



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA  
SEGUNDA DEL GOBIERNO

MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ECONOMÍA SOCIAL

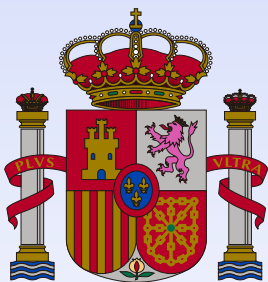
ITSS  
Inspección de Trabajo  
y Seguridad Social

Versión Septiembre 2025

Guía de actuación inspectora

# Factores ergonómicos





Catálogo de publicaciones de la Administración General del Estado

<https://cpage.mpr.gob.es>

Documento elaborado por:

Ministerio de Trabajo y Economía Social

Secretaría de Estado de Empleo y Economía Social

Dirección del Organismo Estatal Inspección de Trabajo y Seguridad Social

Internet: [oeitss.gob.es](http://oeitss.gob.es)

Edita:

Ministerio de Trabajo y Economía Social

Organismo Estatal Inspección de Trabajo y Seguridad Social

Paseo de la Castellana, 63. 28046 - Madrid

Internet: [oeitss.gob.es](http://oeitss.gob.es)

NIPO En Línea: 119-25-005-1

Depósito Legal: M-11590-2025

# Índice

---

Obligatoriedad de la evaluación ergonómica	4
<hr/>	
Indicadores y supuestos	5
<hr/>	
Identificación o análisis inicial de riesgos para una evaluación ergonómica de nivel básico	6
<hr/>	
Evaluación ergonómica de nivel avanzado	6
<hr/>	
Condiciones del puesto de trabajo	6
<hr/>	
Manipulación de cargas	8
<hr/>	
Pantallas de visualización	8
<hr/>	
Posturas forzadas	9
<hr/>	
Movimientos repetitivos	9
<hr/>	
Procedimientos y métodos de evaluación sobre movimientos repetitivos y posturas forzadas	11

# Obligatoriedad de la evaluación ergonómica

La evaluación ergonómica a partir del concepto amplio de bienestar y confort, deberá exigirse a todas las empresas cualquiera que sea su actividad, ya que dos de los principios preventivos recogidos en el artículo 15.1, apartados d) y g) de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL) lo justifican y fundamentan al establecer como pauta preventiva en todos los casos:

**Artículo 15.1.d):** “Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos, así como a la elección de los equipos de

trabajo y de producción, con miras en particular a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.”

**Artículo 15.1.g):** “Planificar la prevención buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo”.

Está claro, que dicha exigencia deberá determinarse en función del tipo de trabajo frente al que nos hallemos.



# Indicadores y supuestos

Los **indicadores** a considerar por el inspector serán, entre otros, los siguientes:

1. Tipo de actividad que desarrolla la empresa.
2. Puesto de trabajo, valorando las tareas y funciones que se desarrollan en el mismo.
3. Indicadores médicos: Alteraciones músculo esqueléticas más comunes.

- **Lesiones:**

**Agudas:** Estas lesiones se asocian con fuerzas repentinas e irresistibles que a menudo son el resultado de la mala ejecución de un movimiento como la manipulación de cargas. Entre otras: la fatiga física, la lumbalgia, la hernia discal, la ciática, el aplastamiento vertical.

**Crónicas:** Lesiones asociadas con movimientos repetitivos, también denominada patología crónica acumulativa por microtraumatismos de repetición. Entre otras: epicondilitis lateral, ganglión, síndrome del túnel carpiano, síndrome túnel cubital, síndrome del túnel radial.

- **Enfermedades Profesionales:**

En el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación, aparecen las enfermedades causadas por agentes físicos en su anexo 1. En

particular, aquellas relacionadas con riesgos asociados a posturas forzadas o movimientos repetitivos, estarían clasificadas dentro del grupo 2 (agentes físicos), entre las letras C y G.

4. Organización de la empresa respecto a los recursos humanos de que dispone y respecto a los procesos productivos que la empresa está desarrollando.

Es importante aclarar que dichos indicadores servirán solo para marcar unos criterios objetivos que permitan al inspector actuante decidir el nivel de exigencia aplicable a esa empresa o a ese puesto de trabajo, pero en modo alguno tales criterios podrán ser utilizados como una pre-evaluación a partir de la cual la empresa pretenda justificar que se halla eximida de realizar la evaluación ergonómica. Dentro de la misma empresa podrá, además, aplicarse uno u otro nivel de protección en atención al puesto de trabajo concreto.

