Fuente : Diario Oficial de la Federación **Fecha de publicación:** 12 de Julio de 2001

NOM-016-STPS-2001

NORMA OFICIAL MEXICANA, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE FERROCARRILES-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

CARLOS ABASCAL CARRANZA, Secretario del Trabajo y Previsión Social, con fundamento en los artículos 40 fracciones I y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 512, 523 fracción I, 524 y 527 último párrafo de la Ley Federal del Trabajo; 3o. fracción XI, 38 fracción II, 40 fracción VII, 41, 43 a 47 y 52 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 4o. y 17 fracciones III, V, VII y XIII del Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo; 3o., 5o. y 22 fracciones I, XIII y XV del Reglamento Interior de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, y

CONSIDERANDO

Que con fecha 29 de agosto de 2000, en cumplimiento a lo previsto en el artículo 46 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social presentó ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral, el Anteproyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-032-STPS-2000, Operación y mantenimiento de ferrocarriles-Condiciones de seguridad e higiene, y que el mismo día el citado Comité lo consideró correcto y acordó que se publicara como proyecto en el **Diario Oficial de la Federación**;

Que con objeto de cumplir con lo dispuesto en los artículos 69-E y 69-H de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, el anteproyecto correspondiente fue sometido a la consideración de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, la que dictaminó favorablemente en relación al mismo;

Que con fecha 12 de enero de 2001, en cumplimiento del Acuerdo del Comité y de lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** el Proyecto de la presente Norma Oficial Mexicana, a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral;

Que dentro del proceso de revisión de las normas oficiales mexicanas en materia de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo que efectúa la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, algunas de ellas se han unificado para su mejor comprensión por contener elementos afines, por lo que las claves correspondientes a las normas que se cancelan, quedan disponibles para ser asignadas a otras nuevas normas o revisiones de las ya existentes, por lo que para mantener la continuidad de las claves de las normas oficiales mexicanas en esta materia, la clave de la presente Norma queda como NOM-016-STPS-2001;

Que no habiendo recibido comentarios al Proyecto de Norma Oficial Mexicana, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente Laboral, en su reunión del 27 de marzo de 2001, previo a algunas modificaciones de forma, otorgó la aprobación respectiva para expedir la siguiente:

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-016-STPS-2001, OPERACION Y MANTENIMIENTO DE FERROCARRILES-CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE

INDICE

1. Objetivo
2. Campo de aplicación
3. Referencias
4. Definiciones
5. Obligaciones del patrón
6. Obligaciones de los trabajadores
7. Análisis de riesgos potenciales
8. Condiciones de seguridad e higiene
9. Procedimientos de seguridad
10. Plan de atención de emergencias
11. Unidades de verificación
12. Vigilancia
13. Bibliografía
14. Concordancia con normas internacionales
Guía de referencia exámenes médicos

1. Objetivo

Esta Norma tiene por objeto establecer las medidas de seguridad e higiene para prevenir accidentes y enfermedades de trabajo en aquellas actividades que se realicen para operar y dar mantenimiento a los medios de transporte relacionados con el servicio por ferrocarril.

2. Campo de aplicación

La presente Norma es de observancia obligatoria en todos los centros de trabajo ubicados en el territorio nacional en donde se opere o de mantenimiento a ferrocarriles, incluyendo los trabajos de reparación y mantenimiento de vías.

3. Referencias

Para la correcta interpretación de esta Norma deben consultarse las siguientes Normas Oficiales Mexicanas vigentes:

NOM-001-STPS-1999	Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo-Condiciones de seguridad e higiene.
NOM-002-STPS-2000	Condiciones de seguridad-Prevención, protección y combate de incendios en los centros de trabajo.
NOM-004-STPS-1999	Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria y equipo que se utilice en los centros de trabajo.
NOM-005-STPS-1998	Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
NOM-006-STPS-2000	Manejo y almacenamiento de materiales-Condiciones y procedimientos de seguridad.
NOM-017-STPS-1993	Relativa al equipo de protección personal para los trabajadores en los centros de trabajo.
NOM-018-STPS-2000	Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.
NOM-019-STPS-1993	Constitución y funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
NOM-021-STPS-1993	Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para integrar las estadísticas.
NOM-026-STPS-1998	Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías.

