

GUÍA BÁSICA

De actuación preventiva
frente a los riesgos ergonómicos
en las empresas

DEL SECTOR FERROVIARIO

Qué podemos
hacer



Cuáles
son



GUÍA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA

FRENTE A LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO

Con la financiación de la



FUNDACIÓN
PARA LA
PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES





GUÍA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA FRENTE A LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO

Esta publicación forma parte del proyecto "**DI-0013/2011**", financiada por la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales y solicitada por la Unión General de Trabajadores.

REALIZA: UGT

EDITA: UGT

IMPRIME: S.A.G.J. Martínez

D.L.: SA-790-2011



PRESENTACIÓN.....7

INTRODUCCIÓN.....15

1. INCIDENCIA DE LOS RIESGOS SILENCIOSOS: LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO.....19

1.1. La ergonomía y la salud del trabajador: los riesgos ergonómicos.

1.2. ¿Cuáles son?.

1.2.1. Manejo manual de cargas.

1.2.2. Posturas forzadas.

1.2.3. Movimientos repetitivos.

1.2.4. Fatiga física visual (Pantallas de visualización de datos).

1.3 Relación de las causas más habituales de los trastornos músculo-esqueléticos con incidencia entre los trabajadores del sector ferroviario.

1.3.1. Resumen de las causas más habituales.

1.4. Principales medidas preventivas frente a los trastornos músculo-esqueléticos.

1.4.1. Manejo manual de cargas.

1.4.2. Posturas forzadas.

1.4.3. Movimientos repetitivos.

1.4.4. Fatiga física visual (Pantallas de visualización de datos).



1.5. Factores clave para su identificación (o cómo demostrar la presencia de riesgo ergonómico).

1.5.1. Condiciones del puesto de trabajo.

1.5.2. Manipulación Manual de Cargas (MMC).

1.5.3. Fatiga visual. PVD.

1.5.4. Posturas forzadas.

1.5.5. Movimientos repetitivos.

2. OTROS FACTORES DE RIESGO LABORAL CON INCIDENCIA EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO: RIESGOS PSICOSOCIALES.....61

2.1. ¿Qué son los riesgos psicosociales?.

2.2. ¿Cuáles son los riesgos psicosociales?.

2.2.1. Estrés ocupacional.

2.2.2. Síndrome del quemado (Burnout).

2.2.3. Violencia en el trabajo.

2.2.4. Acoso psicológico laboral: moral (mobbing), sexual y discriminatorio.

3. PATOLOGÍAS ASOCIADAS A LA INCIDENCIA DE LOS TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS EN LOS SUBSECTORES DE ACTIVIDAD DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO.....81

3.1. Las patologías de origen profesional: RD 1299/2006.



3.2. Cuáles son las EEPP derivadas de los TME con mayor incidencia en el sector de las empresas del sector ferroviario: exposición al manejo de cargas, posturas forzadas, fatiga física, vibraciones y movimientos repetitivos.

3.3. ¿Están reconocidos como EEPP en el RD 1299/2006 los trastornos en la salud derivados de la exposición a los riesgos psicosociales?.

3.4. El papel de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales (MATEP).

3.5. ¿Qué hacer ante la sospecha de que el trabajo está afectando a la salud?.

3.6. ¿Qué información debo poner en conocimiento del médico que me atienda?.

3.7. Fases del proceso de calificación y declaración de las enfermedades profesionales (EEPP).

3.8. ¿Cuáles son las principales dificultades para identificar las enfermedades profesionales con especial incidencia en el sector ferroviario.?.

4. LA COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS Y LOS TRASTORNOS DE ORIGEN MÚSCULO-ESQUELÉTICO.....99

5. CRITERIOS DE ACTUACIÓN FRENTE A SITUACIONES CRÍTICAS..... 109

5.1. ¿Qué hago si identifico un factor de riesgo ergonómico en mi puesto de trabajo?.

5.2. ¿Qué medidas debe adoptar la empresa para proteger mi salud frente a los factores de riesgo ergonómico?.



5.3. ¿Qué información deben darme en relación a este tipo de riesgos?.

5.4. ¿A qué médico debo acudir en caso de padecer trastornos en la salud?.

5.5. ¿Es voluntario o es obligatorio realizarse el RM específico?.

5.6. Protocolos de Vigilancia Específica de la Salud.

5.7. ¿Qué resultados pueden derivarse de la realización de un RM?.

6. ANEXOS:.....127

6.1. Modelo de parte de información de riesgos ergonómicos.

6.2. Modelo de Protocolo de Vigilancia de la Salud en materia de trastornos músculo-esqueléticos.

6.3. Modelo para comunicar la sospecha de enfermedad profesional.

6.4. Modelo de consulta sobre la aplicación de protocolos médicos.

7. BIBLIOGRAFÍA.....141

PRESENTACIÓN





GUÍA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA FRENTE A LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO



PRESENTACIÓN

El proceso de liberalización del sector de empresas ferroviarias ha enmarcado la evolución del sector en los últimos años, y ha orientado el enfoque preventivo de la investigación que hemos llevado adelante, y la Guía que os presentamos.

El sector de empresas ferroviarias es un sector heterogéneo, caracterizado por distintos subsectores: actividades relacionadas con las operaciones centrales del transporte ferroviario; actividades relativas al mantenimiento de las vías e instalaciones ferroviarias; actividades complementarias tales como limpieza, atención al cliente, etc.; y un último subsector en el que se engloban: otras actividades.

En términos de ámbitos de actividad y empresa, las empresas del sector ferroviario engloban las actividades de las dos entidades públicas principales, ADIF y RENFE Operadora; la de las Contratas Ferroviarias, y la de los Servicios Externos Auxiliares y Atención al Cliente en Empresas de Servicios Ferroviarios.

La **Guía** que presentamos está orientada **a todas las actividades del sector** ferroviario, y el eje que articula su contenido es la incidencia de los factores ergonómicos, su relación con otros tipos de riesgos, y la importancia de la coordinación y



planificación preventiva, para determinar diferentes grados de incidencia.

En este sentido, es una herramienta que debe servir a los trabajadores y delegados del conjunto de las empresas del sector ferroviario, a identificar, reconocer, evitar o controlar los factores ergonómicos: cómo inciden en la salud del trabajador, y cómo pueden ser o son origen de diferentes dolencias y patologías laborales que afectan a los diferentes y diversos perfiles profesionales y laborales que conforman el sector de las empresas ferroviarias.

Frente al proceso de cambio que ha tenido el sector ferroviario, con el ingreso de nuevos operadores en los diferentes ámbitos de actividad, debemos contar con información sistematizada y contrastada, que dote a nuestros delegados de prevención, de capacidad suficiente para responder a los desafíos que se plantean en el ámbito de la salud y la seguridad laboral de los trabajadores de nuestro sector.

Las propuestas y recomendaciones que contiene la Guía que presentamos, están orientadas a impulsar medidas de acción eficaces que neutralicen el daño sobre la salud laboral de los trabajadores, de los diferentes riesgos a los que están expuestos, especialmente en este caso, de los factores ergonómicos.



La liberalización del sector ferroviario ha incrementado la vulnerabilidad del trabajador de las empresas ferroviarias, con una mayor incidencia global de los riesgos laborales, destacando, junto a los riesgos ergonómicos, los riesgos psicosociales, y un incremento de las dolencias y patologías de origen profesional. En este sentido, esta Guía pretende poner de manifiesto **la incidencia potencial de los factores de riesgos psicosociales en el desarrollo de trastornos músculo-esqueléticos**, ya que es bien sabido que el estrés y otro tipo de factores de esta índole, puede solaparse en dolencias y patologías ergonómicas.

En este contexto hemos elaborado esta herramienta que, partiendo de situaciones críticas frecuentes en el sector ferroviario, especialmente en aquellas actividades cuyos trabajadores están más expuestos, y sufren más directamente el impacto negativo de una deficitaria coordinación preventiva y planificación de actividades entre empresas. Esperamos ayudar a visibilizar estas situaciones críticas y a contribuir a la adopción de criterios de actuación para mejorar las condiciones de seguridad y salud del conjunto de los trabajadores de las empresas del sector ferroviario.

La incidencia generalizada de los factores ergonómicos, ya fue destacada por el **Libro Blanco de Prevención del Sector del Transporte Ferroviario**. Se señalaban en este estudio, que el 93% de los trabajadores apuntaban algún tipo de dolencia



o varias dolencias, atribuidas a posturas, sobreesfuerzos y movimientos repetitivos, atribuidos al trabajo.

Hay que considerar que, en términos globales, la gran mayoría de los trabajadores del conjunto del sector ferroviario, manejan cargas, tanto de forma manual como mecánica, con variedad de peso. El arco de oscilación de este peso va desde el mínimo (una botella), hasta las toneladas que pesa un eje con ruedas de tren: **esto implica que la gran mayoría de los trabajadores ferroviarios padecen a lo largo de su vida laboral, diferentes grados de trastornos músculo-esqueléticos.**

Todos los estudios preventivos señalan que las principales causas de estos trastornos, se deben a: la manipulación manual de cargas, las malas posturas, los movimientos forzados, los movimientos repetitivos, la fatiga postural (mucho tiempo de pie, mucho tiempo sentados); posturas estáticas; la fatiga visual (que afecta tanto al usuario de PVD como a los conductores maquinistas); la combinación de esfuerzos con posturas forzadas,...

Hay que destacar que el efecto de estos riesgos suele estar solapado con otros factores, y el daño sobre la salud del trabajador se acumula, sin que se les de la relevancia que se merecen. Esta invisibilidad se agrava por otro factor crítico que también actúa en nuestro sector, y **es la resistencia de las mutuas o de los Servicios Médicos de los**



Servicios de Prevención Propios de las empresas, a reconocer el origen profesional de las dolencias en general, y las dolencias músculo- esqueléticas, en particular. En este sentido, la Guía que tenéis en vuestras manos, quiere responder a la necesidad de contar con estudios que ayuden a revertir la **tendencia a infradeclarar la enfermedad o patología de origen profesional debido a este tipo de factores de riesgos.**

Por último, la Guía debe contribuir a destacar el déficit preventivo que se deriva de una formación inadecuada del trabajador de las empresas del sector ferroviario. Esto es especialmente relevante en la valoración de la incidencia de los riesgos ergonómicos, ya que el trabajador tiene que contar con la información y los medios para evitar, o atenuar, si el control en origen no es posible, el daño a su salud que producen los factores de riesgo derivados de la exposición a factores de origen ergonómico, muy presentes en las actividades del sector.



**GUÍA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA FRENTE A LOS RIESGOS ERGONÓMICOS
EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO**



INTRODUCCIÓN



GUÍA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA FRENTE A LOS **RIESGOS ERGONÓMICOS**
EN LAS EMPRESAS DEL **SECTOR FERROVIARIO**



INTRODUCCIÓN

Esta Guía quiere responder a las necesidades de los delegados de prevención de las empresas del sector ferroviario, y por ello pretende cumplir con los siguientes objetivos:

- Visibilizar la incidencia de los factores ergonómicos en las empresas del sector ferroviario.
- Dotar a los trabajadores y a los delegados de prevención de las empresas del sector ferroviario, de una Guía que facilite la identificación de los factores ergonómicos, y las medidas preventivas correspondientes.
- Informar acerca de las patologías asociadas a la incidencia creciente de estos factores, como los trastornos músculo- esqueléticos en los subsectores de actividad de las empresas del sector ferroviario.
- Promover la elaboración de propuestas que neutralicen el daño sobre la salud de los trabajadores, especialmente de aquéllos que estén en condiciones de mayor exposición potencial (Contratas Ferroviarias y Servicios Externos Auxiliares y Atención al Cliente).
- Promover acciones, en el ámbito de la prevención de riesgos laborales, que respondan a los cambios del sector ferroviario, a partir del proceso de liberalización y división en dos entidades públicas principales: ADIF y RENFE Operadora.



- Concienciar al conjunto de las empresas del sector ferroviario acerca de la incidencia de los factores ergonómicos y su impacto negativo en la salud a corto, mediano y largo plazo.

1

**Incidencia
de los riesgos
silenciosos:
los riesgos
ergonómicos en
las empresas del
sector ferroviario**





GUÍA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA FRENTE A LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO



1. INCIDENCIA DE LOS RIESGOS SILENCIOSOS: LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO

1.1. La ergonomía y la salud del trabajador: los riesgos ergonómicos.

Los trabajadores de las empresas ferroviarias a lo largo de su vida laboral padecen frecuentemente trastornos de origen músculo-esquelético que afectan a diversas partes de su cuerpo, el cuello, la espalda, las rodillas, el codo, las muñecas,... derivados de la exposición laboral a riesgos de origen ergonómico.





La principal causa es la realización de sobreesfuerzos durante la jornada de trabajo, que consisten en realizar una fuerza que supera a la considerada como aceptable y por tanto, exponen al trabajador al riesgo de sufrir trastornos de origen músculo-esquelético.

1.2. ¿Cuáles son?.

La exposición a los riesgos de origen ergonómico se materializa en la realización por parte de los trabajadores de sobreesfuerzos en el puesto de trabajo, relacionados con:

- Manejo manual de cargas.
- Adopción de posturas forzadas.
- Realización de movimientos repetitivos.
- Fatiga física visual (pantallas de visualización de datos).

Al hablar de sobreesfuerzos hacemos referencia a las exigencias fisiológicas excesivas que demanda la realización de una determinada acción, tales como el enganche/ desenganche de trenes, el manejo manual de cargas, la limpieza de las zonas superiores de los trenes, el aprovisionamiento de arena y agua de las locomotoras,...





1.2.1. Manejo manual de cargas.

Los trabajadores de las empresas del sector ferroviario manejan cargas de forma manual y mecánica con gran variedad de pesos y volúmenes; las cargas a manejar por los trabajadores se encuentran en un margen tan amplio que oscila desde los pocos kilos de una botella de limpiador, hasta las toneladas que puede pesar un eje con ruedas de tren.

Siendo por tanto este factor de riesgo de gran relevancia en el sector e incidiendo en la salud de los trabajadores que sufren trastornos músculo-esqueléticos. Entre sus principales causas están: la incorrecta manipulación manual de las cargas, o la falta de medios mecánicos auxiliares.

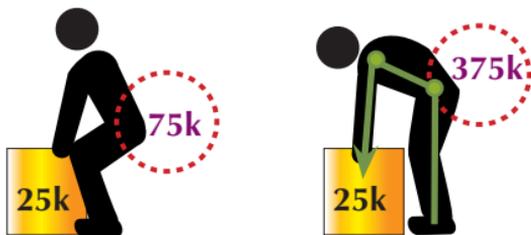


Imagen INSHT.



1.2.2. Posturas forzadas.

Los trabajadores de las empresas del sector ferroviario por las características de las tareas de sus puestos, en algunas ocasiones han de permanecer en posición de bipedestación¹ y de sedestación² (puestos asociados al uso de PVD, entre otros) durante gran parte de su jornada, manejar manualmente cargas, desplazarse a pie por las instalaciones ferroviarias, mantener una atención visual alta cuando se realizan trabajos en condiciones de iluminación insuficientes. Todas estas condiciones de trabajo se traducen en la exposición a estos factores de riesgo que son el origen de la fatiga física.

