ccohs.ca/oshanswers/ergonomics/sitting/sitting_alternative.html)].