4. Definiciones

Para efectos de la presente Norma se establecen las siguientes definiciones:

4.1 Armón: vehículo de vía destinado al transporte de equipo o personal de mantenimiento, que no cuenta con tracción propia.

4.2 Auto-armón: vehículo de vía autopropulsado, destinado al transporte de equipo o personal de mantenimiento.

4.3 Autoridad del trabajo; autoridad laboral: las unidades administrativas competentes de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, que realicen funciones de inspección en materia de seguridad e higiene en el trabajo, y las correspondientes de las entidades federativas y del Distrito Federal, que actúen en auxilio de aquéllas.

4.4 Brigada: grupo de personas organizadas y capacitadas para atender y combatir emergencias dentro de un centro de trabajo, y cuya función está orientada a salvaguardar a las personas, instalaciones del centro de trabajo y el entorno de los mismos.

4.5 Carro: toda unidad de arrastre destinada al transporte de carga.

4.6 Derecho de vía: espacio comprendido a cada costado de las vías, destinado al uso exclusivo del concesionario.

4.7 Espuela particular; vías de industria: tramo de vías instaladas en el interior de los centros de trabajo, no comprendidas como vías concesionadas.

4.8 Goteo de carros: actividad mediante la cual, por gravedad, se deslizan los carros de ferrocarril a través de una vía con pendiente pronunciada, para su acomodo en vías paralelas.

4.9 Locomotora; equipo tractivo: toda unidad autopropulsada para transitar sobre rieles, destinada a arrastrar unidades de arrastre.

4.10 Tren: conjunto de una o más locomotoras y uno o más vehículos de vía.

4.11 Unidad de arrastre: vehículo ferroviario para transporte de personas o carga que no cuenta con tracción propia.

4.12 Vehículo ferroviario: toda unidad que transita por una vía.

4.13 Vías concesionadas: vías del tren instaladas dentro de los espacios de los derechos de vía, por donde circulan vehículos ferroviarios.

5. Obligaciones del patrón

5.1 Mostrar a la autoridad del trabajo, cuando ésta así lo solicite, los documentos que la presente Norma le obligue a elaborar o poseer.

5.2 Contar con el análisis de riesgos potenciales del centro de trabajo, según lo dispuesto en el Capítulo 7.

5.3 Dar a conocer a todos los trabajadores los riesgos a los que están expuestos en el desempeño de sus actividades y documentar el cumplimiento de esta obligación.

5.4 Cumplir con las condiciones de seguridad e higiene según lo dispuesto en el Capítulo 8. Los centros de trabajo deben estar provistos de equipo contra incendio que cumpla con lo establecido en los apartados 5.5 y 5.6 de la NOM-002-STPS-2000.

5.5 Contar con los procedimientos de seguridad en idioma español, disponibles para los trabajadores involucrados, según lo dispuesto en el Capítulo 9.

5.6 Capacitar y adiestrar a los trabajadores involucrados en actividades peligrosas, según aplique, con base en las condiciones y procedimientos de seguridad a que se refieren los Capítulos 8 y 9, en función de un programa específico

en el que al menos se indique: nombres de los trabajadores participantes, temas y fechas de impartición, tanto en lo programado como en lo realizado.

5.7 Documentar la vigilancia a la salud de los trabajadores a través de exámenes médicos iniciales, periódicos y específicos, de conformidad con lo establecido en las normas oficiales mexicanas que al respecto emita la Secretaría de Salud, así como seguir las recomendaciones médicas que en esas normas se establezcan. En caso de no existir normatividad de la Secretaría de Salud, el médico de la empresa debe determinar la periodicidad y contenido de los exámenes médicos, los trabajadores a quienes se deban aplicar estos exámenes, y la vigilancia a la salud de los trabajadores que se deba llevar a cabo. Dichos exámenes se deben integrar a los expedientes de los trabajadores.