Aunque ni legal ni técnicamente hay una diferenciación por niveles de exigencia ergonómica, a efectos de la presente guía se hablará de dos supuestos (nivel básico y nivel avanzado) para facilitar la identificación de los criterios ergonómicos durante el análisis de puestos. Para ello, se hablará de un nivel básico como aquel aplicable a prácticamente cualquier situación mientras que el nivel avanzado subrayará actividades o puestos en los que la ergonomía podría considerarse crítica desde el punto de vista preventivo.

En función de los indicadores y consideraciones expuestos anteriormente, a continuación se

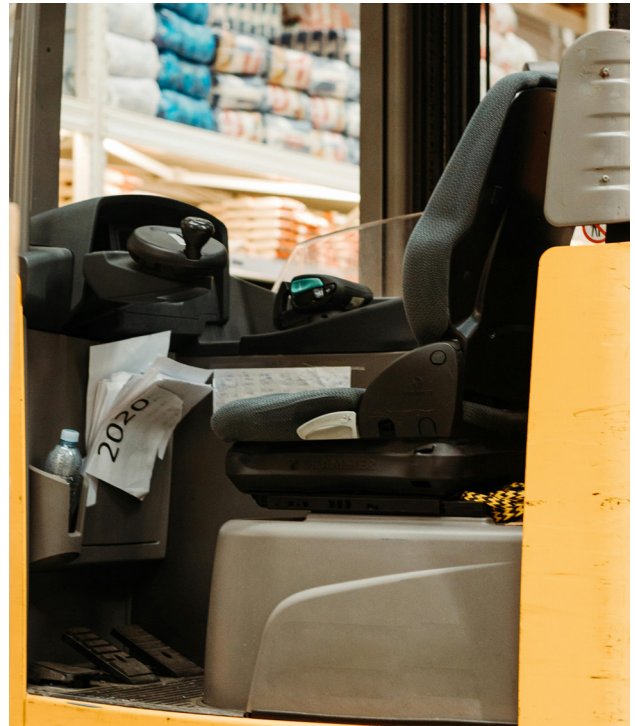
citan algunos supuestos en los que, de un modo general, podría pensarse en una evaluación ergonómica encuadrada dentro del denominado nivel avanzado:

**1.** Tipo de actividad que desarrolla la empresa:

- a. Hostelería.
- b. Sector sanitario y sociosanitario.
- c. Transporte aéreo, por carretera u otros.
- d. Limpieza.
- e. Puestos de trabajo con un uso predominante de tecnologías de la información y de la comunicación.
- f. Procesos productivos en cadena.
- g. Cualquier otra actividad en la que la evaluación de riesgos laborales identifique factores ergonómicos críticos.

**2.** Puesto de trabajo vinculado a:

- a. Movimientos repetitivos.
- b. Esfuerzos intensos.
- c. Manipulación manual de cargas.
- d. Posición corporal forzada.



**e.** Vibraciones.

**f.** Manejo habitual de herramientas manuales.

**g.** Utilización de equipos de trabajo.

**h.** Utilización de tecnologías de la información y de la comunicación.

**3.** Indicadores médicos:

Recogida de datos estadísticos de servicios de prevención propios y ajenos, del Sistema Público de Salud, de las Mutuas Colaboradoras con la Seguridad Social y del Instituto Nacional de Seguridad Social (Invalidez), en lo que respecta al número significativo de bajas médicas causadas por de lesiones o disfunciones músculo esqueléticas.

**4.** Organización de la empresa:

Fundamentalmente en lo relativo a las condiciones de trabajo ligadas a la organización del tiempo de trabajo, de la carga de trabajo u otras, así como a factores individuales que puedan suponer una mayor sensibilidad a los riesgos ergonómicos.