Desde el punto de vista de la prevención de riesgos laborales, al hablar de la posición nos referimos a que la postura es la actitud que el ser humano asume al sentarse o al pararse en posición recta.

La postura habitual de trabajo influye en el organismo de los trabajadores, de forma positiva favoreciendo su equilibrio, o de forma negativa, produciendo molestias y trastornos músculo-esqueléticos.



1 Bipedestación: estar de pie.

2 Sedestación: permanecer sentado.

1. INCIDENCIA DE LOS RIESGOS SILENCIOSOS: LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO



La postura adecuada permite al cuerpo respetar las leyes para que el ser humano pueda mantenerse de pie (bipedestación), en equilibrio, desplazarse en el espacio, etc.

Los trabajadores de las empresas ferroviarias en muchas ocasiones curvan la espalda, permanecen encorvados, realizan torsiones o giros bruscos de la espalda,... lo que genera en la mayoría de las ocasiones molestias y trastornos músculo-esqueléticos. Pensemos en el personal de limpieza, de talleres, de maniobras, conductores,...



		1	1	1	2	2	1	1
		1	1	1	2	2	1	1
		1	1	1	3	3	1	2
		3	3	3	3	3	2	3
		3	3	3	4	4	4	4
		4	3	3	4	4	4	4
		3	1	2	3	4	1	3
		3	1	2	4	4	3	3
		3	1	3	4	4	4	3
		3	3	3	4	4	4	4
		4	4	4	4	4	4	4
		4	4	4	4	4	4	4

La fatiga postural derivada de la adopción de posturas inadecuadas favorece la aparición de trastornos de origen músculo-esquelético en puestos de trabajo que aparentemente tienen una menor exposición a los riesgos, este es el caso de los trabajadores de las empresas del sector ferroviario que ocupan puestos asociados a uso de pantallas de visualización de datos. Sin embargo, estos trabajadores frecuentemente soportan una carga física estática de trabajo que incide negativamente en su estado de salud.

1.2.3. Movimientos repetitivos.

Se trata de movimientos continuos mantenidos durante un trabajo, que implican la acción conjunta de los músculos, huesos, articulaciones y nervios de una parte del organismo y provocan en esta misma zona fatiga muscular.



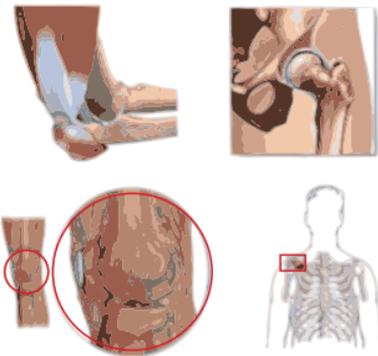
En general, conllevan la aparición de lesiones en las extremidades superiores, fatiga muscular y lumbalgias.

De las principales causas (factores de riesgo) de sufrir las consecuencias de realizar tareas que conllevan la realización de **movimientos repetitivos** podemos destacar las siguientes:



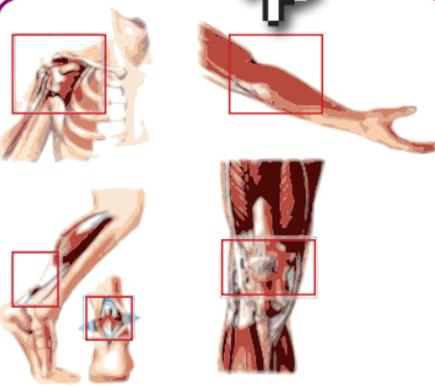
- Movimientos de rotación del antebrazo y/o muñeca, especialmente si son realizados contra resistencia.
- Uso de PVD.
- Repetidas extensiones y flexiones de muñeca.
- Desviaciones radiales o cubitales repetidas.
- Existencia de movimientos repetidos contra resistencia.
 - Adopción de posturas incorrectas por falta de información/ desconocimiento; hábitos de postura corporal, ...
 - Ciclos de trabajo muy repetidos, que dan lugar a movimientos rápidos de pequeños grupos musculares y/o tendinosos.
 - Aplicación de una fuerza manual excesiva: la fuerza aplicada excede la resistencia de las estructuras corporales que participan en el movimiento.
 - Tiempos de descanso insuficientes o bien un elevado tiempo de exposición al movimiento repetitivo, no permitiendo así un período de recuperación muscular.





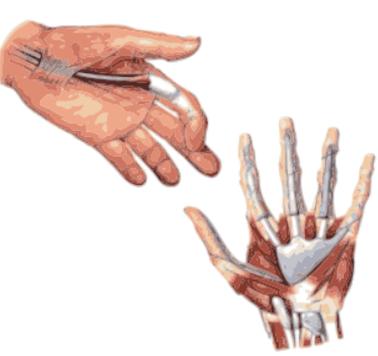
Four anatomical illustrations showing bursitis. Top left: elbow joint with a blue bursa. Top right: shoulder joint with a blue bursa. Bottom left: circular inset of a bursa on a forearm. Bottom right: human torso with a red box highlighting the shoulder area.

BURSITIS



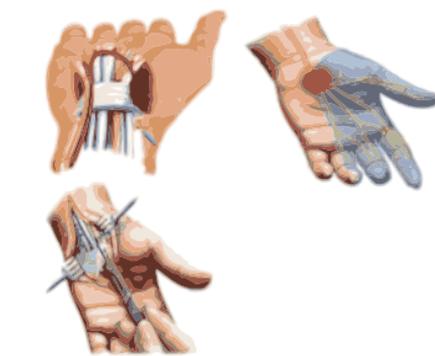
Five anatomical illustrations showing tendinitis. Top left: shoulder joint with a red box highlighting a tendon. Top right: forearm with a red box highlighting a tendon. Middle left: forearm with a red box highlighting a tendon. Middle right: hand and wrist with a red box highlighting a tendon. Bottom right: hand and wrist with a red box highlighting a tendon. A white mouse cursor icon is positioned above the top right illustration.

TENDINITIS



Two anatomical illustrations of a jammed finger. The top illustration shows a hand with a finger bent and a red area indicating pain. The bottom illustration shows a hand with a finger bent and a red area indicating pain.

DEDO ENGATILLADO



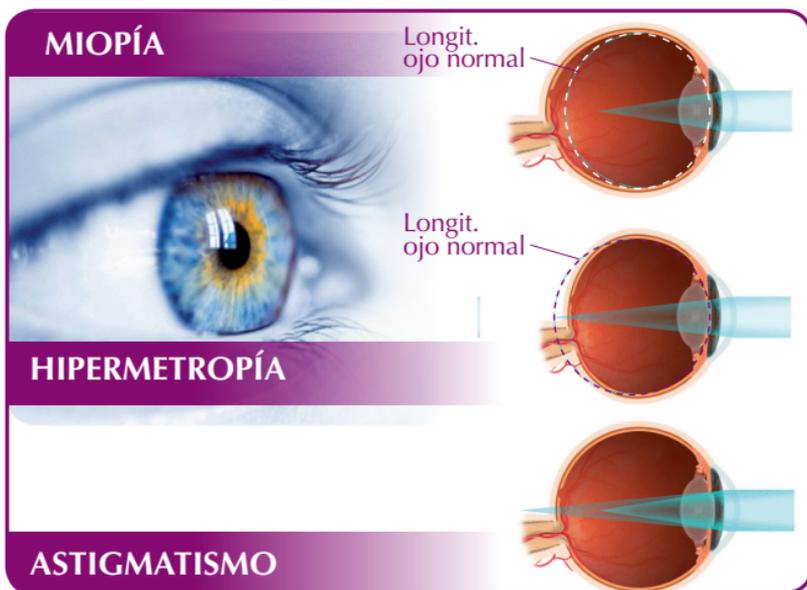
Three anatomical illustrations of carpal tunnel syndrome. Top left: hand with a red box highlighting the carpal tunnel. Top right: hand with a red box highlighting the carpal tunnel. Bottom left: hand with a red box highlighting the carpal tunnel.

SÍNDROME DEL CARPO



1.2.4. Fatiga física visual (Pantallas de visualización de datos).

Los trabajadores de las empresas ferroviarias que prestan servicios en horarios nocturnos, cuando no cuentan con unas condiciones de iluminación adecuadas, fuerzan la vista. Especialmente, en puestos como los de enganche-desenganche, maniobras y limpieza interior y exterior de trenes. Lo que genera en los trabajadores molestias en los ojos, irritación, lagrimeo. Además, los trabajadores asociados al uso de PVD frecuentemente manifiestan molestias derivadas de la fatiga visual producida por el uso continuado de estos equipos.



Las principales causas (factores de riesgo) de sufrir **fatiga visual** son las siguientes:

- Condiciones de iluminación del lugar de trabajo inadecuadas o insuficientes, por ejemplo trabajos nocturnos en interior de trenes, en infraestructuras, a la intemperie,...
- Orientación inadecuada del puesto de trabajo respecto de las fuentes de luz natural o artificial, por ejemplo en los talleres, en las oficinas, en el interior de los trenes,...
- Características de la pantalla de PVD, colocación / ubicación de la misma.



1.3 Relación de las causas más habituales de los trastornos músculo-esqueléticos con incidencia entre los trabajadores de las empresas ferroviarias.

Las **principales causas** de la realización de sobreesfuerzos por parte de los trabajadores de las empresas del sector ferroviario, podemos resumirlas como sigue:

Realizar trabajos que conllevan esfuerzos, tales como:



- Levantar pesos repetidamente (manejo manual de cargas).
- Manejar manualmente cargas que resultan demasiado pesadas o voluminosas para ser removidas por una sola persona o sin medios mecánicos auxiliares.
- Inclinarsse y agacharse (posturas forzadas) para limpiar y fregar, para enganchar y desenganchar los vagones, para hacer el removido de cargas, para realizar tareas de pintura y lijado (malas posturas), para empujar los carritos de la limpieza, para cambiar la orientación de los asientos de los trenes (movimientos repetitivos), para acceder al interior de los trenes sin contar con escalas, escaleras, ni plataformas,...; este tipo de trabajo, además, suele realizarse con plazos de tiempo muy ajustados y con pocas posibilidades de realizar pausas.
- Ejecución de estiramientos y rápidos movimientos que son necesarios para la realización del trabajo.
- Combinación de esfuerzos con posturas forzadas durante la realización de las tareas propias de cada puesto, por ejemplo, tareas de enganche y desenganche, pueden generar lesiones dorso-lumbares a los trabajadores de las empresas del sector ferroviario.





- Realización de movimientos repetitivos (lijar, limpiar, enroscar, conducir...) pueden producir daños en la salud, concretándose en patologías como las siguientes: síndrome del túnel carpiano, tendinitis, epicondilitis,...
- Soportar en las extremidades superiores, inferiores o en el cuerpo entero las vibraciones producidas por las máquinas, equipos o herramientas utilizadas, ... que exponen a los trabajadores a padecer alguno de los siguientes trastornos: vasculares, neurológicos periféricos, de los huesos y articulaciones, musculares, y otros trastornos (todo el cuerpo, sistema nervioso central).
- Soportar tensión mantenida sobre ciertas articulaciones, como pueden ser trabajos que se realicen en posición de rodillas, por ejemplo mantenimiento, limpiezas, acceso al tren apoyando la rodilla para poder acceder, trabajo en cuclillas, torsión de extremidades,...
- Mantener posturas forzadas como cuello en flexión, brazos elevados o muñecas desviadas,...
- Trabajar en pequeños espacios, con temperaturas inadecuadas, e iluminación insuficiente.
- Permanecer en posturas estáticas o mantenidas más de 4 segundos.





1.3.1. Resumen de las causas más habituales.

Siguiendo con la clasificación contenida en el Libro Blanco de Prevención del Sector del Transporte Ferroviario³, a continuación relacionamos las causas más habituales de sobreesfuerzo con incidencia en los trabajadores de las empresas del sector ferroviario:



³ Fuente: Pág. 26. Libro Blanco de Prevención del Sector del Transporte Ferroviario. 2006.

Subsector 1: Actividades relacionadas con operaciones centrales del transporte ferroviario.

Principales causas:

- **Manejo manual de cargas.**
- **Posturas forzadas/ fatiga visual** (estiramientos, apoyo en extremidades inferiores, usuario de PVD...).
- **Movimientos repetitivos** (conductor de carretillas, montaje y desmontaje de piezas, talleres,...).
- **Vibraciones** derivadas del uso de máquinas / equipos (carretilla, granalladora, arenadora, percutor, colocación de cristales,...).

Principales consecuencias (Trastornos músculo-esqueléticos y otras patologías de origen laboral):

- Dolor miembro superior: hombro, brazo, codo, antebrazo (epicondilitis, epitrocleitis, tendinitis,...).
- Dolor en muñecas, manos o dedos (síndrome del túnel carpiano).
- Dolor en miembro inferior: cadera, muslo, rodilla, pierna, tobillo, pie (bursitis,...).
- Dolor zona lumbar.
- Dolor cuello / nuca.
- Hernia de disco.
- Esguinces.



Subsector 2: Actividades relativas al mantenimiento de las vías e instalaciones ferroviarias.

Principales causas:

- **Manejo manual de cargas** (piezas, materiales, garrafas, mangueras,...).
- **Posturas forzadas /fatiga visual** (estiramientos, trabajo en cuclillas, trabajo de rodillas, trabajos en lugares de difícil acceso...).
- **Movimientos repetitivos** (conductor de carretillas, montaje y desmontaje de piezas, trabajo en talleres,...).
- **Vibraciones** derivadas del uso de máquinas / equipos (carretilla, granalladora, arenadora, percutor, colocación de cristales,...).

Principales consecuencias (Trastornos músculo-esqueléticos y otras patologías de origen laboral):

- Dolor miembro superior: hombro, brazo, codo, antebrazo (epicondilitis, epitrocleitis, tendinitis,...).
- Dolor en muñecas, manos o dedos (síndrome del túnel carpiano).
- Dolor en miembro inferior: cadera, muslo, rodilla, pierna, tobillo, pie (bursitis,...).
- Enfermedad del dedo blanco (Síndrome de Raynaud).
- Dolor zona lumbar.
- Dolor cuello / nuca.
- Hernia de disco.
- Esguinces.

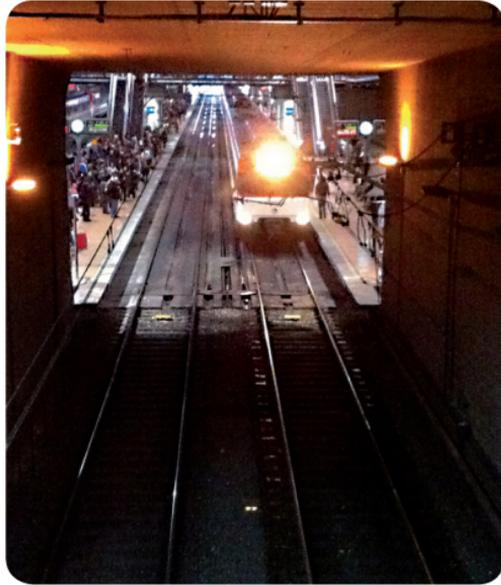
Subsector 3 y 4: Actividades complementarias tales como limpieza, hostelería, atención al usuario,...