En la Guía de Referencia relativa a los exámenes médicos, no obligatoria, se recomienda el contenido de los exámenes médicos iniciales para los trabajadores de acuerdo al perfil del puesto, sin perjuicio de las disposiciones aplicables establecidas en el Reglamento de Medicina del Transporte y en su apéndice relativo al transporte ferroviario.

5.8 Contar con un plan de atención de emergencias, según lo establecido en el Capítulo 10.

5.9 Proporcionar a los trabajadores que así lo requieran, el equipo de protección personal según lo establecido en la NOM-017-STPS-1993.

5.10 Informar sobre los riesgos de trabajo ocurridos, conforme a lo establecido en la NOM-021-STPS-1993.

5.11 Integrar las comisiones de seguridad e higiene que se requieran, en cuya organización y funcionamiento se cumpla con lo establecido en la NOM-019-STPS-1993. En una comisión de seguridad e higiene se puede integrar a trabajadores que laboren en los derechos de vías, aun cuando éstos se extiendan por dos o más entidades federativas.

6. Obligaciones de los trabajadores

6.1 Observar los procedimientos de seguridad y las condiciones de seguridad e higiene establecidos por el patrón para la prevención de riesgos de trabajo, según lo establecido en los apartados 5.4 y 5.5.

6.2 Participar en los cursos de capacitación y adiestramiento que en materia de seguridad e higiene y atención de emergencias sean impartidos por el patrón.

6.3 Dar aviso inmediato al patrón y a la comisión de seguridad e higiene, sobre las condiciones inseguras que observen y que no puedan corregir por sí mismos.

6.4 Someterse a los exámenes médicos iniciales, periódicos y especiales que correspondan, según la actividad que desempeñen y que el patrón indique.

7. Análisis de riesgos potenciales

7.1 Se debe establecer, por escrito, un análisis de riesgos potenciales de las actividades peligrosas, y actualizarlo antes de realizar cualquier cambio en los procesos o condiciones en que se efectúen estas actividades.

7.2 Las actividades peligrosas son, al menos, las que se realizan en las siguientes operaciones:

a) goteo de carros;
b) trasvase de sustancias peligrosas;
c) llenado de combustible de locomotoras;
d) mantenimiento de los vehículos ferroviarios;
e) arrastre de carros con sustancias o residuos peligrosos;
f) manejo y almacenamiento de explosivos, y
g) soldadura o corte en los vehículos ferroviarios.

7.3 El análisis de riesgos potenciales consiste en la observación de las actividades peligrosas y de las operaciones en que el trabajador interactúe con los agentes de riesgo, y debe contener al menos:

a) las actividades de cada puesto de trabajo y la identificación de los trabajadores expuestos;
b) la identificación de los agentes de riesgo a que se expongan el trabajador y terceros, y aquellas condiciones que pudieran generar daños al centro de trabajo;
c) la probabilidad de ocurrencia del riesgo, en función al número de casos ocurridos en periodos anteriores; si el centro de trabajo es nuevo o de reciente creación, se debe calcular en función de los casos ocurridos en centros de trabajo con características similares;
d) el impacto estimado del riesgo, en función de la gravedad del daño y del número de trabajadores afectados;
e) los procedimientos de seguridad establecidos para el desarrollo de las actividades;
f) las condiciones de seguridad e higiene con que se cuente en el lugar en que se desarrollen las actividades;
g) el equipo de protección personal usado por los trabajadores que participen en la operación de cada puesto de trabajo, y
h) el procedimiento a seguir en caso de emergencia.

7.4 Como resultado del análisis de riesgos potenciales se deben modificar, en su caso, los procedimientos de seguridad y/o las condiciones de seguridad e higiene y establecer el plan de atención de emergencias.

8. Condiciones de seguridad e higiene

8.1 Mantener en condiciones de seguridad la maquinaria y equipo, así como sus dispositivos de seguridad para paro de emergencia según lo establecido en la NOM-004-STPS-1999.