# Identificación o análisis inicial de riesgos para una evaluación ergonómica de nivel básico

La evaluación ergonómica incluye una identificación o análisis de los potenciales riesgos de esta naturaleza asociados al puesto de trabajo. Esta identificación puede realizarse mediante directa apreciación profesional (artículo 5 RSP), con el apoyo de cuestionarios o mediante cualquier otro medio que proporcione confianza sobre sus resultados. La información recabada estará relacionada con las condiciones de trabajo (artículo 4 LPRL) y con el factor individual ligado al personal trabajador que ocupa el puesto. De forma orientativa, a continuación se listan, con carácter no exhaustivo, algunos **aspectos que deberían considerarse**:

1. Condiciones ambientales: ruido, vibraciones, temperatura, humedad.
2. Condiciones temporales: horario, pausas, turnos.
3. Condiciones sociales en la empresa: organización, distribución del trabajo, rendimiento exigible.
4. Condiciones de comunicación interna: órdenes, instrucciones, participación de los trabajadores.
5. Interacciones persona-máquina.
6. Posturas, movimientos y fuerzas aplicadas durante el trabajo.

En todo caso, a la vista de las condiciones citadas, es importante subrayar que las evaluaciones ergonómicas estarán íntimamente ligadas a aquellas de naturaleza psicosocial dado que muchas de las condiciones de trabajo analizadas pueden repercutir en daños de dos tipos: ergonómico o psicosocial.

Para más información al respecto, se puede consultar la "Lista de identificación inicial de riesgos", incluida en el "Manual para la evaluación de riesgos ergonómicos y psicosociales en Pymes" publicada por el INSST.

El mencionado listado, o cualquier otra herramienta similar, permitirá identificar aquellos casos en los que pudiera ser necesaria una evaluación más detallada de alguna condición de trabajo bajo la óptica ergonómica (véase el siguiente punto sobre "nivel avanzado").

Tanto en la evaluación ergonómica de nivel básico como en la de nivel avanzado, que se aborda en el apartado 4 siguiente, hay **cuestiones comunes cuyo cumplimiento debe incluirse en el contenido mínimo a exigir**. Estas son:

- a. Sobre la obligación de **información y formación** del trabajador: En todos los casos será esencial que, una vez evaluado el riesgo y establecida la medida preventiva correspondiente, se informe al trabajador sobre la misma y se le forme en la metodología y pautas de conducta a seguir para evitar la materialización del mismo.



Nos estamos refiriendo a una evaluación específica del puesto de trabajo desde el punto de vista ergonómico.

b. Sobre la **vigilancia de la salud** se tendrán en cuenta, entre otras, las siguientes cuestiones:

1. Será preciso valorar si en aplicación del artículo 22.1 de la LPRL, la vigilancia de la salud tiene carácter obligatorio en cuanto, "...sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para el mismo...".
2. Se deberían analizar qué protocolos médicos se aplican en los exámenes de salud correspondientes, debiendo siempre considerar el riesgo ergonómico al que en concreto está expuesto el trabajador.
3. Es de interés recordar que, según el artículo 3.1.g del RD 843/2011, el servicio de prevención deberá incluir entre sus actividades la de: "Efectuar sistemáticamente y de forma continua la vigilancia colectiva de la salud de los trabajadores, en función de los riesgos

a los que están expuestos, elaborando y disponiendo de indicadores de dicha actividad". Esta vigilancia colectiva de la salud es especialmente importante en el caso de los riesgos ergonómicos, por lo que la empresa deberá prestar especial atención a situaciones en las que las condiciones de trabajo puedan tener altas demandas ergonómicas o a indicadores de salud o de absentismo, entre otros, para poder realizar estudios epidemiológicos cuando corresponda.

- c. Debe considerarse la presencia de trabajadores especialmente sensibles y, si procede, valorar la necesidad de llevar a cabo modificaciones ergonómicas del puesto de trabajo en aplicación del artículo 25 de la LPRL. En este sentido, como cuestión particular, es recomendable informar a las trabajadoras de que, en situación de embarazo, deberán tomarse medidas preventivas específicas que determinará en cada caso la empresa.
- d. Controlar si ha habido una participación y consulta a los trabajadores, tanto en la elaboración de la evaluación de riesgos, como en la adopción de medidas preventivas, conforme a los términos previstos en los artículos 33 y 34 de la LPRL.