Principales causas:

- **Manejo manual de cargas** (cubos de agua, garrafas, palos telescópicos, mangueras, sacos de arena, cadenas y piezas de enganche y desenganche, agujas, mangueras de aprovisionamiento de combustible,...).
- **Posturas forzadas /fatiga visual** (estiramientos, apoyo de rodillas en pasarelas y suelos, hacer camas, cabinas de aseo interior trenes, bipedestación, sedestación, usuario PVD,...).
- **Movimientos repetitivos** (bayeta, fregona, usuario de PVD,...).

Principales consecuencias (Trastornos músculo-esqueléticos y otras patologías de origen laboral):

- Dolor miembro superior: hombro, brazo, codo, antebrazo (epicondilitis, epitrocleitis, tendinitis,...).
- Dolor en muñecas, manos o dedos (síndrome del túnel carpiano).
- Dolor en miembro inferior: cadera, muslo, rodilla, pierna, tobillo, pie (bursitis,...).
- Dolor zona lumbar.
- Dolor cuello / nuca.
- Hernia de disco.
- Esguinces.



1.4. Principales medidas preventivas frente a los trastornos músculo-esqueléticos.

Los daños que entrañan para la salud de los trabajadores de las empresas del sector ferroviario los sobreesfuerzos derivados de la exposición a determinadas condiciones de trabajo, determinan la necesidad de adoptar **medidas preventivas** frente a los mismos. A continuación relacionamos las principales:



1.4.1. Manejo manual de cargas.

Cuando se **manipulen manualmente cargas**, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Si la carga que se va a manipular se encuentra en el suelo o cerca del mismo, se utilizarán las técnicas de manejo de cargas que permitan utilizar los músculos de las piernas y los brazos y no los de la espalda.
 - Solicitar ayuda de otras personas si el peso de la carga es excesivo.
 - No adoptar posturas incómodas durante el levantamiento.
 - Sólo se manipularán cargas manualmente si esta tarea no se puede resolver por medio de la utilización de ayudas mecánicas.
 - Tener prevista la ruta de transporte y el punto de destino final del levantamiento, retirando los materiales que entorpezcan el paso.



Pasos a seguir para levantar una carga de forma segura



Fuente: INSHT

- Los pesos que se manipulen deben ser inferiores a 25 Kg. o 15 Kg, según se trate de hombres o mujeres respectivamente, y con frecuencia de manejo lo más baja posible.
- El peso y el tamaño de la carga serán adecuados a las características individuales del trabajador.
- La forma y el volumen de las cargas serán las adecuadas para poderlas transportar fácilmente.
- Siempre hay que calcular el peso del objeto a cargar. Si es demasiado pesado, se debe tratar siempre de buscar ayuda de personas o equipos mecánicos.

El material de trabajo que se ponga a disposición de los trabajadores debe haber sido elegido por las empresas teniendo en cuenta además de su idoneidad y oportunidad, criterios ergonómicos, por ejemplo: cepillos con mangos adecuados y seguros, cubos de fregar con escurridores y ruedas, carritos de materiales resistentes y ligeros, plataformas de acceso al interior de los trenes y locomotoras,...etc.

- Los carritos y equipos auxiliares que se emplean para el manejo y movimiento de cargas, se deben mantener en buen estado con las ruedas engrasadas de forma que se deslicen suavemente y que el transporte de las cargas se realice sin riesgo de tropiezos, además los carros deben ser ligeros y fáciles de manejar.

El manejo de cubos de agua, de envases, garrafas, sacos de arena, piezas,... ha de realizarse teniendo en cuenta las normas de trabajo seguro y si es necesario contar con los medios mecánicos auxiliares necesarios.

- Con carácter general los trabajadores manualmente no manipularán cargas superiores a 25 Kg. a menos que estén adiestrados. Cuando se sobrepasen estos valores de peso, se deberán tomar medidas preventivas de forma que el trabajador no manipule las cargas, o que consigan que el peso manipulado sea menor, por ejemplo, uso de ayudas mecánicas o levantamiento de la carga entre dos personas.



- Sin embargo, si se quiere proteger a la mayoría de los trabajadores (mujeres, jóvenes, personas de edad...), el peso máximo recomendado es de 15 kg.
- En trabajos esporádicos de manipulación de cargas, para un trabajador sano y entrenado, el peso permitido puede llegar hasta los 40 kg.

1.4.2. Posturas forzadas.

Cuando se adopten **posturas forzadas**, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Se proporcionará a los trabajadores los equipos auxiliares necesarios para facilitar la ejecución de sus tareas y evitar la realización de sobreesfuerzos, por ejemplo estiramientos (hiperextensiones) para acceder a zonas de difícil acceso durante la limpieza del exterior de las locomotoras, durante las tareas de colocación y retiro de lunas dañadas o lijado de piezas, etc... .

Para evitar la hiperextensión del tronco se pueden colocar escaleras, tarimas, plataformas,..

- Se establecerán pausas o descansos para los trabajadores que ocupen puestos de trabajo en los que tengan que soportar tensión mantenida sobre ciertas articulaciones, como pueden ser trabajos que se realicen en posición de rodillas, cuello en flexión, brazos elevados o



muñecas desviadas, por ejemplo para realizar la limpieza exterior de trenes, locomotoras e instalaciones ferroviarias, pintado y lijado de trenes, repostaje de combustible de trenes, manejo de piezas, usuarios de PVD,....

- Los trabajadores siempre utilizarán los equipos de protección individual y los útiles necesarios para evitar la adopción de posturas forzadas.

- Se contará con ayudas mecánicas, siempre que sea posible. En los alcances a distancias importantes se pueden usar varas o mangos telescópicos (siempre que se garantice que el trabajo se realizará en condiciones de seguridad).

- Los trabajadores deberán adoptar posturas correctas al desarrollar sus tareas, así como evitar aquellas incorrectas que pueden ser causa de trastornos músculo-esqueléticos. Según la información que ha de ser suministrada por las empresas al respecto (higiene postural).

Con carácter general deben evitarse todas las posturas que tienden a curvar la espalda, a hundirla o a torcerla. En otras palabras: hay que adoptar posiciones en las que el torso se mantenga erguido.





Mantener la columna vertebral erguida para que los discos intervertebrales puedan repartir correctamente el peso y para evitar deformaciones permanentes de la columna.



- Esforzarse por mantener el tronco recto permanentemente, lo que significa tener la espalda recta de una forma natural, sin forzar.
- La posición de “erguido”, significa pues adoptar una postura que mantenga la forma natural de la columna vertebral – forma de “S”- y esto se consigue:
 - Llevando los hombros hacia atrás suavemente
 - Manteniendo la cabeza levantada, con el cuello recto.
 - Manteniendo el vientre suavemente entrado y los músculos del abdomen contraídos.





- Cuando deba **permanecerse de pie**, se deben colocar los pies separados para sostener el equilibrio y, aproximadamente, al mismo plano que los movimientos que haya que realizar con los brazos y el tronco. Las rodillas libres para proporcionar flexibilidad y evitar la tensión de la espalda.
- Cuando se permanezca tiempo de pie, es aconsejable mantener el peso distribuido entre ambos pies, descansar cada pierna alternamente y, en caso necesario, disponer de un banco.
- Cuando se realicen **desplazamientos** de un lugar a otro del centro de trabajo, se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:
 - No se doblará la espalda.
 - No se caminará apresuradamente.
 - Al caminar, se mantendrán los hombros nivelados y la espalda recta.
- En **desplazamientos horizontales con carga**, el trabajador deberá equilibrar la carga, es decir:
 - Las cargas pesadas deben dividirse en dos, a ser posible, para que puedan ser llevadas una a cada lado o transportarse entre dos personas.
 - Si no puede dividirse la carga, se debe sostener próxima al tronco, los brazos cerca del cuerpo y, siempre que sea po-



sible, en posición recta con los codos descansando en ambos lados y el peso balanceando parejamente.

- Si es necesario llevar una carga pesada con un solo brazo, hay que colocarla muy próxima a la articulación del codo.
 - Cuando haya que trasladar cargas muy pesadas, es preferible empujar que tirar.
-
- Siempre que un trabajador realice el manejo manual de una carga debe con carácter previo programar el levantamiento de la misma: valorar el volumen de la carga, estimar la fuerza requerida para el manejo de la misma y utilizar medios auxiliares o la ayuda de otra persona en caso de ser necesario.
-
- Cuando se lleve a cabo el manejo manual de una carga se seguirán las cinco reglas básicas: separar los pies hasta conseguir una postura estable; doblar las rodillas; acercar al máximo el objeto al cuerpo; levantar el peso gradualmente y sin sacudidas; y no girar el tronco mientras se está levantando la carga (es preferible pivotar sobre los pies).
-
- Prestar la debida atención al diseño del puesto de trabajo de los trabajadores, por ejemplo, en relación a los usuarios de PVD: dimensiones de la superficie de trabajo (mesa), estabilidad y altura del asiento (silla), teclado, ratón, reposamuñecas, ...



1.4.3. Movimientos repetitivos.

Cuando se realicen tareas que conlleven **movimientos repetitivos**, se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Para evitar la aparición de fatiga muscular, sobrecarga, dolor o lesiones producidas por los movimientos repetitivos y forzados, se debe tener en cuenta la influencia de cada uno de los factores que intervienen en la aparición de los mismos:
 - Establecimiento de pausas que permitan una adecuada recuperación.
 - Contar con herramientas apropiadas, y mantener posturas de trabajo óptimas para la realización de la tarea.
 - La propia naturaleza de los materiales que se van a manipular, peso, grosor, forma, estado, idoneidad, etc., determina las fuerzas que exige la tarea.
 - Utilizar las herramientas adecuadas para cada operación. Las máquinas y herramientas deberán tener asideros ergonómicos que permitan una manipulación anatómica sin mayores esfuerzos, y que sean de superficies suaves y no deslizantes.
 - La altura del plano de trabajo determina la postura del brazo y con ello las distintas capacidades de que se dispone para ejercer fuerza con las manos.



- Es aconsejable evitar movimientos de torsión o rotación con fuerza del antebrazo y hombro.
 - Se recomienda trabajar con los brazos junto al cuerpo y no separados de éste o elevados por encima de los hombros.
 - Se corregirán las posturas y movimientos anómalos o forzados.
 - Las posturas en el puesto de trabajo deberán alternarse, en la medida de lo posible, con el fin de que no trabajen siempre los mismos grupos osteomusculares y evitar la fatiga física, bien sea por la postura de pie, sentado, u otras.
- Los trabajadores que utilicen equipos de trabajo que generen vibraciones deberán contar con equipos de protección individual que les protejan frente a las mismas.



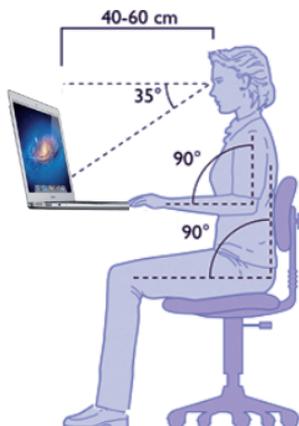


- Los trabajadores expuestos utilizarán las máquinas correctamente, evitando la exposición innecesaria, para lo cual seguirán las siguientes pautas:
 - Comprobar que el asiento está bien ajustado.
 - Adoptar una postura sentada correcta.
 - Comprobar el estado de la máquina.
 - Informar a su superior jerárquico de los problemas de vibraciones.
 - Obtener asesoramiento médico si aparecen síntomas / molestias.

1.4.4. Fatiga física visual (Pantallas de visualización de datos).

Cuando las tareas propias del puesto de trabajo se llevan a cabo en condiciones de iluminación insuficiente o inadecuada (trabajo nocturno), se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones frente a la **fatiga visual**:

- Procurar realizar siempre las tareas en buenas condiciones de iluminación.
- Evitar la proyección de sombras sobre el área o superficie de trabajo.
- Es preferible la luz natural a la artificial, pero si la luz natural es insuficiente hay que reforzarla con luz artificial.
- Es aconsejable realizar ejercicios de relajación para los ojos.



1.5. Factores clave para su identificación (o cómo demostrar la presencia de riesgo ergonómico)⁴.

Siguiendo las orientaciones de la Dirección General de la Inspección de Trabajo, los **indicadores o factores clave** para identificar la presencia de riesgos ergonómicos en los centros de trabajo, los encontramos en las propias evaluaciones ergonómicas básicas de los puestos de trabajo; pudiendo dividirlos en tres grupos:

- Condiciones ambientales (ruido, vibraciones, temperatura, humedad...).
- Condiciones temporales (organización del trabajo).
- Posturas, movimientos y fuerzas aplicadas durante el trabajo.

⁴ Fuente: Guía de actuación inspectora en factores Ergonómicos. Dirección General de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social. MTAS.

Se parte del principio de que toda evaluación ergonómica ha de contener aquellas condiciones de trabajo en las que aparezca el riesgo y por tanto requiera de una actuación preventiva.

Partiendo de lo expuesto, a continuación relacionaremos los factores clave para la identificación de los principales riesgos de naturaleza ergonómica, prestando atención a los siguientes apartados:

- Condiciones del puesto de trabajo.
- Manipulación de cargas.
- Fatiga visual (PVD).
- Posturas forzadas.
- Movimientos repetitivos.

1.5.1. Condiciones del puesto de trabajo.

En primer lugar hay que comprobar si la empresa ha realizado la evaluación de riesgos ergonómicos y en qué puestos de trabajo han sido identificados los factores de riesgo ergonómicos y cuál es la naturaleza de éstos (manipulación de cargas, fatiga visual, posturas forzadas, movimientos repetitivos).

En la evaluación de riesgos buscaremos la información relativa a:

- Condiciones estructurales del puesto de trabajo (condiciones de iluminación,



espacios de trabajo, temperatura, humedad, intemperie...).

- Características del mobiliario (mesa, teclado, ratón, pantalla, sillas...).
- Características de los equipos/ máquinas de trabajo puestos a disposición del trabajador (carretilla, percutora...).

Si la empresa no cuenta con una evaluación de riesgos ergonómicos de cada uno de los puestos de trabajo, habrá que instarla a:

- Elaborar a la mayor brevedad posible la evaluación ergonómica de los puestos.
- Acreditar las razones que hacen que no la haya realizado (no se han identificado riesgos ergonómicos en la evaluación del puesto, no consta en la planificación de la acción preventiva la necesidad de llevar a cabo tal evaluación, los riesgos ergonómicos identificados están controlados,...)

Si la empresa cuenta con una evaluación de riesgos ergonómicos habrá que detenerse en los contenidos de la misma relacionados con la exposición a estos factores de riesgo: qué riesgos ergonómicos se han identificado, cuáles son los puestos de trabajo afectados, qué medidas de ac-

tuación se han planificado, quién es el responsable de su ejecución, en qué plazo van a ejecutarse,...toda esta información la podemos obtener del documento denominado Planificación de las acciones de preventivas.

En segundo lugar, con la finalidad de acreditar la presencia de riesgo ergonómico en un puesto de trabajo habrá que analizar determinados contenidos de carácter básico incluidos en las evaluaciones ergonómicas.



Factores Clave

Evaluación de Riesgos Laborales Evaluación Ergonómica

SI

Condiciones estructurales del puesto de trabajo (condiciones de iluminación, espacios de trabajo, temperatura, humedad, intemperie,...)

Características del mobiliario (mesa, teclado, ratón, pantalla, sillas,...)