8.2 Mantener en condiciones de seguridad los edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo, según lo establecido en la NOM-001-STPS-1999.

8.3 En oficinas, talleres, bodegas y zonas de abasto, se debe contar con los señalamientos de seguridad e higiene para prevenir riesgos a los trabajadores y usuarios, de conformidad con lo que establece la NOM-026-STPS-1998.

8.4 En las espuelas particulares se deben disponer espacios no menores de 75 centímetros, libres de obstáculos, entre los costados de las locomotoras, las partes sobresalientes de los carros o sus cargas y las estructuras y otros objetos.

8.5 Cuando las características físicas y estructurales del centro de trabajo no permitan disponer en su totalidad de la instalación de los espacios a que se refiere el apartado 8.4, se deben colocar avisos y señales, según lo establecido en la NOM-026-STPS-1998, para restringir el tránsito de trabajadores por dichos lugares.

8.6 Al final de las vías se deben instalar topes fijos de material resistente para evitar el descarrilamiento de los vehículos ferroviarios.

8.7 Los pasamanos y barandales de los pasillos y andamios de los vehículos ferroviarios deben conservarse en condiciones seguras de uso.

8.8 La tripulación y su personal de apoyo deben conocer los avisos y señales, las hojas de datos de seguridad y cualquier otra información necesaria para el manejo seguro de los vehículos ferroviarios que transporten sustancias químicas peligrosas, que por sus características físicas y químicas puedan ser corrosivas, reactivas, explosivas, irritantes, tóxicas o inflamables, de conformidad con lo establecido en la NOM-018-STPS-2000.

8.9 Los pasillos de tránsito de los almacenes deben estar permanentemente delimitados, tomando en cuenta la actividad y operaciones que se realicen en esos lugares. El ancho de los pasillos debe estar en función del ancho de la carga que en condiciones normales pueda transportar el equipo.

8.10 Las áreas de los pasillos de tránsito no deben ser obstruidas.

8.11 Las sustancias químicas deben manejarse, transportarse y almacenarse, de conformidad con lo establecido en la NOM-005-STPS-1998, con medidas de seguridad para evitar su dispersión y reacción ante casos de derrames, fugas o cualquier circunstancia extraordinaria, a fin de garantizar la seguridad de los trabajadores y la conservación del centro de trabajo.

8.12 Los almacenes deben adecuarse para mantener en orden y seguridad los materiales contenidos, tomando en consideración sus dimensiones, peso, empaque, resistencia de anaqueles y la forma segura de estibarlos y desestibarlos, ya sea en forma manual o con el empleo de maquinaria.

9. Procedimientos de seguridad

Los procedimientos de seguridad deben contener, al menos, instrucciones de seguridad relacionadas con los incisos establecidas en los apartados 9.1 al 9.4.

9.1 En vehículos ferroviarios:

a) para el manejo de los trenes;
b) para el uso de los medios de comunicación internos de la empresa;
c) para las acciones a seguir cuando los trabajadores observen condiciones inseguras o antihigiénicas y actos inseguros;
d) para seguir estrictamente los sistemas de señalización y de despacho;
e) para el ascenso y descenso seguro de la tripulación;
f) para la forma segura de conducirse entre vías y cruces de vías;
g) para su acoplamiento y desacoplamiento, y
h) para operar sus frenos.

9.2 En talleres:

a) para el uso y manejo de maquinaria y equipo de trabajo;
b) para el manejo de las sustancias químicas que se utilicen en el taller;
c) para la instalación, verificación y mantenimiento de los dispositivos de seguridad de las partes peligrosas de la maquinaria y equipo;
d) para la instalación y mantenimiento del equipo eléctrico, incluyendo aquél donde pueda acumularse electricidad estática;
e) para las reparaciones de las instalaciones eléctricas de los vehículos ferroviarios, y
f) para el manejo y mantenimiento seguros de las grúas y polipastos.