# Evaluación ergonómica de nivel avanzado

La evaluación ergonómica de nivel avanzado exigirá profundizar en aquellos aspectos donde el riesgo aparezca y se requiera una información más detallada para poder definir correctamente una solución preventiva. Pasan a estudiarse los contenidos mínimos exigibles en cada uno de los apartados que se relacionan:

## A. CONDICIONES DEL PUESTO DE TRABAJO

## B. MANIPULACIÓN DE CARGAS

## C. PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN

## D. MOVIMIENTOS REPETITIVOS

## E. POSTURAS FORZADAS

A continuación, pasamos a desarrollar cada una de las cuestiones básicas anteriores:

## A. Condiciones del puesto de trabajo

El lugar de trabajo, entendido como "área del centro de trabajo, edificada o no, en las que los trabajadores deban permanecer o a las que puedan acceder en razón de su trabajo" (artículo 2.1 RD 486/1997), deberá ser un espacio diseñado tomando en consideración los factores ergonómicos.

En cualquier caso, el estudio ergonómico deberá ir siempre referido a un puesto de trabajo concreto. Para ello, se debería plantear un análisis en, al menos, las siguientes cuestiones:

- Evaluación ergonómica de las **condiciones constructivas** del puesto de trabajo.

Se refiere, fundamentalmente, a las disposiciones mínimas contenidas en el RD 486/1997, sobre lugares de trabajo: dimensiones, distancias, materiales (por ejemplo, si el suelo es de material sintético provocando acumulación de electricidad estática, o está cubierto de moqueta, o es resbaladizo, etc.) u otras.

- Evaluación ergonómica del **mobiliario** del puesto de trabajo.

En cuanto al utilizado directamente por el trabajador: interesará ver si se contempla un diseño ergonómico del mobiliario en cuanto pueda adaptarse al trabajador individualmente considerado (por ejemplo, mesa y silla adaptable en altura, material del mobiliario, que evite reflejar la luz, diseño del mobiliario del puesto de cajera en un supermercado, o en facturación en un aeropuerto, etc.).

En cuanto a aquél con el que interacciona el trabajador: Cabe pensar, por ejemplo, en el supuesto de las camareras de pisos en hostelería: hacer las camas, limpiar las baldosas de los baños, fregar los suelos, trasladar los productos de limpieza, etc. O el caso de auxiliares de clínica en un centro hospitalario: las camas de los enfermos, las camillas para su traslado, etc.

- Evaluación ergonómica de los **equipos de trabajo**.

La cuestión puede referirse, por ejemplo, a temas relativamente simples como el caso de la camarera de pisos que deberá limpiar las baldosas más alejadas con un

sistema de palo telescópico, estableciendo un método de trabajo para esa tarea, que integrará los aspectos ergonómicos y que puede incluir prohibiciones tales como no subirse al borde de la bañera o a un taburete para alcanzar la zona a limpiar.

O disponer de un escalón para el trabajador que, por razón de su altura, no puede acceder con comodidad a un mando de una máquina.

O bien, temas más complejos, como analizar si el manejo de la máquina implica una postura forzada (por ejemplo, estar de pie durante toda la jornada), el análisis de los puestos de cajero o de camarero u otros.

- Evaluación de los **cuartos de aseo, vestuarios y locales de descanso**.

En este apartado hay que considerar, tanto las condiciones estructurales, como la dotación de mobiliario y la ubicación de dichas dependencias en relación al puesto de trabajo.

## B. Manipulación manual de cargas

En materia de **manipulación manual de cargas (MMC)**, se podrían definir dos niveles temporales de actuación en el siguiente orden:

1. Valorar el **método de evaluación** utilizado:

Sería necesario comprobar si la evaluación de riesgos incluye los puestos de trabajo y sus tareas, a efectos de determinar posibles riesgos derivados de la MMC (no sólo riesgos dorsolumbares, sino el resto riesgos relacionados con trastornos musculoesqueléticos).

El conocimiento de la repercusión de ese riesgo en los trabajadores de una empresa podría venir también, y eso nos





serviría como indicador, del análisis de la siniestralidad y morbilidad en la empresa y de sus causas, a través de sus índices y del análisis de los informes empresariales de investigación de daños para la salud.

## 2. Control de la **evaluación ergonómica** en materia de MMC:

Primeramente, se comprobaría si en el proceso de identificación de riesgos, se ha procedido a determinar las medidas técnicas y organizativas para evitar la MMC. En caso de que no se haya podido evitar o, habiéndose introducido, dichas medidas no eviten totalmente la MMC, es preceptiva la evaluación de los riesgos.