Características de los equipos/máquinas de trabajo puestos a disposición del trabajador (carretilla, percutora,...)

NO

Elaborar a la mayor brevedad posible la evaluación ergonómica de los puestos.

Acreditar las razones que hacen que no la haya realizado (no se han identificado riesgos ergonómicos en la evaluación del puesto, no consta en la planificación de la acción preventiva la necesidad de llevar a cabo tal evaluación, los riesgos ergonómicos identificados están controlados,...)



1.5.2. Manipulación Manual de Cargas (MMC).

Los aspectos básicos a comprobar en la evaluación ergonómica relacionados con el MMC son los siguientes:

- Método aplicado en la evaluación para la medición de carga (que sea un método de reconocido prestigio, por ejemplo del INSHT).
- Comprobar si en la evaluación de riesgos de MMC se han tenido en cuenta los factores contenidos en el Anexo del Real Decreto 487/1997⁵, especialmente:
 - Capacidades individuales del trabajador, en aplicación del artículo 25 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre.
 - Condiciones termo higrométricas (por si están fuera de rango y valorar cómo influyen para así introducir medidas que las compensen: pausas, etc.).
 - Existencia de vibraciones (este factor es básico en las empresas del sector ferroviario, ya que parte de los trabajadores desarrollan sus funciones en el tren, y están, en consecuencia, expuestos a vibraciones de modo frecuente).

⁵ Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. BOE nº 97 23-04-1997.



Evaluación: Manejo manual cargas

Método aplicado en la evaluación

Factores Anexo del Real Decreto 487/1997, especialmente:

- Capacidades individuales del trabajador, en aplicación del artículo 25 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre.
- Condiciones termo higrométricas (por si están fuera de rango y valorar cómo influyen para así introducir medidas que las compensen: pausas, etc.).
- Existencia de vibraciones (este factor es básico en las empresas del sector ferroviario, debido a todos los trabajadores que desarrollan sus funciones en el tren, y están, en consecuencia, expuestos a vibraciones de modo frecuente).

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares, para los trabajadores. BOE nº 97 23-04-1997.



1.5.3. Fatiga visual. PVD.

Los aspectos básicos a comprobar en la evaluación ergonómica relacionados con la fatiga visual y el uso de PVD son los siguientes:

- Puestos en los que se han identificado condiciones generadoras de fatiga visual.
- Puestos en los que se ha identificado potencial incidencia de trastornos músculo- esqueléticos y carga mental.

Los trabajadores del sector de las empresas ferroviarias, que cumplen funciones administrativas, entre otras, son considerados usuarios de PVD, pero los riesgos señalados no son exclusivos de estos trabajadores/ usuarios.

Evaluación: fatiga visual. PVD

Los aspectos básicos a comprobar en la evaluación ergonómica relacionados con la fatiga visual y el uso de PVD son:

- Puestos identificados.
- Puestos identificados potencial incidencia de trastornos músculo- esqueléticos y carga mental.
- Medidas preventivas planificadas



1.5.4. Posturas forzadas.

Los aspectos básicos a comprobar relacionados con las posturas forzadas son los siguientes:

- Indicadores laborales, relacionados con el número de actividades que exigen realización de posturas forzadas, que son fáciles de asociar a actividades del sector ferroviario: trabajos en bipedestación o sedestación prolongada.
- Indicadores médicos: se observará la aparición y desarrollo de lesiones músculo-esqueléticas. Y se podrá seguir los datos referidos al absentismo en el sector de las empresas ferroviarias, o la investigación del origen de las bajas laborales producidas por estas lesiones. También es importante un seguimiento de las comunicaciones de los trabajadores a los servicios médicos de las mutuas o de los servicios de prevención propios, en relación a la emergencia de dolor y/ o cansancio, para actuar debidamente en el origen del trastorno.



Posturas Forzadas

Los aspectos básicos a comprobar son los siguientes.

- Indicadores laborales: número de actividades que exigen realización de posturas forzadas: trabajos en bipedestación o sedestación prolongada.
- Indicadores médicos: aparición y desarrollo de lesiones músculo esqueléticas.
 - Datos referidos al absentismo en el sector de las empresas ferroviarias, o la investigación del origen de las bajas laborales producidas por estas lesiones.
 - Seguimiento de las comunicaciones de los trabajadores a los servicios médicos de las mutuas o de los servicios de prevención propios, en relación a la emergencia de dolor y/ o cansancio, para actuar debidamente en el origen del trastorno.

Si estos indicadores nos alertan de la presencia de riesgos asociados a posturas forzadas, se deberá evaluar los diferentes tipos de tareas, asociadas a los puestos de trabajo evaluados, y determinar el grado de incidencia específico de este factor ergonómico.





1.5.5. Movimientos repetitivos.

Los aspectos básicos a comprobar relacionados con los movimientos repetitivos son los siguientes:

- Comprobar la existencia del análisis del puesto de trabajo en el que han sido identificados los movimientos repetitivos y las causas de los trastornos músculo- esqueléticos derivados de la exposición.
- Comprobar la existencia de medidas preventivas para el puesto afectado, entre otras las propuestas por el INSHT, que pueden contribuir a controlar en origen, este riesgo laboral, tales como:
 - Rotación de los trabajadores.
 - Aumento en la frecuencia y duración de los descansos.
 - Preparación de todos los trabajadores en los diferentes puestos para una rotación adecuada.
 - Mejora de las técnicas de trabajo.
 - Mantenimiento preventivo para equipo, maquinaria y herramientas.
 - Limitar la sobrecarga de trabajo en tiempo.



Movimientos repetitivos

Los aspectos básicos a comprobar relacionados con los movimientos repetitivos son los siguientes:

- Análisis del puesto de trabajo en el que han sido identificados los movimientos repetitivos y las causas de los trastornos músculo- esqueléticos derivados de la exposición.
- Medidas preventivas para el puesto afectado.

Para identificar y conocer la incidencia de los riesgos ergonómicos, las empresas deben cumplir con el deber de informar y formar al trabajador. Una vez evaluado el tipo de riesgo ergonómico que puede estar afectando la salud del trabajador de las empresas del sector ferroviario, éstas deben informar al trabajador sobre las medidas preventivas adecuadas para su control y, sobretodo, facilitar que puedan aplicarse en los diferentes puestos de trabajo, considerando además que los factores ergonómicos afectan a la totalidad de actividades del sector.





GUÍA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA FRENTE A LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO

②

**Otros factores
de riesgo laboral
con incidencia
en la salud de los
trabajadores de
las empresas del
sector ferroviario:
riesgos
psicosociales**





**GUÍA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA FRENTE A LOS RIESGOS ERGONÓMICOS
EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO**



2. OTROS FACTORES DE RIESGO LABORAL CON INCIDENCIA EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO: RIESGOS PSICOSOCIALES.

Existen otros factores de riesgo de origen laboral que inciden negativamente en la salud de los trabajadores del sector de las empresas ferroviarias. Nos referimos a los riesgos de origen psicosocial, que están relacionados tanto con la exposición a los riesgos ergonómicos, como con la aparición de los trastornos músculo-esqueléticos.

2.1. ¿Qué son los riesgos psicosociales?

Riesgo psicosocial es cualquier posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño en su salud física o psíquica como consecuencia de la influencia negativa de la organización y de las condiciones de trabajo, así como de las relaciones interpersonales existentes en el seno de la organización empresarial y de cualquier otro factor ambiental.



2.2. ¿Cuáles son los riesgos psicosociales?

Los riesgos de origen psicosocial se clasifican en cuatro categorías en atención a las características propias de cada uno de ellos:

- Estrés ocupacional.
- Síndrome de estar quemado (Burnout).

- Violencia en el trabajo.
- Acoso psicológico laboral (acoso moral “mobbing”, acoso sexual y discriminatorio).

2.2.1. Estrés ocupacional.

Se trata de un proceso de interacción entre el trabajador y su entorno laboral que se concreta en el conjunto de reacciones emocionales, cognitivas, fisiológicas y del comportamiento frente a determinados aspectos negativos de la organización o el entorno de trabajo.



Principales factores de riesgo (estresores):

CONDICIONES AMBIENTALES	CONTENIDO DE LAS TAREAS	ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO
Illuminación	Carga mental	Conflicto y ambigüedad de rol
Ruido	Control sobre la tarea	Jornada de trabajo
Temperatura	Ritmo de trabajo	Relaciones personales
Ambientes contaminados: Polvo, humos...		Estabilidad laboral



Principales consecuencias negativas que inciden en la salud de los trabajadores:

CONSECUENCIAS FÍSICAS	CONSECUENCIAS PSICOLÓGICAS	CONSECUENCIAS PARA LAS ORGANIZACIONES
Trastornos: <ul style="list-style-type: none">· Gastrointestinales· Cardiovasculares· Respiratorios· Endocrinos· Músculo-esqueléticos· Dermatológicos	Alteraciones sistema nervioso Trastornos del sueño Depresión Ansiedad Trastornos de la personalidad	Deterioro del ambiente de trabajo Bajas por enfermedad Incapacidad laboral Accidente de trabajo

Si las medidas organizativas existentes en las empresas del sector ferroviario no tienden a garantizar el bienestar de los trabajadores, se pueden dar situaciones en las que se favorezca que las condiciones de trabajo tengan efectos nocivos en la salud del trabajador, es probable que se generen altos niveles de excitación y angustia en los trabajadores, y que tengan la sensación de no poder hacer frente a las situaciones que se les presentan.





Principales medidas preventivas:

MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RIESGO DE ESTRÉS OCUPACIONAL

Promover una adecuada organización de las tareas en el puesto de trabajo.

Mejorar la organización del tiempo de trabajo por ejemplo, mediante el establecimiento de objetivos y prioridades, teniendo en cuenta la conveniencia de establecer tiempos de pausa durante la jornada, contemplar la posibilidad de que surjan imprevistos durante el desarrollo de las tareas programadas (avería de equipos de trabajo, demanda de mayor producción,...).

Evitar la prolongación de las jornadas habituales de trabajo.

Promover un mayor ajuste entre el nivel de responsabilidad asignado al trabajador y el control de éste sobre la tarea.

Promover acciones de formación e información dirigidas a los trabajadores con la finalidad de aumentar sus conocimientos, sus capacidades y sus habilidades aplicables en el puesto de trabajo.

Promover la mejora de los canales de comunicación interna existentes en las empresas del sector con la finalidad de facilitar la participación de los trabajadores y sus representantes en materia preventiva.

Promover la difusión entre los trabajadores de herramientas de afrontamiento del estrés, por ejemplo, técnicas de relajación.



2.2.2. Síndrome del quemado (Burnout).

El síndrome del quemado, denominado también burnout, es el riesgo psicosocial al que puede verse expuesto un trabajador que experimente un proceso de estrés laboral crónico.

Este riesgo laboral afecta especialmente a aquellos trabajadores que están en contacto directo con clientes y usuarios. Los trabajadores afectados experimentan un progresivo desgaste emocional vinculado al desempeño de su trabajo, se caracteriza por un fuerte sentimiento de impotencia que hace que el trabajador se sienta emocional y físicamente cansado.



Principales factores de riesgo:

- Baja realización personal en el trabajo como consecuencia de la dificultad o imposibilidad de aplicar los conocimientos que se tienen en el puesto de trabajo debido a la falta de recursos materiales y/o humanos.
- Desgaste emocional del trabajador como consecuencia del trato directo con el usuario, cliente, proveedor,....
- Despersonalización durante la realización de las tareas debido a la sensación que produce en el trabajador la realización de esfuerzos que no se ven compensados personalmente.
- Escasas compensaciones del trabajo debido a que los trabajadores no se sienten reconocidos profesionalmente.



Indicadores de la posible existencia de Burnout

INDICADORES PSICOSOMÁTICOS	INDICADORES CONDUCTUALES	INDICADORES EMOCIONALES
Fatiga crónica	Distanciamiento en relac. interpers.	Irritabilidad
Dolor cabeza	Absentismo	Ansiedad
Dolor muscular	Disminución del rendimiento	Depresión
Insomnio		Frustración
Pérdida peso		Impaciencia
Úlceras		Desorientación
Trastornos gastrointestinales		

Principales consecuencias negativas:

ÁMBITO PERSONAL / FAMILIAR	ÁMBITO ORGANIZACIONAL
Trastornos: <ul style="list-style-type: none">· Gastrointestinales· Cardiovasculares· Endocrinos· Dolor de espalda, cabeza· Músculo-esqueléticos· Agotamiento físico· Agotamiento emocional· Distanciamiento en relaciones familiares	Deterioro del ambiente de trabajo
	Bajas por enfermedad
	Se reduce el nivel de vinculación del trabajador con las organizaciones
	Reducción del rendimiento laboral del trabajador



Principales medidas preventivas:

MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RIESGO DE ESTAR QUEMADO (Burnout)

Promover acciones tendentes a mejorar los canales de comunicación ascendente y descendente en las organizaciones.

Promover acciones tendentes a mejorar los estilos de mando y liderazgo.

Promover la difusión entre los trabajadores de herramientas de afrontamiento de situaciones críticas, por ejemplo estrategias de asertividad, de relajación...

Establecer mecanismos administrativos de gestión eficaces.

Dotar al personal de medios materiales y humanos adaptados a las necesidades productivas.

Promocionar acciones tendentes a la aplicación de nuevas habilidades.

Promover acciones tendentes a combatir la exposición a bajas posibilidades de desarrollo.

Promocionar acciones tendentes a adecuar la cantidad de trabajo al tiempo que dura la jornada.

Promover acciones formativas centradas en las habilidades de comunicación como herramienta de gestión de conflictos.

Promocionar planes de formación para mandos intermedios y para trabajadores.



GUÍA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA FRENTE A LOS RIESGOS ERGONÓMICOS EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO

Diseñar puestos de trabajo favoreciendo los cauces para que los trabajadores puedan solicitar apoyo a sus mandos más inmediatos, sobre cuestiones relacionadas con el desempeño.

Diseñar políticas empresariales que fomenten la capacitación de los mandos intermedios para promover el bienestar y el desarrollo profesional.

Promover políticas de gestión de personal en las que el reconocimiento profesional sea un factor relevante.

Fomentar políticas de empresa que tiendan a generar climas de reconocimiento del valor del recurso humano en la empresa.

Promocionar la garantía de la igualdad de oportunidades entre géneros.



2.2.3. Violencia en el trabajo.

La violencia en el trabajo es una manifestación del estrés laboral, se caracteriza porque el factor de riesgo es la conducta agresora de una o varias personas del entorno laboral, para la que el trabajador expuesto (víctima) no encuentra una respuesta para afrontarlo⁶.



El concepto de violencia⁷ en el lugar de trabajo incluye:

- Agresiones físicas.
- Conductas físicas y/o verbales amenazantes y/o intimidatorias.
- Ataques o agresiones de carácter psíquico puntuales (violencia psíquica) o reiteradas o sistemáticas (acoso/mobbing⁸).

La violencia en el trabajo incluye además de las agresiones físicas, las conductas verbales o físicas amenazantes, intimidatorias, abusivas y acosantes. Cuando la fuerza utilizada es la física estaremos ante un supuesto de *violencia física*, cuando la fuerza o compulsión sea psíquica estaremos ante *violencia psicológica*.