9.3 En almacenes:

a) para el tránsito de trabajadores y vehículos en el área de almacenes;
b) para el manejo de sustancias químicas peligrosas de acuerdo con lo establecido en la NOM-005-STPS-1998, incluyendo la señalización y la comunicación de riesgos por sustancias químicas peligrosas, según lo establecido en las NOM-026-STPS-1998 y NOM-018-STPS-2000, y
c) para el manejo de materiales, de conformidad con lo establecido en la NOM-006-STPS-2000.

9.4 En trabajos de vías:

a) para el tránsito de trabajadores entre vías, y para el ascenso y descenso de armones, auto-armones y maquinaria de vía;
b) para el tránsito de vehículos ferroviarios en el área de vías;
c) para el manejo de maquinaria o equipo, con las indicaciones para su uso, conservación, mantenimiento y lugar de almacenamiento;

d) para la estiba y desestiba de materiales en general, indicando la altura máxima de estiba, de acuerdo a la forma y tamaño de los materiales, forma de apilado y los métodos manuales o automáticos de carga de materiales;
e) para el desarrollo de trabajos en donde se requiera el uso de escaleras y andamios;
f) para la identificación de las condiciones de las vías o de sus estructuras, de las instalaciones y del equipo que puedan provocar accidentes;
g) para el código de señalización visual y audible de advertencia de la proximidad de trenes o equipo en movimiento, de conformidad con lo establecido por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y
h) para identificar los lugares peligrosos y las medidas de seguridad que deban observarse.

10. Plan de atención de emergencias

10.1 Se debe contar con un plan de atención de emergencias disponible para su consulta por cualquier miembro de las brigadas, en el que se establezcan las acciones a seguir por los trabajadores y los brigadistas en caso de cualquier tipo de emergencia. Este plan debe contener al menos:

a) simulacros de evacuación, indicando la periodicidad de al menos una vez por año, con la participación de todo el personal, en especial el de las brigadas;
b) alarmas audibles y visibles, con códigos que identifiquen el tipo de emergencia;
c) las brigadas que deben actuar en cada caso; los integrantes deben tener una identificación o señal que indique a qué tipo de brigada pertenecen y quién es el jefe de brigada;
d) actividades que deben desarrollar los brigadistas, según sea el caso;
e) revisión periódica, al menos una vez al mes, de los equipos de combate de incendios, de protección personal, de primeros auxilios y de rescate y salvamento, contando con una lista de verificación que sirva de guía, y
f) procedimiento de regreso a condiciones normales de operación, en el que se establezca que sólo a partir de que se haya controlado la emergencia y que hasta que se cuente con las condiciones de seguridad e higiene, se permita el regreso de los trabajadores a sus actividades laborales.

10.2 En cada centro de trabajo se debe integrar una o más brigadas de atención de emergencias, según sea necesario, para:

a) coordinar la evacuación de los trabajadores;
b) combate de incendios;
c) control de fugas y derrames;
d) rescate y salvamento de trabajadores, y
e) primeros auxilios.

10.3 El número de brigadas y sus integrantes debe ser determinado de acuerdo con el análisis de riesgos potenciales. Cada brigada debe estar integrada por un jefe y al menos dos brigadistas.

11. Unidades de verificación

11.1 El patrón tiene la opción de contratar una unidad de verificación, acreditada y aprobada, de conformidad con lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, para verificar o evaluar el cumplimiento de la presente Norma en los apartados del 5.2 al 5.11.

11.2 Los dictámenes de las unidades de verificación deben consignar la siguiente información:

a) datos del centro de trabajo:
  1) nombre, denominación o razón social;
  2) domicilio completo;
b) datos de la unidad de verificación:
  1) nombre, denominación o razón social;
  2) domicilio completo;
  3) número de aprobación otorgado por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social;
  4) número consecutivo de identificación del dictamen;
  5) fecha de la verificación;
  6) clave y nombre de las normas verificadas;
  7) resultado de la verificación;
  8) lugar y fecha de la firma del dictamen;
  9) nombre y firma del representante legal, y
  10) vigencia del dictamen.