Según la Guía técnica del INSST para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de las cargas (elaborada en desarrollo del Real Decreto 487/1997), la MMC de toda carga igual o superior a 3 kg entraña un potencial riesgo dorsolumbar que será necesario

evaluar. En este sentido, la guía señala que las cargas que pesen más de 25 kg muy probablemente constituyan un riesgo en sí mismas, aunque no existan otras condiciones ergonómicas desfavorables. Respecto al límite de los 3 kg, la guía advierte que la manipulación manual de cargas menores de ese valor también podrían generar riesgos de trastornos musculoesqueléticos en los miembros superiores debidos a esfuerzos repetitivos, pero no estarían contemplados en el ámbito del RD 487/1997 que se centra en las manipulaciones que generen riesgos dorsolumbares.

Respecto a la evaluación de riesgos, deberíamos en primer lugar comprobar si recoge los criterios y procedimientos de evaluación utilizados, tal y como exige el artículo 7 del Reglamento de los Servicios de Prevención - RSP (Real Decreto 39/1997, de 17 de enero), a efectos de valorar la adecuación del método seleccionado. Este riesgo podría evaluarse optando por una

variedad de métodos existentes. Como referencia, puede consultarse la relación de métodos incluidos en el anexo II del documento "Directrices básicas para la evaluación de riesgos laborales" publicado por el INSST.

A la hora de optar por un método determinado, hay que tener muy en cuenta su ámbito de aplicación y, con ello, sus posibles limitaciones. Por ejemplo, en caso de aplicarse el método de la Guía del INSST, debe tenerse en cuenta que ha sido diseñado para evaluar los riesgos derivados de las tareas de levantamiento y depósito de cargas en postura "de pie", por lo que sería necesaria una evaluación más detallada en otras situaciones (como tareas que no se realicen en postura "de pie", MMC "multitareas", existencia de temperaturas fuera de rango, entre otras).

En casos de operaciones exclusivamente de levantamiento, puede utilizarse el método de la Ecuación del NIOSH, de cálculo del límite del peso, pero debe completarse en su caso, ya que no incluye otros factores (temperaturas, desplazamientos, etc.).

3. En todo caso, debe comprobarse si la evaluación de riesgos por MMC ha tomado en **consideración los factores del Anexo del Real Decreto 487/1997**, especialmente:
  - Capacidades individuales del trabajador, en aplicación del artículo 25 de la LPRL.
  - Condiciones termo higrométricas (por si están fuera de rango y valorar cómo

influyen -para así introducir medidas que las compensen: pausas, etc.).

- Existencia de ruido o vibraciones.
4. Comprobar si se ha tenido en cuenta la presencia de trabajadores especialmente sensibles (artículo 25 LPRL), trabajadoras **embarazadas o en período de lactancia** (artículo 26 LPRL) o **menores** (artículo 27 LPRL).
  5. Si el resultado de la evaluación de riesgos lo hiciera necesario, deben señalarse las **medidas preventivas** adecuadas (de organización u otro tipo -reducción o rediseño de la carga, mejora del entorno de trabajo, etc.) para reducir el riesgo.
  6. Sin perjuicio del control de las obligaciones preventivas subsiguientes, relativas a la planificación preventiva, formación e información, consulta y participación de los trabajadores y vigilancia de la salud, de entre ellas hay que destacar dos aspectos:
    - a. Que la formación e información incluya el uso correcto de los equipos (incluidas las ayudas mecánicas) destinados a manipular las cargas, así como los factores de manipulación y forma de prevenir los riesgos vinculados a aquéllos.
    - b. Que la vigilancia de la salud se realice siguiendo el protocolo de vigilancia sanitaria específica aprobado por el Ministerio de Sanidad sobre "manipulación manual de cargas".

## C. Pantallas de visualización

Dentro de los riesgos considerados por el Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (PVD), se encuentran los siguientes:

- Fatiga visual:

Cualquier tipo de molestia o lesión ocular originada o agravada por la utilización de una PVD.

- Trastornos musculoesqueléticos:

Cualquier tipo de incomodidad, molestia o dolor originado o agravado por la posición física que debe adoptarse para realizar un trabajo con una PVD.