⁶ Fuente NTP 476 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

⁷ Fuente: NTP 489 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

⁸ Lo veremos en el siguiente apartado 4.4.)



Cuando la organización no detecta su existencia a tiempo e interviene frente a este tipo de riesgo pueden producirse efectos negativos sobre la salud de los trabajadores afectados.

Principales factores de riesgo:

Falta de cultura organizativa en materia preventiva lo que dificulta la identificación de los casos de violencia en el trabajo.

Falta de cauces de comunicación eficaces en sentido ascendente y descendente.

Escaso nivel de participación por parte de los trabajadores y/o sus representantes.

Existencia de situaciones de estrés laboral por las altas exigencias cuantitativas demandadas en el puesto de trabajo, como trabajar muy rápido, distribución irregular de tareas, acumulación de trabajo...

Existencia de condiciones que generan inestabilidad en el puesto de trabajo, por ejemplo por la existencia de políticas de contratación que primen la temporalidad en la contratación,...

Falta de control de estatus (jornada, salario, movilidad,...)
Debido a que la organización empresarial conlleva cambios que afectan a los trabajadores y que no son deseados por éstos.

Exposición a una baja calidad de liderazgo como consecuencia de la inexistencia de una política empresarial de gestión de habilidades de los mandos.

Exposición a situaciones de conflicto de rol debido a la posible indefinición del contenido de las tareas y de los márgenes de autonomía.



Principales consecuencias negativas:

CONSECUENCIAS FÍSICAS	CONSECUENCIAS PSICOLÓGICAS	CONSECUENCIAS PARA LAS ORGANIZACIONES
Daños físicos como consecuencia de sufrir golpes, empujones, cortes...	Alteraciones del sistema nervioso	Deterioro del ambiente de trabajo
	Trastornos del sueño	Bajas por enfermedad
Trastornos: <ul style="list-style-type: none">· Gastrointestinales· Cardiovasculares· Respiratorios· Endocrinos· Músculo-esqueléticos· Dermatológicos	Depresión	Incapacidades laborales
	Ansiedad	Accidentes de trabajo
	Trastornos de la personalidad	

Principales medidas preventivas:

MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RIESGO DE VIOLENCIA EN EL TRABAJO

Promover el desarrollo de políticas preventivas orientadas a identificar, evaluar y prevenir las conductas potencialmente violentas en el ambiente laboral.

Promover acciones tendentes a mejorar los estilos de mando y liderazgo.

Promover acciones formativas centradas en las habilidades de comunicación como herramienta de gestión de conflictos.



Disponer de mecanismos de comunicación que fomenten el diálogo entre los trabajadores y la dirección de la empresa para detectar y prevenir a tiempo potenciales situaciones de conflicto.

Promover políticas empresariales tendentes a la estabilidad en el empleo.

Establecer mecanismos de comunicación de los cambios eficaces.

Diseñar políticas de gestión del cambio.

2.2.4. Acoso psicológico laboral: moral (mobbing), sexual y discriminatorio.

El acoso psicológico laboral (acoso moral, sexual y/o discriminatorio), es un riesgo que aparece cuando la violencia psicológica en el trabajo se convierte en extrema, sistemática y se prolonga en el tiempo.

El acoso psicológico laboral se define⁹ como la situación en la que una persona o un grupo de personas ejerce una violencia psicológica extrema, o de forma sistemática, durante un tiempo prolongado, sobre otra persona (compañero, superior, subordinado) en el lugar de trabajo como consecuencia del cual la víctima es humillada y atacada de forma directa o indirecta, por una o varias personas.

⁹ Definición de H. Leymann. NTP 486/1998 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.



Requisitos que han de cumplirse para determinar que estamos ante la posible exposición a este riesgo laboral y que no se trata de la exposición a una situación de violencia psicológica en el trabajo, son los siguientes:

- Persona o grupo de personas que ejerzan una presión psicológica extrema de forma sistemática (reiterada jurisprudencia ha establecido que sea al menos una vez por semana).
- Durante un tiempo prolongado (reiterada jurisprudencia ha establecido que la situación de prolongue más de seis meses).
- Sobre otra persona en el lugar de trabajo: superior, compañero, subordinado,... (implica la existencia de al menos dos figuras la del acosado y la del acosador/es).

Existen varias **clases de acoso psicológico laboral** en función del derecho fundamental del trabajador que se vea afectado: acoso discriminatorio, acoso sexual, acoso por razón de sexo y acoso psicológico o moral –mobbing-.

Mobbing: una persona o grupo de personas crean un ambiente intimidatorio y/o humillante a un trabajador, mediante la degradación progresiva de sus condiciones de trabajo, que puede poner en riesgo la integridad personal¹⁰ –física, psíquica y moral- del trabajador afectado. La víctima es sometida a conductas de violencia psicológica de forma prolongada en el tiempo que conducen a su aislamiento social en el ambiente laboral y pueden tener consecuencias negativas en la salud del trabajador.



Principales factores de riesgo:

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

Insuficiente organización de las tareas.

Conflicto y ambigüedad de rol.

Insuficiente implicación por parte de los mandos intermedios y superiores.

Alta carga o mal distribución de trabajo de forma prolongada en el tiempo.

Flujos de información y/o comunicación ineficaces.

Existencia de líderes espontáneos no oficiales.

GESTIÓN DE LOS CONFLICTOS

Falta de herramientas para la detección de las situaciones de conflicto en el ámbito laboral.

Falta de mecanismos de afrontación de las situaciones de conflicto.

Negación del conflicto.

Falta de una implicación activa en el conflicto por parte de los miembros de las organizaciones.

¹⁰

Artículo 15 de la Constitución española de 1978.



Principales formas de expresión del acoso psicológico en el trabajo se encuentran las siguientes conductas y comportamientos que podrían indicar la existencia de este riesgo:

ACOSO MORAL (MOBBING)

- Gritar o insultar.
- Críticas permanentes del trabajo de la persona.
- Amenazas verbales.
- Restringir a la persona las posibilidades de hablar.
- Cambiar la ubicación de una persona separándole de sus compañeros.
- Prohibir a los compañeros que hablen a una persona determinada.
- Obligar a alguien a ejecutar tareas en contra de su conciencia.
- Juzgar el desempeño de una persona de manera ofensiva.
- Cuestionar las decisiones de una persona.
- No asignar tareas a una persona.
- Asignar tareas sin sentido.
- Asignar a una persona tareas muy por debajo de sus capacidades.
- Asignar tareas degradantes.
- Restringir a los compañeros la posibilidad de hablar con una persona.
- Rehusar la comunicación con una persona a través de miradas y gestos.
- Rehusar la comunicación con una persona a través de no comunicarse directamente con ella.
- No dirigir la palabra a una persona.



ACOSO MORAL (MOBBING)

- Tratar a una persona como si no existiera.
- Críticas permanentes a la vida privada de una persona.
- Terror telefónico.
- Hacer parecer estúpida a una persona.
- Dar a entender que una persona tiene problemas psicológicos.

ACOSO SEXUAL

- Ofertas sexuales.
- Violencia sexual.
- Insinuaciones y/o propuestas de contenido o naturaleza sexual.

ACOSO DISCRIMINATORIO

- Ataques a las actitudes y creencias políticas.
- Ataques a las actitudes y creencias religiosas.
- Mofarse de la nacionalidad de la víctima.
- Hablar mal de la persona a su espalda.
- Difusión de rumores.
- Mofarse de las discapacidades de una persona.
- Imitar los gestos, voces... de una persona.
- Mofarse de la vida privada de una persona.



Principales consecuencias:

CONSECUENCIAS EN LA SALUD DEL TRABAJADOR

Trastornos:

- Alteraciones del sistema nervioso.
- Ansiedad
- Emocionales: fracaso, impotencia, baja autoestima.
- Desconfianza, retraimiento, agresividad, etc.
- Trastornos del sueño
- Depresión.

CONSECUENCIAS PARA LAS ORGANIZACIONES Y EL ENTORNO SOCIAL

Deterioro del ambiente de trabajo

Bajas por enfermedad

Incapacidades laborales

Accidentes de trabajo

Disminución del rendimiento.

Aumento de la accidentabilidad

Convivir con una persona desmotivada.

Principales medidas preventivas:

MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE A LA EXPOSICIÓN AL RIESGO DE ACOSO PSICOLÓGICO EN EL TRABAJO (MORAL, SEXUAL Y DISCRIMINATORIO)

Medidas organizativas:

- Contar con herramientas de identificación y evaluación de riesgos psicosociales en las empresas.
- Promover la seguridad en el empleo.



- Promover la existencia de mecanismos de feedback o retroinformación que implique a los trabajadores, a sus representantes y a los representantes de las empresas.
- Disponer del análisis y la definición de los puestos de trabajo, evitando ambigüedades y conflictos de roles.
- Promover el establecimiento de líneas claras de autoridad y responsabilidad.
- Promover la existencia de una definición clara de competencias y responsabilidades.
- Mejorar las redes de comunicación y promover la participación en la organización.
- Fomentar la colaboración y no la competitividad en la organización.
- Promover planes de promoción en la empresa transparentes y difundir e informar de los mismos a los trabajadores.
- Crear si fuera necesario grupos de soporte para proteger de la ansiedad y la angustia a los trabajadores.
- Promover la seguridad en el empleo.
- Facilitar a los trabajadores en la medida de lo posible, los recursos adecuados para conseguir los objetivos del trabajo.

Medidas interpersonales e individuales:

- Promover acciones de fortalecimiento de los vínculos sociales entre los trabajadores, por ejemplo, favorecer el trabajo en grupo y evitar el aislamiento.
- Formarles en estrategias de colaboración y cooperación grupal.
- Promover y planificar el apoyo social en el trabajo.
- Promover acciones de entrenamiento en habilidades sociales dirigidas a los trabajadores.
- Desarrollar programas de formación continua y reciclaje.
- Mejorar los recursos de resistencia y proteger a la persona para afrontar las situaciones estresantes.
- Promover acciones de formación dirigidas a la identificación, discriminación y resolución de problemas.
- Entrenar en el manejo de la ansiedad y el estrés en situaciones inevitables de relación con el usuario.
- Entrenar en el manejo de la distancia emocional con el usuario, manteniendo un equilibrio entre la sobre-implicación y la indiferencia.

3

**Patologías
asociadas a la
incidencia de los
trastornos
músculo-esqueléticos
en los subsectores
de actividad de las
empresas del
sector ferroviario**





**GUÍA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA FRENTE A LOS RIESGOS ERGONÓMICOS
EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO**



3. PATOLOGÍAS ASOCIADAS A LA INCIDENCIA DE LOS TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS EN LOS SUBSECTORES DE ACTIVIDAD DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO.

3.1. Las patologías de origen profesional: RD 1299/2006.

El Real Decreto 1299/ 2006, fue un primer paso importante para determinar el origen profesional de las patologías y enfermedades de los trabajadores, porque se amplió y se aprobó un nuevo cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecieron criterios para su notificación y registro.

Los requisitos básicos, para determinar el origen laboral de una enfermedad, son:

- Que la EEPP sea contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena.
- Que la actividad realizada sea una de las actividades especificadas en el cuadro de EEPP.
- Que haya una relación de causalidad entre la EEPP y la acción de los elementos o sustancias que en este cuadro, se señalen para cada EEPP.



Para un conocimiento más exhaustivo de las enfermedades profesionales reconocidas, debemos consultar la lista de EEPP cuyo origen profesional se ha reconocido científicamente, desarrollada en el **Anexo I del RD 1299/2006:**



ANEXO I

Cuadro de enfermedades profesionales

Grupo 1: Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos.

Grupo 2: Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos.

Grupo 3: Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos.

Grupo 4: Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidos en otros apartados.

Grupo 5: Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados.

Grupo 6: Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinogénicos.

En el **Anexo II**, se recoge una lista complementaria de enfermedades cuyo origen profesional se sospecha y cuya inclusión en el Anexo I podría contemplarse en el futuro.



3.2. Cuáles son las EPP derivadas de los TME con mayor incidencia en el sector de las empresas del sector ferroviario: exposición al manejo de cargas, posturas forzadas, fatiga física, vibraciones y movimientos repetitivos.

Los trabajadores del sector de las empresas del sector ferroviario, que realicen sobreesfuerzos, movimientos repetitivos, posturas forzadas, trabajen en entornos con vibraciones y cambios de temperatura, están expuestos a padecer los llamados trastornos músculo-esqueléticos (TME).

Los TME se traducen en problemas de salud de tipo físico, y se dividen en dos grandes grupos:

- Dolor y lesiones dorso- lumbares.
- Lesiones causadas por esfuerzos/ movimientos repetitivos.

Los TME tienen una incidencia alta en todas las actividades englobadas en el sector de las empresas ferroviarias.

De esta incidencia, continuada en el tiempo, se derivan una serie de enfermedades profesionales que el trabajador de nuestro sector, tiene que conocer y aprender a reconocer (RD 1299/2006 que contiene el cuadro de EPP):

- a) Enfermedades osteoarticulares o angio-neuróticas provocadas por las vibraciones mecánicas, transmitidas a la mano y al brazo por**

un gran número de máquinas, como pulidoras, perforadoras, percutoras...

Estas lesiones afectan especialmente a **la mano y al brazo.**

Dentro del sector de las empresas ferroviarias, estas enfermedades pueden afectar especialmente a los trabajadores de todos los **talleres** que hay en nuestro sector, a los que trabajan en el mantenimiento de las infraestructuras, y a los que usen de forma prolongada **herramientas vibrátiles, como por ejemplo, los martillos neumáticos.**



b) Enfermedades de las bolsas serosas debida a la presión continuada sobre una zona del cuerpo que se denomina bursitis crónica de los tejidos subcutáneos.

Estas lesiones afectan especialmente a **las rodillas.**

Dentro del sector de las empresas ferroviarias, estas enfermedades pueden afectar especialmente a los trabajadores que realizan tareas de **limpieza** interior de trenes, debido a la falta de medios para acceder correctamente a los mismos, a los que realizan tareas de **mantenimiento de las infraestructuras,....** En muchos casos, este problema se agrava porque el trabajador lleva cubos con agua, u otros medios pesados.





c) Enfermedades por fatiga e inflamación de las vainas tendinosas, de tejidos peritendinosos e inserciones musculares y tendinosas:

Estas lesiones afectan **al hombro, al codo, al antebrazo, a las muñecas y a las manos.**

Dentro del sector de las empresas ferroviarias estas enfermedades pueden afectar a los trabajadores que realicen trabajos **con los codos en posición elevada o que tensen los tendones**, como los que deben alcanzar zonas de difícil acceso para realizar sus funciones. Por ejemplo, **tareas de mantenimiento de catenarias, instalaciones, la limpieza de cristales de locomotoras, o zonas altas del exterior**, forzando las extremidades superiores, lo que genera numerosos casos de epicondilitis en nuestro sector.

En las muñecas es frecuente la incidencia del síndrome del túnel carpiano, por la realización de trabajos que requieren movimientos repetidos y mantenidos sobre las muñecas.

Dentro del sector de las empresas ferroviarias, estas lesiones pueden afectar a los trabajadores que realizan movimientos repetitivos continuados en la realización de sus tareas: trabajadores de limpieza (movimiento repetitivo de las extremidades superiores), trabajadores de infraestructuras, talleres (conducción de carretillas y removido de piezas y materiales), trabajadores asociados al uso de PVD...