11.3 La vigencia de los dictámenes emitidos por las unidades de verificación será de dos años, siempre y cuando no existan modificaciones en el proceso o en las condiciones o procedimientos de seguridad.

12. Vigilancia

La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma Oficial Mexicana, corresponde a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

13. Bibliografía

a) Reglamento Federal de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente de Trabajo.
b) Manuales de procedimientos en materia de seguridad e higiene. Gerencia de Prevención de Accidentes-Ferrocarriles Nacionales de México.

c) Reglamento de Medicina del Transporte y su Apéndice.

14. Concordancia con normas internacionales

Esta Norma no concuerda con ninguna norma internacional por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

TRANSITORIO

UNICO.- La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los sesenta días naturales siguientes a su publicación en el **Diario Oficial de la Federación**.

México, Distrito Federal, a los seis días del mes de junio de dos mil uno.- El Secretario del Trabajo y Previsión Social, **Carlos Abascal Carranza**.- Rúbrica.

GUIA DE REFERENCIA EXAMENES MEDICOS

El contenido de esta guía es un complemento para la mejor comprensión de la norma y **no es de cumplimiento obligatorio**

EVALUACION MEDICA DEL MAQUINISTA

Historia clínica	Datos biométricos y trabajo actual.
Antecedentes personales	Tratamientos o alteraciones del sistema musculoesquelético.
Investigar tolerancia	Al sobreesfuerzo o actividad de agotamiento. Ejercicios físicos o deportes practicados.
Padecimiento actual	Si presenta alteración musculoesquelética o de algún otro órgano.
Actividades principales	Movimiento preciso musculoesquelético. Visión a corta y larga distancia. Distinción de colores. Campo visual. Movimientos con reflejos musculoesqueléticos. Habilidad motora. - Toma de decisiones sobre el movimiento de la locomotora. - Evaluar el tablero de mandos y señales. - Examinar retrovisores externos.
Exploración física	Detectar anomalías funcionales. a) Eje superior. El cuello es el primer elemento articular, el maquinista realiza movimientos de rotación, flexión y lateralizaciones a fin de evaluar el estado de tráfico y condiciones de la vía. Puede evaluarse: Visión cromática: test de Ishiara. Agudeza visual: optotipos. Campo visual: perimetría. Algias vertebrales: movilidad/palpitación. Limitación de movimientos: movilización, detección de cicatrices. Pérdida de elementos anatómicos: inspección. Audición: audiometría.
	b) Eje medio. La conducción de la locomotora es parte de una coordinación de hombro-codo-muñeca-mano. Su función es la manipulación de los mandos (palancas y pedales). Su evaluación será para detectar la limitación de movimientos articulares a través de: Movilización activa. Pérdida de elementos anatómicos: inspección. Cicatrices retráctiles o callosidades (que limitan el movimiento): inspección y movilización. Aunque la actividad final y más importante es el complejo de movimientos muñeca-dedos, no debe desdeñarse la exploración del hombro y de la muñeca.
	c) Eje inferior. La rodilla y el tobillo revisten especial importancia para el movimiento de sostén, su función es ejecutar movimientos de presión y desplazamiento, por lo que deben evaluarse: Algias: palpación y movilización. Limitación articular: movilización activa. Cicatrices retráctiles: inspección. Pérdida anatómica: inspección. Los ejes pueden estar menoscabados, pero la pérdida anatómica de cualquier integrante de los mismos debe ser elemento de consideración para definir la aptitud física del trabajador.
Otras exploraciones físicas	a) Enfermedades de asientos y reposo: como psoriasis (sólo si las placas impiden apoyar, no si se limitan al trastorno estético) y hemorroides (con prolapso). b) Trastornos de la conciencia. c) Necesidades de regímenes alimenticios o de vida que alteren los ritmos de trabajo.