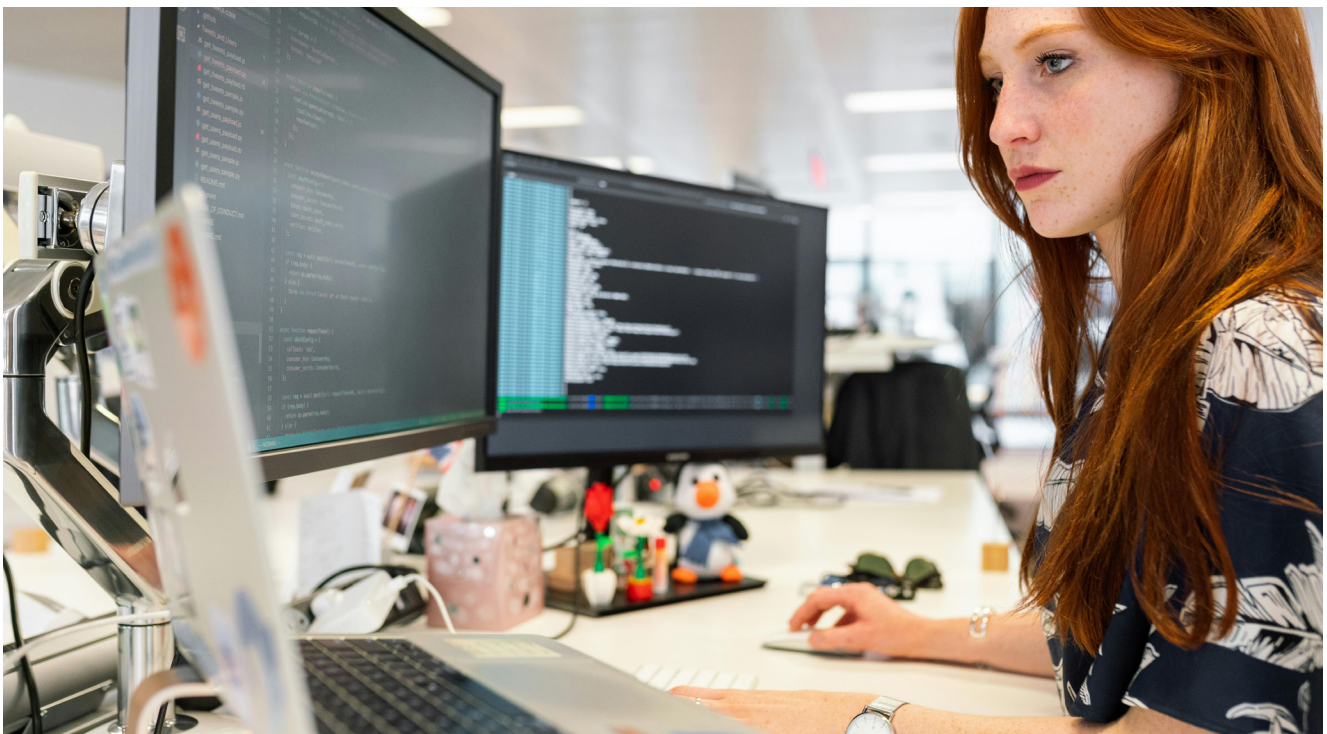
- Carga mental:

Cualquier sensación de ansiedad o estrés causada por la complejidad de las tareas que debe realizarse o a la organización del trabajo (cantidad, calidad, etc.) encomendado. No obstante, debe de

tenerse en cuenta que siempre puede existir una legítima exigencia empresarial en los niveles de productividad de sus trabajadores.

En cuanto al concepto de trabajador usuario de PVD, éste ha variado en el tiempo dado el actual contexto de uso generalizado de dispositivos con pantallas de visualización de datos. Así, la Guía técnica del INSST para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de pantallas de visualización de datos, hace las siguientes consideraciones al respecto:

“Si bien el real decreto define “trabajador” como aquel que utiliza equipos con pantallas de visualización de forma habitual y durante una parte relevante de su trabajo, actualmente es muy difícil establecer una frontera sencilla que delimite dicho concepto basándose exclusivamente en un determinado número de horas de uso diarias o semanales. La probabilidad asociada a los riesgos relativos al uso de equipos con pantallas de visualización está relacionada principalmente con la frecuencia de uso, la duración, la intensidad y el ritmo de los períodos de uso continuo de estos equipos. Por tanto, será el conjunto de factores asociados a las condiciones de trabajo (artículo 4 de la LPRL)





y de la persona que ocupa el puesto, junto con los riesgos presentes, los que determinarán si el usuario de estos equipos puede ser considerado “trabajador” a efectos de lo dispuesto en este real decreto”.