3.3. ¿Están reconocidos como EPP en el RD 1299/2006 los trastornos en la salud derivados de la exposición a los riesgos psicosociales?

Se trata de una cuestión de gran importancia debido a que actualmente el RD 1299/2006¹¹ por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales reconocidas en nuestro país, no incluye las relativas a trastornos mentales que sin embargo, sí que son contempladas en la lista de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Un claro ejemplo es el de los trabajadores que padecen estrés:

1. Desde la regulación del RD 1299/2006 no se trata de una patología reconocida como de origen profesional al no estar contenida en el listado de enfermedades profesionales del Anexo I. Por lo que habrá que acudir al orden social para que vía artículo 115.2.e¹² RD Legislativo 1/94 por el que se aprueba el Texto

¹¹ 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 y registro.

¹² **Artículo 115.** Concepto del accidente de trabajo:
2. Tendrán la consideración de accidentes de trabajo: e. Las enfermedades, no incluidas en el artículo siguiente, que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo, siempre que se pruebe que la enfermedad tuvo por causa exclusiva la ejecución del mismo.



Refundido de la Ley General de la Seguridad Social se inicie un procedimiento de declaración de contingencia.

2. En cambio según la lista actualizada de la OIT se trata de una enfermedad profesional que afecta al sistema mental y del comportamiento.

Por eso, hemos de tener en cuenta que la Organización Internacional del Trabajo¹³ que ha revisado recientemente la Lista de Enfermedades Profesionales contenida en la Recomendación N. 194, 2002, incluyendo en el apartado sobre enfermedades profesionales según el órgano o sistema afectado¹⁴ los Trastornos mentales y del comportamiento.

13

Fuente: Lista de enfermedades profesionales (revisada 2010) en anexo a la Recomendación (núm. 194). Organización Internacional del Trabajo (OIT)

http://www.ilo.org/safework/info/meetingdocs/lang--en/contLang--es/docName--WCMS_125164/index.htm

Informe de la Comisión de Reuniones Sectoriales y Técnicas y Cuestiones Afines. Ginebra Marzo de 2010.

Identificación y reconocimiento de las enfermedades profesionales: Criterios para incluir enfermedades en la lista de enfermedades profesionales de la OIT. Reunión de expertos sobre la revisión de la lista de enfermedades profesionales (Recomendación núm. 194). (Ginebra, 27-30 de octubre de 2009)

http://www.ilo.org/safework/info/meetingdocs/lang--en/docName--WCMS_125137/index.htm

14

2. Enfermedades profesionales según el órgano o sistema afectado

2.1. Enfermedades del sistema respiratorio

2.2. Enfermedades de la piel

2.3. Enfermedades del sistema osteomuscular

2.4. Trastornos mentales y del comportamiento

2.4.1. Trastorno de estrés postraumático

2.4.2. Otros trastornos mentales o del comportamiento no mencionados en el punto anterior cuando se haya establecido, científicamente o por métodos adecuados a las condiciones y la práctica nacionales, un vínculo directo entre la exposición a factores de riesgo que resulte de las



2.4.1. *Trastorno de estrés postraumático*

2.4.2. *Otros trastornos mentales o del comportamiento no mencionados en el punto anterior cuando se haya establecido, científicamente o por métodos adecuados a las condiciones y la práctica nacionales, un vínculo directo entre la exposición a factores de riesgo que resulte de las actividades laborales y lo(s) trastorno(s) mentales o del comportamiento contraído(s) por el trabajador*

Por lo que teniendo en cuenta las consecuencias que podrían derivarse de su inclusión en la regulación nacional, que afectarían tanto a la naturaleza de la patología reconocida como al carácter indemnizatorio de la misma, se trata de una cuestión de indiscutible interés.

3.4. El papel de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales (MATEP).

Las MATEP son asociaciones empresariales, o entidades colaboradoras, autorizadas por el Ministerio de Trabajo, sin ánimo de lucro, y con el objetivo principal de colaborar en la gestión de la seguridad social, sin perjuicio de otras prestaciones, servicios y actividades que le sean legalmente atribuidas. Entre sus principales actividades está la de colaborar con el INSS en la gestión de las contingencias profesionales (accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales) y en la gestión de la prestación económica de incapacitación

actividades laborales y lo(s) trastorno(s) mentales o del comportamiento contraído(s) por el trabajador

3. PATOLOGÍAS ASOCIADAS A LA INCIDENCIA DE LOS TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS EN LOS SUBSECTORES DE ACTIVIDAD DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO



dad temporal derivada de contingencias comunes (dolencias o patologías de origen no profesional).

En el sector de las empresas ferroviarias, hay que considerar que además de las MATEP, las entidades públicas principales del sector, ADIF y RENFE Operadora, cuentan con Servicios Médicos Propios, para la gestión de las contingencias comunes y profesionales. Las grandes compañías ferroviarias de carácter público, tales como RENFE Operadora, ADIF o FEVE, disponen de personal médico especializado en Medicina del Trabajo. Estos profesionales prestan sus servicios en los Gabinetes Médicos de las empresas y son ellos los que habitualmente tienen el primer contacto con el trabajador. Se integran dentro de los Servicios de Prevención Propios de las empresas y actúan en tres ámbitos la Medicina del Trabajo, la Medicina Asistencial y la Medicina Preventiva.



Es sabido que las MATEP tienen mucha resistencia a reconocer el origen profesional de las dolencias y patologías profesionales por eso destacamos las siguientes recomendaciones, en el siguiente apartado.



3.5. ¿Qué hacer ante la sospecha de que el trabajo está afectando a la salud?.

Los trabajadores de las empresas del sector ferroviario, en cada una de sus diversas actividades, pueden sospechar que los daños que sufren en su salud están relacionados con las condiciones en que realizan su trabajo: exposición a vibraciones, ruido, manejo manual de cargas, movimientos repetitivos, sobreesfuerzos, ...etc, pero como hemos señalado en el punto anterior, las mutuas se resisten a reconocer el origen laboral de las enfermedades derivadas de la exposición a uno o varios de estos factores, y derivan al trabajador al médico de atención primaria de la seguridad social (INSS).

Por ello, es importante que el trabajador de nuestro sector, conozca y facilite, la información necesaria y suficiente para enfrentar la resistencia de las mutuas a reconocer las EEPP.



Por su parte los trabajadores que acudan al Servicio Médico de su empresa habrán de poner en conocimiento de los profesionales que les atiendan, toda la información con la que cuenten, con la finalidad de facilitar el diagnóstico de las patologías que refieran.



3.6. ¿Qué información debo poner en conocimiento del médico que me atienda?

Frente a la sospecha de que el trabajo está dañando la salud de un trabajador del sector de las empresas ferroviarias, habrá que acudir al médico de la MATEP (o al Servicio Médico del Servicio de Prevención Propio de la Empresa –Gabinete Médico) y facilitarle toda la información que resulte relevante para determinar el origen profesional de las referidas dolencias o patologías.

Debes recordar esta información, cada vez que asistas a un profesional sanitario de la MATEP o del servicio médico propio de tu empresa (Gabinete Médico), especialmente para las dolencias o enfermedades debidas a los TME:

Puesto de trabajo /tareas que realizas.

Antigüedad en el puesto de trabajo.

Si manejas habitualmente cargas/ realizas sobreesfuerzos/ movimientos repetidos/ estiramiento de mano, brazo, hombro,.../ trabajas en cuclillas/ apoyo prolongado de rodillas, si utilizas PVD...

Si sospechas que el malestar /trastornos que padeces son debidos a las condiciones en las que trabajas.



Si conoces casos de otros compañeros a los que les pasa como a ti (dolores musculares, dolor cervical, dolor de rodillas, hormigueo en las manos, ...etc.).

Si te han hecho reconocimientos médicos y cuándo.

Informar al facultativo de que tú, conoces las enfermedades profesionales con mayor incidencia en el sector en el que desempeñas tu trabajo.



En este sentido, recuerda: los TME son los de mayor incidencia en nuestro sector, en relación a los otros grupos de agentes (biológicos, químicos,...) que potencialmente también podrían afectar a la salud del trabajador de las empresas ferroviarias, y que son el origen de la mayoría de las enfermedades profesionales de nuestro sector.

3.7. Fases del proceso de calificación y declaración de las enfermedades profesionales (EPP).

a) El **proceso de declaración y reconocimiento** de las enfermedades profesionales se inicia por dos vías:

- El médico de la MATEP emite un **parte de enfermedad profesional** o
- El médico del INSS o del Servicio de Prevención Propio emite un **parte de sospecha de enfermedad profesional**.



Uno u otro pueden diagnosticar la enfermedad profesional, o tener la sospecha de la misma, de forma que inicia su puesta en marcha.

b) La **calificación de enfermedad profesional corresponde al INSS**, sin perjuicio de su tramitación como tal por parte de las Mutuas (MATEP).

c) Si los profesionales sanitarios determinan que estamos ante una EEPP, el INSS o la Mutua que asuma la protección de las contingencias profesionales, elabora y tramita el **parte de enfermedad profesional** correspondiente, en los términos que establezcan las disposiciones de aplicación y desarrollo.

d) En el caso de que se trate de un médico de atención primaria que entiende que la enfermedad del trabajador que asiste a su consulta o del médico de un Servicio de Prevención Propio, podría calificarse como profesional, partiendo de su conocimiento del Real Decreto 1299/2006, lo comunicará, para que sea reconocida como tal, a la entidad gestora, es decir al INSS, para que se lleve a cabo la calificación de EEPP. Y en su caso, comunicarlo a la entidad colaboradora, es decir las mutuas, para que asuma la protección de las contingencias profesionales. Igual comunicación deberán realizar los médicos del servicio de prevención que realiza la vigilancia de la salud de los trabajadores del sector de las empresas ferroviarias.

3.8. ¿Cuáles son las principales dificultades para identificar las enfermedades profesionales con especial incidencia en el sector de las empresas ferroviarias?.

El trabajador acude de forma habitual al médico de atención primaria, y es frecuente, que, a través de esta vía, no se llegue a reconocer el origen laboral de la enfermedad (infradeclaración de la EEPP).

La sospecha de enfermedad profesional surge después de un largo tiempo, durante el cual la dolencia ha sido considerada de origen común, y por lo tanto, no se ha eliminado la exposición al agente patógeno de origen laboral.

Al contrario que el accidente laboral, la enfermedad profesional aparece después de un largo tiempo de exposición del trabajador a diferentes factores de riesgo, que han dañado su salud.

El desconocimiento de los profesionales sanitarios (médicos de atención primaria y/ o especialistas) que prestan la asistencia médica al trabajador, sobre los riesgos laborales que hayan podido influir en el desarrollo de la enfermedad que están tratando (especialmente, si el trabajador ya se ha jubilado).



3. PATOLOGÍAS ASOCIADAS A LA INCIDENCIA DE LOS TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS EN LOS SUBSECTORES DE ACTIVIDAD DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO



La falta de información del propio trabajador acerca de los riesgos laborales a los que está expuesto por su trabajo, y el hecho, de que con el paso del tiempo, éstos pueden ser y son origen frecuente de enfermedad profesional.

Por todo lo expuesto

RECUERDA

Conocer las causas de los problemas, ayuda a resolverlos de forma más eficaz y más satisfactoria para el trabajador





GUÍA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA FRENTE A LOS **RIESGOS ERGONÓMICOS**
EN LAS EMPRESAS DEL **SECTOR FERROVIARIO**

4

**La coordinación
de actividades
preventivas y los
trastornos de
origen músculo-
esquelético.**





GUÍA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA FRENTE A LOS **RIESGOS ERGONÓMICOS**
EN LAS EMPRESAS DEL **SECTOR FERROVIARIO**



4. LA COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS Y LOS TRASTORNOS DE ORIGEN MÚSCULO-ESQUELÉTICO.

Una característica del sector de las empresas ferroviarias, es la concurrencia empresarial. Muchos trabajadores de estas empresas desarrollan sus funciones laborales en las instalaciones de las empresas principales: ADIF y RENFE Operadora.

De hecho, en este sector, conviven empresas y trabajadores en diferentes sectores o subsectores de actividad: las estaciones, los andenes, las vías, los talleres, los centros logísticos, los servicios de atención al cliente... En cada uno de estos subsectores se produce una doble concurrencia empresarial:

- en primer lugar entre las empresas que operan en el sector ferroviario y las entidades públicas principales del sector.
- en segundo lugar, entre las diferentes empresas del sector ferroviario (contratas, servicios externos auxiliares, atención al cliente, otras...) que puedan concurrir en un mismo centro o espacio de trabajo, en distintas o equivalentes funciones laborales.

Por otro lado, es importante destacar que la coordinación de actividades empresariales es una obligación establecida en la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, que se traduce en el deber de cooperación en materia preventiva entre las empresas concurrentes.



Esta Ley, en su artículo 24¹⁵, contempla los siguientes **supuestos** de concurrencia empresarial en los que es necesario llevar a cabo **acciones de coordinación** empresarial:

1. Los trabajos realizados por la contrata se llevan a cabo en el centro de trabajo de la empresa principal y corresponden a su propia actividad.

2. Los trabajos realizados por la contrata se llevan a cabo en el centro de trabajo de la empresa principal y no corresponden a su propia actividad.

3. Los trabajos no se realizan en el centro de trabajo de la empresa principal, pero los trabajadores de la empresa en que se realizan las operaciones contratadas han de operar con maquinaria, equipos, productos, materias primas o útiles proporcionados por la empresa principal.

4. Los trabajos son realizados por personal autónomo.

¹⁵ REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

4. LA COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS Y LOS TRASTORNOS DE ORIGEN MÚSCULO-ESQUELÉTICO.



Los supuestos 1 y 2, y también en ocasiones, el supuesto 3, son los más frecuentes en el sector de las empresas ferroviarias.



En relación a éstos, el marco normativo establece un **deber de información entre las empresas concurrentes** que se concreta en los siguientes puntos:

1. Información a suministrar por parte del empresario titular de la empresa principal a los empresarios que desarrollen actividades en su centro de trabajo:
 - Información e instrucciones adecuadas en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo, tanto los riesgos generales de la empresa como los específicos del área funcional donde se lleven cabo las tareas.



- Medidas de prevención y protección correspondientes a dichos riesgos.
 - Medidas de emergencia a aplicar.
 - Necesidad u obligatoriedad de realizar las tareas según procedimiento de trabajo establecido.
 - Definición explícita de la obligatoriedad de obtener permiso o autorización de trabajo para la ejecución de la tarea.
2. Información a recabar por parte de la empresa principal de la contrata:
- Evaluación de riesgos asociados a la actividad a realizar por la contrata.
 - Plan de prevención para su control.
 - Medidas de prevención y protección a tomar por el personal de la empresa principal frente a esos riesgos.
 - Relación permanentemente actualizada de operarios de la contrata, garantías de su formación en prevención de riesgos laborales y cualificación acorde a las tareas a realizar.
3. Actuación conjunta entre la empresa principal y la contrata:
- Estudiar la incidencia de las tareas a realizar en los riesgos propios de la zona, su posible repercusión y la necesidad en su caso, de planificación conjunta de medidas.