EVALUACION MEDICA DEL GARROTERO

Historia clínica	Datos biométricos y trabajo actual.
Antecedentes personales	Sobre tratamientos o alteraciones de sistema musculoesquelético.
Investigar tolerancia	Al sobreesfuerzo o actividad de agotamiento, ejercicios físicos o deportes practicados.
Padecimiento actual	Si presenta alguna alteración muscoloesquelética o de algún otro órgano.
Actividades principales	Cambios de vía. Aplicar frenos. Caminar sobre piso irregular. Subir y bajar del tren. Desacoplar mangueras.
Exploración física	Detectar anomalías funcionales. En un lugar adecuado y bien iluminado, con el paciente de pie y descalzo, por su cara dorsal, valorar: - Constitución general y desarrollo del organismo. - Actitud general del cuerpo. - Deformaciones aparentes. - Altura de las mastoides, hombros y vértices de los omoplatos. - Presencia de los pliegues iliocostales y su simetría. - Alineación de la columna vertebral en sus tres segmentos. - Distancia y simetría de la caída de los brazos y antebrazos con el talle del cuerpo. - Surco interglúteo central. - Altura de pliegues y simetría de glúteos y huecos popítleos. - Caída del tendón de aquiles y apoyo de ambos talones. - Palpitación exploratoria. Descartar espasmos musculares, zonas dolorosas, nódulos miofasciales y altura y simetría de crestas ilíacas.
	Por la cara ventral del paciente valorar: - Altura y simetría de los ojos. - Pabellones auriculares. - Hombros. - Pliegues auxiliares y pezones. - Espina ilíaca anterior y superior. - Trocánter mayor de ambos fémures, rótulas y pliegues de los tobillos. - Comprobar si la cicatriz umbilical está centrada. - Distancia de antebrazo, talla. - Sínfisis de pubis. - Pies. - Constitución general y deformidades aparentes como: dedos de garra o en martillo, antepies anchos, caída del ancho longitudinal, pie valgo y hallux valgus. Por la cara lateral del paciente, de pie y descalzo, comprobar: - Si la plomada pasa por el orificio del conducto auditivo externo. - Articulación gleno-humeral. - Vértice de gran trocánter en el centro. - Articulación de la rodilla por detrás de la rótula. - Rasa del borde anterior del maléolo peroneo. - Valorar las curvas de la columna cervical, torácica y lumbar. - Basculación de la pelvis. - Señalar la existencia de abdomen prominente.

EVALUACION MEDICA DEL CONDUCTOR

Historia Clínica	Datos biométricos y trabajo actual.
Antecedentes personales	Sobre tratamientos o alteraciones del sistema musculoesquelético.
Padecimiento actual	Si presenta alguna alteración musculoesquelética o de algún otro órgano.
Actividades principales	Monitorear de eventos de trabajo. Resolver conflictos. Manejar la secuencia del tráfico. Verificar rutinas de planes de viaje. Evitar impactos. Manejar y controlar posición de la locomotora. Realizar acciones congnoscitivas/sensoriales. Detectar movimientos irregulares. Capacidad visual. Codificar y recodificar información. Razonamiento inductivo, memoria de corto y largo plazo. Razonamiento matemático y probabilístico.
Exploración física	Datos biométricos: peso, talla, frecuencia cardiaca, pulso, tensión arterial y temperatura. Anatomofisiológico: entendimiento. Ojos: pupilas, corneas, conjutividad y agudeza visual. Oídos: pabellón auricular, conducto0 auditivo y membrana timpánica. Nariz: mucosa, fosas nasales, tabique nasal y cornetes. Boca: higiene, mucosa, encías, dentadura, lengua, paladar, amígdalas y faringe. Cabeza y cuello: pulsos y movilidad. Tórax: campos pulmonares, ruido cardiaco. Abdomen: peristalsis, área hepática y esplénica. Columna vertebral, extremidades superiores e inferiores: movilidad, integridad, sensibilidad y reflejos osteotendinosos. Organos sexuales.
Otras exploraciones físicas	Enfermedades de asientos y reposo: como psoriasis (sólo si las placas impiden apoyar, no si se limitan al trastorno estético) y hemorroides (con prolapso). Trastornos mentales. Necesidades de regímenes alimenticios o de vida que alteren los ritmos de trabajo. audición; audiometría.