#### D. Posturas forzadas

En el ámbito laboral, se definen las **“posturas forzadas”** como aquellas posiciones de trabajo que supongan que una o varias regiones anatómicas dejen de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición (forzada) que genera hiperextensiones, hiperflexiones, y/o hiperrotaciones osteoarticulares con la

consecuente producción de lesiones por sobrecarga.

Las posturas forzadas generadas en la ejecución del trabajo, pueden producir trastornos musculoesqueléticos en diferentes regiones anatómicas: cuello, hombros, columna vertebral, extremidades superiores e inferiores o en otras, teniendo incidencia -en mayor o menor grado- en una gran variedad de ocupaciones o tareas laborales; su adecuado tratamiento en las evaluaciones de riesgos deriva no sólo de esta diversidad -de imposible enumeración cerrada- sino de las consecuencias que se pueden derivar para la salud del trabajador (desde una primera etapa de cansancio durante las horas de trabajo hasta la aparición de trastornos crónicos que impiden realizar tareas de ningún tipo).

1. **Indicadores** de la posible existencia del riesgo derivado de posturas forzadas en el trabajo.

Podríamos hablar de dos tipos de indicadores a los cuales se debería prestar atención para detectar la presencia de este tipo de riesgos en el ámbito laboral. Así, hablaríamos de indicadores “laborales” e indicadores “médicos”, principalmente.

- **Indicadores laborales:** existen numerosas actividades en las que el trabajador puede adoptar posturas forzadas, siendo comunes en trabajos en bipedestación o sedestación prolongadas. Sin pretensión de hacer una lista cerrada de ocupaciones o tareas laborales, algunas de las actividades o profesiones que podrían ser susceptibles de presentar riesgos

ergonómicos importantes podrían ser: dependientes de comercio, mecánicos montadores, puestos en cintas transportadoras, acarreo y colocación de materiales, actividad de hostelería y restauración, personal sanitario, actividad de limpieza, tareas de logística, oficios en construcción u otros.

- **Indicadores médicos:** en este aspecto, es importante tener en cuenta que las molestias musculoesqueléticas por posturas forzadas en el trabajo son de aparición lenta, por lo que se suele ignorar el síntoma hasta que se hace crónico y aparece el daño permanente. Por ello, se debe recabar datos del área sanitaria del servicio de prevención de la empresa que permitan discernir la presencia o no de este concreto riesgo en ciertos puestos de trabajo. Por ejemplo, prestar atención a las bajas laborales que se hubieran producido en el centro de trabajo por trastornos musculoesqueléticos, pero también a las incidencias de esta naturaleza que los trabajadores hubieran comunicado al servicio de prevención (v.gr: por aparición de dolor y/o cansancio durante las horas de trabajo) aún sin derivar en baja laboral, atendiendo al principio preventivo de la eliminación del riesgo desde su origen y la aparición progresiva de estas molestias.

2. Necesidad de la **evaluación de riesgos** sobre factores ergonómicos y contenido mínimo exigible en la **detección de posturas forzadas**.

En primer lugar, habrá de tenerse en cuenta que a mayor exactitud y detalle de la evaluación en la explicación de las tareas que se realizan en un puesto de trabajo, se generará una mayor precisión a la hora de detectar posturas forzadas que requieran de medidas correctoras.

La evaluación de riesgos -partiendo de la postura crítica desarrollada en cada tarea- recabará información sobre los aspectos más relevantes para poder diseñar ergonómicamente el puesto de trabajo como son: la parte del cuerpo implicada, frecuencia del movimiento (nº de repeticiones por minuto u hora), ángulo -de flexión, extensión, inclinación, etc.- de la articulación implicada en la postura o la fuerza empleada en la ejecución de la tarea. Estos factores son los más repetidos en las diversas metodologías existentes para evaluar las posturas de trabajo.