4. LA COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS Y LOS TRASTORNOS DE ORIGEN MÚSCULO-ESQUELÉTICO.



- Fijar cauces de vigilancia y control de cumplimiento de las medidas de prevención-protección establecidas, designando para ello interlocutores cualificados y estableciendo un programa de reuniones ordinarias y vías ágiles para convocar reuniones extraordinarias.

El objetivo es conseguir el mayor nivel de seguridad posible para todos los trabajadores concurrentes, a través de los mecanismos que correspondan: tanto los que son de obligado cumplimiento como el deber de cooperación, el intercambio documental, como aquéllos que las empresas concurrentes establezcan como garantía de una mejor salud y seguridad laboral para todos los trabajadores.

Para lograrlo, deben llevarse a cabo acciones de coordinación preventiva entre las empresas concurrentes, consistentes en poner en común los riesgos de todas y establecer acciones de coordinación preventiva, a desarrollar por las empresas que comparten zonas de trabajo.



En otras palabras, **la concurrencia empresarial**, a diferentes niveles, genera, no sólo la necesidad, sino la **obligación de la coordinación de actividades empresariales**. Como hemos destacado, el marco normativo está desarrollado en la propia Ley de Prevención de Riesgos Laborales, que establece como objetivo el logro de la máxima seguridad laboral



Teniendo en cuenta la relevancia de la coordinación y planificación preventiva, nuestra guía quiere destacar que se pueden desarrollar acciones que tiendan a combatir la aparición de los trastornos músculo-esqueléticos, a través de la mejora de los mecanismos de coordinación y planificación preventiva entre las empresas.

Por ejemplo, a través de las reuniones de los comités de seguridad y salud proponer modelos que mejoren las condiciones ergonómicas (longitud de herramientas de trabajo, equipos de trabajo elegidos teniendo en cuenta los aspectos ergonómicos, diseño de los puesto de trabajo,...etc.).

También destacar que los técnicos y/ o responsables de prevención de cada empresa o contrata, en coordinación con los técnicos y/ o responsables de prevención de las empresas principales, deberán:

Verificar el **grado de cumplimiento** de las medidas y procedimientos de prevención y la eficacia de los medios de coordinación que se hayan establecido.

Analizar las **desviaciones** en la aplicación de las medidas de coordinación preventiva.

Conocer las **dificultades** que puedan existir para llevar a cabo la práctica de medidas de coordinación acordadas.

Actualizar las medidas de coordinación en caso de ser necesario.



4. LA COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS Y LOS TRASTORNOS DE ORIGEN MÚSCULO-ESQUELÉTICO.





**GUÍA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA FRENTE A LOS RIESGOS ERGONÓMICOS
EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO**

5

**Crterios
de actuación
frente a
situaciones
críticas.**





**GUÍA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA FRENTE A LOS RIESGOS ERGONÓMICOS
EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO**



5. CRITERIOS DE ACTUACIÓN FRENTE A SITUACIONES CRÍTICAS.

5.1. ¿Qué hago si identifico un factor de riesgo ergonómico en mi puesto de trabajo?.

Cualquier puesto de trabajo del sector de las empresas ferroviarias, puede conllevar que se esté expuesto a factores de riesgo ergonómicos, tanto los trabajos que se desarrollan en oficinas, en actividades de gestión y administración de las empresas, como los trabajos que se desarrollan en otros espacios de trabajo, que en muchos casos de este sector, pueden encontrarse a la intemperie, como los trabajos desarrollados en algunas estaciones, andenes, y los trabajos desarrollados en las vías.

Es importante destacarlo, porque los factores de riesgo ergonómico presentes en áreas como las vías (por ejemplo, los sobreesfuerzos) pueden ser la causa de accidentes laborales por caídas a diferentes niveles, pisadas sobre objetos, atropellos, contactos eléctricos indirectos,... Estos trabajadores están expuestos con frecuencia a lesiones de tobillo a causa de malas pisadas, y de lesiones musculares. Respecto a la maquinaria, hay que tener en cuenta que los trabajos ferroviarios demandan gran cantidad de maquinaria pesada con el consiguiente riesgo para los trabajadores.

Todos estos riesgos ergonómicos se verán agravados cuando se realice el trabajo en horario nocturno.

Por eso, cuando el trabajador identifique un factor de riesgo ergonómico en su puesto de trabajo, debe ponerlo en conocimiento del encargado, del técnico de prevención, del jefe de equipo, o de cualquier otro responsable con funciones equivalentes, utilizando por ejemplo, **el parte de información de riesgos¹⁶ (PIR)**.



Los **PIR** (parte de información de riesgos) son un instrumento que está infrutilizado en el sector de las empresas ferroviarias, y sin embargo, **están a disposición de los trabajadores y de los delegados de prevención para que se usen como medio de denuncia de cualquier situación de riesgo potencial o real que el trabajador perciba en su puesto de trabajo**, con independencia del subsector donde lo desarrolle.



Tal como se desarrolla en el **Manual de Procedimientos Operativos de Prevención (POP)**: el trabajador debe comunicar por escrito a un superior jerárquico, “para que se adopten las medidas encaminadas a su eliminación o reducción a niveles aceptables”. El POP también establece que el trabajador debe proponer las medidas que considere adecuadas para el control del riesgo percibido.

¹⁶

Fuente: Manual de Procedimientos Operativos de Prevención de ADIF y de RENFE Operadora. Para más información consultar los manuales de procedimientos operativos de ADIF y RENFE Operadora.



Si el trabajador de cualquier empresa del sector ferroviario, alberga dudas sobre los pasos que debe realizar cuando sospecha o percibe un riesgo en su puesto de trabajo, deberá dirigirse al delegado de prevención de su empresa o centro de trabajo para comunicarlo. Si no conociera al delegado, deberá dirigirse a su superior inmediato para denunciar el riesgo identificado.



¿Qué hacer si identificas un factor de riesgo ergonómico en tu puesto de trabajo?

¿Qué hacer?
¿Cuándo?

Comunicarlo inmediatamente a un responsable (encargado, jefe de grupo, supervisor, técnico de prevención, a tu delegado de prevención).

¿Cómo?

Utilizando el parte de información de riesgos (PIR) o documento equivalente:

- riesgo identificado.
- dónde.
- posibles consecuencias.
- posibles soluciones.



5.2. ¿Qué medidas debe adoptar la empresa para proteger mi salud frente a los factores de riesgo ergonómico?.

La empresa debe tomar medidas de la forma más inmediata posible para proteger la salud del trabajador frente a los factores de riesgo ergonómico. Si la incidencia de éstos se deben al contenido del puesto de trabajo, por ejemplo movimientos repetitivos en la realización de la tarea, tendrán que valorarse cambios más estructurales como por ejemplo, cambios en la organización del trabajo, para solventar la incidencia del riesgo ergonómico, aunque esto implique soluciones que pueden dilatarse en el tiempo, y en muchos casos, resulten de difícil implementación.

Si la denuncia del riesgo ha seguido los pasos establecidos, por ejemplo, según el **Manual de Procedimientos Operativos de Prevención**¹⁷, el mando directo del trabajador debe iniciar el **PGR (Parte de Gestión del Riesgo)**, y estimar los niveles de riesgos que se han denunciado, y ver si está a su alcance reducir o controlar el nivel de riesgo detectado.

Si no es así, los niveles de los PGR (partes de gestión del riesgo) pasan por otros niveles jerárquicos superiores, y retrasan la puesta en marcha de medidas preventivas para el control del riesgo, ya que el mando directo del trabajador deberá re-

17

Fuente: Ver nota anterior.



mitir el parte de información al Jefe del Centro de Trabajo. Éste, a su vez, puede proceder de diferentes formas:

- Cuando el PGR esté cumplimentado, comprobará si las medidas adoptadas son suficientes, envía una copia al mando directo, y éste a su vez al trabajador que cumplimentó el PIR.
- Cuando el PGR es improcedente y está de acuerdo, expondrá los comentarios que estime oportunos, lo firmará y enviará una copia al mando directo del Trabajador para su entrega al emisor del PIR.
- Cuando el PGR está pendiente de cumplimentar, y lo considera procedente, si está dentro de sus facultades, ordenará su ejecución y en caso contrario lo elevará al superior jerárquico correspondiente para su estudio y resolución, haciendo figurar en el Parte el cargo del superior jerárquico que deberá contestarle con la decisión tomada sobre el particular. En ambos casos lo firmará y enviará una copia al mando directo del Trabajador para su entrega al emisor del PIR. Una vez resuelto y rellenado el apartado de Cumplimentado por el encargado de su ejecución lo enviará al mando directo del Trabajador para su entrega al emisor del PIR.

El sector de las empresas ferroviarias es un sector complejo porque concurren empresas diferentes, y en muchos casos, el control o eliminación

de un riesgo ergonómico, puede depender de decisiones que deben tomar las empresas principales del sector. En estos casos, el trabajador debe presionar, a través de su empresa, para que las empresas principales del sector ferroviario, tomen las medidas correspondientes, sobre todo cuando se trata de mantenimiento de infraestructura, o diseño de medios de trabajo, ergonómicamente, más adecuados.

¿Qué medidas deben adoptar las empresas frente a los riesgos ergonómicos?





5.3. ¿Qué información deben darme en relación a este tipo de riesgos?

Las empresas deben dar a los trabajadores de las empresas del sector ferroviario, toda la información necesaria sobre este tipo de riesgos: los principales factores de exposición, en qué actividades del conjunto del sector el trabajador puede verse más expuesto a los riesgos ergonómicos; cuáles son los trastornos más frecuentes en su actividad debidos a este tipo de riesgos laborales; qué medidas preventivas pueden y deben adoptarse; qué posturas son las más correctas para realizar los trabajos que conlleven riesgos ergonómicos...



Según el puesto de trabajo en el que esté el trabajador, la información tendrá que estar asociada al contenido específico de ese puesto y del tipo de tareas que implica desarrollar. Esto es muy importante en un sector con actividades tan diversificadas como el sector de las empresas ferroviarias, en los que la incidencia de los factores ergonómicos van desde los puestos de oficina a los espacios de trabajo característicos del sector ferroviario: el tren, la estación, los andenes, las vías...

La empresa debe dar información específica y asociada al puesto de trabajo concreto que desarrolle el trabajador. Tiene que incluir las recomendaciones necesarias para la realización del trabajo en condiciones ergonómicas saludables y seguras.





5.4. ¿A qué médico debo acudir en caso de padecer trastornos en la salud?.

Si el trabajador sospecha que el origen del trastorno de su salud es debido a su trabajo, deberá acudir al médico de la Mutua (MATEP), y manifestarle esa sospecha, especificando cuál es su puesto de trabajo, y por qué sospecha el origen profesional de su dolencia: sobreesfuerzo, movimientos repetitivos, manejo manual de carga, fatiga postural, uso intensivo de PVD, o cualquier otro factor que esté asociado a su trabajo, y que sea factor potencial de exposición a riesgos ergonómicos.

Si el trabajador acude al médico de su centro de salud (INSS), también es importante que ponga en su conocimiento toda la información referida a su puesto de trabajo, y a los riesgos a los que puede estar expuesto.

En este punto, hay que recordar y destacar que la vigilancia de la salud es una especialidad preventiva que hace referencia a la obligación que tienen las empresas de hacer un seguimiento periódico de la salud de sus trabajadores, en función de los riesgos a los que éstos estén expuestos como consecuencia del desempeño de su trabajo. La finalidad que se persigue con la realización de reconocimientos médicos laborales es la de velar por el estado de salud de los trabajadores en relación a las condiciones en que realizan su trabajo.





5.5. ¿Es voluntario o es obligatorio realizarse el RM específico?.

Los reconocimientos médicos con carácter general son voluntarios, salvo en casos excepcionales, detallados más adelante.

El principio general es que la realización de las pruebas médico-clínicas encaminadas a controlar el estado de salud del trabajador en relación a los riesgos propios del puesto de trabajo que desempeña y a su posterior seguimiento, sólo podrán llevarse a cabo cuando el trabajador preste su consentimiento.

Sin embargo, este carácter voluntario **tiene una serie de excepciones**. El Artículo 22 de la Ley 31/95 de 8 de noviembre de prevención de riesgos laborales¹⁸ dispone que existen tres supuestos en los que la realización de las pruebas de vigilancia de la salud (RM) **tendrán carácter obligatorio para los trabajadores**, siempre que se dé alguna de las siguientes circunstancias:

- Que la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores.
- Que la realización de los reconocimientos sea imprescindible para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro para el mismo, para los demás trabaja-

18

BOE número 269, de 10 de noviembre.



dores o para otras personas relacionadas con la empresa.

- Que la realización de los reconocimientos sea imprescindible por estar establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.

De las excepciones mencionadas podemos hacer la siguiente clasificación:

R.M. ESPECÍFICOS OBLIGATORIOS PARA LOS TRABAJADORES	REGULACIÓN
a) Trabajos o actividades de especial peligrosidad.	Anexo I RDSP 39/97.
b) Trabajadores que ocupen puestos de trabajo con riesgo de enfermedad profesional.	Art. 196 del RDL 1/94 de LGSS.
c) Trabajadores que estén expuestos a riesgos con normativa específica al respecto.	Por ejemplo Art. 11 RD 286/2006, exposición al ruido.



El reconocimiento médico específico, está regulado en el artículo 22 sobre la vigilancia de la salud de la Ley 31/95, y ahí se establecen determinadas condiciones para garantizar la eficacia y la integridad en su aplicación por parte de las empresas. Estas características establecidas en el artículo 22 son las siguientes:

Garantizada por el empresario: el empresario garantiza a sus trabajadores la vigilancia periódica de su estado de salud.

Específica: la vigilancia se realizará en función de los riesgos a los que está sometido el trabajador en el lugar de trabajo. No se deben hacer reconocimientos médicos indiscriminados e inespecíficos.

Voluntaria: Se deberá contar con el consentimiento del trabajador, salvo que concurren un conjunto de excepciones como ya hemos señalado.

Confidencial: la información médica derivada de la vigilancia de la salud de cada trabajador estará disponible para el propio trabajador, los servicios médicos responsables de su salud y la autoridad sanitaria.

La finalidad del reconocimiento médico, es determinar cómo influyen en la salud del trabajador, determinados factores: las condiciones en que realiza su trabajo, los riesgos a los que habitualmente está expuesto, horario habitual de trabajo (turnos, nocturno,..).



Como se señala en el epígrafe de anterior, la información médica derivada de la vigilancia de la salud de cada trabajador, **estará disponible para el propio trabajador**, los servicios médicos responsables de su salud y la autoridad sanitaria.

Atendiendo **al momento de la realización del reconocimiento médico**, éste puede realizarse: antes de la contratación del trabajador, después de la contratación del trabajador, y prolongado, más allá de la finalización del contrato laboral.

5.6. Protocolos de Vigilancia Específica de la Salud.

Durante la realización de un Reconocimiento Médico, dependiendo de los riesgos laborales a los que se encuentre expuesto el trabajador en el desempeño de sus tareas, el personal facultativo (Médico del Trabajo) procederá a la aplicación de los protocolos de vigilancia de la salud específica elaborados por el Ministerio de Sanidad y Consumo.