Este conjunto de **datos para la medición de la postura de trabajo puede ser obtenido por observación o bien por mediciones directas** con aparatos de precisión (goniómetros, inclinómetros, dispositivos optoelectrónicos, etc.). Hay que tener en cuenta que la elección de un método u otro para la toma de datos dependerá de los recursos disponibles y de la precisión requerida por la evaluación. Así, los métodos basados en la observación del técnico, aunque a priori menos precisos que los basados en mediciones biomecánicas o fisiológicas, permiten el análisis más rápido de la situación y, por tanto, la aplicación en plazo más breve de las medidas correctoras propuestas para la eliminación del riesgo

El factor común de los métodos existentes para el tratamiento de este aspecto es la evaluación global del riesgo tendente a fijar un concreto



nivel de riesgo para cada postura estudiada. A su vez, la determinación del nivel de riesgo se corresponderá en la evaluación de riesgos con un nivel de acción para la aplicación más o menos inmediata de medidas correctoras en el puesto de trabajo (sobre el mobiliario, modificación del método de trabajo, etc.) así como con la periodicidad del examen de salud específico del sistema osteomuscular del trabajador expuesto

Con ello, la Inspección de Trabajo tiene la posibilidad de valorar si el método de evaluación y análisis empleado en el tratamiento de las posturas forzadas ha sido correcto, tanto desde el punto de vista de su contenido como de sus resultados.

Hay que tener en cuenta, obviamente, si la propuesta de medidas correctoras derivadas de la evaluación de riesgos ha sido ejecutada y, con posterioridad, si la empresa ha realizado un seguimiento tendente a comprobar si, en efecto, han contribuido al control de los riesgos ergonómicos.

## E. Movimientos repetitivos

Se entiende por movimientos repetitivos a “un grupo de movimientos continuos, mantenidos durante un trabajo que implica al mismo conjunto osteomuscular provocando en el mismo fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión” (Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica sobre movimientos repetidos de miembro superior del Ministerio de Sanidad).

### Prevención y control de riesgos ergonómicos por movimientos repetitivos:

Un programa ergonómico se compone, básicamente, de dos elementos:

1. Análisis del puesto de trabajo: por medio de una metodología que proporcione confianza sobre su resultado, teniendo en cuenta lo señalado en puntos anteriores.
2. Medidas de prevención y control de riesgos: a través de la planificación de medidas preventivas y de control periódico.

**Control:** En ergonomía podrían diferenciarse dos tipos de acciones de control: controles administrativos y controles de ingeniería.

**Controles Administrativos:** Procedimientos y métodos, definidos por el empleador, que reducen significativamente la exposición a factores de riesgo mediante acciones dirigidas a la forma en que se desempeñan las tareas. Los controles administrativos incluyen, entre otros, los siguientes aspectos:

1. rotación de los trabajadores,
2. aumento en la frecuencia y duración de los descansos,
3. preparación de todos los trabajadores en los diferentes puestos,
4. mejora de las técnicas de trabajo,
5. cambios en la tarea para que sea más variada,
6. mantenimiento preventivo de los equipos de trabajo utilizados,
7. gestión adecuada de la carga de trabajo.

**Controles de ingeniería:** Los controles de ingeniería cambian los aspectos físicos del

puesto de trabajo. Incluyen acciones tales como modificaciones de la disposición de mandos o mobiliario en el puesto de trabajo, cambios en los equipos de trabajo, reformas constructivas u otros.

Una vez implantadas las acciones definidas en los puntos anteriores, la evaluación y las medidas ergonómicas implantadas deben ser revisadas periódicamente. Todo ello sin perjuicio de la obligación de revisar o actualizar la evaluación de riesgos laborales en los casos previstos en la normativa.

## F. Procedimientos y métodos de evaluación sobre movimientos repetitivos y posturas forzadas

Al igual que ya se comentó para el caso de la manipulación manual de cargas, son diversas las metodologías existentes para evaluar las posturas forzadas y los movimientos repetitivos. Sin ánimo de ser exhaustivos, puede consultarse el conjunto de metodologías recogidas en el anexo II del documento "Directrices básicas para la evaluación de riesgos laborales" publicado por el INSST. En este anexo, se remite a una información más exhaustiva de cada uno de los métodos indicando la publicación (por ejemplo, una NTP del INSST) explicativa de los mismos.





GOBIERNO  
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA  
SEGUNDA DEL GOBIERNO

MINISTERIO  
DE TRABAJO  
Y ECONOMÍA SOCIAL

 **ITSS**

Inspección de Trabajo  
y Seguridad Social