Para la determinación de la incidencia en la salud de los trabajadores, de la exposición laboral a factores de riesgo de origen ergonómico, los responsables de desarrollar la Vigilancia de la Salud aplicarán los protocolos de vigilancia de la salud que estimen necesarios. Con carácter meramente ilustrativo, a continuación relacionamos algunos ejemplos:



- **Manipulación manual de cargas:** de aplicación a los trabajadores que tras la evaluación de riesgos en su puesto de trabajo se compruebe que manipula manualmente cargas, siempre que éstas superen los Kg. de peso que especifique la Guía Técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas elaborada por el INSHT (A efectos prácticos podrían considerarse como cargas los objetos que pesen más de 3 kg).

- **Movimientos repetidos de miembro superior:** de aplicación a los trabajadores que realicen movimientos continuos, mantenidos durante un trabajo que implica al mismo conjunto osteomuscular (cuello-hombro, mano-muñeca,...) provocando en el mismo fatiga muscular, sobrecarga, dolor y por último lesión.

- **Neuropatías por presión:** de aplicación a los trabajadores que realizan tareas tales como transportar cargas, realizar con las extremidades movimientos repetidos, violentos o irregulares, adoptar posturas difíciles o forzadas o con apoyos repetidos o prolongados sobre zonas anatómicas en las cuales los nervios son particularmente vulnerables a la compresión o a microtraumas repetidos, incluidos los ocasionados por herramientas vibrátiles (rotativas, fregadoras, pulidoras,...).



5.7. ¿Qué resultados pueden derivarse de la realización de un RM?

El resultado derivado de la realización de un RM específico puede ser uno de los siguientes:

APTO: el estado de salud del trabajador es compatible con las tareas que desempeñará en su puesto de trabajo.

NO APTO: el estado de salud del trabajador NO es compatible con las tareas que desempeñará en su puesto de trabajo.

APTO CON LIMITACIONES: el estado de salud del trabajador es parcialmente compatible con las tareas que desempeñará en su puesto de trabajo, por lo que el médico en su informe establecerá las limitaciones que crea convenientes para que no se exponga al trabajador a un riesgo que podría tener consecuencias negativas en su estado de salud.

A cada trabajador que se le haya realizado el RM se le entregará su **informe de aptitud laboral** (con uno de los resultados relacionados en el cuadro anterior) así como los resultados del examen de **salud** específico para su puesto de trabajo.

Por su parte la empresa recibirá dos tipos de informes:

- Un informe de aptitud laboral individualizado de cada uno de sus trabajadores.
- Una relación colectiva de calificaciones de aptitud, una vez finalizado el examen de salud de todos los trabajadores.



**GUÍA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA FRENTE A LOS RIESGOS ERGONÓMICOS
EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO**

6

ANEXOS





GUÍA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA FRENTE A LOS **RIESGOS ERGONÓMICOS**
EN LAS EMPRESAS DEL **SECTOR FERROVIARIO**



6. ANEXOS:

6.1. Modelo de parte de información de riesgos ergonómicos.

Parte de informacion de riesgos

Riesgo detectado:

Posibles soluciones:

Firmado:
(Nombre y Apellidos del trabajador que comunica el riesgo)

Fecha.

Recibí:
(Nombre y Apellidos del responsable que acusa recibo del parte).

Fecha.

6.2. Modelo de Protocolo de Vigilancia de la Salud en materia de trastornos músculo esqueléticos.

La información que se presenta a continuación tienen carácter meramente ilustrativo y corresponde a los contenidos de los Anexos I, II y III del Protocolo de Vigilancia Sanitaria Específica: POSTURAS FORZADAS. Elaborado por la Comisión de Salud Pública y el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud.

ANEXO I

Evaluación del riesgo en posturas forzadas

El análisis se efectúa sobre la postura más difícil

		1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1
		1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1
		2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	4	4	3	3
		3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	4	4	4	3
		2	1	1	3	4	1	1	3	1	1	3	4	1	1
		2	1	1	4	4	3	1	2	1	1	4	4	3	1
		2	1	2	4	4	4	1	2	1	3	4	4	4	1
		2	2	2	4	4	4	2	3	2	2	4	4	4	3
		3	2	3	4	4	4	2	3	3	3	4	4	4	3
		4	2	3	4	4	4	2	4	3	3	4	4	4	3

Fuerza menor de 10 Kg Fuerza entre 10 y 20 Kg

Fuente "Método ERGO IBV"
Instituto de Biomecánica de Valencia 1997



ANEXO I

Evaluación del riesgo en posturas forzadas

	1	1	1	2	2	1	1
	1	1	1	2	2	1	1
	1	1	1	3	3	1	1
	2	2	2	3	3	2	2
	2	2	2	3	3	3	2
	3	2	3	3	3	3	2
	2	1	1	3	4	1	1
	2	1	1	4	4	3	1
	2	1	2	4	4	4	1
	2	2	2	4	4	4	2
	3	2	3	4	4	4	2
	4	2	3	4	4	4	2

Fuerza mayor de 20 Kg

Evaluación global del riesgo:

Investigado por:

Nivel riesgo

Significado

1

Posturas que se consideran normales, sin riesgo de lesiones músculo-esqueléticas, y en las que no es necesaria ninguna acción.

2

Posturas con ligero riesgo de lesión músculo-esquelética sobre las que se precisa una modificación, aunque no inmediata.

3

Posturas de trabajo con riesgo alto de lesión. Se debe modificar el método de trabajo tan pronto como sea posible.

4

Posturas con un riesgo extremo de lesión músculo-esquelética. Deben tomarse medidas correctoras inmediatamente.

ANEXO I

Evaluación del riesgo en posturas forzadas

Cronograma de actuación en trabajadores/as expuestos/as a movimientos repetitivos.



*Riesgo no tolerable: se deberán adoptar prioritariamente medidas para la eliminación o reducción del riesgo al nivel más bajo que sea razonablemente posible.



ANEXO II

Historia clínico-laboral

Historia laboral

1. Datos de filiación del trabajador/a

Apellidos y nombre

Sexo H M

Fecha de nacimiento

Nº de la SS DNI

Dirección

Historia nº Fecha realización

2. Datos del reconocimiento

Nombre y apellidos del médico del trabajo

Nº colegiado

Fecha de realización

Servicio de prevención que realiza el reconocimiento

Tipo (propio, ajeno, trabajador designado)

3. Exposición actual al riesgo

Datos de filiación de la empresa

Empresa CNAE CNO

Domicilio social Localidad

Centro de trabajo

Tamaño de la plantilla



ANEXO II

Historia clínico-laboral

Datos relativos al puesto de trabajo

Antigüedad en el puesto de trabajo

Descripción del puesto de trabajo

Tipo de trabajo

Tiempo de tarea

Nº de horas/día en el trabajo

- Esporádico
- Continuo: >2 h y <4 h
- Continuo: >4 h

Ciclo de trabajo

- Largo: > 2 minutos
- Moderado: 30 segs. - 1 a 2 min.
- Corto: hasta 30 segs.

Manipulación de cargas

- < de 1 Kg.
- Entre 1 Kg. y 3 Kgs.
- > de 3 Kgs.

Tipo de tarea

- Movimientos de alcance repetidos por encima del hombro.
- El cuello se mantiene flexionado.
- Giros de columna.
- Movimientos de flexión o extensión forzados de la muñeca.
- Compresión de nervio a través de 2 vientres musculares.
- Desviaciones cubitales o radiales forzadas de muñeca.
- Rotación extrema del antebrazo.
- Flexión extrema del codo.
- Flexión mantenida de dedos.
- Otros. Especificar.



ANEXO II

Historia clínico-laboral

Herramientas y mandos que utiliza a diario (describir)

Turnos de trabajo (especificar)

Pausas en el trabajo

Pausas								
Horas	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º

Observaciones

Nº de trabajadores expuestos a posturas forzadas

¿Han sido evaluados anteriormente los riesgos de su puesto de trabajo? SI NO

En caso afirmativo, indicar la fecha aproximadamente de la última evaluación:

Anotar en caso de conocerlos, qué riesgos para la salud fueron detectados.

4. Exposiciones anteriores

Empresa	Actividad (CNAE)	Ocupación (CNO)	Tiempo (meses)
Descripción del puesto de trabajo:			
Empresa	Actividad (CNAE)	Ocupación (CNO)	Tiempo (meses)
Descripción del puesto de trabajo:			
Empresa	Actividad (CNAE)	Ocupación (CNO)	Tiempo (meses)
Descripción del puesto de trabajo:			



ANEXO II

Historia clínico-laboral

5. Anamnesis

- ¿Ha padecido alguna enfermedad?
(recoger las citadas en el epígrafe 2.4).
 - Especificar trastornos congénitos o adquiridos que repercutan en las posturas forzadas.
 - ¿Ha padecido fracturas o traumatismos graves?
 - De las enfermedades citadas anteriormente ¿Se consideró como enfermedad profesional o accidente de trabajo?
En caso afirmativo especificar cuáles.
 - ¿Cursó con baja?. SI NO
 - ¿Presentan lesiones similares otros compañeros de trabajo?. SI NO
 - ¿Ha padecido alguna de estas enfermedades?
 - Diabetes Mellitus.
 - Hiperuricemia mantenida o gota.
 - Colagenosis.
 - Hipotiroidismo.
 - Osteoporosis.
 - Osteomalacia.
 - Reumatismo.
 - ¿Practica algún deporte con regularidad?.
 - ¿Realiza tareas domésticas?.
 - ¿Se dedica a alguna actividad extralaboral en la que realice posturas forzadas?.
 - Mencione sus aficiones.
-



ANEXO III

Examen del sistema osteomuscular en expuestos a posturas forzadas

Columna vertebral.

Desviación del eje antero-posterior

Curvas fisiológ. ant-post	Normal	Aumentada	Disminuida
Cervical			
Dorsal			
Lumbar			

Desviaciones del eje lateral

Eje lateral	Normal	Concav dcha.	Concav izda.
Dorsal			
Lumbar			

Palpación

	Apófisis espinosas dolorosas	Contractura muscular
Columna Cervical		
Columna Dorsal		
Columna Lumbar		

Movilidad-dolor

	Flexión	Extens.	Lateraliz. izda.	Lateraliz. dcha.	Rotac. dcha.	Rotac. izda.	Dolor 0/4	Irradiación
Cervical								
Dorsal								
Lumbar								



6.3. Modelo para comunicar la sospecha de enfermedad profesional.

COMUNICACIÓN DE SOSPECHA DE ENFERMEDAD DE ORIGEN PROFESIONAL

D./Dña., con DNI nº y con domicilio a efecto de notificaciones en nº con C.P....., en la localidad, de la provincia de, mediante el presente escrito,

COMUNICA

PRIMERO.- Que tengo la siguiente patología (1), y que he causado baja médica con fecha (*rellenar el dato solo si procede*).

SEGUNDO.- Que el puesto de trabajo que desempeño en la empresa (*nombre de la empresa*)..... desde.....(*poner fecha*) me expone a (2)

TERCERO.- Que sospecho que los referidos daños que sufro en mi salud tienen un origen profesional.

En, a.....de de 2011.

Firmado: el trabajador.

Recibí. Firma y sello.

(1) Indíquese la que proceda, por ejemplo: síndrome del túnel carpiano, síndrome del dedo blanco, dolor cervical, epicondilitis, bursitis,...

(2) Describir la causa que genera la enfermedad, por ejemplo: apoyo continuado de rodillas, movimientos repetidos mano/brazo, sobreesfuerzos, manejo manual de cargas, usuario de PVD,...



6.4. Modelo de consulta sobre la aplicación de protocolos médicos.

A/ A.D.....

Jefe/a de Salud Laboral de la Empresa / Mutua

Estimado Sr./a.

D. con DNI
en calidad de delegado de prevención/sindical de los
trabajadores de la empresa, en el
ejercicio de las competencias que me son atribuidas
por la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales y
normativa concordante, por la presente,

SOLICITO

1.- Que conforme al Artículo 36.2 de la Ley 31/95, se me facilite información y documentación relativa a los protocolos médicos de aplicación por puesto de trabajo, así como la periodicidad establecida para la realización de los mismos.

2.- Que se me facilite la relación actualizada de los productos químicos que han sido tenidos en cuenta para la determinación de la aplicación de dichos protocolos.

Fdo. El representante de los trabajadores

En ade.....de 2011

Recibí:

Firma y sello de la Empresa / Mutua



**GUÍA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA FRENTE A LOS RIESGOS ERGONÓMICOS
EN LAS EMPRESAS DEL SECTOR FERROVIARIO**

7

BIBLIOGRAFÍA





GUÍA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA FRENTE A LOS **RIESGOS ERGONÓMICOS**
EN LAS EMPRESAS DEL **SECTOR FERROVIARIO**



7. BIBLIOGRAFÍA

- CONSTITUCIÓN ESPAÑOLA de 1978.
- LEY 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
 - LEY 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
 - REAL DECRETO 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.
 - LEY 50/1998, de 30 de diciembre, de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social. (Modificación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, artículos 45, 47, 48 y 49).
 - REAL DECRETO 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y Salud relativas al trabajo con equipos que incluye pantallas de visualización.
 - REAL DECRETO 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
 - REAL DECRETO 374/2001, de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.
 - 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 y registro.



- REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- DECRETO 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- REAL DECRETO 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- REAL DECRETO 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- REAL DECRETO 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- RD 1299/2006 de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de EP en el sistema de la seguridad social y se establecen criterios para su notificación y registro. (BOE 19/12/2006).
- NTP 471: La vigilancia de la salud en la normativa de prevención de riesgos laborales (M^a Dolores Solé Gómez, Tomás Piqué Ardanuy, Montserrat Bultó Nubiola).
- Protocolos médicos Comisión de Salud Pública.
- Manual de procedimientos Operativos de Prevención de Renfe Operadora.



- Manual de procedimientos Operativos de Prevención de ADIF.
- Libro Blanco del Sector Ferroviario.
- La tutela de los derechos e intereses de los trabajadores en los procesos de reconocimiento, declaración, registro, tratamiento e indemnización de las EP. Autor Valeria Uberti-Bona. 1999.
- Fourth European Working Conditions Survey. ISBN 92-897-0974-X. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, 2007.
- COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Pág. 101. GRUPO DE TRABAJO: ENFERMEDADES PROFESIONALES. 3. Conclusiones acerca de la toma de datos estadísticos de Enfermedades Profesionales.
 - Acuerdo de criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios e prevención. Año 2007. Ministerio de Sanidad y Consumo.
 - Libro blanco de la vigilancia de la salud para la prevención de riesgos laborales. Ministerio de Sanidad y Consumo. ISBN: 84-7670-668-5.
 - OIT C18 Convenio sobre las enfermedades profesionales, 1925. Convenio relativo a la indemnización por enfermedades profesionales.



GUÍA DE ACTUACIÓN PREVENTIVA FRENTE A LOS **RIESGOS ERGONÓMICOS**
EN LAS EMPRESAS DEL **SECTOR FERROVIARIO**

NOTAS



A series of horizontal dashed lines for writing notes, starting from the left margin and extending across the page.

NOTAS



A series of horizontal dashed lines for writing notes.

NOTAS



A series of horizontal dashed lines for writing notes, spanning the width of the page below the dotted line.

Acción DI-0013/2011
denominada “Aspectos
relacionados con la ergo-
nomía y la psicociología
aplicada”, financiada
por la Fundación para la
Prevención de Riesgos
Laborales

Con la financiación de la



FUNDACIÓN
PARA LA
PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES

