



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE
AGRUPACIONES SANTO TOMÁS DE AQUINO
FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Nombre del proyecto: "Identificación y Evaluación de riesgos relacionados a trabajos de Vía y Obra del rubro Transporte Ferroviario."

Dirección-Profesor: Claudio Fernando Velázquez

Alumno: Marco Antonio Barragán

Centro Tutorial: ISEME- Bahía Blanca

Fecha de presentación: 26/4/2023

ÍNDICE GENERAL

1. Introducción	pág.5
2. Información de la empresa	pág.6
2.1 Introducción.....	pág.6
3. Objetivos del proyecto	pág.7
3.1 Objetivos generales.....	pág.7
3.2 Objetivos específicos.....	pág.8
4. Elección del puesto de trabajo	pág.8
4.1 Tareas que llevan adelante operarios de vía y obra.....	pág.8
4.2 Identificación de riesgos- Términos claves.....	pág.10
4.3 Identificación de riesgos según tareas.....	pág.12
4.4 Proceso de identificación de riesgos.....	pág.14
4.5 Evaluación de riesgos.....	pág.22
4.6 Tablas Informativas.....	pág.23
4.7 Estrategias de control para la realización de análisis ergonómico.....	pág.24
4.8 Estrategias de control para trastornos músculo esqueléticos.....	pág.31
4.9 Evaluación diagnóstica de riesgos físicos.....	pág.35
4.10 Soluciones técnicas y/o medidas correctivas.....	pág.57
4.11 Estudio de costos de las medidas correctivas.....	pág.60
5. Análisis de condiciones generales de trabajo y medio ambiente	pág.61
5.1 Introducción.....	pág.61
5.2 Máquinas y herramientas.....	pág.62
5.3 Identificación de riesgos existentes.....	pág.62
5.4 Evaluación de riesgos.....	pág.73
5.5 Medidas correctivas.....	pág.75

6. Ergonomía	pág.89
6.1 Identificación de riesgos.....	pág.89
6.2 Evaluación de los riesgos.....	pág.90
6.3 Medidas preventivas- Medidas de control Ergonómicas.....	pág.96
7. Transporte de materiales/herramientas	pág.101
7.1 Identificación de riesgos.....	pág.101
7.2 Evaluación de riesgos.....	pág.102
7.3 Medidas correctivas/preventivas.....	pág.104
8. Planificación y Organización de la Seg. e Hig. en el trabajo	pág.111
8.1 Políticas internas.....	pág.112
9. Selección e ingreso del personal	pág.114
10. Capacitación en materia de Seguridad e Higiene	pág.117
10.1 Organización y necesidad de formación.....	pág.118
10.2 Objetivos generales.....	pág.119
10.3 Objetivos específicos.....	pág.119
10.4 Contenidos del plan de capacitación.....	pág.119
10.5 Cronograma anual de capacitación.....	pág.124
10.6 Metodología de la capacitación.....	pág.125
11. Inspecciones de seguridad	pág.130
12. Investigación de siniestros laborales	pág.143
12.1 Modelo de denuncia interna de accidente.....	pág.147
12.2 Investigación de accidentes: Árbol de causas.....	pág.149
13. Estadísticas laborales	pág.151
13.1 Accidentes operativos.....	pág.153
13.2 Índices de accidentes.....	pág.155

14. Elaboración de normas de seguridad	pág.158
15. Prevención de accidentes In Itinere	pág.193
15.1 Recomendaciones/ medidas de prevención.....	pág.194
16. Plan de emergencia	pág.198
17. Conclusión final	pág.203
18. Legislación vigente	pág.204
19. Agradecimientos	pág.204

1. Introducción

Toda acción que realizamos en la vida, trae aparejada una reacción. Este lema aplica muy bien en materia de prevención de accidentes laborales. Desde tiempos pasados, se ha asociado o emparentado la ocurrencia de accidentes e incidentes laborales como responsabilidad únicamente de los trabajadores, desligando el compromiso de empleadores, incluso cuando hubiese existido responsabilidad compartida.

De esta manera, y en los tiempos que corren, sigue existiendo el pensamiento de que la responsabilidad de los accidentes son plenamente atribuibles a los trabajadores, recayendo sobre ellos la totalidad de la responsabilidad, o bien, expresándolo de otra manera, como los únicos “culpables” de esto.

Como sabemos, el primer lineamiento en materia de Seguridad e Higiene en el país data del año 1972, donde se dicta la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, denominada Ley N° 19587, la cual se reglamenta a través del decreto 351/79.

Esta ley, relativamente nueva se destaca por su interés en la protección de la vida, preservando la integridad psicofísica de los trabajadores, con énfasis en la prevención, reducción y eliminación de los riesgos laborales, con el propósito principal de desarrollar la prevención para evitar accidentes y enfermedades derivados de la actividad laboral.

La implementación de programas de seguridad e higiene en esencia, tiende a lograr la construcción de un ambiente seguro en los puestos o sectores de trabajo, promoviendo un contexto de tranquilidad para los trabajadores, así como también para las empresas, concluyendo ello en la obtención de mejores resultados desde el punto de vista operacional.

Si bien el principal beneficio de estos programas es generar un espacio de trabajo seguro para los trabajadores, también existen otros tipos de beneficios para las empresas, entre cuales se destacan los siguientes: aumento de producción, cumplimiento de los objetivos, imagen positiva de las empresas comprometidas con la prevención, reducción de costos, entre otros.

Este proyecto se sustentará en la observación de condiciones generales del puesto de trabajo que ocupan operarios de vía y obra del rubro ferroviario. El principal propósito es presentar acciones/medidas de prevención que reduzcan los riesgos que se analizarán en el transcurso del proyecto. Todo esto se desarrollará en la empresa de transporte ferroviario Ferroexpreso Pampeano, en Bahía Blanca.

2. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

2.1 Introducción

A raíz de las privatizaciones realizadas por parte del Estado Nacional respecto a los ferrocarriles, en el año 1991 inicia su actividad la empresa Ferroexpreso Pampeano a través de un contrato de concesión.

De capitales privados, la organización administra la infraestructura de los trenes de carga de la línea Roca, San Martín, Sarmiento y Roca.

De los 5200 km de vía de trocha ancha que se concedieron, la empresa utiliza aproximadamente 3000 km, estando los restantes en desuso por su estrategia/diagramación operativa. Se distribuyen principalmente en las provincias de Buenos Aires, La Pampa y Santa Fe.

Además del mantenimiento de la infraestructura ferroviaria, la empresa se encarga del mantenimiento del material rodante tractivo y remolcado (locomotoras y

vagones), los cuales son intervenidos en establecimientos ubicados a lo largo de corredor (estaciones de servicio, talleres mecánicos).

La empresa cuenta con aproximadamente 900 empleados, muchos de ellos provenientes de Ferrocarriles Argentino, entre los que se destacan operarios de línea y administrativos, todos ellos distribuidos en las mencionadas provincias.

Además debemos destacar que el sector de Vía y Obra dentro de la empresa Ferroexpreso Pampeano cumple un rol importante, ya que es el encargado de mantener en buenas condiciones la infraestructura ferroviaria. Esto implica la realización de diferentes tareas, en su mayoría de índole manual.

Por último la realización de este trabajo tendrá en cuenta la descripción de las tareas ferroviarias considerando la utilización de diferentes equipos y herramientas, en su mayoría de operación manual.

Se enfocará principalmente en este tipo de herramientas para la identificación de riesgos y peligros. Gran parte de la información se obtendrá de manera directa, esto quiere decir, que se interactuará con los operarios en su lugar de trabajo. También se analizarán y se tratarán de llevar adelante, acciones de mejora que faciliten el trabajo en materia de seguridad, basándose en las normas, procedimientos y legislación vigente, incluyendo estudio de costos de las medidas correctivas a implementar.

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

3.1 Objetivos generales:

Identificar los riesgos más significativos del sector operativo de Vía y Obras.
Establecer medidas de prevención para las diferentes tareas que realizan

operarios ferroviarios del sector de Vía y Obra diariamente, con el fin reducir y controlar situaciones no deseables que pongan en peligro su salud y seguridad.

Introducir el concepto de seguridad integrada en la organización. Esto quiere decir, que se espera lograr un alto compromiso de todos los niveles jerárquicos establecidos en materia de prevención laboral.

Elaborar un plan de emergencias/contingencias para el sector de Vía y Obras, donde se indique los pasos a seguir ante un eventual accidente. Se brindará al personal operativo la información correspondiente para realizar un primer auxilio. Se definirán roles y responsabilidades.

3.2 Objetivos específicos

Elaborar e implementar instructivos y procedimientos de seguridad con información relevante para cada una de las tareas a desarrollar en materia de prevención.

Generar investigaciones de accidentes e incidentes sucedidos. A partir de la información recabada, se elaborarán informes con el propósito de difundir dentro de la organización para generar conciencia en el sector.

Proponer acciones de mejoras operativas que beneficien la realización de tareas, minimicen situaciones de riesgo y aumente la calidad de vida de los operarios.

4. Elección del puesto de trabajo: “Operario de Vía y Obra del sector ferroviario”.

4.1 Tareas que llevan adelante operarios de vía y obra en su jornada de trabajo.

- Mantenimiento general de los ramales ferroviarios:

Para llevar adelante la tarea de mantenimiento, la estructura del sector de vías y obras se compone de un jefe de distrito (norte, centro y sur), inspectores de vía que tienen a cargo cuadrillas formadas por cinco/seis operarios, las cuales se distribuyen a lo largo del corredor para la realización de dicha tarea.

- Levante y alineación de vías.

Los golpes de vía son desniveles que se producen en rieles, producto del paso de los trenes. Estos golpes pueden llegar a generar grandes complicaciones, como por ejemplo, descarrilos. Para su tratamiento, los operarios ferroviarios deben levantar “el golpe” con gatos de vía metálicos, accionados con una barreta. Una vez realizado la tarea, se procede a rellenar/calzar con tierra y /o piedra la zona levantada, utilizando palas y picos pisón.

La alineación de vías se realiza mediante barretas. La finalidad de la tarea es asegurar la trocha (medida patrón establecida, tomada desde el interior de los rieles).

- Cambios de durmientes deteriorados

Los durmientes de madera son un elemento indispensable en la estructura de la vía. Cuando cumplen su vida útil, ya sea porque se parten, se pudren, o son vandalizados, estos son cambiados por durmientes nuevos.

La primera acción consiste en retirar el durmiente dañado aflojando los tornillos tirafondos con llaves de vía, los cuales se vinculan a los rieles. Luego, mediante tenazas de vías especialmente diseñadas, que manipulan dos operarios, se extrae el durmiente y posteriormente se coloca el nuevo.

- Re clavado de durmientes

Los durmientes pueden agujerarse y re clavarse en sus extremos (lugar donde se asienta el riel) hasta en tres oportunidades. Para ello previamente se agujerean y posteriormente se aseguran al riel mediante tornillos tirafondos, utilizando para esto, llaves de vía T.

- Cambio/rotación de rieles

Según el desgaste del riel (interno/externo), se puede realizar la rotación de los mismos para continuar utilizándolos. Cuando esto no es posible, se procede a su cambio por rieles nuevos o en mejores condiciones. Para esta tarea interviene todo el plantel de la cuadrilla (seis operarios), y se utilizan tenazas para rieles especialmente diseñadas para su transporte. En la mayoría de los casos, al poseer un considerable peso, los rieles son movidos de manera mecánica evitando exponer a los operarios a esfuerzos físicos excesivos.

Puesto: Los operarios de vía y obra tienen la responsabilidad mantener y asegurar el buen estado de conservación los ramales ferroviarios en todo el corredor (durmientes y rieles). Las cuadrillas de trabajo son guiadas diariamente en su tarea por una persona experta, denominada Capataz.

Los mismos se desempeñan en jornadas de Lunes a Viernes de 7:00 horas a 16:00, tomando descansos para desayunar y almorzar.

4.2 Identificación de los riesgos-Términos claves

Peligro: Es una condición o característica intrínseca potencial que puede causar lesión o enfermedad, daño a la propiedad y/o paralizar un proceso.

Riesgo: es la combinación de la probabilidad y las consecuencias de un evento peligroso específico (accidente o incidente). El riesgo, por ende, siempre tiene dos elementos:

- 1) la probabilidad de que tenga lugar el peligro;
- 2) las consecuencias del evento peligroso;

Identificación de peligros: Proceso dirigido a conocer aquellos riesgos presentes en el puesto de trabajo, por el cual se identifican sus principales características.

Causas de los accidentes

A la hora de hablar de accidentes, identificamos dos factores principales que contribuyen para que estos sucedan. Ellos son, las condiciones inseguras y las actitudes inseguras.

Las primeras hacen referencia a instalaciones, equipos y herramientas que no están en condiciones óptimas de ser utilizadas, y que de realizarse un trabajo con ellas, generarán un riesgo para el operario, como por ejemplo: equipos sin protecciones, herramientas defectuosas, falta de orden y limpieza, etc.

Mientras que las actitudes inseguras hacen referencia a fallas, omisiones, errores u olvidos que realizan los operarios al llevar adelante un trabajo o tarea, exponiéndose a riesgos innecesariamente, como por ejemplo: incumplimiento de procedimientos, normas, trabajar sin los elementos de protección personal, etc.

Esta última situación es una de las que más contribuye a que sucedan accidentes. Generar una conciencia y capacitar dentro de las cuadrillas es una de las principales herramientas de prevención.

4.3 Identificación de riesgos según tareas

Levante y alineación de vías

SUB TAREAS	DESCRIPCIÓN DE RIESGOS
Uso de gatos de vía, barretas, palas y picos.	Esfuerzos físicos, caídas al mismo nivel, aprisionamiento, golpes, proyección de objetos.
Transporte de herramientas con vehículos.	Atropellamientos, choques, golpes
Tránsito en zona de vía.	Atropellamientos, choques, golpes, caídas al mismo nivel.
Retiro de durmientes de la vía.	Esfuerzos físicos, caídas al mismo nivel, aprisionamiento, golpes.

Cambio de durmientes deteriorados

SUB TAREAS	DESCRIPCIÓN DE RIESGOS
Retiro y colocación de durmientes de la vía.	Esfuerzos físicos, caídas al mismo nivel, aprisionamiento, golpes.
Carga y descarga de durmientes.	Esfuerzos físicos, caídas al mismo nivel, aprisionamiento, golpes.

Transporte de herramientas con vehículos.	Atropellamientos, choques, golpes, caídas al mismo nivel
Tránsito en zona de vía	Atropellamientos, choques, golpes, caídas al mismo nivel.

Re-clavado de durmientes

SUB TAREAS	DESCRIPCIÓN DE RIESGOS
Uso de máquina tirafondeadora.	Esfuerzos físicos, caídas al mismo nivel, aprisionamiento, golpes, proyección de objetos.
Agujereado y atornillado de tirafondos sobre durmientes.	Cortes, proyección de partículas, golpes, caídas al mismo nivel, exposición a ruido.
Transporte de herramientas con vehículos.	Atropellamientos, choques, golpes, caídas al mismo nivel.
Tránsito en zona de vía	Atropellamientos, choques, golpes, caídas al mismo nivel.

4.4 Proceso de identificación de riesgos

Para identificar los riesgos a los que se exponen los operarios de vía y obra del sector ferroviario, nos enfocamos en inspeccionar y recorrer el puesto de trabajo donde realizan la tarea.

Se pudo hablar con los trabajadores, y con el capataz a cargo de dirigir y guiar las tareas del grupo, quien además de dar instrucciones de trabajo, debe velar por la seguridad del grupo, haciendo cumplir entre otras cosas, el uso de los EPP (elementos de protección personal) que la empresa les provee.

Esta interacción nos permite conocer de raíz lo que ellos piensan sobre los riesgos, tareas que consideran más críticas, prácticas o métodos que aplican, que por cierto, muchos de ellos son transmitidos por generaciones anteriores.

Para reflejar lo mencionado, a continuación se enumeran las siguientes situaciones:

Situación N° 1: Esfuerzos físicos, caídas al mismo nivel, aprisionamiento, golpes.

Análisis:

Se observan operarios manipulando durmientes debajo de los rieles. Esta tarea se realiza entre dos personas, las cuales mediante la utilización de tenazas se colocan o extraen los mismos.

La postura adoptada es considerada inadecuada, ya que se produce un esfuerzo físico excesivo, la cual contribuye a la sucesión de lesiones lumbares.

Además, se puede prestar atención en la no utilización de la herramienta por parte de un trabajador, exponiendo su mano a posibles aprisionamientos y/o golpes.

Situación N° 2: Esfuerzos físicos, caídas al mismo nivel, aprisionamiento, golpes.

Análisis:

Al utilizar el gato de vía con su correspondiente barreta, el operario utiliza la fuerza de su cuerpo para accionar de la misma.

Esta práctica resulta peligrosa, ya que el operario al colgarse de la barreta para ejercer fuerza, se está exponiendo a golpes, caídas. Nunca se debe colgar de la barreta para ejercer fuerza.

Situación N° 3 Caídas al mismo nivel, aprisionamiento, golpes.

Análisis:

Los desplazamientos de operarios en zonas de vía, implica que los trabajadores circulen entre durmientes y/o por encima de ellos.

Además de esto, la estructura de la vía está compuesta por “vías de tierra” y “vías de piedra”, siendo estas últimas las que generan mayor riesgo de sufrir torceduras o caídas al momento de realizar los trabajos.

Situación N° 4: Esfuerzos físicos, caídas al mismo nivel, aprisionamiento, golpes.

Análisis:

En la carga o descarga de durmientes desde zorras playas o carros de vías los esfuerzos físicos se incrementan. En estas situaciones donde la utilización de tenazas se dificulta, la operación se realiza directamente con las manos.

La exposición a posibles golpes, aprisionamiento tropiezos es uno de los principales riesgos. En estos casos nunca se debe realizar la tarea de forma individual, siendo al menos dos el número mínimo de operarios para la manipulación de los mismos.

Situación N° 5 Cortes, proyección de partículas, golpes, caídas al mismo nivel, exposición a ruido.

Las tirafondeadoras son máquinas que sirven para vincular durmientes con rieles mediante bulones tirafondos.

Por lo general estos equipos no presentan mayores riesgos para el/los operarios que lo utilizan.

Dentro de los riesgos a los que se exponen los operarios al realizar esta tarea, debemos incluir los siguientes: Ruidos generados por el motor a explosión, caídas al mismo nivel al moverlas/manipularlas de un lugar hacia otro, golpes, aprisionamientos, y en algunos casos quemaduras.

Situación N° 1: Esfuerzos físicos, caídas al mismo nivel, aprisionamiento, golpes



Situación N° 2: Esfuerzos físicos, caídas al mismo nivel, aprisionamiento, golpes



Situación N° 3 Caídas al mismo nivel, aprisionamiento, golpes.



Situación N° 4: Esfuerzos físicos, caídas al mismo nivel, aprisionamiento, golpes.



Situación N° 5 Cortes, proyección de partículas, golpes, caídas al mismo nivel, exposición a ruido.



4.5 Evaluación de Riesgos

A continuación se establecerán los criterios para la evaluación de los riesgos mencionados. Para los mismos, debemos tener presentes los siguientes tres factores:

Probabilidad: porcentaje en que se pueden dar situaciones no deseadas que puedan llegar a ocasionar daños para los trabajadores. A continuación detallamos los distintos niveles:

- Muy poco probable
- Poco probable
- Probable

Frecuencia: número de veces que los trabajadores se exponen al o los riesgos durante la jornada de trabajo. A continuación detallamos los distintos niveles:

- Alta (>5 horas)
- Media (entre 2 y 4 horas)
- Baja (<2 horas)

Gravedad: dimensión de los daños ocasionados en perjuicio del trabajo realizado. A continuación detallamos los distintos niveles:

Trivial: No se requiere acción alguna.

Tolerable: No hacen falta controles adicionales. Puede prestarse mayor consideración para un mejor costo/beneficio, o mejora que no imponga una carga de costos adicionales. Se requiere de monitoreo para asegurar que se mantengan los controles.

Moderado: Deben tomarse los recaudos para reducir el riesgo. Deben implementarse medidas de reducción de riesgo dentro de un lapso definido.

Sustancial: No debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede ser necesario asignar recursos considerables para reducir el riesgo. Cuando éste involucra trabajo en proceso, debe tomarse acción urgente.

Intolerable: No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, el trabajo tiene que permanecer prohibido.

4.6 Tablas informativas

Tabla de probabilidad

Riesgo	Frecuencia	Probabilidad
Golpes	Alta	Probable
Caídas al mismo nivel	Alta	Probable
Exposición a ruidos	Baja	Poco probable
Esfuerzos físicos	Alta	Probable
Choques	Alta	Probable
Atropellamientos	Media	Poco probable
Aprisionamientos	Alta	Probable
Proyección de partículas	Media	Probable

Cortes	Alta	Probable
--------	------	----------

Tabla de gravedad

Riesgo	Frecuencia	Gravedad
Golpes	Alta	Moderada
Caídas al mismo nivel	Alta	Moderada
Exposición a ruidos	Baja	Tolerable
Esfuerzos físicos	Alta	Moderada
Proyección de partículas	Media	Sustancial
Choques	Media	Sustancial
Atropellamientos	Media	Sustancial
Aprisionamientos	Alta	Moderada
Cortes	Alta	Moderada

4.7 Estrategias de control para la realización del análisis ergonómico

Evaluación de las condiciones de trabajo: Método LEST

El L.E.S.T. pretende ser una herramienta que sirva para mejorar las condiciones de trabajo de un puesto en particular o de un conjunto de puestos considerados en forma globalizada.

Debe señalarse también que es un método que no requiere conocimientos especializados para su aplicación y que está concebido para que todo el personal implicado participe en todas las fases del proceso.

Para ello, cuenta con una Guía de Observación que, cuantificando al máximo la información recogida, garantiza la mayor objetividad posible, de forma que los resultados obtenidos en una situación concreta sean independientes de la persona que aplique el método.

Entre las condiciones que analizaremos podemos mencionar las siguientes:

- Entorno físico
- Carga física
- Carga mental
- Aspectos psicosociales
- Tiempos de trabajo

En esta primera evaluación nos basaremos en este método porque consideramos importante tener presente una primera impresión, que es la opinión de los trabajadores en el puesto de trabajo.

En base a las interacciones y observaciones realizadas, se plasmará toda la información para contrastar los datos obtenidos de manera subjetiva con los datos hallados a partir de la aplicación del método en cuestión.

Esta técnica propone también que los datos obtenidos sirvan de base de discusión para definir el programa de mejora de las condiciones de trabajo a partir de la participación de los distintos agentes sociales.

ENTORNO FÍSICO

Ambiente térmico: Puntuación 3

- Temperatura en el puesto de trabajo: 20° promedio
- Nivel de esfuerzo del trabajador en la realización de una tarea: Medio
- Tiempo de exposición a la temperatura del puesto: 6 horas por día
- Variaciones de temperatura si el trabajador se desplaza: No se evidencia
- Manipulación de materiales (calientes o fríos) y utilización de medios de protección: Materiales a temperatura ambiente

Ruido: Puntuación 2

- Nivel sonoro global: 65 db
- Nivel sonoro por banda de frecuencias :70db
- Ruidos de impacto: 75 db

Iluminación: Puntuación 2

- Nivel de iluminación en el puesto de trabajo: 750 lux
- Nivel de iluminación general : 750 lux
- Grado de contraste entre el objeto a observar y el fondo: Bueno
- Deslumbramiento: No se evidencia
- Tipo de iluminación (artificial, natural): Natural, turno diurno.
- Frecuencia, amplitud y duración de las mismas: No se evidencia

CARGA FÍSICA

Carga estática: Puntuación 2

- Posturas y duración de las mismas en el desarrollo de la tarea: Parado 30 minutos.

Carga dinámica: Puntuación 6

- Gasto en Kcal/día
- Sexo: Masculino

CARGA MENTAL

Apremio de tiempo (trabajos repetitivos): Puntuación 4

- Método de remuneración (salario fijo, a prima, etc.): Salario fijo mensual
- Trabajos en cadena o no: No

Número de pausas durante la jornada de trabajo: 12

- Obligación de recuperar o no los retrasos: No

Apremio de tiempo (trabajos no repetitivos): Puntuación 3

- Posibilidad de ausentarse del puesto de trabajo: Si
- Posibilidad de detener la máquina: Si
- Complejidad/Rapidez Puntuación 2
- Duración media de cada operación: 25 minutos
- Duración de cada ciclo: 10 minutos
- Número de elecciones por ciclo: 5

Atención (trabajos repetitivos) Puntuación 3

- Nivel de atención requerido: Medio
- Duración y continuidad de la atención. Medio
- Riesgos de accidentes, frecuencia y gravedad de los mismos: Medio
- Posibilidad de rechazo del producto: Nulo
- Posibilidad de hablar con los compañeros: Si

- Posibilidad de distraer la vista y durante cuánto tiempo: Si, pocos minutos
- Riesgo de deterioro del material: No
- Valor de las piezas o del producto: Medio
- Características físicas del material utilizado: Sólido

Atención (trabajos no repetitivos) Puntuación 3

- Número de máquinas a vigilar: 1
- Número medio de señales por máquinas: 1
- Duración de las intervenciones 5 minutos
- Número de intervenciones : 4

Minuciosidad Puntuación 2

- Nivel de percepción de los detalles: Normal
- Dimensión de los objetos: Normal

ASPECTOS PSICOSOCIALES

Iniciativa Puntuación 2

- Posibilidad de organizar el operario su trabajo: Si
- Posibilidad de controlar el ritmo (autocontrol): Si
- Posibilidad de retocar piezas: Si
- Posibilidad de regular la máquina; Si
- Posibilidad de intervenir en caso de incidente: Si

Status social Puntuación 7

- Duración del aprendizaje: 3 meses
- Nivel de formación requerido para el puesto: Básico

Comunicaciones Puntuación 2

- Posibilidad de hablar con los compañeros: Si
- Posibilidad de desplazarse: Si
- Número de personas cercanas: 5

Cooperación Puntuación 2

- Tipos de relaciones de trabajo: jerárquicas
- Frecuencias de las relaciones: Normal

Identificación con el producto Puntuación 2

- Situación del trabajador en el proceso productivo: Normal
- Importancia de la transformación efectuada en la pieza o producto: Baja

TIEMPO DE TRABAJO

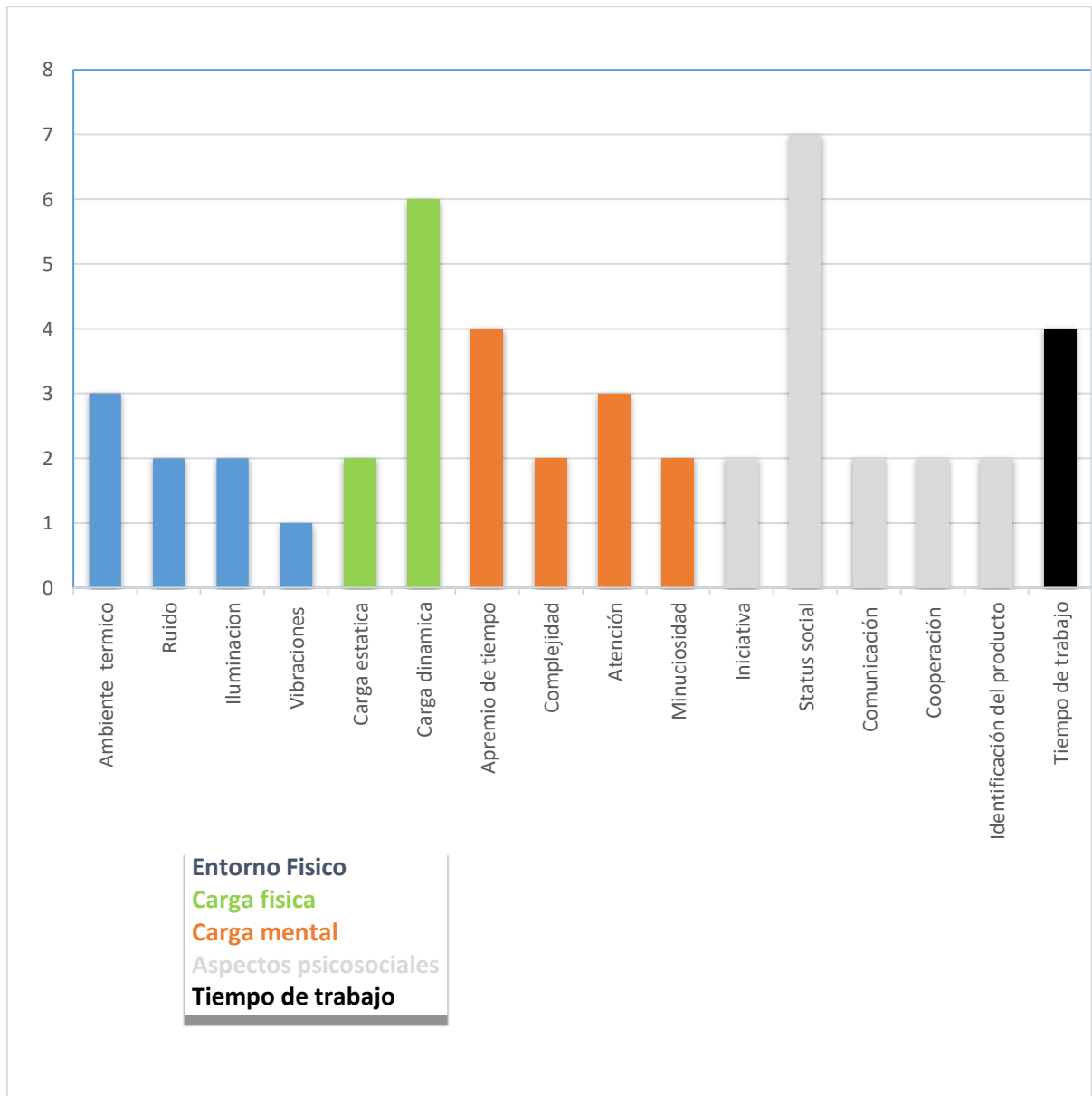
Tiempo de trabajo Puntuación 4

- Tipo de horario (fijo, a turnos, etc.): Horario fijo, 8 horas por día
- Duración semanal del trabajo: 48 horas

SISTEMA DE PUNTUACIÓN	
0,1,2	Situación satisfactoria
3,4,5	Molestias débiles. Algunas mejoras podrían aportar mayor confort al trabajo.
6,7	Molestias medias. Riesgo de fatiga
8,9	Molestias fuertes. Fatigas
10	Nocividad

Método LEST

Histograma del puesto de trabajo



4.8 Estrategias de control para riesgos con trastornos músculos esqueléticos

Reconocimiento, identificación y evaluación de riesgos (sobreesfuerzos)

Levantamiento y alineación de vías

Durante la realización de la tarea, los operarios se exponen a sobreesfuerzos, torceduras, fatiga muscular, tirones, caídas al mismo nivel producto del desplazamiento por la vía con el gato mecánico transportado en una de sus manos.

Riesgos: lesiones en miembros superiores e inferiores, lumbalgias, lesiones en la columna, golpes, torceduras, desgarros.

El dolor lumbar es el principal factor que se presenta en este tipo de tarea, también se despliegan otras afecciones como por ejemplo tendinitis, donde un tendón sufre una inflamación severa, causada de manera repentina o por movimientos repetitivos.

La incorrecta utilización de las barretas, ya sea para realización de levante donde el operario debe ejercer fuerza en unos de sus extremos para el accionar del mismo, como también en lo que respecta en la alineación de vías, donde se debe realizar un esfuerzo considerable.

Recomendaciones ergonómicas

- Realizar la tarea de levante de vías siempre de a dos personas para evitar daños físicos, teniendo en cuenta las condiciones antropométricas de los operarios
- Es esencial mantener una correcta comunicación con el compañero, manteniendo coordinación de movimientos para evitar accidentes/incidentes.

- Las herramientas y equipos deben encontrarse en perfectas condiciones de operación, esto implica que antes de utilizar tanto los gatos mecánicos como las barretas, ambos deben ser inspeccionados.
- Utilización de elementos de protección personal (guantes, faja lumbar, etc.)
- Evitar transportar gatos de vía a través de grandes distancias. Utilizar vehículos, como por ejemplo carros y camionetas.
- Mantener la espalda lo más erguida/recta posible al momento de realizar esfuerzos.
- Incorporación de equipos mecánicos para la realización del levante.

Re cambios de durmientes (manipulación, retiro, colocación)

Durante la realización de la tarea, los operarios se ven expuestos a sobreesfuerzos, tirones, golpes, torceduras, caídas al mismo nivel.

Riesgos: lesiones en miembros superiores como manos, muñecas, hombros e inferiores, lumbalgias, lesiones en la columna vertebral, golpes, torceduras, desgarros, aprisionamientos, hernias discales, fisuras.

Se detecta que la principal parte del cuerpo afectada es la columna vertebral. Será en ella donde recaigan las mayores complicaciones de esta tarea si no se adoptan posturas de trabajo acordes.

En menor medida se presentan otras afecciones como por ejemplo tendinitis, donde un tendón sufre una inflamación severa, causada de manera repentina o por movimientos repetitivos.

Para el retiro/colocación de durmientes se utilizan en mayor proporción tenazas ferroviarias de metal que sirven para la sujeción de material, y también en

ocasiones se pueden utilizar cadenas. Con menor frecuencia se utilizan las barretas la extracción/colocación de los durmientes.

Cabe mencionar que tanto la tarea de retiro, colocación y manipulación de los durmientes debe realizarse siempre de a dos operarios.

Las mayores complicaciones para el operario surgen al tener que encorvar demasiado su columna vertebral sin flexionar las piernas. Esto proviene de la observación realizada, donde se ve que los operarios utilizan tenazas que poseen sus mangos demasiados cortos.

El espacio donde va ubicado el durmiente debajo del riel suele denominarse "cajón". Este debe tener una profundidad adecuada acorde a las dimensiones del durmiente. Esto evita complicaciones al momento de extraerlos o colocarlos, manteniendo el mismo sin demasiada tierra o piedra que obstaculice el proceder.

La correcta limpieza del cajón reduce significativamente los esfuerzos por parte de los operarios al momento de colocar o extraer los durmientes.

Recomendaciones ergonómicas

- Evitar en todo momento manipular los durmientes directamente con las manos.
- Utilizar tenazas, cadenas y barretas para la manipulación de los durmientes, tanto para extraerlos como para colocarlos.
- Las herramientas deben ser acordes en su confección: tenazas de mayor longitud para favorecer la postura de los operarios al momento de manipular los durmientes (reducción de posición encorvada).
- Las cadenas y barretas son utilizadas con menor frecuencia. Las cadenas son recomendadas para despegar los durmientes del piso cuando estos se

encuentran muy afirmados al terreno, mientras que con las barretas se puede ejercer palanca para moverlos desde los extremos, pero implican mayor cantidad de movimientos.

- Mantener el área libre de materiales, herramientas y cualquier otro objeto que dificulte la zona de colocación/extracción de durmientes.
- Mantener una comunicación fluida con el compañero en todo momento, coordinando previamente los movimientos a realizar.
- Tomar pausas activas de descanso.
- Evitar la superposición de tareas, y su realización a velocidades o ritmos mayores a lo normal (sobre exigencias).
- Utilizar en todo momento los elementos de protección personal (guantes, anteojos, cascos, faja lumbar y calzado de seguridad).
- Evitar transitar por/entre durmientes prestos a colocar, como también por durmientes de descarte o que fueron retirados.
- Adoptar posturas correctas de levantamiento manual de carga, evitando realizar los esfuerzos con la columna vertebral. Se recomienda realizar el mayor esfuerzo con las piernas.
- Al momento de manipular durmientes, tener presente que estos pueden presentar en sus extremos cortezas o astillas. En muchas ocasiones estas pueden estar flojas o desprenderse con facilidad.
- Incorporación de equipos mecánicos para la realización de extracción y colocación de durmientes.

Tránsito en zonas de vías (golpes, tropiezos y caídas)

Transitar en zonas ferroviarias contribuye en un menor porcentaje en accidentes. En tal sentido, los operarios se ven expuestos a los siguientes riesgos: golpes, caídas y torceduras.

Es importante mantener dentro del área de trabajo, una correcta distribución de los materiales. Las herramientas a utilizar no se deberán dejar desparramadas por todo el frente de trabajo y solo se deberán llevar las específicas para cada tarea.

Otra consideración importante es reconocer el sector donde se desarrollará el trabajo. Esto se puede llevar a cabo mediante una inspección visual y recorrida del mismo (patrullaje del área).

4.9 Evaluación diagnóstica de riesgos físicos

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada una de ellas.

	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo		
		Tarea n°1 Uso de gato mecánico	Tarea n°2 Nivelación de vías	Tarea n°3 No aplica		tarea 1	tarea 2	tarea 3
A	Levantamiento y	X	-	N/A	1%	3	-	N/A

	descenso							
B	Empuje / arrastre	-	-	N/A	-	-	-	N/A
C	Transporte	X	-	N/A	2%	1	-	N/A
D	Bipedestación	-	-	N/A	-		-	N/A
E	Movimientos repetitivos	-	X	N/A	38%	-	2	N/A
F	Postura forzada	-	X	N/A	50%	-	2	N/A
G	Vibraciones	-	.	N/A	-	-	-	N/A
H	Confort térmico	-	.	N/A	-	-	-	N/A
I	Estrés de contacto	-	X	N/A	38%	-	2	N/A

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se identificaron, completando la Planilla 2. Referencias Niveles de riesgo según Resolución 886/15

3		Nivel no tolerable, por lo que se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas en forma inmediata, con el objeto de disminuir el nivel de riesgo.
2		Nivel moderado, por lo cual se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.
1		Nivel tolerable, por lo que no se considera necesaria la implementación de medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.

Tarea n°1 Uso de gato de vía

2A: Levantamiento y/o descenso manual de carga sin transporte

PASO1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 20 Kg. y hasta 25 Kg.	x	
2	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia ≥ 1 por hora o ≤ 360 por hora (si se realiza de forma esporádica, consignar NO)	x	
3	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		x

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si alguna de las respuestas 1 a 3 es SI, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 3 es SI se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm. sobre la altura del hombro		X
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos.		X
3	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura más de 30° a uno u otro lado (o a ambos) considerados desde el plano sagital.	X	
4	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		X
5	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo	X	
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable .Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.

Nota 1: Se deberá consultar con el servicio médico si se halló, por parte de los trabajadores de dicho sector, alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la Resolución y que pueden estar relacionadas con la ejecución de esta tarea.

Nota 2: Se evalúa mediante método de LMC de la Resolución 295/03

LMC: Levantamiento manual de carga Resolución 295/03

Estos valores límite recomiendan las condiciones para el levantamiento manual de cargas en los lugares de trabajo, considerándose que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente, día tras día, sin desarrollar alteraciones de lumbago y hombros relacionadas con el trabajo asociadas con las tareas repetidas del levantamiento manual de cargas. Se deben implantar medidas de control adecuadas en cualquier momento en que se excedan los valores límites para el levantamiento manual de cargas o se detecten alteraciones músculo esqueléticas relacionadas con este trabajo.

Valores límite para el levantamiento manual de cargas:

Estos valores límite están contenidos en tres tablas con los límites de peso, en Kilogramos (Kg), para dos tipos de manejo de cargas (horizontal y en altura), en las tareas de mono levantamiento manual de cargas, dentro de los 30 grados del plano (neutro) sagital. Estos valores límite se dan para las tareas de levantamiento manual de cargas definidas por su duración, sea ésta inferior o superior a 2 horas al día, y por su frecuencia expresada por el número de levantamientos manuales por hora, según se define en las Notas de cada tabla.

En presencia de cualquier factor o factores, o condiciones de trabajo listadas a continuación, se deberán considerar los límites de peso por debajo de los valores límites recomendados.

- Levantamiento manual de cargas con frecuencias > 360 levantamientos por hora.
- Turnos de trabajo prolongados: levantamientos manuales realizados por más de 8 horas/día.
- Asimetría elevada: levantamiento manual por encima de los 30 grados del plano sagital.
- Levantamiento con una sola mano.
- Postura agachada obligada del cuerpo, como el levantamiento cuando se está sentado o arrodillado.
- Calor y humedad elevados.
- Levantamiento manual de objetos inestables (por ejemplo, líquidos con desplazamiento de su centro de masa).
- Sujeción deficiente de las manos: falta de mangos o asas, ausencia de relieve u otros puntos de agarre.
- Inestabilidad de los pies (por ejemplo, dificultad para soportar el cuerpo con ambos pies cuando se está de pie).

Carga manipulada: Gato mecánico de aluminio con sistema criquet de acero. Cabe destacar que antes de la llegada del aluminio eran de acero y pesaban aproximadamente 45 Kg.

Peso: 20 kg, Frecuencia de levantamientos: 2 levantamientos por hora por trabajador, por lo tanto corresponde aplicar la Tabla N° 1 de la resolución 296/03



Levantamiento, transporte y descenso del gato mecánico. Cabe destacar también el diseño del asa y en especial su ángulo, permitiendo que la muñeca permanezca en una posición neutra.

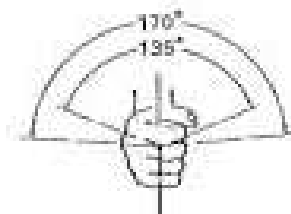
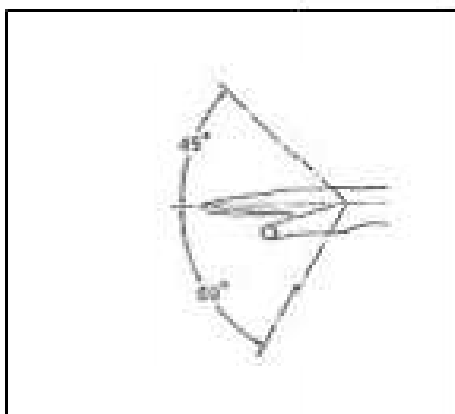


Tabla n°1: valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas ≤ 2 horas al día con ≤ 60 por hora o > 2 horas al día con ≤ 12 levantamientos por hora

Situación horizontal del levantamiento Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen en $< 30\text{cm}$ desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30cm a 60cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen $> 60\text{cm}$ a 80cm desde el punto medio entre los tobillos (A)
Hasta 30cm (B) por encima del hombro desde una altura de 8cm por debajo del mismo	16kg	7kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro	32kg	16kg	9kg
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de	18kg	14kg	7kg

los nudillos (D)			
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla.	14kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos (C)

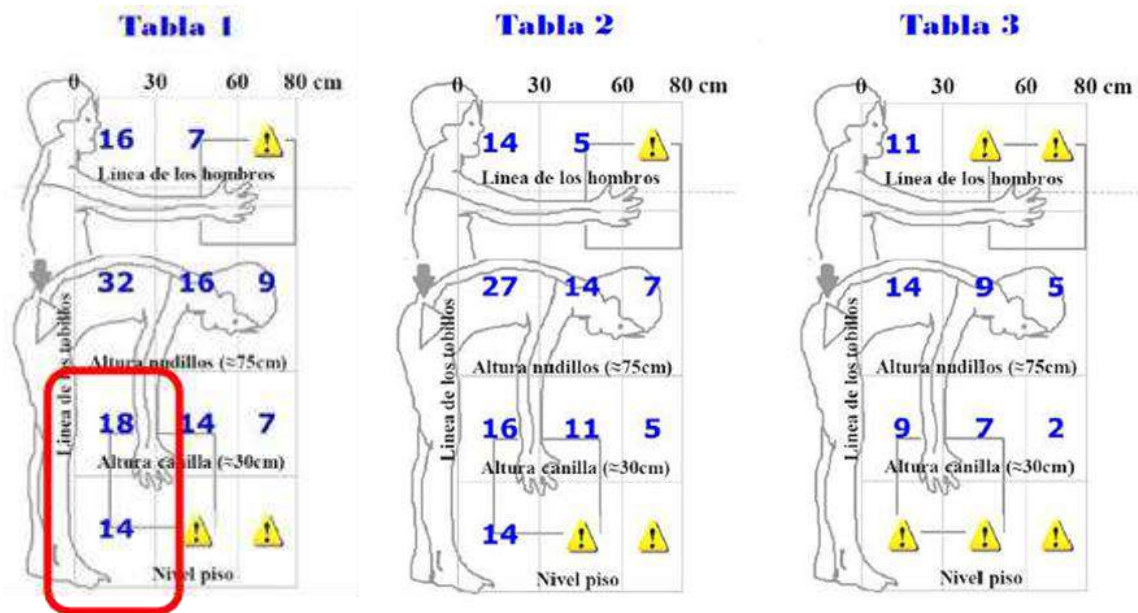
A: Las tareas de levantamiento manual de carga no deben iniciarse a una distancia horizontal que sea mayor de 80 cm. desde el punto medio entre los tobillos

B: Las tareas de levantamiento manual de cargas de rutina no deben realizarse desde alturas de partida superiores a 30 cm. por encima del hombro o superiores a 180 cm. por encima del nivel del suelo.

C: Las tareas de levantamiento manual de cargas de rutina no deben realizarse para los cuadros sombreados de la tabla que dicen: "No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos". Hasta que la evidencia disponible no permita la identificación de los límites de peso seguros para los cuadrados sombreados, se debe aplicar el juicio profesional para determinar si los levantamientos infrecuentes o los pesos ligeros pueden ser seguros.

D: El criterio anatómico para fijar la altura de los nudillos, asume que el trabajador está de pie con los brazos extendidos a lo largo de los costados

Conclusión: Los levantamientos exceden los límites establecidos para todas las alturas de levantamientos, por lo que se establece un nivel de riesgo 3: NO TOLERABLE, por lo que se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas en forma inmediata, con el objeto de disminuir el nivel de riesgo.



TAREA N°1 Uso de gato mecánico

2: Transporte manual de cargas

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Transportar manualmente cargas de peso superior a 2 Kg y hasta 25 Kg	x	

2	El trabajador se desplaza sosteniendo manualmente la carga recorriendo una distancia mayor a 1 metro	X	
3	Realizarla diariamente en forma cíclica (si es esporádica, consignar NO)	X	
4	Se transporta manualmente cargas a una distancia superior a 20 metros		X
5	Se transporta manualmente cargas de peso superior a 25 Kg		X

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si alguna de las respuestas 1 a 5 es SI, continuar con el paso 2.

Si la respuesta 5 es SI debe considerarse que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 1 y 10 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia) mayor que 10.000 Kg durante la jornada habitual		X
2	En condiciones habituales de levantamiento el trabajador transporta la carga entre 10 y 20 metros con una masa acumulada (el producto de la masa por la frecuencia)		X

	mayor que 6.000 Kg durante la jornada habitual		
3	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.		x
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable.
 Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Resolución 886/2015: Planilla n° 2 - Evaluación inicial de factores de riesgo

Tarea n°2 Levantamiento de vías- Uso de herramientas manuales: pala y pico

2E MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si el puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Realizar diariamente, una o más tareas donde se utilizan las extremidades superiores, durante 4 o más horas en la jornada habitual de trabajo en forma cíclica (en forma continuada o alternada).	x	

Si la respuesta es NO, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo.

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.	x	
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.	x	
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la escala de Borg.		x
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable. Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar una Evaluación de Riesgos.

Si la respuesta 3 es SI, se deben implementar mejoras en forma prudencial.

Escala de Borg	• Ausencia de esfuerzo	0
	• Esfuerzo muy bajo, apenas perceptible 0,5	
	• Esfuerzo muy débil	1
	• Esfuerzo débil, / ligero Esfuerzo	2
	• moderado / regular Esfuerzo	3
	• algo fuerte Esfuerzo fuerte	4
	• Esfuerzo muy fuerte	5 v 6
	(máximo que una persona puede aguantar)	

Nota n° 1: Se aplica el método de Nivel de actividad manual de la Resolución 295/03

Resolución 295/03

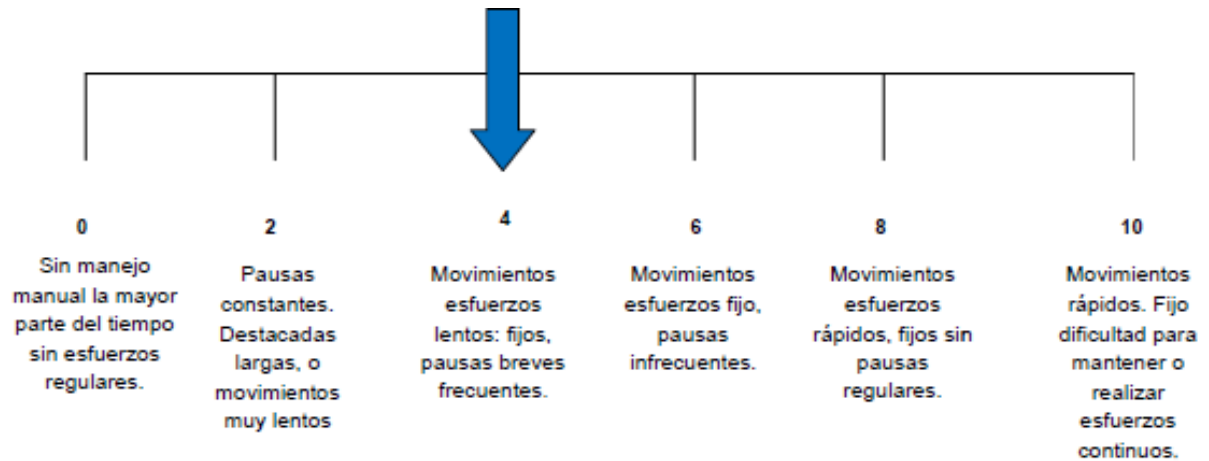
Método NAM: Nivel de actividad manual

Aunque los trastornos músculo esqueléticos relacionados con el trabajo pueden ocurrir en diversas partes del cuerpo (incluyendo los hombros, el cuello, la región lumbar y las extremidades inferiores) la finalidad de este valor límite umbral se centra en la mano, en la muñeca y en el antebrazo.

El valor límite umbral está basado en los estudios epidemiológicos, psicofísicos y biomecánicos, dirigido a las "mono tareas"; trabajos realizados durante 4 o más horas al día.

Un trabajo mono tarea comprende un conjunto similar de movimientos o esfuerzos repetidos, como son el trabajo en una cadena de montaje o la utilización del teclado de un ordenador y el ratón. El valor límite umbral considera específicamente la media del nivel de actividad manual (NAM) y la fuerza pico de la mano. Se establece para

las condiciones a las que se cree que la mayoría de los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin efectos adversos para la salud.



ESCALA DE BORG

0 Nada

1 Muy débil

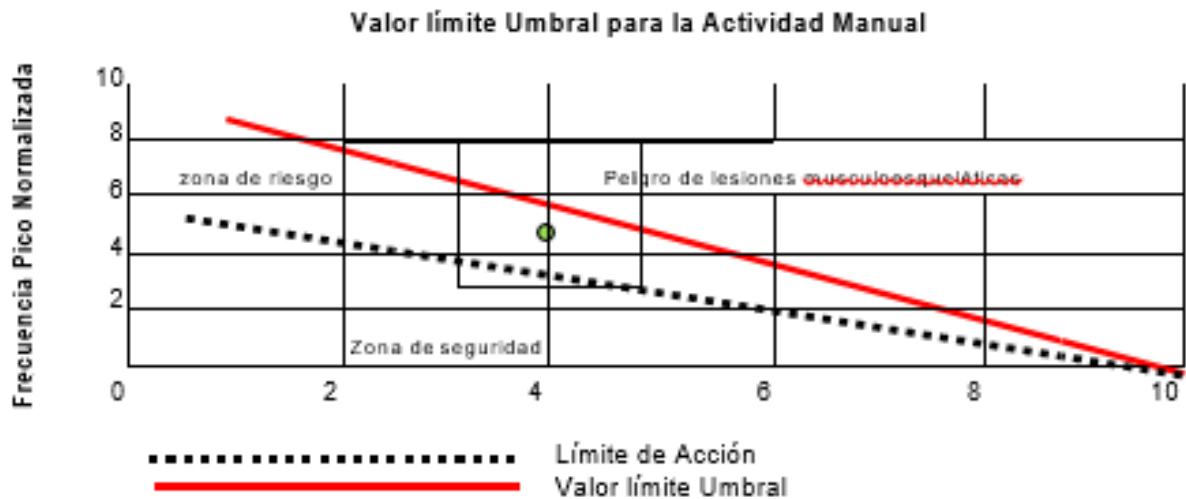
2 Débil

3 Moderado

5 Fuerte

7 Muy fuerte

10 Extremadamente fuerte



Conclusión:

El nivel de actividad manual de la tarea se encuentra entre la línea punteada y la llena, lo cual implica un nivel de riesgo 2: **Riesgo Moderado**, por lo que se considera implementar medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.

Tarea n°2 Levantamiento de vías- Uso de herramientas manuales: pala y pico

2F POSTURAS FORZADAS

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas forzadas en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	x	

Si todas las respuestas son NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación	x	
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		x
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	x	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.	x	
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.	x	
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1º de la presente Resolución.		x

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo es tolerable.

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.

Nota 1: Se deberá consultar con el servicio médico si se halló, por parte de los trabajadores de dicho sector, alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la Resolución y que pueden estar relacionadas con la ejecución de esta tarea.

Nota 2: Se aplica el método SUE RODGERS- Ver página siguiente

	Nivel de esfuerzo	Tiempo de esfuerzo	Esfuerzo por minuto	Referencias	
	1-Bajo	= 0-5"	1 = 0 A 1		
	2-Moderado	= 6-20"	2 = 2 A 5		
	3-Pesado	= > 20"	3 = > 5		
Cuello	1	2	2	VERDE	111
Hombros	1	2	2	112	113
				121	122
				131	211
				212	311
Tronco	3	3	2	AMARILLO	123
Brazos	2	2	2	132	
Antebrazos				213	222
				232	231
					311
				312	

Manos				ROJO	223
Puños	2	3	2		
Dedos					
Piernas				313	233
Pies	2	3	2	322	321
Dedos				331	323
				333	332

	BAJO (0-30%)	MODERADO (30-70%)	PESADO (70-100%)
CUELLO	La cabeza gira parcialmente. La cabeza está ligeramente hacia adelante.	La cabeza gira totalmente hacia el costado. La cabeza está totalmente tirada hacia atrás. La cabeza está hacia el frente en 20°.	Igual al moderado, aunque con aplicación de fuerza. La cabeza esta flexionada en más de 20°.
HOMBROS	Brazos ligeramente hacia un lado. Brazos extendidos con algún apoyo.	Brazos recogidos sin apoyo. Brazos flexionados (nivel de la cabeza)	Aplica fuerza o sosteniendo peso con los brazos separados del cuerpo o al nivel de la cabeza.

<p>TRONCO</p>	<p>Inclinado ligeramente hacia un lado. Ligeramente flexionado.</p>	<p>Flexionado hacia delante sin carga. Levanta carga de peso moderado próximo al cuerpo. Trabajo próximo al nivel de la cabeza.</p>	<p>Levanta o aplica fuerza con rotación. Gran fuerza con flexión de tronco.</p>
<p>BRAZOS ANTEBRAZOS</p>	<p>Brazos ligeramente retirados del cuerpo sin carga. Aplicación de poca fuerza o levantando pequeña carga próxima al cuerpo.</p>	<p>Rotación del brazo, ejerciendo fuerza moderada.</p>	<p>Aplicación de gran fuerza con rotación. Levantamiento de cargas con los brazos extendidos.</p>

<p>MANOS PUÑOS DEDOS</p>	<p>Aplicación de pequeña fuerza en objetos próximos al cuerpo. Puño recto, con aplicación de fuerza para agarre pequeño.</p>	<p>Área de agarre grande o estrecho. Moderado ángulo de puño, especialmente en la flexión. Uso de guantes con fuerza moderada.</p>	<p>Pinzamiento con los dedos. Puño en ángulo con fuerza. Superficie corrugada.</p>
--	---	--	--

PIERNAS PIES DEDOS	Parado, caminando sin flexionarse. Peso del cuerpo sobre ambos pies.	Flexión hacia adelante. Inclinar sobre la mesa de trabajo. Peso del cuerpo sobre un pie. Girar el cuerpo sin ejercer fuerza.	Ejerciendo grandes esfuerzos para levantar algún objeto. Agacharse ejerciendo fuerza.
--------------------------	--	--	---

Conclusión: De acuerdo al Método SUE RODGERS la actividad de nivelar las vías con uso de pico y pala, implica un requerimiento alto del tronco y un requerimiento medio de brazos, antebrazos, manos, puños y dedos.

Se determina un nivel de riesgo NIVEL DE RIESGO 2, considerando que los trabajadores son entrenados y físicamente aptos. Igualmente se sugiere llevar un control médico estricto de la salud de la espalda de dichos trabajadores.

Posturas forzadas inherentes a la propia actividad



2I .ESTRÉS DE CONTACTO

Tarea n°2 Levantamiento de vías- Uso de herramientas manuales: pala y pico

PASO 1: Identificar si la tarea el puesto de trabajo implica de forma habitual:

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Mantener apoyada alguna parte del cuerpo ejerciendo una presión, contra una herramienta, plano de trabajo, máquina herramienta o partes y materiales.	X	

Si la respuesta es NO, se considera que el riesgo es tolerable. Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.PASO 2: Determinación del Nivel de riesgo

N°	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo u otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.		X
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil.	X	
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas.	X	
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		X

Si todas las respuestas son NO se presume que el riesgo sea tolerable.

Si alguna respuesta es SI, el empleador no puede presumir que el riesgo sea tolerable.

Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos.

Nota: ver recomendaciones posteriores

4.10 Soluciones técnicas y/o medidas correctivas

Recomendación N°1

De la evaluación realizada en el uso de las herramientas manuales, es conveniente/ factible incorporar grip a las palas, picos y barretas. Con esta medida reduciremos los accidentes, neutralizamos la repercusión en las muñecas y manos, además de aislarlas térmicamente.



Recomendación N° 2

Para las tareas de levantamiento de vías que se llevan a cabo con gatos mecánicos, se recomienda incorporar maquinaria hidráulica que reemplace el accionar de los gatos tradicionales y barretas. Estos equipos son operativamente más beneficiosos, ya que se reduce el número de operarios para la producción de las tareas, donde una sola persona encargada de operarla la dirige a través de comandos (utilización de

menor cantidad de mano de obra), como también produce un aumento en los metros de vías levantado por jornada laboral.



Gatos hidráulicos para la realización de levante de vía

Recomendación N° 3

Como oportunidad de mejora, se plantea la incorporación de guantes de seguridad anti impacto. Estos ofrecen una buena protección contra golpes, en especial cuando se utilizan palas, picos y barretas en tareas de levante de vías.



4.11 Estudios de costos de las medidas correctivas

Tareas	Costos asociados	Riesgos que se previenen
Levantamiento de vías con gatos mecánicos.	Incorporación de maquinaria de levante hidráulica. Costo unitario: \$ 250.000 Cantidad: 10 unidades Factible/No factible: la empresa analizará el próximo presupuesto.	Esfuerzos físicos, caídas al mismo nivel, aprisionamiento, golpes, proyección de objetos.
Utilización de palas, barretas y picos.	Incorporación de guantes de protección personal para manos anti impactos Costo unitario: \$7.000 Cantidad: 6 unidades Factible/No factible: Se considera posible de realizar.	Esfuerzos físicos, caídas al mismo nivel, aprisionamiento, golpes, proyección de objetos, cortes, etc.
Utilización de palas, barretas y picos.	Incorporación de material grip para palas, barretas y picos. Costo unitario: \$1.300 Cantidad: 15 unidades Factible/No factible: Se considera posible de realizar en un corto mediano plazo.	Golpes, cortes, traumatismos.

5. Análisis de condiciones generales de trabajo y medio ambiente

5.1 Introducción

El análisis de las condiciones generales de trabajo del puesto “Operario de vía y obra”, permite identificar que los operarios realizan diferentes trabajos de mantenimiento para garantizar el buen estado de ramal ferroviario. Los mismos implican una variedad de tareas que incluyen desde movimiento de materiales y herramientas, hasta colocación/extracción de durmientes, alineación de vías, levantamiento de golpes, agujereado de durmiente, trabajos sobre rieles, entre otros.

De la información recolectada proveniente de la interacción llevada a cabo con el grupo de trabajo, coloca de relevancia que los tres factores más preponderantes que se abordarán con la finalidad de promover la reducción y/o disminución de accidentes, son los citados a continuación:

“Máquinas y Herramientas, Ergonomía y Traslado de materiales”.

De ellos, lo primero que se analizará serán los riesgos asociados, para luego realizar una evaluación, y por último definir y plantear las medidas correctivas correspondientes para cada situación.

Se hará énfasis en los mencionados factores porque resultan ser las situaciones de mayor interacción y actividad que desarrollan los operarios de vía y obra durante su jornada de trabajo, extendiendo la rutina laboral a lo largo de la semana.

Estos tres factores mantienen una importante relación entre sí, ya que el proceso para la obtención de resultados lo demanda de esta manera.

Memoria descriptiva

5.2 Máquinas y herramientas

5.3 Identificación de riesgos existentes

Picos

Golpes en partes del cuerpo: la utilización de este tipo de herramientas puede ocasionar lesiones en miembros inferiores. Las piernas y pies son las partes del cuerpo que resultan más afectadas.

Esfuerzo físico/lesiones lumbares: la longitud de los cabos de madera es un factor contribuyente en la adopción de posturas inadecuadas a la hora de realizar los trabajos, aumentando el riesgo de sufrir lesiones en la espalda (postura encorvada).

Proyección de objetos/partículas: los picos están constituidos de una parte metálica la cual sirve para golpear/picar el terreno y el cabo de madera. El riesgo de proyección de partículas se evidencia cuando se realiza el golpe y también cuando puedan quebrarse los cabos de madera.



Barretas

Esfuerzo físico/lesiones lumbares: el riesgo de sobre esfuerzos y lesiones lumbares está asociado al uso de las barretas para manipular o mover durmientes pero también en la operación en conjunto con el gato mecánico de vía.

Golpes: este riesgo es consecuencia de la incorrecta utilización de la misma (por ejemplo: dejar colocada la barreta en el gato mecánico cuando este se encuentra con tensión o levantando vía, puede ocasionar que el mismo zafe y la barreta salga despedida).

Aprisionamientos/aplastamiento: siendo las barretas herramientas para ejercer palanca para mover objetos, como por ejemplo durmientes o rieles, el riesgo de sufrir un aprisionamiento se encuentra presente de manera habitual.



Mazas de vía

Esfuerzo físico/lesiones lumbares utilizar mazas de vías con cabos cortos y maza excesivamente pesada, son factores de riesgo para el operario al momento de macear en trabajos de escuadre de durmientes.

Golpes: producto del impacto de la misma con un objeto o al errar el golpe y la maza se desvía del punto de impacto. Además los cabos de madera, pueden dañarse o quebrarse.

Caídas al mismo nivel: el terreno donde los operarios llevan adelante sus tareas está compuesto de piedra distribuida sobre el ramal ferroviario (vías de piedra, vías de tierra). Transitar o posicionarse para ejercer fuerza puede ocasionar caídas.

Proyección de partículas: impactos en diferentes partes del cuerpo como producto del maceo/golpeo (piedras, astillas de madera, bulones o tuercas metálicas, etc.).



Llaves de vía

Golpes: este riesgo se evidencia como consecuencia de utilizar herramientas defectuosas. Las llaves de vía empleadas para realizar ajustes en uniones de vías, por lo que un desgaste excesivo en su boca, puede ocasionar que la herramienta zafe de la tuerca, arrojando como consecuencia golpes en el operario.

Esfuerzos físicos: realizar excesivo esfuerzo al momento ajustar/aflojar tuercas puede ocasionar lesiones en brazos y espalda (tirones, desgarros).

Caídas al mismo nivel: el terreno en el cual los operarios llevan adelante sus tareas está compuesto de piedra distribuida sobre el ramal ferroviario (vías de piedra, vías de tierra). Transitar o posicionarse para ejercer fuerza puede ocasionar caídas.



Llaves T

Golpes: similar a la llave de vías, este riesgo se evidencia como producto de utilizar herramientas defectuosas. La llave T es utilizada por dos operarios para colocar o quitar tirafondos de durmientes. El dado/tubo que poseen las mismas evidencia desgastes y consecuentemente genera que la llave zafe al momento de realizar esfuerzos, ocasionando golpes en los trabajadores.

Esfuerzos físicos: realizar excesivo esfuerzo al momento ajustar/aflojar tirafondos de durmientes puede ocasionar lesiones en brazos y espalda (tirones, desgarros).

Caídas al mismo nivel: el terreno en el cual los operarios llevan adelante sus tareas está compuesto de piedra distribuida sobre el ramal ferroviario (vías de piedra, vías de tierra). Transitar o posicionarse para ejercer fuerza puede ocasionar caídas.



Gatos mecánicos de vía (tipo crique)

Aprisionamiento/aplastamiento: el gato mecánico está compuesto internamente por cremalleras y un resorte. El operario puede colocar parte de la mano en la acción del mismo. También cuando se realizan levantamiento de golpes de vía (riel hundido en el terreno), los operarios pueden colocar manos o pies debajo.

Esfuerzos físicos: este riesgo se evidencia durante traslados prolongados del equipo. Los gatos mecánicos están confeccionados íntegramente de aluminio, los cuales constan de un peso de 20 kg aproximados.

Golpes/ Caídas: este riesgo se produce cuando se dejan distribuidos los equipos de manera desordenada en el lugar de trabajo, pero también cuando se los transporta en cortas distancias por zona de vía influenciado por el terreno que se presenta de manera irregular (piedras, pozos/cuevas, desniveles). Equipos posicionados de manera inadecuada.



Sensitivas a explosión

Proyección de partículas: generación de chispas al cortar, que pueden afectar diferentes partes del cuerpo. Voladura/rotura del disco de corte del equipo.

Ruido: este tipo de herramienta al momento de realizar cortes genera un nivel de ruido constante por encima de los 85 decibeles. Generalmente son utilizadas para tareas puntuales, por lo que el tiempo de exposición al riesgo es bajo.

Incendios/explosión: la generación de chispas/ partículas con altas temperaturas al momento de realizar trabajos en zona de vías, puede ocasionar incendios de pastizales y sembrados. Por otro lado se puede generar una explosión si no se toman los recaudos necesarios al momento de repostar combustible al equipo.

Corte/amputaciones: los discos de corte de esta herramienta funcionan a grandes revoluciones. La posibilidad de sufrir un corte o amputación no sólo puede ocurrir al momento en que el disco se encuentre colocado, sino también cuando este se daña o pueda salir despedido.



Taladros a explosión

Ruido: esta herramienta es utilizada en situaciones puntuales cuando se debe reemplazar una fijación de tipo tirafondo. Al momento de realizar el agujero genera un nivel de ruido constante de 70 decibeles aproximadamente. Como son utilizadas en ciertas ocasiones, el tiempo de exposición al riesgo es bajo.

Atrapamientos/cortes: las grandes revoluciones a la que gira la mecha al momento de realizar agujeros, puede ocasionar atrapamientos o cortes en las manos de los operarios cuando estos, por actitudes inseguras, retiran la viruta/aserrín de madera generado cuando la máquina aún se encuentra en funcionamiento.

Golpes: al ser una herramienta que gira a gran revolución, los operarios pueden sufrir golpes en las manos por consecuencia de atascamientos de la mecha.



Tirafondeadora/ agujereadora de durmientes

Esfuerzos físicos: equipos robustos que se utilizan para trabajos de agujereado y colocación de tirafondos sobre durmientes. El riesgo de sobreesfuerzo se detecta al descargar el equipo del carro que las transporta hasta el lugar de trabajo.

Atrapamientos/cortes: El riesgo de atrapamiento o cortes en las manos del operario, se evidencia cuando estos, por actitudes inseguras, retiran la viruta/aserrín de madera generado cuando la máquina aún se encuentra en funcionamiento.

Ruido: nivel de ruido constante por encima de los 85 decibeles. Son utilizadas en grandes obras de trabajo, por lo que el tiempo de exposición al riesgo es bajo.

Aprisionamiento/aplastamiento: riesgo que se presenta al manipular el equipo cuando se lo descarga/carga del medio que lo transporta (carro) y se lo transporta hasta el sector de trabajo.



Equipos oxicorte

Quemaduras: la utilización de estos equipos, expone al operario a sufrir quemaduras por contacto directo con llamas, con salpicaduras de partículas con temperaturas extremas.

Golpes contra objetos/aplastamiento: la manipulación del equipo puede desencadenar golpes para el operario, así como también aplastamiento de manos y pies por caídas de los tubos que contienen los gases.

Caídas derivadas del transporte del equipo: el tamaño de los tubos sumado a las irregularidades del terreno (zona de vía), es un factor preponderante para que los operarios puedan sufrir caídas al mismo nivel cuando transportan los equipos.

Incendios: la utilización de equipos que generan altas temperaturas, eleva el riesgo de que se desarrollen incendios de pastizales y/o sembrados (efecto del viento).

Explosiones: la manipulación incorrecta de los tubos que contienen los gases (oxígeno/acetileno/gas), puede llegar a ocasionar explosiones de los mismos.

Tenazas de vía

Esfuerzo físico/lesiones lumbares: es el riesgo más predominante al momento de utilizar las tenazas para el movimiento o manipulación de durmientes. El grado en que los operarios encorvan su espalda es directamente proporcional con el riesgo de sufrir lesiones en la columna.

Golpes/ Caídas: cuando se transporta/manipula durmientes en cortas distancias por zona de vía influenciado por el terreno que se presenta de manera irregular (piedras, pozos/cuevas, desniveles).

Aplastamiento: caída de la carga transportada sobre miembros inferiores (pies y piernas).



5.4 Evaluación de riesgos

Máquinas y herramientas

Consideraciones

Probabilidad: porcentaje en que se pueden dar situaciones no deseadas que puedan llegar a ocasionar daños para los trabajadores. A continuación se detallan los distintos niveles:

- Muy poco probable
- Poco probable
- Probable

Frecuencia: número de veces que los trabajadores se exponen al o los riesgos durante la jornada de trabajo. A continuación se exponen los distintos niveles:

- Alta (>5 horas)
- Media (entre 2 y 4 horas)
- Baja (<2 horas)

Gravedad: dimensión de los daños ocasionados en perjuicio del trabajo realizado. A continuación se describen los distintos niveles:

Trivial: No se requiere acción alguna.

Tolerable: No hacen falta controles adicionales. Puede prestarse mayor consideración para un mejor costo/beneficio o mejora que no imponga una carga de costos adicionales. Se requiere de monitoreo para asegurar que se mantengan los controles.

Moderado: Deben tomarse los recaudos para reducir el riesgo. Deben implementarse medidas de reducción de riesgo dentro de un lapso definido.

Sustancial: No debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede ser necesario asignar recursos considerables para reducir el riesgo. Cuando éste involucra trabajo en proceso, debe tomarse acción urgente.

Intolerable: No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, el trabajo tiene que permanecer prohibido.

Tabla informativa -Tabla de probabilidad

Riesgo	Frecuencia	Probabilidad
Golpes	Alta	Probable
Caídas al mismo nivel	Alta	Probable
Exposición a ruidos	Baja	Poco probable
Esfuerzos físicos	Alta	Probable
Incendios	Baja	Probable
Aprisionamientos	Alta	Probable
Proyección de partículas	Media	Probable
Cortes	Alta	Probable

Tabla informativa -Tabla de gravedad

Riesgo	Frecuencia	Gravedad
Golpes	Alta	Moderada
Caídas al mismo nivel	Alta	Moderada
Exposición a ruidos	Baja	Tolerable
Esfuerzos físicos	Alta	Moderada
Proyección de partículas	Media	Sustancial
Incendios	Baja	Moderado
Aprisionamientos	Alta	Moderada
Cortes	Alta	Moderada

5.5 Medidas correctivas

Máquinas y herramientas

Responsabilidades del trabajador

El personal integrante de las cuadrillas de vía y obras es responsable de trabajar en forma segura de tal modo que sus acciones no provoquen riesgo de accidentes para sí mismo o para otras personas. Debe utilizar y cuidar en forma correcta los elementos de protección personal entregados por la empresa.

Cualquier situación de peligro que el operario detectara, deberá ser notificada a su Capataz, esto implica condiciones de riesgos en herramientas y equipos, actitudes que coloquen en peligro al grupo de trabajo.

Para la prevención de lesiones en la espalda, se les proveerá protector lumbar, que durante la ejecución de tareas de esfuerzo deberán utilizar en todo momento, debido a la probabilidad de ocurrir lesiones en la espalda al levantar y manipular objetos. El mismo brinda un amplio soporte a la zona inferior de la espalda y el abdomen, promoviendo una correcta posición del operario durante levantamiento de pesos.

El Capataz de cuadrilla debe controlar y exigir el uso permanente del Casco de seguridad, Protector lumbar, Calzado de seguridad y Guantes, que constituyen los elementos básicos de seguridad de todo trabajador de vía y obras.

Picos y mazas de vía

Los cabos de maderas deben ser revisados cada vez que se los use para detectar rajaduras y/o que se encuentren desprendidos. Se debe asegurar su aspereza, brindando propiedades antideslizantes para evitar resbalamientos.

Al momento de realizar trabajos con picos, se debe verificar que ningún compañero se encuentre demasiado cerca, a fin de evitar ser golpeado por la herramienta como también por la proyección de algún objeto. Se recomienda evitar la superposición de tareas para estos casos.

Como alternativa para evitar que los cabos de madera se quiebren, los mismos se podrían reemplazar por cabos de fibra de vidrio.

Barretas

El uso de barretas, es para reducir el esfuerzo con el brazo de palanca de la misma. Deben ser rectas y de resistencia adecuada.

Al accionar brazo de palanca con la barreta, el trabajador deberá situarse al costado de la barreta, generando presión sobre la misma.

No sentarse, ni pisar la barreta para ejercer fuerza, ni hacer el esfuerzo tirando de ella. En caso de necesitar hacer palanca para destrabar un durmiente que se encuentra difícil de remover, se recomienda trabajar de a dos operarios.

No dejar desparramadas las mismas por el frente de trabajo. Mantener el orden reduce el riesgo de caídas al mismo nivel.

Adoptar posiciones seguras de trabajo, evitando exponer de manera innecesaria el riesgo, en todo momento se debe prestar atención evitando distracciones que puedan generar un accidente.

El uso de auriculares para escuchar música o el acto de fumar un cigarrillo genera distracciones al momento de trabajar.

Llaves de vía y llaves T

Al usar llave "T" para la colocación de tirafondos, se deberá verificar el estado del cuadrante interior de la llave para evitar que la misma zafe cuando se realizan los ajustes.

Esta herramienta siempre se utilizará de a dos personas para colocar o extraer tirafondos, de modo que esfuerzo y el apriete se hará entre dos personas, efectuando un esfuerzo parejo y coordinado. No se debe usar llave "T" con el cuadrante gastado.

Al usar llaves de vía, se debe verificar que la boca de la llave no presente desgaste a fin de evitar que la misa zafe al momento de realizar esfuerzos.

Deben tener medidas acordes en su confección, evitando que éstas sean demasiadas cortas en su longitud, para impedir que el operario trabaje de manera encorvada.

Para las llaves T, los dos operarios que trabajen en conjunto deben de tener, en lo posible, similares contextura física para evitar que se ejerza fuerzas desparejas.

No se deberán dejar desparramadas por el frente de trabajo. Una vez que dejen de ser utilizadas, deberán ser guardadas en el carro que las transporta.

Al momento de realizar las tareas de ajuste, los operarios deberán de adoptar una postura correcta para ejercer fuerza, evitando posicionarse sobre piedras o pozos.

Es fundamental mantener una buena comunicación con el compañero que se va a realizar el ajuste y también con los demás que se encuentren en cercanías.

Ante cualquier duda, el/los operarios deberán contactar al capataz a cargo de las cuadrillas para recibir indicaciones sobre las modalidades de procedimiento.

Gatos mecánicos de vía

Al momento de realizar tareas de levante, no se deberán forzar ni sobre exigir. En caso de que se encuentren dañados o defectuosos no se deberán usar. Se le colocará la correspondiente señalización y serán apartados para reparación.

Los gatos no deben calzarse/posicionarse de forma inclinada. Al momento de uso deben estar bien aplomados y sobre una base sólida para evitar que se hundan demasiado sobre el terreno.

Bajo ninguna circunstancia se deben dejar colocadas la barretas cuando el gato se encuentra con el riel levantado y ejerciendo presión. El gato puede zafar y provocar que la barreta se dispare.

No se debe levantar el riel más de lo necesario. Se prohíbe colocar manos o pies debajo del riel, mientras éste permanezca sostenido por el gato.

No colocarse o posicionarse frente al gato tirando/ejerciendo fuerza hacia abajo con el cabo. La posición correcta es ubicarse al costado del cabo, empujando hacia abajo.

Al momento de realizar levantes, se recomienda operar el gato mecánico de vía entre dos operarios.

Se debe mantener constante comunicación con los compañeros, evitando así la superposición de tareas.

Al utilizar el gato para el levante del riel, no debe haber ninguna persona trabajando o posicionada en la línea de acción de la barreta, por precaución de que esta pueda salir disparada del gato.

En todo momento deben utilizarse los elementos de protección brindados por la empresa.



En estas imágenes se contrasta la forma de colocar un gato mecánico de vía tipo crique.

Como podemos observar en la primera imagen, el operario se encuentra trabajando con un gato que se encuentra posicionado de forma incorrecta, lo cual aumenta la posibilidad de sufrir un accidente o incidente.

En la segunda imagen se muestra la forma correcta de trabajar con el equipo, el mismo se encuentra bien aplomado y calzado sobre el riel a levantar.

Sensitivas a explosión

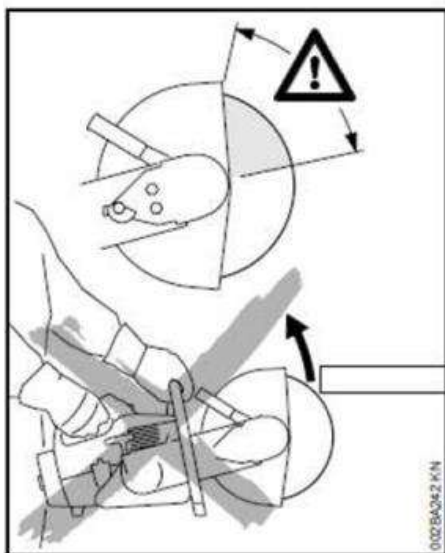
Estos equipos han sido diseñados para realizar cortes de materiales metálicos en la mayoría de los casos. Por tal motivo es que deben ser utilizados para tal fin y siempre por personas capacitadas.

La sensitiva no se debe utilizar cuando se detecte algún desperfecto. La misma deberá retirarse para su reparación.

Al momento de utilizar el equipo se deberá despejar la zona de trabajo de elementos/obstáculos que no se utilicen a fin de evitar tropiezos.

No se debe utilizar la parte superior del disco para realizar cortes, ni ejercer presión lateral sobre el disco ni cambiar la dirección de corte.

No se deberá golpear con el disco cuando se están realizando cortes. No se deberá encender el equipo desde el aire ni realizar traslados con el equipo encendido.



Se prohibirá realizar cortes con la sensitiva adoptando posiciones incómodas, como por ejemplo: por encima de los hombros, cortes en el aire, en zonas poco accesibles.

Se deberá verificar el estado del disco de corte antes de comenzar un corte. Se deberá cambiar cuando presente signos de desgaste, de humedad o rajaduras.

Verificar que el disco sea acorde a las revoluciones del equipo. La puesta en marcha del equipo se deberá realizar con el mismo apoyado en el terreno/piso, constatando que el disco no haga contacto con ningún material.

Se deberá tener mucho cuidado al reingresar a un corte con el disco. No se ejercerá fuerza excesiva empujando el disco hacia el corte ni hacer girar el mismo en ángulo. Existe la posibilidad de que el disco se atasque o quede aprisionado con el material.

Para la realización de cortes al avanzar, ninguna parte del cuerpo se encontrará en el alcance de giro del disco. Siempre se sostendrá el equipo con ambas manos, utilizando las empuñaduras del mismo.

No se deberá sostener piezas con las manos o pisarlas con los pies al momento de realizar cortes.

No abandonar la sensitiva mientras la misma se encuentre funcionando, ni dejarla depositada en el suelo con el disco girando.

Almacenar y transportar en un lugar limpio, protegiéndola de la humedad y suciedad, como también de golpes y caídas. Al transportarla, hacerlo siempre con el disco hacia atrás y con el motor apagado.

Las personas encargadas de utilizar la sensitiva deberán utilizar los siguientes elementos de protección: Mascara facial, anteojos de seguridad, delantal o campera de cuero, polainas y protectores auditivos.



Para prevenir incendios al momento de realizar cortes se deberá utilizar una barrera física para contener las chispas generadas. Además se deberá tener presente en el lugar un extintor de incendios.

Al momento de repostar combustible, el equipo tendrá que estar apagado y frío, apoyado sobre una superficie estable, en un lugar ventilado. Utilizar embudo para esta tarea.

Se prohíbe fumar al recargar combustible.

No se deberá cargar excesivamente el depósito de combustible. Para el almacenamiento y transporte de combustible se deberá utilizar bidones homologados.

En caso de derrame no encender/utilizar la sensitiva instantáneamente. Se debe limpiar el equipo previamente.



Taladros a explosión

Solo deberán usarse para realizar tareas puntuales de agujereado por personal entrenado y habilitado.

El taladro a explosión debe utilizarse con su correspondiente soporte de seguridad, el cual ante posibles atascamientos de la mecha en la madera, evita que el operario pierda el control de la maquina cuando el mismo la sujeta desde las empuñaduras.

Al momento de repostar combustible, el equipo tendrá que estar apagado y frio, apoyado sobre una superficie estable, en un lugar ventilado. Utilizar embudo para esta tarea. Se prohíbe fumar al recargar combustible.

No se deberá cargar excesivamente el depósito de combustible. Para el almacenamiento y transporte de combustible se deberá utilizar bidones homologados.



Tirafondeadoras/agujereadoras

La manipulación de estos equipos deberá realizarse entre cuatro operarios. Para descensos y ascensos del carro de trabajo, utilizar malacate diseñado para tal fin.

Nunca colocar las manos en proximidades de partes giratorias. Utilizar en todo momento los elementos de protección personal.

Cuando se traslada el equipo por zona de vía, evitar caminar pisando los rieles.

Al momento de repostar combustible, el equipo tendrá que estar apagado y frío. Utilizar embudo para esta tarea. Se prohíbe fumar al recargar combustible.

Evitar cargar excesivamente el depósito de combustible.

Equipos oxicortes

Todos los equipos de oxicorte deben contar con los siguientes elementos de seguridad:

Bloqueador de llama en cada válvula reguladora (oxígeno y acetileno) o válvulas de exceso de flujo en cada válvula reguladora (oxígeno y acetileno).

Sopletes con arresta-llamas incorporadas o instalar válvulas arresta-llamas en la manguera a 1 o 1,5 mts del soplete.

Los equipos deben ser revisados periódicamente para detectar fallas en los sopletes, válvulas reguladoras, manómetros, mangueras, cilindros, conexiones, válvulas de seguridad, boquilla.

Las conexiones de mangueras deben estar fijadas con abrazaderas (No usar alambre). Nunca usar grasas o aceites en válvulas o accesorios de los cilindros con oxígeno. Los cilindros se mantendrán en posición vertical sobre carros o cunas apropiadas asegurados con cadena.

Para el encendido del soplete se debe usar un chispero, otro elemento está prohibido.

Siempre se debe encender el soplete usando sólo el acetileno/gas, antes de abrir el oxígeno.

Nunca se debe dejar el soplete encendido en el suelo, en pocos segundos se apaga y para reencenderlo debe prevenirse contra una explosión, ya que existe el riesgo de formar mezcla explosiva.

Las mangueras deben permanecer libres y protegidas de quemaduras por escorias calientes y mecánicamente para no ser aplastadas por objetos pesados. Se debe evitar que se enrosquen o retuerzan.

Al abrir las válvulas, se debe permanecer parado al costado del reductor; nunca adelante o atrás. Regular el caudal del gas mediante válvulas reguladoras, nunca regular la presión con la válvula del tubo.

No ajustar nunca una tuerca, rosca o válvula en un circuito bajo presión. Utilizar el equipo con las presiones que recomienda el fabricante.

Para casos en los que se utilice propano, tener en cuenta que este gas es más denso que el aire, y en caso de un escape fluye hacia abajo y puede acumularse en zonas bajas desplazando al aire. Esto produce riesgo de explosión y riesgo de asfixia.

Toda fuga de gas combustible ha de ser considerada insegura y habrá que evitarla.

Tipos de retroceso

Retroceso momentáneo: en el retroceso momentáneo, la llama retrocede hacia el interior del soplete, con una crepitación la llama se apaga y se vuelve a encender en la punta de la boquilla.

Medidas correctivas: El retroceso momentáneo puede servir como advertencia de algún defecto en el equipo o en el suministro de gas. En tal caso, averiguar la zona de la falla y corregirla.

El equipo deberá ser utilizado por operarios calificados y entrenados. Deberán utilizar todos los elementos de protección personal correspondientes.

Retroceso sostenido: en el retroceso sostenido, la llama se traslada hacia atrás y continúa quemándose en el interior del soplete, normalmente en el punto donde se mezcla el oxígeno con el gas combustible. Al sonido de detonación le sigue un silbido.

Medidas correctivas: Si ocurre el retroceso sostenido, habrá que detenerlo inmediatamente cortando el suministro de gases. Si no, podría estropearse el soplete por fusión y en el peor de los casos, pueden ocurrir daños personales.

En caso de retroceso sostenido:

1° Cerrar las válvulas del soplete, primero el oxígeno y luego el gas.

2° Cortar el suministro de oxígeno y combustible desde el tubo.

3° Si es necesario, enfriar el soplete con agua.

4° Examinar la boquilla y la junta.



Cofia para soldador.

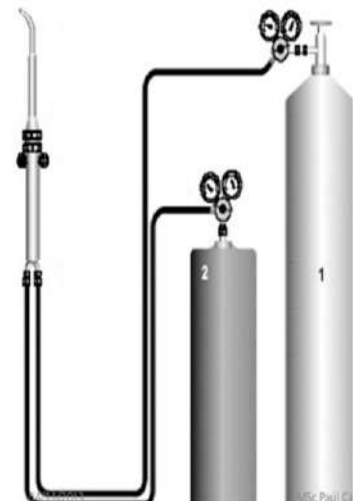
Protección ocular con filtros para radiación.

Guantes para soldador.

Delantal o campera de cuero.

Polainas.

Calzado de seguridad



6. Ergonomía

Introducción

La ergonomía alude a la relación que existe entre el trabajador y su puesto de trabajo.

El objetivo principal implica la obtención de diferentes conocimientos científicos, los cuales son aplicados a procesos, sistemas y productos, de la adaptación de las capacidades de los trabajadores a su entorno laboral.

Esta adaptación posee como principal fin, la prevención de enfermedades laborales y la reducción de daños en perjuicio del trabajo realizado.

6.1 Identificación de riesgos

Golpes: riesgo que se encuentra presente en la mayoría de las tareas. Desde la utilización de herramientas manuales hasta equipos de mayor envergadura como lo son las tirafondeadoras y agujereadoras de durmientes. Las partes del cuerpo que suelen ser más afectadas son las manos, pies y piernas. En menor medida, pueden sufrir golpes los brazos.

Caídas al mismo nivel: trasitar por zona de vía posee como principal condicionante el terreno irregular, compuesto de vías de piedra y tierra. Además el tránsito a través de zonas en las que se evidencian pastizales y cuevas/pozos. Otro factor a tener en cuenta reside en la circulación de los operarios en por encima de los rieles.

Exposición a ruidos: riesgo a los que se exponen los trabajadores al utilizar equipos como agujereadoras de durmientes, tirafondeadoras y taladros a explosión. También puede estar presente al golpear con maza de vía sobre rieles. Este riesgo se presenta con baja frecuencia y bajo tiempo de exposición.

Esfuerzos físicos: riesgo que afecta en su gran mayoría al cuerpo de operarios que se encuentra presente en las diferentes tareas que realiza, desde el transporte de herramientas hasta la manipulación de durmientes y rieles (colocación y retiro).

Proyección de partículas: la proyección de partículas se encuentra presente en la mayoría de las actividades. El empleo constante de un pico o una maza de vía en metales y/o en el terreno, produce que el trabajador se encuentre expuesto a este riesgo. También incluye el uso de equipos como por ejemplo sensitivas, taladros a explosión.

Aprisionamiento: es uno de los principales riesgos, presente prácticamente en todas las tareas que desarrollan, ya sea utilizando herramientas o equipos, y también en la manipulación de durmientes y rieles.

Cortes: riesgo que se suscita de la manipulación de durmientes (de madera) y en tareas de corte al usar sensitiva a explosión. También se pueden observar al manipular materiales ferrosos.

Las manos de los operarios son las partes del cuerpo de mayor exposición. Los equipos que se utilizan para el agujereado de los durmientes son una fuente de riesgo.

Las mechas pueden presentar el riesgo de provocar lesiones en las manos si no se encuentran con su debida protección, además que los operarios contribuyen con actitudes inseguras.

6.2 Evaluación de los riesgos

En síntesis, al realizar la evaluación ergonómica se tendrá en cuenta todas las condiciones del puesto de trabajo, las cuales incluyen riesgos por posturas de

trabajo adoptadas por el operario (manipulación de materiales. manipulación de herramientas, sobreesfuerzos, actitudes inseguras). Riesgos mecánicos, condiciones ambientales.

ENTORNO FÍSICO

Ambiente térmico: Puntuación 3

- Temperatura en el puesto de trabajo: 20° promedio.
- Nivel de esfuerzo del trabajador en la realización de una tarea: Medio.
- Tiempo de exposición a la temperatura del puesto: 6 horas por día.
- Variaciones de temperatura si el trabajador se desplaza: No se evidencia.
- Manipulación de materiales (calientes o fríos) y utilización de medios de protección: Materiales a temperatura ambiente.

Ruido: Puntuación 2

- Nivel sonoro global: 65 db
- Nivel sonoro por banda de frecuencias :70db
- Ruidos de impacto: 75 db

Iluminación: Puntuación 2

- Nivel de iluminación en el puesto de trabajo: 750 lux
- Nivel de iluminación general : 750 lux
- Grado de contraste entre el objeto a observar y el fondo: Bueno.
- Deslumbramiento: No se evidencia.
- Tipo de iluminación (artificial, natural): Natural, turno diurno.
- Frecuencia, amplitud y duración de las mismas: No se evidencia.

CARGA FÍSICA

Carga estática: Puntuación 2

- Posturas y duración de las mismas en el desarrollo de la tarea: Parado 30 minutos.

Carga dinámica: Puntuación 6

- Gasto en Kcal/día.
- Sexo: Masculino.

CARGA MENTAL

Apremio de tiempo (trabajos repetitivos): Puntuación 4

- Método de remuneración (salario fijo, a prima, etc.): Salario fijo mensual.
- Trabajos en cadena o no: No.

Número de pausas durante la jornada de trabajo: 12

- Obligación de recuperar o no los retrasos: No.

Apremio de tiempo (trabajos no repetitivos): Puntuación 3

- Posibilidad de ausentarse del puesto de trabajo: Si
- Posibilidad de detener la máquina: Si.
- Complejidad/Rapidez Puntuación 2.
- Duración media de cada operación: 25 minutos
- Duración de cada ciclo: 10 minutos
- Número de elecciones por ciclo: 5

Atención (trabajos repetitivos) Puntuación 3

- Nivel de atención requerido: Medio.

- Duración y continuidad de la atención: Medio.
- Riesgos de accidentes, frecuencia y gravedad de los mismos: Medio.
- Posibilidad de rechazo del producto: Nulo
- Posibilidad de hablar con los compañeros: Si.
- Posibilidad de distraer la vista y cantidad de tiempo: Si, pocos minutos.
- Riesgo de deterioro del material: No.
- Valor de las piezas o del producto: Medio.
- Características físicas del material utilizado: Sólido.

Atención (trabajos no repetitivos) Puntuación 3

- Número de máquinas a vigilar: 1
- Número medio de señales por máquinas: 1
- Duración de las intervenciones: 5 minutos
- Número de intervenciones: 4

Minuciosidad Puntuación 2

- Nivel de percepción de los detalles: Normal.
- Dimensión de los objetos: Normal

ASPECTOS PSICOSOCIALES

Iniciativa Puntuación 2

- Posibilidad de organizar el operario su trabajo: Si.
- Posibilidad de controlar el ritmo (autocontrol): Si.
- Posibilidad de retocar piezas: Si.
- Posibilidad de regular la máquina: Si.
- Posibilidad de intervenir en caso de incidente: Si.

Status social Puntuación 7

- Duración del aprendizaje: 3 meses.
- Nivel de formación requerido para el puesto: Básico.

Comunicaciones Puntuación 2

- Posibilidad de hablar con los compañeros: Si.
- Posibilidad de desplazarse: Si
- Número de personas cercanas: 5

Cooperación Puntuación 2

- Tipos de relaciones de trabajo: jerárquicas.
- Frecuencias de las relaciones: Normal.

Identificación con el producto Puntuación 2

- Situación del trabajador en el proceso productivo: Normal.
- Importancia de la transformación efectuada en la pieza o producto: Baja.

TIEMPO DE TRABAJO

Tiempo de trabajo Puntuación 4

- Tipo de horario (fijo, a turnos, etc.): Horario fijo, 8 horas por día.
- Duración semanal del trabajo: 48 horas.

SISTEMA DE PUNTUACIÓN	
0,1,2	Situación satisfactoria
3,4,5	Molestias débiles. Algunas mejoras podrían aportar mayor confort al trabajo.
6,7	Molestias medias. Riesgo de fatiga
8,9	Molestias fuertes. Fatigas
10	Nocividad
Riesgos	Valoración
Ambiente térmico	3
Ruido	2
Iluminación	2
Carga estática	2
Carga dinámica	6
Carga mental	4
Apremio del tiempo	3
Complejidad- rapidez	4
Atención	3
Minuciosidad	2
Iniciativa	2
Status social	7
Complejidad	1
Cooperación	2
Identificación del producto	2
Tiempo de trabajo	4

6.3 Medidas preventivas- Medidas de control Ergonómicas

Principios para evitar lesiones en la columna vertebral

Nuestra columna vertebral se compone de una determinada cantidad huesos, denominadas vertebras. Aproximadamente son entre 32 a 34, y están distribuidas en diferentes zonas a lo largo de nuestra columna (zona cervical, dorsal, lumbar, sacra y coxigeas).

Dentro del sistema musculoesquelético, existe otro componente importante llamado “ disco intervertebral”. Los discos se sitúan entre vértebras y son una pieza fundamental de la columna, de modo que actúan como un amortiguador elástico entre vértebras.



Principios para evitar lesiones

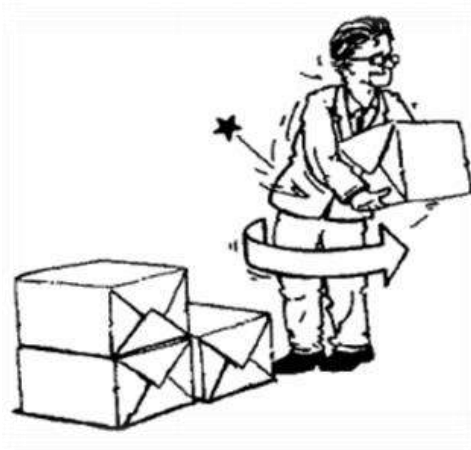
Si se quiere levantar una carga y depositarla en el hombro, aprovechar el impulso, intentando no parar.

Siempre que se pueda, la manipulación de materiales y/o transporte de herramientas deberá hacerse de manera simétrica para encontrar el equilibrio del cuerpo y para mantener la espalda recta.

Reducir la distancia horizontal entre la carga y el cuerpo. Se obtendrá un adecuado manejo de la carga si se utiliza menos fuerza muscular y menos presión a nivel del disco intervertebral.

Siempre que sea posible, se deben evitar hacer giros con el tronco, ya que los mismo aumentan las fuerzas compresivas de la zona lumbar.

Al realizar giros, acompañar el movimiento con los pies.



Realizar levantamientos manteniendo la espalda recta, utilizando las piernas para ejercer mayor esfuerzo.

Inspeccionar la carga. Pararse sobre terreno firme. Levantar con las piernas y mantener la espalda recta. Mantener la carga cerca del cuerpo, cambiando de posición con las piernas y no girando con la cintura.

Se debe elegir el número de personas de acuerdo al peso. En lo posible, las personas deberán poseer una estatura y contextura pareja. Cada uno deberá conocer previamente los movimientos de la maniobra.

Antes de comenzar cada tarea, se deberá planificar cada etapa, desde el transporte de materiales y herramientas, contemplando el recorrido que se hará para llegar a la zona de trabajo (zonas de pastizales y malezas, zanjones, etc.) hasta el inicio de las actividades.

Para la reducción de movimientos y esfuerzos innecesarios, sólo se deberá llevar las herramientas necesarias para la tarea.

Las tenazas de vías para transporte de durmientes que impliquen que el operario al manipularlas deba encorvar demasiado su espalda, se deberán modificar en su confección.

Implementar herramientas que favorezcan y reduzcan esfuerzos por parte de operarios. Para girar o voltear rieles, se puede reemplazar las barretas por llaves criques volteadoras de rieles, que reducen la posibilidad de golpes por parte de las barretas.

Implementar programa de acciones de mejora respecto de herramientas y equipos.
Implementar programas de calidad y mantenimiento que reduzcan movimientos.

Implementar pausas de descanso para el mejoramiento del estado psicofísico del trabajador.

Las tareas de mayor carga dinámica se programarán para las primeras horas de la jornada, donde el trabajador se encontrará con sus mejores capacidades físicas (descansado y sin fatiga).



Tenazas para manipular durmientes mejoradas/modificadas para evitar que los operarios requieran encorvar la espalda al momento de manipular durmientes de madera.

Llaves volteadoras de rieles para girarlos/manipularlos. Estas llaves reducen la utilización de las barretas para moverlos, las cuales se colocan en los agujeros del riel para moverlos. De esta manera, se reduce significativamente el riesgo de que la barreta pueda golpear a los operarios, producto de salir despedida al girarlos.

Previamente antes de dirigirse a la zona de trabajo y transportar las herramientas, se recomienda realizar un camino seguro para los operarios.

De esta manera, se evitará transitar sobre malezas, pozos o desniveles, cuevas que puedan existir y generar caídas al mismo nivel.

Se transitará de forma normal, sin dar saltos ni corriendo.



7. Transporte de materiales/herramientas

7.1 Identificación de riesgos

Golpes: al cargar/descargar herramientas y materiales sobre carros utilizados para tal fin (carros, zorras de vía) y de las camionetas que utilizan para movilizarse. Además al transportar objetos sueltos o mal sujetos.

Esfuerzos físicos: riesgo que afecta en su gran mayoría al cuerpo del operario y que se encuentra presente en las diferentes tareas que realiza. Desde el transporte de herramientas hasta la manipulación de durmientes y rieles (colocación y retiro).

Aprisionamiento: es uno de los riesgos principales, presente prácticamente en todas las tareas que desarrollan. En el transporte de materiales y herramientas los operarios realizan la tarea de forma manual.

Aplastamientos: riesgo que se percibe en todas las maniobras de transporte de materiales y herramientas. La descarga de durmientes contribuye en gran medida con este tipo de riesgos.

Cortes: riesgo que se suscita al manipular herramientas metálicas, las cuales por acción del uso, pueden presentar rebarbas o filos. Los durmientes de madera al transportarlos pueden generar cortes como consecuencia de la presencia de astillas o cortezas.

Caídas al mismo nivel: durante el transporte manual de durmientes con tenazas de vías, los operarios pueden sufrir caídas al transitar por zonas o terrenos irregulares.

Atropellos/choques: este riesgo se asocia a descuidos o falta de comunicación en el grupo de trabajo, cuando se realiza el transporte de herramientas o materiales en carros vías o en las camionetas propias.

7.2 Evaluación de riesgos

Probabilidad: porcentaje en que se pueden dar situaciones no deseadas que puedan llegar a ocasionar daños para los trabajadores. A continuación se detallan los distintos niveles:

- Muy poco probable
- Poco probable
- Probable

Frecuencia: número de veces que los trabajadores se exponen al o los riesgos durante la jornada de trabajo. A continuación se describen los distintos niveles:

- Alta (>5 horas)
- Media (entre 2 y 4 horas)
- Baja (<2 horas)

Gravedad: dimensión de los daños ocasionados en perjuicio del trabajo realizado. A continuación se exponen los distintos niveles:

Trivial: No se requiere acción alguna.

Tolerable: No hacen falta controles adicionales. Puede prestarse mayor consideración para un mejor costo/beneficio, o mejora que no imponga una carga de costos adicionales. Se requiere de monitoreo para asegurar que se mantengan los controles.

Moderado: Deben tomarse los recaudos para reducir el riesgo. Deben implementarse medidas de reducción de riesgo dentro de un lapso definido.

Sustancial: No debe comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede ser necesario asignar recursos considerables para reducir el riesgo. Cuando éste involucra trabajo en proceso, debe tomarse acción urgente.

Intolerable: No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, el trabajo tiene que permanecer prohibido.

Tablas informativas

Tabla de probabilidad

Riesgo	Frecuencia	Probabilidad
Golpes	Alta	Probable
Caídas al mismo nivel	Alta	Probable
Esfuerzos físicos	Alta	Probable
Choques	Alta	Probable
Atropellamientos	Media	Poco probable
Aprisionamientos	Alta	Probable
Proyección de partículas	Media	Probable
Cortes	Alta	Probable

Tabla de gravedad

Riesgo	Frecuencia	Gravedad
Golpes	Alta	Moderada
Caídas al mismo nivel	Alta	Moderada
Esfuerzos físicos	Alta	Moderada
Proyección de partículas	Baja	Moderada
Choques	Media	Sustancial
Atropellamientos	Media	Sustancial
Aprisionamientos	Alta	Moderada
Cortes	Media	Moderada

7.3 Medidas correctivas/preventivas

Responsabilidades del conductor designado

Como primera medida, se debe partir de la premisa de que quienes se encuentren en la tarea de manejar/conducir un vehículo de la empresa, deben contar con la correspondiente habilitación. Para esto, deberán haber tomado el curso respectivo de manejo defensivo y contar con la aprobación de los contenidos que incluyen una parte teórica y una práctica.

Poseer licencia de conducir vigente.

Respetar la política interna de Alcohol y Drogas establecida por la empresa. Estar a disposición de controles preventivos.

Todos los conductores/ operadores de vehículos/equipo están obligados a conocer la ley de tránsito aplicable 24449 y su Dec. Reg. 779/95.

Se prohíbe transportar personas en cajas de camionetas, carro, como también se prohíbe que los operarios viajen parados en lanzas y paragolpes.

Se respetará la capacidad establecida de asientos para los viajes, no pudiendo sobrepasar lo estipulado por el vehículo, de acuerdo a la cantidad de plazas, cinturones de seguridad y apoya cabezas.

Transporte de materiales y herramientas

Cuando se transporten durmientes en carros de vías o camionetas, estos deberán estar asegurados con fajas sintéticas o barandas para evitar que puedan caerse durante el traslado.



Las camionetas para traslado de herramientas deberán contar con VTV vigente. Además se las someterá a controles semestrales en el taller mecánico de la empresa.

Los carros de transporte cuentan con una pluma y malacate colocada en un extremo, lo cual les permite a los operarios engachar las maquinas y materiales para el descenso y ascenso de los mismos. Se deberá verificar el estado del cable de acero y trabas de seguridad en los ganchos.



Las herramientas deben ser acomodadas en un solo lugar del carro de transporte. No deben ser arrojadas ni lanzadas fuera del mismo.

La manipulación manual de durmientes siempre se hará con dos o más operarios. Al momento de cargar los carros y zorras playas, los operarios deberán mantener una comunicación constante.



La recepción de durmientes se realiza en los campamentos. Los mismos llegan en camiones acomodados.

Los mismo son enviados por el proveedor en camiones con semi y/o acoplado. Las cantidades enviadas varían entre 300 y 350 durmientes. Dicha cantidad se deberá descargar tomándose como mínimo una jornada laboral con una cuadrilla completa.

Para la tarea se contemplará como mínimo cuatro personas, disponiendo dos operarios sobre el camión, independizando y volcando los durmientes con barretas y dos operarios acomodando los durmientes que quedan sobre la cuna de rieles a

nivel de piso. Toda tarea de descarga de durmientes se realiza con la supervisión del capataz de cuadrilla.

No se descargarán camiones con durmientes los días de lluvias. No se descargará el camión si el mismo día del arribo se produce luego de que la cuadrilla haya realizado tareas en la jornada de trabajo.

Si el camión arriba después del medio día sin aviso previo, la descarga se realizará al siguiente día.

Se deberá revisar que el camión venga con las separaciones establecidas entre pilastras con los listones de acuerdo a lo establecido.

Previo a la descarga se verificará en forma visual y general, el estado de los durmientes.

Si hay posibilidad de constatar que existe entre un 25 y 30 % de durmientes en mal estado, se deberá evaluar con el inspector la posibilidad de rechazar la entrega completa.

Para descargar los durmientes del acoplado en forma manual se procede de la siguiente manera:

El acoplado se posiciona en forma paralela a la pilastra a realizar. Se disponen dos rieles, entre el acoplado y el suelo, conformando una rampa, para poder deslizar los durmientes. Siempre se utiliza el sistema de rampas de rieles móviles, diseñado para tal fin, con las uñas en los extremos que se adaptan fácilmente a la base del acoplado.

Se individualiza y libera cada durmiente de las pilastras del acoplado con dos operarios subidos al acoplado. Se utiliza barreta y el movimiento se efectúa por los

dos operarios al mismo tiempo y en constante comunicación. En esta tarea no se deben utilizar las manos de manera directa.

Una vez liberados, se mueven los durmientes hasta dejarlos caer, sólo por su propio peso, hasta nivel de piso.

Desde el nivel de suelo hasta la base de la pilastra, se dejarán mínimamente dos rieles tipo guía, para efectuar el movimiento por arrastre de los mismos, sin tener que levantarlos. Dicho arrastre se efectuará con dos operarios utilizando ganchos metálicos, hasta la base de la pilastra, para evitar agacharse.

Una vez en la base de la pilastra dos operarios realizan el estibaje, conformando una pilastra de hasta siete durmientes como máximo.

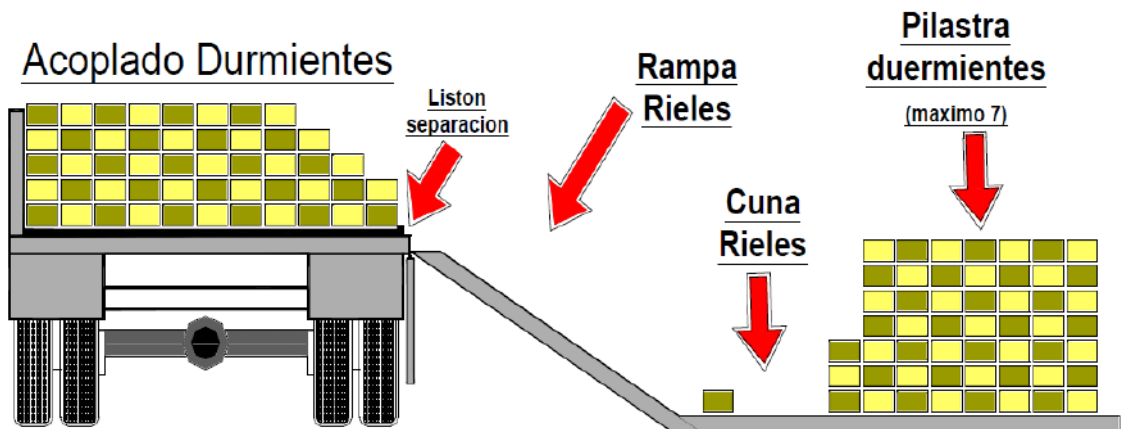
La tarea en general se deberá realizar como mínimo con cuatro personas, con la presencia del capataz, en todo momento que supervise el trabajo.

La disposición del personal se dispone con dos operarios sobre el acoplado y otros dos operarios para transportarlo hasta la pilastra y apilarlo, realizando una rotación periódica del personal, intercambiando cada cincuenta durmientes, para evitar la fatiga, el cansancio y el esfuerzo excesivo.

Se tomará en cuenta una jornada completa para descargar el acoplado y/o semi, sin antes haber realizado una tarea que haya demandado un esfuerzo físico previo.

El comienzo de la tarea se realiza en el transcurso de la mañana, sin que sobrepase el medio día. En caso de que el camión arribe pasando el medio día, se deberá programarlo para el día siguiente (si es que por la mañana se realizaron tareas que hayan demandado esfuerzo físico).

Si se pudo preveer que el camión arribaría después del mediodía y se realizaron tareas livianas por la mañana, sí se podrá descargar el camión.



8. Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo

Introducción

Como todo proyecto que se comienza, es deseable poder llegar a la conclusión del mismo con la obtención de los objetivos establecidos.

Para ello, luego de haberse definido el puesto de trabajo e identificado los riesgos asociados de cada tarea, se puede continuar con la implementación de un Programa Integral de Prevención de Riesgos que permita establecer un horizonte, teniendo en consideración la relación con las actuaciones y estrategias de la Organización.

En este caso, el compromiso de la Dirección para alcanzar los logros en materia de prevención, será de vital importancia para la obtención de los objetivos propios del área de prevención y también para los de toda la organización.

La seguridad como valor, deberá aplicarse en todas las estructuras de la organización, y entenderse como uno de los principales pilares para la obtención de los objetivos.

No puede pensarse que la responsabilidad de la misma radica en la interacción o participación de los sectores operativos con el departamento de Seguridad e Higiene, sino que, implica asumir que la seguridad debe ser integrada en todos los estratos de la empresa.

Es por ello que la adopción y aplicación de un programa integral de prevención de riesgos desde la visión y misión de la empresa resulta ser el primer paso que se

debe procurar para que el mismo sea adoptado por cada una de las partes interesadas.

8.1 Políticas internas

Con el fin de establecer lineamientos en materia de prevención laboral, tanto interna, como externamente, la empresa Ferroexpreso Pampeano S.A establece dos políticas bien marcadas.

Las mismas promueven el camino que todos los trabajadores pertenecientes a la empresa deben adoptar una vez fijada la relación laboral.

Además, éstas políticas deberán ser aceptadas y cumplidas por todos los proveedores que mantengan relación o interactúen con la organización.

Política de Seguridad, Salud y Protección Ambiental

Para Ferroexpreso Pampeano S.A., empresa orientada al transporte de cargas por ferrocarril, son objetivos prioritarios la Seguridad y Salud de sus empleados y la Protección del Medio Ambiente en todas sus actividades.

Fundamentada en estos principios, Ferroexpreso Pampeano se compromete a:

Cumplir con los requisitos y reglamentos vigentes relativos a Seguridad, Salud y Protección del Medio Ambiente.

Prevenir accidentes y enfermedades de trabajo, así como accidentes ambientales a partir de la identificación, control y reducción de las causas que los generan.

Capacitar y comprometer a los empleados en temas de Seguridad, Salud y Medio Ambiente a fin de prevenir lesiones, accidentes e impactos ambientales en cada área de trabajo.

Concientizar y comprometer a proveedores y contratistas en el cumplimiento de los aspectos que se desprenden de la presente política.

Supervisar las potenciales contingencias para identificar, evaluar, monitorear y controlar los riesgos mediante la observación e inspección.

Comunicar y dejar a disposición a los miembros de la organización y a las partes interesadas, esta política con el propósito de promover la participación de todos los sectores.

Verificar periódicamente la efectividad de esta Política a fin de mantenerla actualizada.

Política de Alcohol y Drogas

Ferroexpreso Pampeano se compromete a mantener altos estándares de Seguridad, Ambiente y Salud Ocupacional en sus operaciones y mantener un entorno de trabajo seguro y saludable.

El consumo de alcohol y drogas tiene un impacto negativo en la salud y la seguridad de las personas y entraña riesgos para los trabajadores afectados, así como para sus compañeros de trabajo y terceros.

En base a este compromiso y dentro de la relación laboral, se le solicitará al personal que no se involucre en las siguientes situaciones:

- a) Hacer uso indebido de, o estar en posesión indebida de, o fabricar, vender, distribuir y/o transportar alcohol o drogas ilegales.
- b) Utilizar las drogas que requieren receta médica sin tener pruebas disponibles apropiadas que las drogas han sido debidamente recetadas.

- c) Uso de drogas o cualquier otra sustancia, tanto si se administra con receta médica o no, que puede afectar negativamente el rendimiento de trabajo normal poniendo en riesgo tanto a sí mismo como a terceros, sin haber notificado con la debida anticipación a su supervisión, servicio médico o RR.HH.

Con el fin de verificar el cumplimiento de las restricciones anteriormente mencionadas, se establecerán los procedimientos específicos necesarios, basados en la evaluación de riesgos y de conformidad con la legislación aplicable.

Ferroexpreso Pampeano S.A reconoce que la dependencia de alcohol y/o drogas es una condición medicamente tratable, por lo que dispondrá de sus mejores esfuerzos en la búsqueda de una solución a los trabajadores que asuman su enfermedad y soliciten orientación y ayuda para su tratamiento.

Proveedores y contratistas que trabajan en las operaciones de Ferroexpreso Pampeano serán alentados a aplicar la misma política con respecto a sus empleados y subcontratistas que allí trabajan.

Esta política deberá ser gestionada y aplicada de acuerdo a las normas vigentes que rigen cada contrato de trabajo y acordes a las leyes locales donde se desarrolla la operación.

9. Selección e ingreso del personal

El área de RRHH (recursos humanos) es el responsable de realizar, coordinar y administrar el proceso de reclutamiento de personal. Las vacantes de puesto son detectadas e identificadas por tres motivos principales:

- Diferencia entre la nómina real y establecido y aprobado por la gerencia a cominzo del año ejercicio.
- Puestos libres generados por baja de personal.
- Solicitud extraordinaria por parte de una Gerencia de incorporación de personal adicional.

Cabe aclarar que todo proceso de alta de personal debe ser autorizado por la Gerencia de RRHH y la Gerencia General de la organización.

El proceso comienza cuando RRHH recibe la solicitud por parte del sector que demanda la contratacion, en este caso, sector de Vía y Obras.

Para ello, RRHH debera utlizar las siguientes fuentes de reclutamiento:

- Base de datos de Ferroexpreso Pampeano S.A.
- Avisos clasificados en diario local o zonal.
- Avisos digitales publicados en portales de Internet de bolsas de trabajo.
- Postulación interna

Proceso de selección

Se realiza la selección de los curriculum vitae en función del puesto. El proceso para los candidatos preseleccionados consta de dos instancias de entrevista, una por porte de RRHH, y otra por parte del sector que realiza la solicitud.

De acuerdo al perfil de la posición, adicionalmente a las entrevistas puede realizarse exámenes psicotécnicos (posiciones con personal a cargo profesionales, mandos medios, etc.) evaluación técnica escrita, entrevistas adicionales con la Gerencia.

Respecto al reclutamiento por postulación interna, la Gerencia del sector donde se genera la vacante, en conjunto con la Gerencia de RRHH, son los responsables de definir las fuentes de reclutamiento. Es estos casos, se da la posibilidad de cubrir el puesto con personal que ya se encuentra trabajando dentro de la organización, y que es posible que pueda cambiar de sector para desempeñar otro tipo de actividades (ej: profesionales que no ejercen pero que desarrollan tareas en sectores definidos de la empresa).

Ejecución de alta

Una vez finalizado el proceso de reclutamiento y selección, el área de Selección y Capacitación notifica a los sectores involucrados en el proceso (Gerente y Jefe de Sector) para coordinar fecha de ingreso.

Además, se notifica al sector de Almacén y Administrativo del sector donde ingresará el candidato para que se disponga la entrega de ropa de trabajo.

Identificación/ Legajo

El proceso de alta finaliza con la confección del legajo y la inducción a la empresa. Los legajos con datos personales y laborales son registrados en un sistema digital interno. Además, todos los legajos se archivan físicamente con la siguiente documentación:

- Carátula de datos personales.
- CV, si fue presentado durante el proceso de selección.
- Examen psicotécnico.
- Exámenes preocupacionales.

- Declaración jurada de datos personales y documentación específica solicitada.

Inducción para nuevos trabajadores

Todos los candidatos que hayan quedado seleccionados, recibirán capacitación en materia de seguridad e higiene antes de comenzar a trabajar, diferenciada en dos aspectos bien definidos:

Inducción laboral básica

- política de seguridad, salud y protección ambiental, política de alcohol y drogas, derechos y obligaciones, prohibición de fumar en sectores operativos y oficinas, etc.

Inducción laboral específica acorde al sector operativo

- política de seguridad, salud y protección medio ambiental, política de alcohol y droga, prohibición de fumar en sectores operativos, máquinas y herramientas, prevención de incendios, plan de contingencia, riesgo eléctrico, trabajo en altura, trastornos ergonómicos, etc.

Una vez en funciones, los operarios participarán periódicamente a capacitaciones acordes a los riesgos inherentes a las tareas que desarrollan.

10. Capacitación en materia de Seguridad e Higiene

En esta etapa, se diseñará la planificación en materia de Seguridad e Higiene. La misma resulta ser una de las más importantes, ya que deben fijarse los temas que luego serán brindados a lo largo del año a los trabajadores de la empresa Ferroexpreso Pampeano S.A

En materia de Seguridad e Higiene, la Capacitación, es una de las principales herramientas de las que se dispone para reliazar prevención de accidentes laborales y enfermedades profesionales, sin restarle importancia a la existencia de otras herramientas como por ejemplo: auditorías, inspecciones de herramientas y equipos, etc.

Cabe destacar que, la Capacitación no se circunscribe a una cuestión burocrática para dar cumplimiento a los requisitos legales que posee la empresa. Es la base principal para que los trabajadores lleven adelante sus tareas de la manera más segura, generando en ellos la toma de conciencia por los actos a realizar.

Teniendo en cuenta lo establecido en el capítulo 21 del Dto. 351, recibirán capacitación en materia de Seguridad e Higiene y medicina del trabajo todos los sectores del establecimiento en sus distintos niveles:

- Nivel superior (dirección, gerencias y jefaturas).
- Nivel intermedio (supervisión de línea y encargados).
- Nivel operativo (trabajadores de producción y administrativos).

La capacitación del personal deberá efectuarse por medio de cursos, conferencias, clases y se complementará con material educativo, gráficos, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de seguridad e higiene.

10.1 Organización y necesidad de formación

Ferroexpreso Pampeano establece para todos sus establecimientos un programa anual de capacitación que será programado y desarrollado por el Servicio de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo.

La necesidad de implementar un programa anual de capacitación tiene como finalidad la prevención de accidentes e incidentes laborales, enfermedades profesionales y el cumplimiento de los requisitos legales acordes a la legislación vigente.

10.2 Objetivos generales

El programa de capacitación anual pretende alcanzar a toda la población de la empresa en materia de prevención de riesgos, teniendo en cuenta las tareas que los operarios desempeñan dentro de la organización. Preferentemente, en aquellos sectores en los cuales la exposición al riesgo resulte mayor, como es el caso del sector operativo de Vías y Obras.

10.3 Objetivos específicos

Procurar que la capacitación sea considerada la mejor herramienta para promover la prevención de accidentes laborales y la toma de conciencia por parte de los trabajadores.

Inculcar en los trabajadores el cuidado personal y el de sus compañeros de trabajo, reconociendo la importancia del trabajo en equipo.

Reducir índices de frecuencia e índices de gravedad.

Que los capataces/encargados/supervisores logren mayor compromiso en temas de prevención de accidentes (concepto de seguridad integrada).

10.4 Contenidos del plan de capacitación

El plan de capacitación incluirá los siguientes temas a lo largo del año calendario:

Enero: Manual de buenas prácticas de Vía y Obras.

- Políticas de seguridad y política de alcohol y drogas.
- Consideraciones generales.
- Derechos y obligaciones del trabajador.
- Normas generales de trabajo.
- Tipos de elementos de protección personal, usos y cuidados.
- Percepción del riesgo.
- Evaluación del peligro.
- Medidas de control.

Febrero: Principios fundamentales de Prevención.

- Planificación de tareas.
- Establecer/fijar detalladamente pasos a seguir.
- Analizar riesgos de cada paso.
- Definir medidas de prevención.
- Identificación de EPP necesarios.
- Asegurar que todos los operarios hayan comprendido el análisis.

Marzo: Levantamiento manual de cargas.

- Definición y conceptos básicos.
- Principales causas de accidentes.
- Técnicas/ métodos de levantamiento.
- Factores contribuyente.

Abril: Riesgo eléctrico.

- Marco normativo.
- Conceptos básicos. Introducción al concepto de riesgo eléctrico.

- Tensiones peligrosas.
- Efectos de la corriente sobre el cuerpo humano.
- Contactos directo e indirecto. Protecciones contra descargas eléctricas.
- Bloqueos y consignación de equipos.
- Protecciones eléctricas básicas: Interruptor termomagnético, Interruptor diferencial, Puesta a Tierra.
- Protección individual (EPP).

Mayo: Prevención trabajos en altura.

- Responsabilidad de supervisión y responsabilidad del trabajador.
- Recomendaciones. Medidas de seguridad.
- EPP contra caídas de altura.
- Prohibiciones.

Junio: Prevención contra incendios.

- Consideraciones básicas.
- Materiales combustibles.
- Formas de propagación.
- Tipos de fuego.
- Agentes extintores.
- Acciones básicas para prevenir incendios.
- Utilización de extintores. Consideraciones.

Julio: Primeros auxilios básicos.

- Consideraciones generales.
- Fracturas. Cerrada o abiertas. Principios de inmovilización.
- Quemaduras.
- Accidentes con ofidios/arácnidos.

- Maniobra de Heimlich.
- Paro cardio respiratorio.RCP.
- Botiquín de primeros auxilios.

Agosto: Preparación y respuesta ante emergencias.

- Objetivos y alcance.
- Referencias.Definiciones básicas.
- Responsabilidades y roles.
- Proceso de actuación.
- Teléfonos de emergencia.

Septiembre: Seguridad vial.

- Marco normativo
- Estadísticas.
- Cultura vial.
- Importancia del factor humano en la conducción.
- Fenómeno circulatorio, actores principales.
- Factor climático.
- Conducción de automóviles, motovehículo y peatones.

Octubre: Manipulación de productos químicos.

- Consideraciones generales.
- Tipos de sustancias químicas según su peligrosidad.
- SGA. Hojas/ fichas de seguridad.
- Elemento de protección personal.
- Almacenamiento y transporte de productos.
- Vías de ingreso al organismo.
- Primeros auxilios básicos.

Noviembre: Protección auditiva /Protección ocular.

- Marco normativo.
- Uso y cuidado del EPP (elemento de protección personal).
- Principales riesgos.
- Medidas de prevención.
- Difusión de accidentes
- Primeros auxilios básicos.

Diciembre: Gestión de residuos.

- Residuos sólidos urbanos/domiciliarios.
- Residuos peligrosos.
- Residuos patogénicos.
- Materiales reciclables (vidrios, metálicos, madera).
- Clasificación y disposición final.

10.5 Cronograma anual de capacitación

FERRO XPRESO PAMPEANO	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN ANUAL 2023											
Registro: R02SS-001			Revisión: 01					Fecha de emisión 01/12/2022				
TEMAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Manual de buenas prácticas de Vía y Obras												
Principios fundamentales de Prevención												
Levantamiento Manual de Cargas												
Riesgo Eléctrico												
Prevención Trabajos en Altura												
Prevención contra Incendios												
Primeros Auxilios Básicos												
Respuesta ante Emergencias												
Seguridad Vial												
Manipulación de productos Químicos												
Protección Auditiva/Ocular												
Gestión de Residuos												

10.6 Metodología de la capacitación

Las capacitaciones se desarrollarán mayoritariamente de manera teórica, pero también los operarios deberán completar las mismas con prácticas/pruebas. Por ejemplo, mencionamos las siguientes:

- Prevención de incendios: se utilizarán extintores para que los operarios se familiaricen con su uso y manera de actuar ante un principio de incendio.
- Primeros auxilios: prácticas de resucitación cardio pulmonar (RCP).
- Seguridad vial: prácticas de manejo defensivo

Recursos técnicos

La empresa cuenta con una sala de capacitación destinada para tal fin, la cual incluye los siguientes recursos: sillas, mesas, pizarra con fibrones para anotación, pantalla y proyector, PC para presentar power point / diapositivas.

Para los casos de resolución práctica, como por ejemplo las prácticas de uso de extintores, la empresa destinará extintores para la realización de pruebas de uso de los mismos.

También, se encuentra disponible en el Servicio Médico un kit de RCP, el cual es utilizado en las propias capacitaciones.

Recursos Humanos

Se componen por el Departamento de Seguridad e Higiene, profesionales médicos y especialista, Supervisores y Encargados.

Los profesionales de Seguridad e Higiene son los encargados de llevar a cabo el plan de capacitación anual, con la participación del Servicio Médico para los temas de primeros auxilios y RCP.

Destinatarios y tiempo de formación

El programa anual de capacitación está destinado a los sectores de vía y obra, talleres y bases operativas, para capataces, encargados e inspectores de vía.

Las capacitaciones se realizarán mensualmente y tendrán una duración de 120 minutos, en la cual se estipula una pausa de 15 minutos donde los participantes podrán tomar un refrigerio y utilizar el sanitario.

Todas las capacitaciones se deberán coordinar previamente con el sector operativo estableciendo día y horario a fin de evitar imprevistos operativos.


En estas situaciones, se adicionará un tiempo extra de capacitación de unos 30 minutos.

Al finalizar la misma se les hará firmar un registro de capacitación que luego será archivado como documentación.

Nota. En el caso que la capacitación se extienda por más de un día, se deberá utilizar el mismo registro completando con las firmas de los participantes en los días mencionados.

Todos los registros serán almacenados en formato físico como también en soporte informático.

Modelo de registro de capacitación interna

	PLANILLA DE ASISTENCIA RECURSOS HUMANOS		
	Registro: R03RH-006	Revisión: 09	Fecha de Emisión: 01/11/2018

CAPACITACIÓN: *Código SAP:
 INSTRUCTOR/ES: Fecha inicio:
 LUGAR DE CAPACITACIÓN: Fecha final:
 Registra examen SI NO Examen Escrito Oral Practica Duración en Hs:

Nº	DNI	APELLIDO Y NOMBRE	Area o Dpto.	FIRMAR			Calificación A. Aprobado D. Desaprobado
				Día 1	Día 2	Día 3	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

Observaciones / minuta:

* El objetivo, contenidos y metodología de la capacitación se encuentran registrados en sistema SAP bajo este código de referencia.

Firmas: Si la actividad dura varios días registrarse una sola vez en la planilla y registrar diariamente presencia o ausencia

Firma instructor

Técnicas y modelo de evaluación

Las evaluaciones serán de manera escrita; el participante deberá completar un cuestionario formulado con preguntas relacionadas al tema en cuestión. Para ello dispondrá de una duración de 30 minutos. Alcanzarán la aprobación con un 70% de las preguntas correctas. A continuación se muestra un modelo referido a “Manejo Seguro de Vehículos y Equipos”

Questionario: Procedimiento “Manejo Seguro de Vehículos y Equipos”

- 1) ¿Cuáles son las velocidades máximas permitidas para circular en automóviles o camionetas?:

Zona urbana y zona rural (ripio/tierra):

Rutas pavimentadas:

Condiciones climáticas adversas (lluvia/niebla/nieve):

- 2) ¿Cuál es la distancia mínima de seguimiento con relación al vehículo precedente en su carril?
- 3) ¿Cuáles son los accesorios/dispositivos que usted debe verificar en el vehículo antes de conducirlo?
- 4) Enumere las normativas de conducción que figuran en el procedimiento (técnicas/actitudes de conducción defensiva):
- 5) ¿Qué precauciones debe tener cuando circula en horario nocturno?
- 6) ¿Cuáles son las infracciones al procedimiento consideradas graves? Enumere 3 (tres).
- 7) ¿Cómo define la “Velocidad Precautoria” el procedimiento?
- 8) Marque con una X las respuestas correctas:

Ud. ha adelantado a otro vehículo en una intersección. ¿Es correcto su comportamiento?

- A. Sí, porque en este caso tengo prioridad de paso en la intersección.
- B. No, porque en las intersecciones siempre está prohibido adelantar.
- C. No, porque sólo está permitido adelantar en las intersecciones con rotonda.

¿Qué debe hacer si observa que un vehículo está a punto de alcanzarlo y pasarlo?

- A. Ceñirse bien a la derecha, y si es necesario, bajar la velocidad.

- B. Aumentar la velocidad.
- C. Es indiferente la velocidad de su vehículo.

¿Qué utilidad tienen los cinturones de seguridad?

- A. Son útiles sólo para altas velocidades.
- B. Sirven para proteger a los menores.
- C. Evitan y/o disminuyen los daños físicos a las personas, en caso de accidentes.

En los vehículos que poseen cinturones de seguridad ¿es obligatorio usarlos?

- A. Sí, todos sin excepción.
- B. Sólo los que ocupen el asiento delantero, siendo opcional para los demás.
- C. Sí, pero únicamente cuando circulen en rutas o autopistas.

Adelantarse a otro vehículo en una curva, ¿es una maniobra permitida?

- A. Solo si la curva no es muy cerrada.
- B. Solo si no viene un vehículo en sentido contrario.
- C. No, está prohibido.

En un vehículo que lleva acompañantes, ¿quién es responsable por llevar colocado el cinturón de seguridad?:

- A. Cada uno que va en el vehículo.
- B. El chofer.
- C. De ninguno de los dos, es voluntad.

Nombre y apellido:

Firma:

Fecha:

11. Inspecciones de seguridad

Como herramienta para la prevención de accidentes laborales, las Inspecciones de Seguridad cumplen un rol importante en la detección de situaciones de riesgo que puedan presentarse al momento de llevar adelante las tareas diarias en los diferentes sectores de la organización.

Utilizadas de la mejor manera, no solamente permitirán detectar condiciones inseguras de trabajo, sino que también se podrán utilizar para la detección de actitudes inseguras o peligrosas por parte de los trabajadores.

Desde el punto de vista medio ambiental, también son muy significativas en la detección de situaciones que puedan generar peligro para el contexto laboral y para la sociedad en la que el ferrocarril mantiene una constante interacción.

Por otro lado, las Inspecciones de Seguridad ofrecen la base y fundamento para dar cumplimiento a reglamentaciones y normas establecidas.

Las mismas pueden llevarse a cabo de manera periódica, siendo éstas diarias, semanales, mensuales o anuales. Pueden realizarse antes o durante una jornada de trabajo, para inspeccionar un proceso o una herramienta.

El registro de los resultados puede brindar información importante en materia de oportunidades de mejora como también sobre fortalezas propias de la organización.

Registros de Detección de Fortalezas y Oportunidades de Mejora

**FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES DE MEJORA
PARA LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES PERSONALES**



Sector:		Cuadrilla:	Fecha:
Responsable del sector:		Inspector:	Capataz:
1	ACTITUDES DEL PERSONAL	FORTALEZAS	OP. de MEJORA
1.A	¿Se utilizan los EPP básicos? (casco, guantes, fajas, botines, anteojos)		
1.B	¿Se aplica el método de levantamiento correcto?		
1.C	¿Se trabaja en forma ordenada y en equipo?		
1.D	Se realizan las charlas diarias de 5 minutos?		
1.E	Se realizan las comunicaciones grupales mensuales		
2	INSTALACIONES Y HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS	FORTALEZAS	OP. de MEJORA
2.A	¿La instalación eléctrica esta en condiciones?		
2.B	Posee disyuntor, llave termomagnetica y Puesta a Tierra?		
2.C	¿Las extensiones eléctricas son seguras y están en buenas condiciones?		
2.D	¿Los cables y/o enchufes de las herramientas eléctricas, presentan cortes, aplastamiento o algún tipo de problema?		
2.E	¿Los tableros están en condiciones de ser operados?		
2.F	¿hay señalizacion de los riesgos del lugar?		
2.G	clasificacion de residuos		

3	HERRAMIENTAS Y EQUIPOS MECÁNICOS	FORTALEZAS	OP. de MEJORA
3.A	¿Se realizan las inspecciones de herramientas?		
3.B	¿Las herramientas manuales (llaves, pinzas, etc.) se encuentran en buenas condiciones de seguridad, son usadas como corresponde?		
3.C	¿Se efectúa mantenimiento de herramientas?		
3.D	Mazas y picos: ¿sus cabos están sanos y bien encastrados?		
3.E	¿Las palas se encuentran en condiciones?		
3.F	¿Los equipos de oxicorte cuentan con bloqueador de llama en cada válvula reguladora, válvulas unidireccionales en el soplete, bloqueadores de retroceso de llama y matafuegos?		
3.G	¿Los protectores de maquinas (tronzadora, amoladora) se encuentran colocados / están en condiciones?		
3.H	¿Son utilizadas las pinzas para el transporte de durmientes y de rieles?		
3.I	¿El vehiculo disponible se encuentra en buen estado?		
4	SENSITIVA A MOTOR	FORTALEZAS	OP. de MEJORA
4.A	Estado en general - carcasa - fluidos		
4.B	Protector colocado y en condiciones		
4.C	Disco estado, tipo, RPM Disco vs. RPM Maquina		
4.D	Sistema de Arranque, Carcasa, Soporte de corte		
4.E	Lugar donde resguardarla en el transporte		
5	EQUIPO RACINE	FORTALEZAS	OP. de MEJORA
5.A	Sistema de Arranque, Carcasa, Soporte de corte		
5.B	Acoples y mangas en condiciones sin perdidas		

6	GATOS DE VÍA	FORTALEZAS	OP. de MEJORA
6.A	Estado de la uña de trampa		
6.B	Cabo para gatos		
6.C	Resorte críquet		
6.D	Dientes de la Cremallera		
7	GENERALES	FORTALEZAS	OP. de MEJORA
7.A	Zorra Playera: Barandas, Sistema de Enganche y Estado de Pisos		
7.B	¿Los campamentos se encuentran ordenados y limpios?		
7.C	¿Cuentan con banderas para señalización, se encuentran en condiciones?		
7.D	¿ Los petardos y bengalas se encuentran almacenados en forma segura?		
7.E	¿El sector cuenta con botiquines de PA en cantidad necesaria y con todos los elementos necesarios?		
7.F	¿ Se realizan las inspecciones periodicas del vehiculo?		
7.G	¿Se lleva adelante un control de extintor por sector?¿Que responsable lo realiza?		
7.H	Ficha de cargo de los elementos de protección personal.		

Registro: "Lista de verificación para amoladoras"

FERRO XPRESO PAMPEANO		LISTA DE VERIFICACIÓN PARA AMOLADORAS																	
Registro: R04SS-005		Revisión: 02		Fecha de Emisión: 16/09/14								Hoja: 1 de 1							
Taller / Sector:				Fecha inicio de utilización / /															
N° interno de equipo:		Tipo: ELECTRICA <input type="checkbox"/>			NEUMATICA <input type="checkbox"/>			Velocidad: <input type="checkbox"/> rpm		4 1/4" <input type="checkbox"/>		7" <input type="checkbox"/>		9" <input type="checkbox"/>					
Fecha de control (mensual):		/ /			/ /			/ /			/ /			/ /					
ITEM	VERIFICAR el estado de los siguientes	OK	MAL	N/A	OK	MAL	N/A	OK	MAL	N/A	OK	MAL	N/A	OK	MAL	N/A	OK	MAL	N/A
	1	Cables sin rasgaduras, cortes u otro tipo de defecto en toda su longitud																	
2	Partes plásticas en perfecto estado sin resacamiento u otros daños																		
3	Protección del disco colocada y ajustada																		
4	Manopla colocada y ajustada (si corresponde)																		
5	Interruptor de hombre muerto (Testear)																		
6	No existen vibraciones ni exceso de ruido al utilizar el equipo (Testear)																		
7	Identificación legible de velocidad máxima. Verificar tamaño y velocidad de disco colocado																		
8	Discos secos sin daños a simple vista																		
9	OTRO:																		
FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA VERIFICACION																			
Nota: para aquellos item cuya respuesta es MAL informar de inmediato al Supervisor/Jefe o encargado a fin de tomar una decisión																			
OBSERVACIONES																			
Fecha	Descripción de la observación / Acción correctiva																	Fecha en que se normaliza	

Registro: "Medición de Iluminación"

Instructivo para completar protocolo para Medición de Iluminación en el ambiente Laboral

- 1) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de iluminación (razón social completa).
- 2) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 3) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 4) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento donde se realiza la medición.
- 5) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.
- 6) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 7) Indicar los horarios o turnos de trabajo, para que la medición de iluminación sea representativa.
- 8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado.
- 9) Fecha de la última calibración realizada al equipo empleado en la medición.
- 10) Metodología utilizada (se recomienda el método referido en guía práctica).
- 11) Fecha de la medición.
- 12) Hora de inicio de la medición.
- 13) Hora de finalización de la última medición.
- 14) Condiciones atmosféricas al momento de la medición, incluyendo la nubosidad.

- 15) Adjuntar el certificado expedido por el laboratorio en el cual se realizó la calibración (copia).
- 16) Adjuntar plano o croquis del establecimiento, indicando los puntos donde se realizaron las mediciones.
- 17) Detalle de las condiciones normales y/o habituales de los puestos de trabajo a evaluar
- 18) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de iluminación (razón social completa).
- 19) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 20) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 21) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 22) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición
- 23) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento donde se realiza la medición.
- 24) Sector de la empresa donde se realiza la medición.
- 25) Sección, puesto de trabajo o puesto tipo, dentro del sector de la empresa donde se realiza la medición.
- 26) Indicar si la Iluminación a medir es natural, artificial o mixta.
- 27) Indicar el tipo de fuente instalada, incandescente, descarga o mixta.
- 28) Colocar el tipo de sistema de iluminación que existe, indicando si este es general, localizada o mixta.

- 29) Indicar los valores de la relación $E_{\text{mínima}} \geq (E_{\text{media}})/2$, de uniformidad de iluminancia.
- 30) Indicar el valor obtenido (en lux) de la medición realizada.
- 31) Colocar el valor (en lux), requerido en la legislación vigente.
- 32) Espacio para indicar algún dato de importancia.
- 33) Identificación de la Empresa o Institución en la que se realiza la medición de iluminación (razón social completa).
- 34) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 35) Domicilio real del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 36) Localidad del lugar o establecimiento donde se realiza la medición.
- 37) Código Postal del establecimiento o institución donde se realiza la medición.
- 38) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento donde se realiza la medición.
- 39) Indicar las conclusiones obtenidas, una vez analizados los resultados obtenidos en las mediciones.
- 40) Indicar las recomendaciones luego de ser analizadas las conclusiones.



PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(1) Razón Social: Ferro Expreso Pampeano

(2) Dirección: Guillermo Torres 3600

(3) Localidad: Ingeniero White

(4) Provincia: Bs. As

(5) C.P.: 8103 (6) C.U.I.T.: 30-64428558-4

(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: 7 hs. A 17 hs.

Datos de la Medición

(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: Light Meter.- Modelo DT-1308
Número de serie: 8038985

(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 10/02/2022

(10) Metodología Utilizada en la Medición: Se utilizó el método de grilla o cuadrícula.

(11) Fecha de la Medición: 29/04/2022 (12) Hora de Inicio: 8:15 hs. (13) Hora de Finalización: 8:35 hs.

(14) Condiciones Atmosféricas: Despejado, temperatura de 17 grados.

Documentación que se Adjuntará a la Medición

(15) Certificado de Calibración.

(16) Plano o Croquis del establecimiento.

(17) Observaciones: El establecimiento realiza solamente tareas diurnas

Hoja 1/3

.....
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

Departamento de Seguridad y Ambiente Fepsa

Pensar en el Futuro es Hacer Seguridad en el Presente



PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
⁽¹⁵⁾ Razón Social: Ferro Expreso Pampeano SA					⁽¹⁶⁾ C.U.I.T.: 30-64428558-4				
⁽²⁰⁾ Dirección: Guillermo Torres 3600				⁽²¹⁾ Localidad: Ingeniero White		⁽²²⁾ CP: 8103		⁽²³⁾ Provincia: Bs. As	
Datos de la Medición									
⁽²⁴⁾ Punto de Muestreo	⁽²⁵⁾ Hora	⁽²⁶⁾ Sector	⁽²⁷⁾ Sección / Puesto / Puesto Tipo	⁽²⁸⁾ Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	⁽²⁹⁾ Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	⁽³⁰⁾ Iluminación: General / Localizada / Mixta	⁽³¹⁾ Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima \geq (E media)/2	⁽³²⁾ Valor Medido (Lux)	⁽³³⁾ Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	08:25	Taller VyO Ing. White	Soldadura	Mixta	Incandescente	General	144.25	315	300 a750
2	08:25	Taller VyO Ing. White	Soldadura	Mixta	Incandescente	General	144.25	321	300 a750
3	08:25	Taller VyO Ing. White	Amolado	Mixta	Incandescente	General	144.25	312	300 a750
4	08:25	Taller VyO Ing. White	Amolado	Mixta	Incandescente	General	144.25	348	300 a750
⁽³³⁾ Observaciones:									

Hoja 2/3

.....
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

Departamento de Seguridad y Ambiente Fepsa



PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
Razón Social: Ferro Expreso Pampeano		C.U.I.T.:30-64428558-4	
⁽³⁶⁾ Dirección: Guillermo Torres 3600	⁽³⁷⁾ Localidad: Ing. White	⁽³⁸⁾ CP: 8103	⁽³⁹⁾ Provincia: Bs. As
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.		Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.	
Se observó que en todo el establecimiento la uniformidad de iluminancia cumple con lo especificado por la legislación.		Se recomienda agregar nuevas lámparas y realizar un mantenimiento preventivo de todas las luminarias que incluya la limpieza de las mismas. Luego, efectuar un nuevo relevamiento para verificar que se cumpla con la legislación vigente.	

Hoja 3/3

.....
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

Departamento de Seguridad y Ambiente Fepsa

Registro: Inspección de Extintores

El presente registro permite, de manera clara y sencilla, localizar cada uno de los extintores ubicados en los sectores de trabajo. En el mismo, se puede detallar número de identificación, tipo de carga y fecha de la misma, vencimiento de PH (prueba hidráulica, año de fabricación y su ubicación). Adicionalmente, se chequeará el estado del mismo, haciendo una revisión del estado de la manguera, boquilla, válvulas, manómetros, seguros e identificación legible.

FERRO EXPRESO PAMPEANO		INSPECCIÓN de EXTINTORES Seguridad y Salud	
Registro: R04SS-020	Rev.: 01	Fecha de emisión: 03/08/2015	Hoja: 1 de 1

FORMULARIO DE INSPECCIÓN DE EXTINTORES


Sector operativo:

FECHA: ___/___/___

N° DE EXTINTOR	TIPO DE CARGA Y CAPACIDAD	FECHA DE CARGA	FECHA DE VENCIMIENTO	FECHA VENCIMIENTO PH	VENCIMIENTO PH	FECHA DE FABRICACIÓN	UBICACION DEL EXTINTOR
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

.....
(Controló) Firma y aclaración

Registro: Lista de verificación para Arnés y Cabo de Vida.

		LISTA DE VERIFICACIÓN PARA ARNES y CABO DE VIDA																		
Registro: R04SS-016		Revisión: 02			Fecha de Emisión: 16/09/14												Hoja: 1 de 1			
Taller / Sector:				N° interno:																
Fecha de inicio de utilización:				Marca:			Modelo:			Tipo: Fijo <input type="checkbox"/>			Inercial <input type="checkbox"/>			Otro <input type="checkbox"/>				
Fecha de control (mensual):				/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /		/ /				
Item	VERIFICAR las siguientes condiciones:	OK	MAL	N/A	OK	MAL	N/A	OK	MAL	N/A	OK	MAL	N/A	OK	MAL	N/A	OK	MAL	N/A	
1	Buen estado de fibras y costuras de banda de pecho																			
2	Buen estado de fibras y costuras de espalda																			
3	Buen estado de fibras y costuras de cintura																			
4	Buen estado de fibras y costuras de asentadera																			
5	Buen estado de costuras de cabo de vida																			
6	Buen estado de la hebilla de amarre dorsal																			
7	Buen funcionamiento de mosquetones y hebillas																			
8	Fibras libres de quemaduras																			
9	Fibras libres de grasitud y aceites																			
10	OTRO:																			
FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA VERIFICACION																				
Nota: para aquellos item cuya respuesta es MAL informar de inmediato al Supervisor/Jefe o encargado a fin de tomar una decisión																				
OBSERVACIONES																				
Fecha	Descripción de la observación / Acción correctiva																	Fecha en que se normaliza		

12. Investigaciones de siniestros laborales

Toda tarea que se lleva adelante requiere en cierto grado que los trabajadores se expongan a riesgos. El no control de los mismos, y por consiguiente la no eliminación de ellos, puede desencadenar o acarrear graves consecuencias para las personas, produciendo accidentes de trabajo.

La investigación de los siniestros es una pieza fundamental en la prevención de estos accidentes para evitar que los mismos vuelvan a repetirse.

La finalidad de la misma, implica sentar precedente de las causas que originan sucesos no deseados y visibilizarlas con la finalidad de generar conciencia y la reducción y prevención de futuros accidentes.

El proceso de investigar requiere ciertas capacidades y aptitudes técnicas que los investigadores deben reunir para lograr llegar a la causa raíz, entre las que pueden mencionarse las siguientes:

Escuchar abiertamente, evitar juicios de valor anticipadamente, poder discernir entre aquello relevante y lo no relevante, disponer de sabiduría al momento de preguntar sin herir susceptibilidades, capacidad de interpretación y redacción, etc.

Además de las características mencionadas anteriormente, el investigador deberá lograr empatía con la persona accidentada, a fin de generar un ambiente de armonía en el cual el accidentado no se sienta abasallado, perseguido ni culpable al momento de la recreación.

Definiciones

Accidente: es todo hecho/suceso imprevisto que interrumpe un proceso normal de trabajo y que causa o puede causar una lesión. No requiere que haya lesiones o

daños materiales, basta que exista la posibilidad. En general, se desarrolla en un tiempo breve y sus consecuencias son de aparición inmediata.

Incidente: es todo hecho/suceso imprevisto y no deseado que no requiere que haya lesiones o daños para la persona, pero sí potencial para producirlo.

Enfermedad profesional: es aquella producida por causa del lugar o del tipo de trabajo. Las enfermedades profesionales se pueden asociar o identificar a cuadros clínicos, exposición y actividades relacionadas con el trabajo realizado. (factores presentes en los lugares de trabajo y que pueden afectar al ser humano, como por ejemplo: las condiciones de temperatura, humedad, iluminación, ventilación, la presencia de ruidos, sustancias químicas, la carga de trabajo, entre otros).

Actitud insegura: referido a la parte actitudinal del operario que, por no respetar normas o procedimientos establecidos pudiera exponerse a peligros laborales.

Condición insegura: situación/contexto/eventos anormales que se presentan en una actividad laboral y que conllevan un riesgo potencial de lesiones o daños materiales que puede generar riesgo, si no se los soluciona (ej. falta de protecciones en una amoladora).

Lesión: daño, lesión o deterioro causado por una enfermedad profesional o un accidente laboral.

Incapacidad: situación de un trabajador que, tras haberse sometido a tratamiento médico, presenta reducciones fisiológicas o funcionales graves que pueden durar toda la vida y disminuyen o anulan por completo la capacidad laboral.

Responsabilidad del trabajador

El personal es responsable de trabajar de tal modo que sus acciones no provoquen riesgo de accidentes para sí mismo o para otras personas.

Debe usar en forma correcta los elementos de protección personal entregados por la empresa. Debe informar a su Supervisor inmediato condiciones de riesgos en su puesto de trabajo.

Cada vez que sufra una lesión en el trabajo, debe denunciar el accidente reportando las circunstancias en forma veraz.

Debe denunciar los accidentes “in itinere” acompañando la correspondiente denuncia policial.

Investigación de Accidentes

El propósito de la investigación de un accidente es determinar la o las causas que lo provocaron y evitar que se repita. No se buscan culpables.

Cada vez que un trabajador denuncie una lesión de trabajo, el supervisor inmediato debe procurar la debida atención médica al trabajador. Además, deberá informar del hecho (adelanto de información) al sector correspondiente y Dpto. de Personal.

El supervisor inmediato deberá efectuar la investigación del accidente, buscando respuesta a las siguientes preguntas:

- 1) ¿Quién se accidentó?.
- 2) ¿Cuándo se accidentó?.
- 3) ¿Dónde ocurrió el accidente?.
- 4) ¿Cómo se produjo la lesión?.

5) ¿Por qué ocurrió el accidente?.

Toda la información del accidente debe ser volcada en el formulario de “Denuncia Interna de Accidente” (DIA) que posee la empresa.

La DIA debe ser completada en todos sus ítems y firmada por el supervisor responsable de la persona lesionada.


El Jefe del sector correspondiente deberá tomar conocimiento del accidente, promover las correcciones necesarias, visar la DIA y enviarla al Dpto. de Seguridad y Ambiente.

Los Jefes de Sectores y sus Mandos Medios y personal del Dpto. de Seguridad y Ambiente deben efectuar la investigación de todo incidente, con potencial de gravedad, que se produzca en las distintas actividades de la empresa.

La investigación debe determinar las causas del incidente y las medidas adoptadas para evitar su repetición.

Se debe realizar un completo informe del incidente y enviarlo al Dpto. de seguridad y Ambiente, dentro de las 24 horas de haber ocurrido. El informe debe replicar fielmente lo sucedido, sin situaciones que den posibilidad a ambigüedades de interpretación.

12.1 Denuncia Interna de Accidente (DIA)

		Denuncia Interna de Accidente		
		Registro		
Registro: R0455-018	Revisión: 01	Fecha de emisión: 16/03/2015	Hoja 1 de 1	
DATOS SOBRE EL ACCIDENTADO				
APELLIDO:.....		NOMBRES:.....		N° LEGAJO:.....
EDAD:.....	SECTOR:.....	B.O./N° CLLA:.....		
FECHA DEL ACCIDENTE:...../...../.....		HORA:.....	HORARIO NORMAL DE:.....A.....	
CATEGORIA OFICIO:.....		ANTIGÜEDAD:.....		
TAREAS QUE REALIZABA AL MOMENTO DE OCURRIR EL ACCIDENTE:.....				
LUGAR DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE:.....				
CAPATAZ A CARGO DEL TRABAJO:.....			SUPERVISOR:.....	
EXPERIENCIA MUY PRACTICO <input type="checkbox"/> PRACTICO <input type="checkbox"/> POCO PRACTICO <input type="checkbox"/> APRENDIENDO <input type="checkbox"/>		PERIODICIDAD TAREA HABITUAL <input type="checkbox"/> TAREA ESPORADICA <input type="checkbox"/> TAREA ESPECIAL <input type="checkbox"/> EMERGENCIAS <input type="checkbox"/>		INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD LAS BASICAS <input type="checkbox"/> SE DIERON LAS CORRECTAS <input type="checkbox"/> NO SE DIERON SUFICIENTES <input type="checkbox"/>
ACCIDENTE OCURRIDO EN ROTATIVO <input type="checkbox"/> DIURNO <input type="checkbox"/> HORAS EXTRAS <input type="checkbox"/> IN ITINERE (TRAYECTO) <input type="checkbox"/>				
CONSECUENCIAS DEL ACCIDENTE				
LESIONADO			PRIMEROS AUXILIOS	
LESIONES APARENTEMENTE SUFRIDA:			SE PRESTARON? CUALES?:	
PARTE/S DEL CUERPO AFECTADA:			REALIZADO POR:	
DESCRIPCIÓN DETALLADA DE CÓMO SE PRODUJO EL ACCIDENTE:				
CAUSAS DEL ACCIDENTE				
CONDICIONES PELIGROSAS (1)			ACTITUDES INSEGURAS (2)	
RESGUARDO INADECUADO (MAQS. Y EQS.) <input type="checkbox"/> SIN RESGUARDO <input type="checkbox"/> HERR. Y EQS. DEFECT. O INADECUADOS <input type="checkbox"/> CONSTRUCCION INSEGURA <input type="checkbox"/> HERR. Y EQS. ELECT. SIN PUESTA A TIERRA <input type="checkbox"/> EQUIPO PROTECCION DEFECTUOSO <input type="checkbox"/> FALTA DE EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL <input type="checkbox"/> RUIDO EXCESIVO <input type="checkbox"/> FALTA ILUMINACIÓN O ILUM. INADECUADA <input type="checkbox"/> FALTA DE SEÑALIZACIÓN <input type="checkbox"/> FALTA DE ORDEN Y LIMPIEZA <input type="checkbox"/> OTRAS CONDICIONES RIESGOSAS <input type="checkbox"/>			TRABAJOS/OPERACIÓN SIN AUTORIZACION <input type="checkbox"/> OPERACIONES A VELOCIDAD INSEGURA <input type="checkbox"/> EMPLEO INADECUADO DE HERR., EQS. Y MATERIALES <input type="checkbox"/> INADECUADO USO DE PROTECCION PERSONAL <input type="checkbox"/> USAR PROTECCION PERSONAL DETERIORADA <input type="checkbox"/> DEJAR DE USAR PROTECCION PERSONAL <input type="checkbox"/> FORMA INSEGURA DE CARGAR, APILAR, ETC. <input type="checkbox"/> ADOPTAR POSICION INSEGURA <input type="checkbox"/> AJUSTAR, LIMPIAR MAQUINAS EN MOVIMIENTO <input type="checkbox"/> FALTA DE ATENCION EN EL TRABAJO <input type="checkbox"/> SIN ACTO INSEGURO <input type="checkbox"/> OTROS ACTOS INSEGUROS <input type="checkbox"/>	
FACTORES CONTRIBUYENTES (3)				
INCUMPLIMIENTO DE INSTRUCCIÓN O PROCEDIMIENTO DE SEG. <input type="checkbox"/> FALTA DE EXPERIENCIA, ENTRENAMIENTO <input type="checkbox"/> FALTA DE CAPACITACION <input type="checkbox"/> EXPOSICION INNECESARIA AL PELIGRO <input type="checkbox"/> DEFECTOS FISICOS <input type="checkbox"/> DEFECTOS PSIQUICOS <input type="checkbox"/> EMBRIAGUEZ <input type="checkbox"/> PRESION IRRACIONAL P/CUMPLIR TAREA <input type="checkbox"/> DESINTERES POR LA TAREA <input type="checkbox"/>			FACTORES CLIMATICOS <input type="checkbox"/> DESCONOCIMIENTO REISGO EXISTENTE <input type="checkbox"/> SIN FACTORES CONTRIBUYENTES <input type="checkbox"/> OTROS FACTORES CONTRIBUYENTES <input type="checkbox"/>	

QUE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN USABA EN EL MOMENTO DE OCURRIR EL ACCIDENTE:	
LA MAQUINA POSEIA GUARDAS DE PROTECCION: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
INDIQUE CONCRETAMENTE EL METODO CORRECTO DE TRABAJO QUE DEBE ADAPTARSE Y LAS MEDIDAS PREVENTIVAS PARA EVITAR LA REPETICIÓN DEL ACCIDENTE:	
CREE QUE DEBE MODIFICARSE EL ELEMENTO QUE PROVOCO EL ACCIDENTE: NO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> COMO:	
PUEDE ESTE ACCIDENTE REPETIRSE EN OTRO SECTOR DE TRABAJO: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> ESPECIFIQUE CUAL:	
TESTIGOS PRESENCIALES	
SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	APELLIDO Y NOMBRE: N° Leg: FIRMA: APELLIDO Y NOMBRE: N° Leg: FIRMA:
FIRMA SUPERVISOR INMEDIATO: N° LEG.: ACLARACIÓN:	
INFORME DE SEGURIDAD Y AMBIENTE	
COMENTARIOS: OTROS ACCIDENTES DEL AFECTADO:	
FIRMA Y SELLO	
INFORME DE MEDICINA LABORAL	
LESION APARENTE: LESION DEFINITIVA: PARTE DEL CUERPO AFECTADA: INCAPACIDAD TEMPORARIA ESTIMADA (EN DIAS): FECHA PROBABLE DE ALTA:/...../..... OBSERVACIONES:	
FECHA/...../.....	FIRMA Y SELLO MEDICO LABORAL
(1) CONDICION PELIGROSA: SE CLASIFICARA LA CONDICION PELIGROSA PRINCIPAL, ES DECIR, AQUELLA QUE SI SE HUBIESE ELIMINADO ANTES, LA PROBABILIDAD DE OCURRIR EL ACCIDENTE HABRÍA DISMINUIDO, SE CONSIDERAN LOS ASPECTOS MECANICOS, FISICOS DEL MEDIO AMBIENTE Y OTROS QUE RODEAN AL TRABAJADOR. (2) ACTOS INSEGUROS: SON LOS ASPECTOS DEL COMPORTAMIENTO HUMANO QUE POR MOTIVO DE FALLAS EN LAS CONDUCTAS AUMENTAN LA PROBABILIDAD DE QUE EL ACCIDENTE OCURRA, ES DECIR, LA VIOLACIÓN DE PRACTICAS ACEPTADAS COMO SEGURAS. (3) FACTOR CONTRIBUYENTE: SE CONSIDERAN LOS ASPECTOS REFERENTE AL FACTOR HUMANO QUE SON CAUSANTES O FAVORECEN EL QUE SE PRODUZCA EL ACCIDENTE.	
NOTA: LA INVESTIGACIÓN Y LA CONFECCIÓN DE LA DENUNCIA INTERNA DE ACCIDENTE DEBE HACERLA EL SUPERVISOR INMEDIATO DEL LESIONADO EN ORIGINAL DENTRO DE LAS 72 HS DE OCURRIDO EL ACCIDENTE, INFORMANDO Y ENVIANDO AL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD Y AMBIENTE SPURR.	

12.2 Investigación de accidentes: “Árbol de Causas”

La investigación de accidentes a través de la implementación del método Árbol de causas se utiliza para analizar los hechos sucedidos con el objetivo de prevenir futuros casos. Dicho método permite relacionar los hechos en forma lógica, analizar los accidentes de trabajo en vistas de su prevención, posibilitando la detección de factores recurrentes que originan los mismos con la finalidad de eliminar riesgos de origen.

La misma se construye partiendo del último suceso, el cual puede ser una lesión o daño, y delimitando sus antecedentes inmediatos con el propósito de evidenciar gráficamente las relaciones entre los hechos que han desencadenado o contribuido a la aparición del accidente.

Etapas del Método

1° Etapa: Recolección de información.

Fecha y hora del accidente, localización/lugar, nombre del operarios involucrados en el accidente.

Ej: Al tomar servicio, el operario emprende viaje hacia el lugar de trabajo. Para ello, debe trasladarse en la camioneta que la empresa les provee. Debe recorrer alrededor de 20 kilómetros hasta llegar al destino por ruta provincial. En el trayecto sufre un accidente de tránsito contra un tercero ocasionándole lesiones menores para el operario (golpes, cortes).

2° Etapa: Construcción del árbol.

Se procede a confeccionar el árbol desde el final hacia abajo a partir del último suceso y delimitando sus antecedentes inmediatos con el propósito de evidenciar

Conclusión

Partiendo de descartar alguna de las causas que contribuyeron al accidente se romperá la cadena causal. De esta manera, se podrá evitar futuros accidentes similares al sucedido. Además debemos tener presente y distinguir entre las causas en las cuales es viable la posibilidad de actuar y en las que no, como por ejemplo es el caso de la lluvia.

3° Etapa: Administración de la información- Medidas correctiva.s

- Realización de mantenimiento programado y preventivo de equipos/vehículos.
- Seguimiento y control, dejando establecido la periodicidad de las intervenciones
- Mantener información documentada sobre las intervenciones realizadas.
- Controlar y verificar la carga a transportar, siendo la misma no mayor a la capacidad máxima del vehículo establecida de fabricación.
- Capacitar y entrenar a los conductores en temas de Manejo defensivo, condiciones climáticas adversa.

13. Estadísticas de siniestros laborales

Llevar adelante un análisis estadístico de los accidentes/siniestros labores es una herramienta fundamental en materia de prevención ya que permitirá obtener y reflejar datos que luego se aplicarán en la determinación de planes de prevención y a la vez reflejará la efectividad y el resultado de normas de seguridad.

Como objetivos principales, las estadísticas proporcionarán lo siguiente:

- Detección, evaluación, eliminación o control de causas de accidentes

- Base o sustento para confecciones de normas generales y específicas de prevención.
- Determinación de costos.
- Comparar períodos/ejercicios de trabajo.
- Posibilidad de proponer o potenciar nuevas acciones de mejora.
- Focalizar estrategias de prevención de acuerdo a períodos, tipos de accidentes, partes de cuerpo más afectadas, etc.

Definiciones

Índice de Frecuencia: $N^{\circ} \text{ Accidentes} \times 1.000.0000 / \text{HHT}$ (n° de horas hombre trabajadas total)

Índice de Gravedad: $N^{\circ} \text{ Días perdidos} \times 1000 / \text{HHT}$ (n° de horas hombre trabajadas total)

Índice de Frecuencia (mensual): $N^{\circ} \text{ Accidentes} \times 1.000.000 / \text{HHT}$ (n° de horas hombre trabajadas mensual)

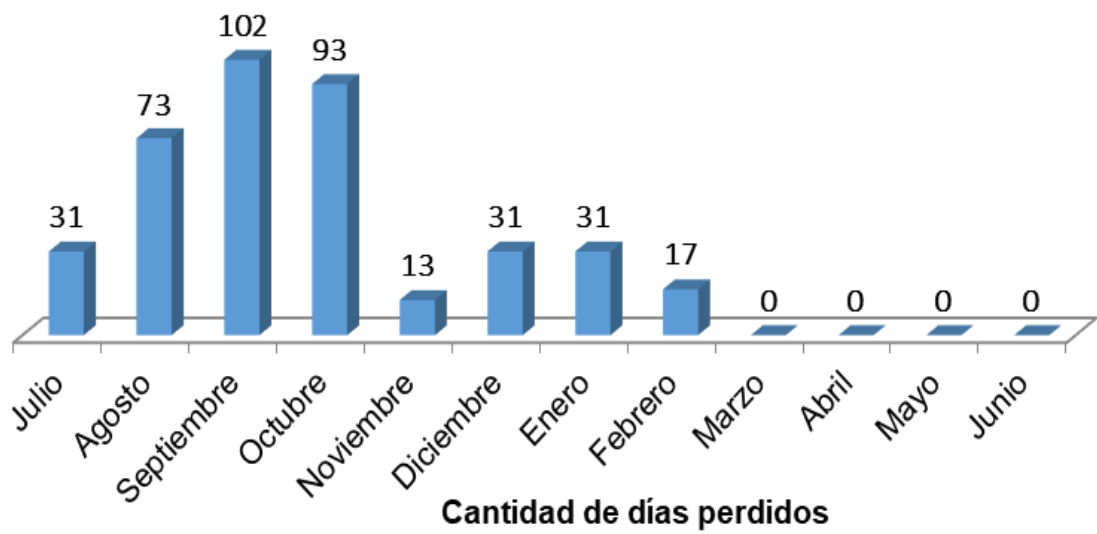
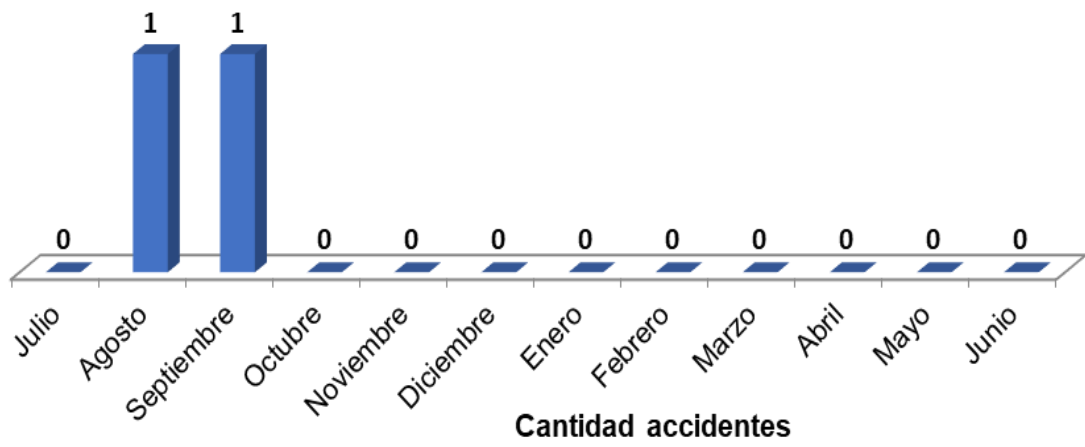
Índice de Gravedad (mensual): $N^{\circ} \text{ Días perdidos} \times 1000 / \text{HHT}$ (n° de horas hombre trabajadas mensual)

13.1 Accidentes operativos

Sector	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	TOTAL
TRAFICO N													0
TRAFICO C			1										1
TRAFICO S													0
MR SPURR													0
MR ING. WHITE													0
MR VAGONES		1											1
MR GRAL PICO													0
VyO NORTE													0
VyO SUR													0
VyO CENTRO													0
ALMACENES													0
ADMINISTRACION													0
OTROS													0

Mes	Accidentes Operativos	Días perdidos
Julio	0	31
Agosto	1	73
Septiembre	1	102
Octubre	0	93
Noviembre	0	13
Diciembre	0	31
Enero	0	31
Febrero	0	0
Marzo	0	0
Abril	0	0
Mayo	0	0
Junio	0	0
TOTAL	2	391



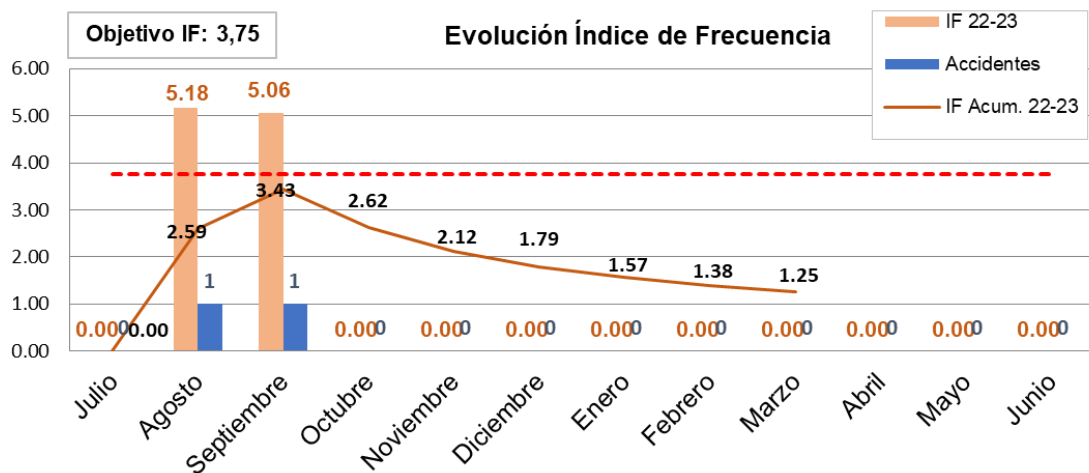


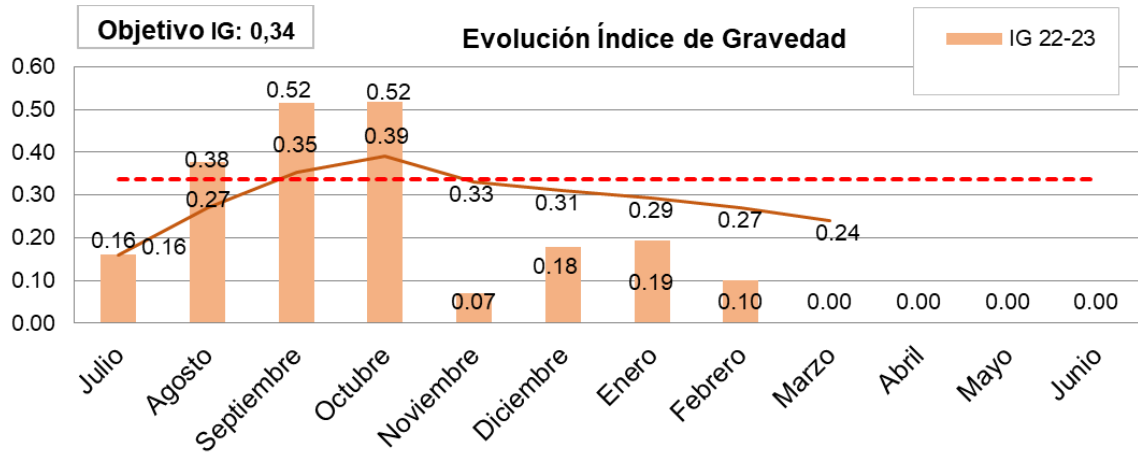
13.2 Índice de Accidentes

Período/ año ejercicio 2023

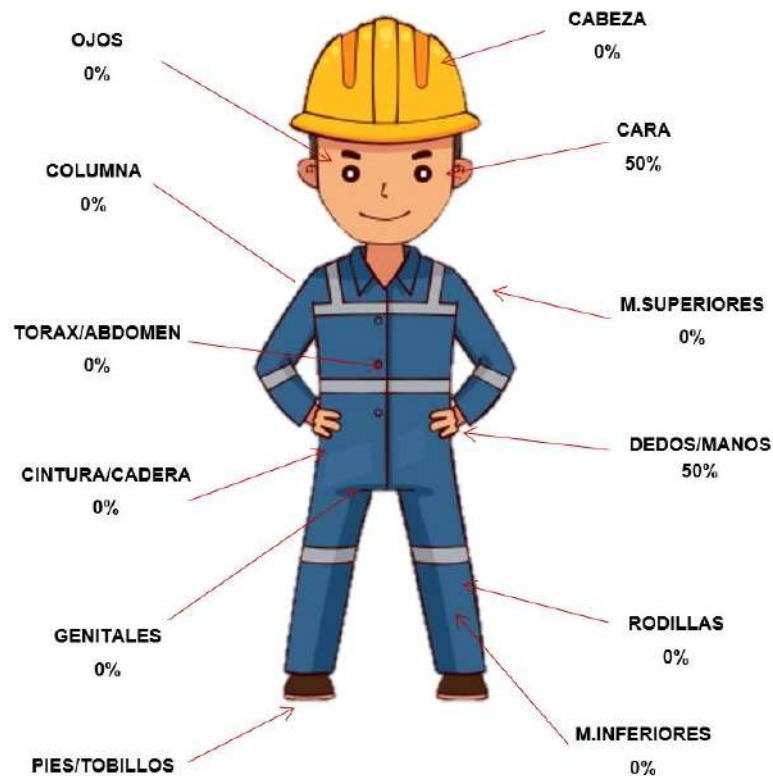
MES	CANTIDAD	DIAS PERDIDOS	HS. HOMBRE TRABAJADAS	ÍNDICE DE FRECUENCIA MENSUAL	ÍNDICE DE GRAVEDAD MENSUAL
Julio	0	31	192696	0	0.16
Agosto	1	73	193149	5,18	0.38
Septiembre	1	102	197527	5.06	0.52
Octubre	0	93	179299	0	0.52
Noviembre	0	13	182383	0	0.07
Diciembre	0	31	172797	0	0.18
Enero	0	31	159491	0	0.19
Febrero	0	17	167539	0	0.10
Marzo	0	0	156226	0	0.00
Abril					
Mayo					
Junio					
TOTAL	2	391	1601106		

ÍNDICE DE FRECUENCIA	1.25	OBJETIVO	3.75
ÍNDICE DE GRAVEDAD	0.24		0.34
ACCIDENTES / HS. HOMBRE TRABAJADAS	800553		





Identificación de Accidentes



NATURALEZA DE LA LESIÓN	CANTIDAD	%
Torcedura		0.0%
Fractura (fisuras)	1	50%
Luxación		0.0%
Esguince		0.0%
Desgarro		0.0%
Hernia		0.0%
Lumbalgias		0.0%
Conmoción y traumatismo interno		0.0%
Amputación		0.0%
Herida cortante	1	50%
Herida punzante		0.0%
Escoriación		0.0%
Conjuntivitis por causas externas		0.0%
Traumatismo superficial		0.0%
Dermatitis		0.0%
Contusiones		0.0%
Aplastamientos		0.0%
Quemaduras		0.0%
Envenenamiento / intoxicación		0.0%
Heladura / insolación		0.0%
Asfixia		0.0%
Efectos eléctricos		0.0%
Efectos de radiaciones		0.0%
Perdida de audición		0.0%
Oftalmia fotoeléctrica		0.0%
Otras		0.0%
Distensión muscular		0.0%
TOTAL	2	100%

14. Elaboración de normas de seguridad

Instrucción de Seguridad N°1 “ Trabajos de Vía y Obra”

Responsabilidades del trabajador

El personal integrante de las cuadrillas de vía y obras es responsable de trabajar en forma segura del tal modo que sus acciones no provoquen riesgo de accidentes para sí mismo o para otras personas.

Debe utilizar y cuidar en forma correcta los elementos de protección personal entregados por la empresa.

Debe informar a su Capataz condiciones de riesgos en herramientas y equipos y cada vez que sufra una lesión en el trabajo, reportando las circunstancias del hecho en forma veraz.

Debe denunciar los accidentes “in itinere” dentro de las 48hs ocurrido el mismo.

Lesiones en la espalda y el protector lumbar

Durante las tareas de Vía y Obras pueden suceder lesiones en la espalda al levantar, tirar y lanzar objetos. También por falsos movimientos. Por tal razón Ferroexpreso Pampeano S.A ha dispuesto, por recomendación médica, el uso obligatorio del Protector Lumbar.

El Protector Lumbar brinda un amplio soporte, firme y cómodo, de la parte inferior de la espalda y el abdomen y, promueve la correcta posición al levantar peso.

El Capataz de cuadrilla debe controlar y exigir el uso permanente del Casco de seguridad, Protector lumbar, Calzado de seguridad y Guantes, que constituyen los elementos básicos de seguridad de todo trabajador de Vía y Obras.

El Capataz dispondrá la obligatoriedad del uso de anteojos de seguridad, protector facial y otros elementos de protección en tareas especiales de acuerdo al riesgo. (Corte con sensitiva, golpes con maza sobre rieles o metal con metal, etc.)

Método de levantamiento de pesos

Pasos a seguir:

- Inspeccione la carga.
- Párese en terreno firme.
- Levante con las piernas y mantenga la espalda recta.
- Mantenga la carga cerca del cuerpo.
- Cambie de posición con las piernas, no gire la cintura.

Entre varias personas:

- Se debe elegir el número de personas de acuerdo al peso
- En lo posible las personas tendrán estatura y contextura pareja.
- Cada persona conocerá previamente los movimientos de la maniobra.

Tareas y maniobras

El Capataz de cuadrilla y su personal a cargo, durante el movimiento de durmientes, rieles u otros elementos pesados, deben cumplir la instrucción de levantamiento correcto. El Capataz ordenará el uso de herramientas, palancas u otro elemento ferroviario necesario en maniobras pesadas que ayuden a realizar un menor esfuerzo. El personal de las cuadrillas colaborará con el Capataz durante las Inspecciones Planeadas de Seguridad en herramientas, elementos y equipos.

El Inspector de Vía y Obras y los Capataces de cuadrillas, adoptarán toda otra acción preventiva de acuerdo al riesgo de los trabajos y su conocimiento del oficio.

El capataz adoptará como primera medida, en la realización de los trabajos, la utilización de medios mecánicos disponibles para evitar sobreesfuerzos

Capacitación formal

Todo trabajador ingresante a Vía y Obras, realizará la inducción junto con la entrega de los elementos de protección personal básicos e iniciales, se le notificará, contra firma, las presentes instrucciones

Notificación

FERROEXPRESO PAMPEANO S.A. de acuerdo al artículo 213 del Decreto reglamentario 351/79, le notifica la Instrucción de Seguridad nº 1 sobre los riesgos asociados al "Trabajos en Vía y Obras".

Apellido y Nombre: Nro. Legajo:
Distrito: Inspectoría:
Cuadrilla nº: Lugar:
Fecha: Firma:

Enviar al Dpto. de Seguridad y Ambiente

Instrucción de Seguridad N°2 “ Riesgo eléctrico”

Teniendo en cuenta el alto potencial de riesgo de los accidentes eléctricos y para encuadrar dentro de las exigencias de la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART), se dictan las siguientes instrucciones de seguridad:

1) Definiciones:

Niveles de tensión:

- Muy baja tensión (MBT) corresponde a tensiones hasta 50 voltios, en corriente alterna y continua.
- Baja tensión (BT) corresponde a tensiones superiores a 50 y hasta 1000 voltios en corriente alterna y continua.
- Media Tensión (MT) corresponde a tensiones por encima de 1000 voltios y hasta 33000, inclusive.
- Alta tensión (AT) corresponde a tensiones por encima de 33000 voltios.

Tensión de seguridad

En ambientes secos y húmedos se considerará como tensión de seguridad hasta 24 voltios respecto a tierra.

2) Causas del accidente eléctrico

El contacto del organismo humano con la corriente continua puede ser peligroso a partir de los 50 voltios, pero con la corriente alterna el peligro puede comenzar a partir de los 24 voltios.

Influye sobre la mayor o menor gravedad de las consecuencias el amperaje de la corriente y la duración del contacto, el estado físico y psíquico del afectado, el

punto de entrada y salida de la corriente y el recorrido de las mismas dentro del cuerpo, así como si la piel se encuentra seca o mojada y los pies en lugar seco o húmedo.

3) Protecciones eléctricas

- Todas las instalaciones deben contar con las siguientes protecciones:
- Protección térmica.
- Protección diferencial.
- Puesta a tierra.
- Se deben establecer verificaciones periódicas programadas de las protecciones eléctricas.

4) Aislaciones

Todos los cables y prolongaciones que se utilizan en talleres y campamentos serán del tipo reforzado y de doble aislación. Los enchufes, toma corrientes y llaves serán del tipo reforzados y capsulados. En lugares húmedos o a la intemperie se usaran tableros, enchufes, tomas y llaves del tipo blindado. Los porta lámparas portátiles deben tener la empuñadura aislante y una malla protectora de la lámpara.

5) Reparación y maniobras

El personal a cargo de reparar, mantener y/o efectuar instalaciones eléctricas, deberá ser debidamente autorizado por el jefe del sector y acreditar capacitación respecto a experiencia, conocimientos generales y riesgos eléctricos.

Este personal, para el cumplimiento de sus tareas, contará con los siguientes materiales básicos de protección eléctrica:

- Calzado y Guantes dieléctricos.

- Alfombra o Taburete aislados.
- Detectores o verificadores de tensión.
- Pinzas extractores de fusibles y herramientas aisladas.
- Materiales de señalización.

A los efectos preventivos, toda instalación eléctrica será considerada con tensión hasta que no se demuestre lo contrario con aparatos destinados al efecto.

Antes de empezar cualquier tarea eléctrica, el personal autorizado deberá analizar el trabajo cuidadosamente para detectar todos los riesgos presentes y verificar que todas las protecciones o dispositivos están colocados para su propia protección, la de otras personas y la de los equipos.

Todos los trabajos eléctricos se efectuarán sin tensión y se bloqueará y/o señalizará el punto de corte para evitar que otras personas repongan la corriente.

En los trabajos eléctricos próximos a conductores o aparatos eléctricos energizados por lo menos dos personas deberán trabajar juntas.

6) Las cinco reglas de oro del electricista

- Corte efectivo.
- Bloqueo.
- Verificación de ausencia de tensión.
- Puesta a tierra.
- Señalización.

7) Distancias de seguridad

Es la separación mínima, entre cualquier punto con tensión y la parte más próxima del cuerpo del operario o de las herramientas utilizadas por él, en la situación más desfavorable, a fin de prevenir descargas eléctricas.

Esta norma será aplicada cada vez que se trabaje en cercanías de líneas aéreas o durante el transporte de equipos /instalaciones.

Se detallan las distancias mínimas a mantener respecto de las líneas con tensión

NIVEL DE TENSIÓN.	DISTANCIA MÍNIMA
hasta 24 V.	Sin restricción
más de 24 V hasta 1KV.	0.80 mts.
1 KV.	0,80 mts.
33 KV.	0,80 mts.
66 KV.	1,00 mts.
132 KV.	1,50 mts.
150 KV.	1,65 mts.
220 KV.	2,15 mts.
330 KV.	2,90 mts.
500 KV.	3,60 mts.

Cuando personal no-habilitado para trabajar en instalaciones eléctricas, utilice herramientas, aparatos o vehículos de carga y/o grúas, en la proximidad de conductores desnudos o insuficientemente protegidos con tensión, tendrán PROHIBIDO hacerlo a distancias inferiores a:

3 mts. en instalaciones hasta 66 KV.

5 mts. en instalaciones hasta 220 KV.

7 mts. en instalaciones hasta 330 KV. o más.

8) Accidentes producidos por la Electricidad de la Actividad Industrial.

La gravedad de los daños que puede causar un choque eléctrico, depende, no sólo de la resistencia y del voltaje que determinan la intensidad de la corriente, sino también de la región del cuerpo que atraviese y del tiempo que la víctima dure expuesta al paso de la corriente.

La resistencia se encuentra en la superficie de la piel; cuando esta es seca y callosa, resiste más que cuando está húmeda.

Intensidad Corriente Alterna (mA)	Efectos	Consecuencias
2	Ligero cosquilleo	Susto con movimientos incontrolables.
10 a 25	Entumecimiento - Calambres musculares- aumento de presión sanguínea	Paralización de la respiración; a veces con pérdida del conocimiento. " Ya no puede soltarse"
25 a 80	Convulsiones de estómago - fuertes calambres musculares - fibrilación ventricular al cabo de un tiempo.	Nauseas. Rotura de huesos debido a contracciones. Falla de la circulación de la sangre. Falta de oxígeno en el cerebro. Al cabo de 4 minutos muerte de las células del cerebro.
80 a 5.000	Fibrilación ventricular al cabo de 0,1 seg.	Paro cardíaco y muerte.
Mayor a 5000	Quemaduras graves, frecuentemente paro Cardíaco, en general, no provoca fibrilaciones ventriculares.	Muerte debido a quemaduras, a menudo al cabo de días o semanas.

Resistencia del Cuerpo al Paso de la Corriente Eléctrica:

Clase de resistencia:	Valor de la resistencia:
Piel seca-----	200.000 ohms.
Piel húmeda-----	1.000 ohms.
Interior del cuerpo, de las manos a los pies--	400 a 600 ohms.
De una a otra oreja (aproximado)-----	100 ohms.

Una vez vencida la resistencia de la piel, la corriente fluye fácilmente por la sangre y los tejidos del cuerpo, constituyéndose la víctima en un conductor.

Una corriente de 1/10 amperios, puede causar la muerte si atraviesa órganos vitales. Del mismo modo, se ha calculado que 0,02 amperios es el límite de intensidad que un individuo puede soportar sin perder el control muscular. Esta magnitud de corriente puede obtenerse fácilmente por contacto con los conductores de los circuitos comunes de alumbrado y fuerza motriz.

Cualquiera de los siguientes efectos de la corriente puede causar la muerte o graves daños al cuerpo humano:

Contracción de los músculos del tórax, que puede impedir la respiración hasta causar la asfixia, si se prolonga el paso de la corriente por el cuerpo. Parálisis temporal del sistema nervioso que puede interrumpir la respiración. Este estado puede continuar bastante tiempo después que la víctima se separe del circuito bajo tensión.

Dislocación del ritmo normal del corazón, causa fibrilación ventricular. En este caso, las fibras del corazón en lugar de contraerse coordinadamente lo hacen por separado y no al mismo tiempo.

La circulación se interrumpe y sobreviene la muerte, debido a que el corazón no puede recobrase espontáneamente. Suspensión del funcionamiento del corazón por contracción de los músculos del tórax (si la tensión es suficientemente elevada, más de 220 Volts). En este caso, sucede algunas veces que el corazón vuelve a latir casi normalmente apenas la víctima es separada del circuito.

Hemorragias, destrucción de los tejidos, nervios y músculos.

NOTIFICACION

FERROEXPRESO PAMPEANO S.A. de acuerdo al artículo 213 del Decreto reglamentario 351/79, le notifica la Instrucción de Seguridad nº 2 sobre "Riesgo Eléctrico".

Nombre y Apellido: Legajo:

Sector:

Lugar y Fecha:

Firma: Aclaración:

Enviar alpto. de Seguridad y Ambiente

Instrucción de seguridad N°3 “ Trabajos en Altura”

1. Objetivo

Establecer normas básicas de seguridad para la realización de trabajos en altura, aplicado a cualquier lugar, actividad o tarea donde existe un riesgo significativo de una caída desde una altura superior a un metro con ochenta cm (1,8 m), o una caída que pudiera ocasionar una lesión seria, incapacitante o fatalidad.

2. Alcance

Aplicable a todas las actividades de FERROEXPRESO PAMPEANO S.A.

3. Desarrollo

El presente procedimiento provee el marco normativo para la prevención de accidentes durante las actividades de la empresa, mediante medidas/ controles que, actuando sobre actos y condiciones permiten reducir los riesgos asociados que pudieran resultar en lesiones incapacitantes o fatalidades, así como también en daños materiales y/ lesiones a personas externas a Ferroexpreso Pampeano S.A.

4. Definiciones

Trabajo en altura: Aquel que se realiza a desnivel del piso con peligro de caídas, ya sea por sobre nivel del mismo o en fosos, tanques, equipos, considerando una distancia de 1,8 metros entre niveles.

5. Responsabilidades

5.1 Supervisión responsable del trabajo: verificar diariamente las condiciones operativas y de seguridad en que se iniciarán las tareas en altura. Evaluar los riesgos antes de la ejecución del trabajo en altura, a los efectos de asegurar la

minimización de riesgos. Capacitar sobre los mismos. Garantizar que todos los elementos necesarios (p.ej. arneses de seguridad, herramientas, equipos) se encuentren disponibles y en perfectas condiciones de uso para la tarea. Asegurar que todo el personal involucrado haya sido entrenado y esté calificado para ejecutar trabajos en altura. Interrumpir todo y cualquier tipo de trabajo en caso de sospecha de condición de riesgo grave e inminente. Previo al inicio de los trabajos, el supervisor debe verificar que los operarios se encuentren en buenas condiciones físicas y psicológicas para trabajar en altura, dispongan de todos los elementos de protección personal básica y específica y que hayan sido instruidos en los aspectos de seguridad y riesgos de la tarea, y en caso de ser necesario instruir a los operarios.

5.2 Personal: Inspeccionar los elementos de protección personal antes de cada uso. Inspeccionar estructuras, escaleras y andamios. Informar al supervisor, de caídas y/o incidentes acontecidos durante los trabajos en altura.

6. Recomendaciones

6.1 Medidas de seguridad: Todo trabajo en altura que implique el uso de elementos con riesgo de caída deberá contar con la señalización adecuada en el nivel inferior (valla y cartel). De no ser factible, se instalarán defensas o bandejas de contención, para prevenir la caída de materiales, herramientas u otros elementos. Antes de iniciar el trabajo y durante su ejecución se debe considerar el estado meteorológico (viento, lluvia, tormenta, heladas) para evaluar si las condiciones representan o no una condición insegura para el trabajo en altura, viento superior a 40 km/h, lluvia, tormenta eléctrica y heladas cualquiera de ellas o en conjunto, resultan condiciones suficientes para la suspensión del trabajo en altura. Si fuera necesario utilizar herramientas manuales en los trabajos en altura, los operarios deben usar

porta-herramientas para su contención/transporte o utilizar sogas para elevar las herramientas. No ascender por escaleras con las manos ocupadas. Todos los trabajos en altura, que se estipulan en esta norma deben ser previamente autorizados por la supervisión. Los trabajos en altura, serán verificados esporádicamente por el Departamento de Seguridad e Higiene para verificar el pleno cumplimiento de los requerimientos, tanto sobre el método de trabajo seguro, los elementos de seguridad y las herramientas/equipos empleados.

7. Desarrollo

7.1 Uso de Escaleras Portátiles: El uso de escaleras es exclusivo para ascenso y descenso de personas. Los trabajos de corta duración, que no impliquen el uso de equipos o herramientas pesadas y/o que exijan realizar grandes esfuerzos, deberán ser analizados en forma particular. Antes del uso de una escalera se debe verificar el estado de tacos antideslizantes, escalones, parantes, uniones (remaches, pernos, bisagras, etc.), sistema limitador de apertura (para escaleras de dos hojas.) Precauciones de uso: Deben tener la longitud adecuada al trabajo a realizar, ya que no se puede subir más alto que el penúltimo peldaño. Tanto abajo como arriba, deben ser apoyadas sobre superficies planas y sólidas. Inspeccionar la superficie de apoyo para asegurarse que esté libre de grasa, aceite y/o cualquier elemento que la transforme en resbaladiza o inestable. El ángulo de apoyo a seguir, es el que resulta de separar al pie de la escalera $\frac{1}{4}$ de la altura del objeto sobre el que se apoya. Escaleras con longitud mayor a 3 mts deben ser sujetadas desde el extremo superior y debe afirmar la base de forma tal de prevenir resbalones. Si la escalera no puede ser asegurada, debe ser sujeta por una segunda persona. Al bajar o subir se debe dar la cara a la escalera y se deben usar las dos manos. Debe subir o bajar una sola persona por vez. Siempre se debe

usar una escalera del largo adecuado para el trabajo, no se debe unir dos escaleras cortas para hacer una más larga. Si se coloca frente a una puerta, se debe asegurar que esté cerrada con llave o solicitar que una persona los resguarde para evitar que sea abierta accidentalmente y derribe la escalera. No usar escaleras a modo de pasillo entre dos lugares elevados.

Cuando esté sobre una escalera no se debe intentar alcanzar puntos alejados. Se debe bajar y mover la escalera a una nueva posición. Tratar de alcanzar fuera del radio de acción de la escalera es siempre peligroso. Cuando se use escaleras de tijeras, no se debe subir sobre la plataforma. No se deben dejar herramientas sobre los peldaños ya que las mismas pueden caer y causar accidentes cuando la escalera es cambiada de posición. Cuando se usan escaleras de aluminio se debe tener cuidado de no usarlas cerca de líneas eléctricas. Al usar escaleras en áreas de tránsito, se debe proteger y señalizar contra el movimiento de las personas que puedan derribarla.

7.2 Uso de Andamios: Todo andamio que supere una altura de 6 (seis) metros requiere un cálculo estructural realizado por un profesional en la materia. Los andamios se deben diseñar teniendo en consideración las cargas que ha de soportar incluyendo a los trabajadores, los materiales de construcción y el peso propio del andamio. Los andamios parcialmente montados no deben ser utilizados y se deben colocar señales de advertencia. Todos los equipos deben ser verificados antes de proceder al montaje. Los andamios deben ser inspeccionados cada siete días, después de una situación climática adversa o después del traslado de sus partes. Las maderas que presentan nudos, grietas u otros signos de debilidad, deben ser desechadas para el montaje de andamios. Las bases, soportes, amarras y otros elementos de sujeción deben ser los correspondientes

para el tipo de andamios. Los tablonos deben ser atados en sus extremos o puntos de soportes. La plataforma base (tablonos) no debe ser inferior a dos tablonos de 2 X 10 pulgadas, dispuestos uno al lado del otro. Diariamente se deben retirar todos los desperdicios de los andamios y por ningún motivo se deben dejar herramientas sobre ellos. No se debe afirmar o estibar ningún material sobre los andamios. Se deben proteger contra choque de movildades, montacargas, que puedan dañarlos. Se recomienda que los andamios sean metálicos. No está permitido el empleo de escaleras, bancos u otros accesorios sobre la plataforma de trabajo, para aumentar su altura.

7.3 Andamios tubulares: Usar extremos regulables (patas) para la nivelación, en lugar de cuñas de madera. Ajustar y controlar, durante el armado, todas las grampas de unión. Aplomar y nivelar los andamios durante su montaje, de modo que las grampas ajusten sin forzarlas. Amarrar o anclar los andamios a una estructura resistente, por lo menos cada 6 metros de longitud y 6 mts. de altura. Las plataformas de trabajo deben ser equipadas con barandas perimetrales en los cuatro (4) costados, de no menos de 1.20 mts con travesaños adicionales por 0,40 mts. de altura medidos desde el piso de la plataforma y guardapiés de 10 cm. de altura en el perímetro del mismo. Completar totalmente el piso de la plataforma con tablonos metálicos o de madera resistente. Los tablonos deben sobresalir a cada extremo del apoyo 0,20 mts., debiendo ser atados con alambre para evitar que se corran.

7.4- Andamios móviles: Cuando se deban emplazar en terrenos con desnivel, proveer la nivelación de toda la estructura. Si está emplazado en pendiente y aún en terreno llano, bloquear o frenar las ruedas. Antes de mover el andamio, asegurarse la ausencia de toda herramienta y equipo que haya en la plataforma.

Cuidar que se pueda desplazar el andamio, sin riesgo de chocar con nada en toda su altura. La altura máxima a la que puede levantar un andamio móvil es de cuatro veces la dimensión mayor de la base. Emplear siempre las barandas perimetrales de contención y cerrar la puerta trampa del piso. Los materiales (caños, tablonas) deberán ser izados y bajados con soga de a uno por vez y sin deslizamiento de la soga en el descenso de los mismos. Los materiales pequeños (herramientas, bulones, espárragos), deberán colocarse para su movimiento en recipientes (canastos y / o porta herramientas estándar).

7.5 Trabajos en techos: Se debe definir un método de trabajo seguro e identificar los controles a ser tomados para posteriormente ser comunicado al personal. Cuando se trabaje cerca de las orillas se deben utilizar cinturones de seguridad con cabo de vida unidos a través de líneas de vida a estructuras fijas. No está permitido arrojar objetos de ninguna clase desde el techo o desde una plataforma de trabajo en altura. Antes de colocar objetos sobre el techo, se deberá consultar con el Dpto. de Ingeniería respecto de la capacidad de resistencia de carga del techo. Todos los techos frágiles deben ser claramente señalizados con anuncios de cuidado prominentes en todos los puntos de acceso y alrededor del edificio. Si toda la superficie del techo es frágil y es requerido algún tipo de acceso se deberán utilizar escaleras o tableros especiales que tengan un ancho mínimo de 45 cm. y que estén asegurados para evitar que se muevan. Si el techo frágil es apenas una parte del techo (Ejemplo: tragaluz) se deberá erigir una barrera alrededor de la zona frágil, mientras se realice el trabajo en las otras partes del techo. En caso de no contar con un punto fijo por encima del operario o una línea de vida, se podrá utilizar algún punto fijo de la superficie a la que se accede, agotando previamente todos los medios posibles, si es que se lo permite. Ej.: Cuando se realicen tareas

puntuales sobre techo de vagones, se podrá vincular a un punto fijo de la estructura.

8. EPP CONTRA CAÍDAS DE ALTURA

Definiciones y Composición: Los sistemas anti-caídas se usan en lugares donde no existan las instalaciones fijas, por lo que pueden engancharse a puentes grúas o instalaciones móviles en movimiento; en trabajos de mantenimiento en puentes, torres de telecomunicaciones, torres eléctricas, techos inclinados, trabajos verticales en suspensión o posicionamiento, en la instalación provisional de protecciones colectivas.

8.1 Arnés anti caídas: En toda situación que implique riesgo de caída libre de altura, se debe utilizar arnés anti-caídas. El elemento de amarre de sujeción se utiliza conectado a la argolla posterior de la espalda del arnés. Para que un arnés trabaje en forma eficaz, debe estar correctamente regulado, ajustado al cuerpo.

8.1.1 Consideraciones generales: No deben efectuarse sobre los arneses modificaciones en costuras, cintas, o piezas metálicas. La luz solar (radiación UV) degrada las fibras sintéticas por lo que es recomendable que sean almacenadas en lugares protegidos y secos. No exponer el equipo a temperaturas elevadas. Inspeccionar visualmente el arnés y su sistema antes de cada uso. Registrar mensualmente mediante registro: Lista de verificación para arnés de seguridad y cabo de vida. Todo arnés anti-caída que haya experimentado una caída o cuyo examen visual arroje dudas sobre su estado, debe ser retirado de servicio en forma inmediata. Los accesorios metálicos no deben de tener corrosión.

8.1.2 Puntos de Amarre: Los cabos de vida de los cinturones y arneses deben ser enganchadas o ancladas únicamente a la línea de vida o a los puntos fijos bien

asegurados. No usar las escaleras portátiles o andamios como puntos fijos. De no disponer de un punto fijo para amarrar el cabo de vida, colocar uno, tendiendo entre dos puntos fijos distantes un cable de acero, o elemento de similar resistencia, cuidando que las vinculaciones en los extremos de cables, se realicen de manera efectiva.

9. PROHIBICIONES.

Subir y/o bajar de escaleras con las manos ocupadas. Saltar, transitar de un desnivel a otro por lugares no destinados a tal fin. Fumar, utilizar el celular, auriculares, etc. mientras se trabaja en altura. Permanecer en alturas mayores a los 1.8 m sin la utilización de arnés vinculado a un punto fijo. Comenzar o continuar una tarea en altura si no se encuentra en óptimas condiciones de salud.

Detener cualquier actividad y avisar al compañero si se sufre de mareos, vértigo o algún estado de salud que ponga en riesgo de caídas desde altura.

Notificación

FERROEXPRESO PAMPEANO S.A. de acuerdo al artículo 213 del Decreto reglamentario 351/79, le notifica la Instrucción de Seguridad N° 3 sobre "Trabajo en Altura".

Nombre y Apellido: Legajo:

Sector:

Lugar y Fecha:

Firma: Aclaración:

Enviar al Dpto. de Seguridad y Ambiente

Instrucción de seguridad N° 4 “ Prevención de Accidentes de tránsito ”

La Prevención de Accidentes en el Trabajo, también alcanza a los riesgos de accidentes de tránsito durante el manejo de vehículos pertenecientes a la empresa.

Por tal motivo y de acuerdo a la política de Ferroexpreso Pampeano, se dicta y notifica la presente instrucción de seguridad para cumplimiento del personal autorizado.

1. Requisitos internos para manejar vehículos de la Empresa:
 - Contar con la autorización expresa del Jefe del sector al que pertenece.
 - Poseer carnet de conductor oficial vigente para el tipo de vehículo que administra la organización.
 - Haber participado y aprobado el curso de Manejo Defensivo dictado por el Dpto. de Seguridad y Ambiente de Ferroexpreso Pampeano.
 - Haber entregado fotocopia del registro de conductor oficial vigente en el Dpto. de Seguridad.
 - Haberse notificado de la presente “Instrucción de Seguridad N° 4 referida a la prevención de accidentes viales.

2. El personal con vehículo asignado y/o usuario deberá poseer registro de conductor oficial para el vehículo que maneja.

3. Durante la conducción, deberán cumplirse cabalmente las disposiciones y reglamentaciones de la Ley N° 24.449 de Tránsito, especialmente aquellas

relacionadas con las reglas de velocidad, (art.50) adelantamientos, distancias de seguimiento y otras para prevenir accidentes.

4. La empresa determina la obligación de usar cinto de seguridad a todo su personal durante la conducción y/o como pasajero de vehículos.
5. El personal con vehículo asignado y el administrador del Pool de vehículo (sector en el cual existe un almacén de vehículos para su uso) son responsables de mantener los vehículos en las mejores condiciones, mecánica y de seguridad, tales como:
 - Cintos de seguridad y apoya cabeza.
 - Sistema de frenado, permanente, seguro y eficaz, incluido el freno de mano.
 - Sistema de dirección de iguales características.
 - Sistema de suspensión que contribuya a la adherencia y estabilidad del vehículo.
 - Sistema de rodamiento con cubiertas en buen estado y dibujo en condiciones.
 - Sistema de iluminación reglamentaria.
 - Bocina, paragolpes, limpiaparabrisas, espejos retrovisores y otros.
6. El Administrador del Pool es responsable de que todos los vehículos de la empresa y alquilados cuenten con los siguientes elementos y/o herramientas:
 - Extintor de incendio.
 - Baliza o triángulo reflectante.
 - Botiquín de primeros auxilios.

- Cuarta de remolque.
 - Gato y llave de rueda.
7. El personal con vehículo asignado y/o usuario del Pool deberá informar de inmediato al sector cualquier desperfecto mecánico y/o de seguridad detectado en vehículos del Pool (para su corrección) y alquilados (para notificar al proveedor).
8. El transporte de terceros ajenos a Ferroexpreso Pampeano S.A deberá ser autorizado por la empresa. Se prohíbe el transporte de personas en cajas de camionetas.
9. El personal con vehículo asignado y los usuarios del Pool deberán informar de inmediato al responsable del sector de cualquier notificación por infracción de tránsito, siendo de cargo del infractor el pago de la multa correspondiente.
10. Deberán cumplirse las disposiciones vigentes de la empresa o nuevos procedimientos para el tratamiento de accidentes con terceros.
11. Los siguientes malos hábitos de conducción son causa de la mayoría de los accidentes:
- Tocar bocina persistentemente.
 - No respetar las señales.
 - Acelerar cuando lo están adelantando.
 - Frenar repentinamente sin motivo.
 - No respetar las distancias de seguridad respecto del vehículo de adelante.

12. El tránsito interno en todas las dependencias de la empresa se hará a velocidad de paso de hombre.
13. Todos los sectores deberán efectuar una "Inspección Integral" a los vehículos Ferroexpreso Pampeano S.A a cargo, además del establecido por cronograma.
14. La parte mecánica de la Inspección Integral se hará a través de los talleres proveedores de cada sector (Base operativa, Vía y Obra, Material Rodante) y el resto a cargo del Jefe, Supervisor, Inspector, según corresponda.
15. La Inspección Integral se registrará en el formulario adjunto y se enviará con la frecuencia indicada al Dpto. de Seguridad y/o administrador del Pool.
16. Personal de seguridad y el Pool de Vehículos podrán efectuar sus propias inspecciones a los vehículos de todo el corredor.
17. Uso de telefonía celular: A partir de la presente, la compañía dispone la prohibición absoluta de uso de teléfonos celulares durante la conducción de vehículos de la organización.

Notificación

FERROEXPRESO PAMPEANO S.A. de acuerdo al artículo 213 del Decreto reglamentario 351/79, le notifica la Instrucción de Seguridad N° 4 sobre "Prevención de accidentes de Tránsito"

Nombre y Apellido:

Sector:

Lugar y Fecha:

Firma:

Instrucción de Seguridad N° 5 “ Prohibición de Fumar “

Ferroexpreso Pampeano informa que, por cuestiones de salud, seguridad, y prevención de incendios, se encuentra totalmente PROHIBIDO FUMAR en todos los establecimientos cubiertos tales como: talleres, oficinas, almacenes, etc.

El objetivo es evitar distracciones propias que demanda el acto de fumar mientras se está realizando una tarea o actividad. Ejemplos: fumar en bancos de trabajo, al transitar en áreas de izaje de cargas, al conducir un vehículo, mientras se utilizan herramientas o equipos, etc.

Prevenir incendios: El acto de fumar por sí solo, es un generador de fuentes de ignición, la cual es causante de una importante cantidad de accidentes e incendios tanto en la vida cotidiana como en el ámbito laboral.

Dar cumplimiento a la legislación vigente.

Notificación

Ferroexpreso Pampeano notifica y entrega al personal, el instructivo N° 5 que indica la Prohibición de fumar en los establecimientos cubiertos y mientras se esté realizando cualquier actividad laboral.

Nombre y Apellido:

Sector:

Lugar y Fecha:

Firma:

Instrucción de seguridad N° 6: Seguridad en herramientas manuales de Vía y Obra

Introducción

Durante el uso de herramientas manuales, el personal operativo deberá adoptar una correcta postura, evitando actitudes inseguras que pongan en riesgo su salud. Los esfuerzos deben ser realizados de manera que una falla del material o de la herramienta no contribuya a lesionar al trabajador que las utiliza, ni de los compañeros que se puedan encontrar en las adyacencias.

1. Riesgos

- Proyecciones de partículas a los ojos.
- Cortes y pinchazos.
- Golpes y caídas de las herramientas.
- Incendios (chispas en sectores cerca de líquidos inflamables).

2. Medidas de prevención

En cada trabajo se utilizará la herramienta adecuada, empleándola para la función que fueron diseñadas. No se usarán, por ejemplo, llaves para martillar.

Antes de utilizar las herramientas, cada empleado deberá inspeccionarlas para detectar filos, zonas de ajustes, partes móviles, cortantes y susceptibles de proyección, y serán responsables de la conservación de las mismas.

Deberá dar aviso de los defectos que se observe a su superior inmediato, mediante una inspección escrita del estado de las herramientas.

Las herramientas se mantendrán limpias y en buenas condiciones. No se utilizarán herramientas con mangos flojos, mal ajustados y astillados. Se tendrá especial

atención en los martillos y mazas. Se prohíbe lanzar herramientas; deben entregarse en mano.

Nunca se deben de llevar en los bolsillos. Transportarlas en cajas portátiles.

Las herramientas de corte se mantendrán afiladas y con el corte protegido para evitar cortes.

Las herramientas deberán estar en lo posible ordenadas, tanto cuando se estén usando o no.

En caso de duda sobre la utilización correcta de una determinada herramienta, se pedirán aclaraciones al capataz inmediato antes de ponerse a su uso.

Cabos de madera

Los cabos de madera de palas, picos, mazas y otros, deben ser revisados cada vez que se los use con la finalidad de detectar rajaduras y/o que estén sueltos.

Llave de vía

Cuando se use la llave de vía, en bulones, el trabajador se posicionará en el lado opuesto a la tuerca, a un costado de la llave, haciendo presión sobre ella.

Llave " T "

Al utilizar la llave "T" para la colocación de tirafondos, se verificará el estado del cuadrante interior de la llave y el ajuste se realizará siempre entre dos personas, efectuando el esfuerzo parejo y coordinado.

No usar llave "T" con el cuadrante gastado o defectuoso.

Cortafríos y punzones

Nunca utilizarlos con las cabezas astilladas, saltadas o con rebordes.

Deberán estar afiladas para facilitar el trabajo.

No manejarlos jamás a modo de palancas, destornilladores o llaves.

Utilizar un cincel suficientemente grande para el trabajo que se realice.

Usar el martillo de peso adecuado al tamaño del cincel.

Tener la pieza sobre la que se trabaje firmemente sujeta.

Barretas

El uso de barretas es para reducir el esfuerzo con el brazo de palanca de la misma. Las barretas deberán ser rectas y de resistencia adecuada.

Al efectuar el brazo de palanca con la barreta, el operario deberá situarse al costado de la barreta, ejerciendo presión sobre la misma.

Está prohibido sentarse sobre la barreta y ejercer el esfuerzo sobre ella.

Al extraer los clavos de vía con barreta de uña, se debe verificar el buen estado de la uña y que se realice un eficaz agarre de la cabeza del clavo.

Se debe verificar que no haya ninguna persona en proximidades a la maniobra, para evitar en caso de que se zafe la barreta y pueda provocar un accidente.

Al golpear la barreta de uña para extraer un clavo existe un riesgo de probable proyección. En este caso verificar que no halla nadie en proximidades.

Palas

Las palas deben usarse correctamente y verificar el estado del cabo y empuñadura antes de su uso.

No se debe usar como palanca.

Evitar usar el mango para apisonar tomado del filo de la pala.

En vía de piedra es recomendable el uso de pala tipo corazón.

Mazas y Martillos

Deben estar libres de rebarba y bien acuñadas al cabo.

No utilizar un mango rajado aunque se haya reforzado o atado con alambre.

Emplear mazas cuya cabeza presente aristas y esquinas limpias, evitando las rebabas, que pueden dar lugar a proyecciones.

En las herramientas con mango se vigilará el estado de solidez de este y su ajuste en el ojo de la herramienta.

Los mangos no presentarán astillas ni fisuras. Se prohíbe ajustar mangos mediante clavos o astillas.

En el golpe con maza se cuidará de que ninguna persona ni objeto esté en el radio de acción del mazo.

Gatos de Vía

Se debe dar un buen trato y cuidado. Deben mantenerse siempre limpios.

Deben estar provistos de uña de trampa.

Deben estar bien aplomados y la uña levantada en forma pareja y total debajo del patín del riel.

Para el accionamiento se debe utilizar solo el cabo provisto para tal fin (cola del gato).
No utilizar barretas.

Salvo en caso de emergencias, está prohibido el uso habitual del disparo del gato.

Se debe bajar la cremallera con mucho cuidado y diente por diente.

Si bien todo el personal debe saber utilizar el gato, es recomendable que lo operen siempre los mismos operarios.

Recomendaciones generales Uso de gato:

No forzarlo demasiado.

No utilizar gatos ni cabos defectuosos

No calzar los gatos en forma inclinada, siempre aplomados.

No dejar el cabo puesto una vez efectuado el levante.

No poner el gato en posición de disparo, hasta que no este todo preparado para hacerlo.

No levantar el riel más de lo necesario.

No exponer manos ni pies debajo del riel, mientras el mismo permanezca sostenido por el gato.

No dejar el gato parado cuando no esté siendo utilizado.

Ubicarse siempre en un costado del gato al accionar el cabo hacia abajo.

Instrucción de seguridad N° 7 Seguridad en trabajos sobre Pasos a Nivel.

Las tareas de mantenimiento y reparación de PAN implican una serie de riesgos asociados al trabajo en la vía pública que son indispensables analizar con el fin de tomar las medidas necesarias para minimizarlos.

1. Objetivo

Establecer normas básicas de seguridad para los trabajos en la vía pública donde exista riesgo de atropellos, colisiones o bien riesgos hacia los transeúntes, una caída que pudiera ocasionar una lesión seria, incapacitante o fatalidad.

2. Alcance

Aplicable a todo el personal de Ferroexpreso Pampeano S.A que realice tareas de mantenimiento, reparación, o atención de accidentes con formaciones sobre PAN que implique trabajo con intervención en la vía pública.

3. Desarrollo

En los trabajos que se realizan en la vía pública sobre los PAN, rutas nacionales, provinciales o bien dentro de ciudades/pueblos, por el solo hecho de que el perímetro de trabajo se comparte con el tránsito y los peatones, los riesgos e impactos normales se multiplican en gran escala.

La responsabilidad de la empresa se incrementa, debiendo cuidar la seguridad de:

- El público (conductores de vehículos, peatones, frentistas, etc.)
- Los trabajadores.

- Los equipos.
- Los materiales.
- El medio ambiente.

Al adoptar medidas de prevención contra los riesgos e impactos, se deben tener en cuenta no solo el personal propio sino los intereses y la seguridad pública.

Puede ser más seguro, más conveniente, o menos costoso, desviar el tránsito; sin embargo existen otras consideraciones, los caminos son servicios productivos y la mayoría de las personas los transita como una fase esencial en la ejecución de su trabajo. Causar demoras e inconvenientes innecesarios a quienes transitan por la vía pública, con frecuencia resulta antieconómico y a largo plazo se torna causa de una mala relación entre el público y la empresa.

En el siguiente principio se exponen las especificaciones generales para trabajos en la vía pública.

Al ejecutar la obra, la empresa debe obstruir lo menos posible el tránsito; proporcionando y conservando los medios de acceso a todas las viviendas o locales comerciales situados en el trayecto de la intervención de PAN.

Los materiales almacenados en la vía pública se colocan de manera que no generen condición de riesgos y obstaculicen lo menos posible el paso de los transeúntes.

Si fuera necesario mantener parte de la vía pública abierta a la circulación durante la ejecución obra, se adoptarán los medios necesarios para que no se obstruya ni se ponga en peligro el tránsito.

4. Actividades previas a la iniciación de obras en pan

Antes de iniciar cualquier tarea, deben instalarse sistemas de advertencia, señalización y protección colectiva, según corresponda, alrededor del área de trabajo. Su objetivo es evitar que las personas ajenas a la empresa sufran el peligro de hacer contacto con partes energizadas, caer en zanjas, pozos o aberturas de recintos subterráneos y/o recibir impactos o golpes como consecuencia de:

- a) El libre acceso a instalaciones eléctricas bajo tensión en las áreas de trabajo.
- b) El desprendimiento de partes de instalaciones, equipos o máquinas.
- c) La caída de elementos de líneas e instalaciones aéreas (sostenes, conductores, aisladores, equipos, herramientas, etc.)
- d) La existencia de zanjas y/o pozos abiertos o simplemente rellenados.
- e) Que los peatones tengan que transitar por la calzada, con riesgo por el tránsito vehicular, cuando el área de trabajo o las instalaciones ocupen totalmente la acera.

5. Planeamiento del trabajo para proporcionar seguridad

Al planificar la seguridad de la obra se consideran los siguientes principios:

Protección máxima a los trabajadores de la obra.

Protección máxima para el público.

Inconvenientes mínimos para el público.

Para que el cumplimiento de estos principios sea efectivo se tendrá en cuenta, entre otros, los siguientes elementos:

- i. Equipos de protección personal

Se debe prever los equipos de protección personal que debe utilizar el personal para la realización de las tareas (Casco, botines de seguridad, anteojos y ropa de trabajo, chalecos reflectivos, botas de goma, etc.).

ii. Señales de advertencia y dirección

Se debe contar con carteles de advertencia respecto de los peligros de las tareas y dirección y encauzamiento de peatones y del tránsito normalizados y en cantidad suficiente.

iii. Señales de tránsito

Se deben colocar todas las señales necesarias de manera previa a la apertura al tránsito de un camino o desviación nueva o, antes de iniciar cualquier trabajo que constituya un riesgo.

Las señales deben ser inspeccionadas diariamente por el supervisor de las tareas para comprobar que se encuentren en las posiciones debidas, limpias y siempre legibles. Se repondrán inmediatamente las dañadas o estropeadas.

Las formas y los colores deben estar de acuerdo a la legislación en vigencia.

Dimensiones de las señalizaciones

Las señales pequeñas se construyen en chapa de dimensiones 1.00 X 0.70 metros ubicadas a 0.40 metros del nivel del suelo; o bien circulares de 0.60 de diámetro.

Las señales grandes se conforman con tres listones horizontales o chapas de 1.40 X 0.35 metros o bien circulares de 0.90 metros de diámetro.

Las dimensiones a contemplar en las señalizaciones son función del tránsito, debiendo emplearse las de mayor tamaño para aquellas vías de tránsito rápido o alto volumen de vehículos.

iv. Equipamiento para iluminar y marcar áreas de tránsito

Durante la noche se iluminan con lámparas y reflectores los avisos importantes, los vallados, y todos aquellos peligros que existiesen en las zonas de circulación.

Los carteles deben estar hechos de materiales reflectivos. Se pueden utilizar también botones reflectivos, laminas reflectivas, lámparas a batería, luces eléctricas, etc.

Toda iluminación debe ser de baja tensión y/o contar en los casos que la baja tensión no sea posible las correspondientes protecciones térmicas y diferenciales.

Está totalmente prohibida la señalización nocturna por intermedio de tambores de fuego.

La iluminación de obra se realiza por medio de reflectores, los cuales deben estar ubicados siempre en el sector interno del vallado y nunca deben ubicarse en lugares accesibles por terceros.

Las prolongaciones eléctricas, los reflectores, mezcladoras, máquinas herramientas, etc., deben estar provistas de cable con puesta a tierra y con una sección de acuerdo a la potencia de la máquina a utilizar, además deben contar con la ficha de conexión correspondiente.

Durante los cruces de calles y avenidas se utilizará un sistema de balizas para la calzada con semáforos intermitentes de atención alimentados a 12 volt por medio de transformadores, los cuales toman energía de tableros con protección diferencial.

Para balizamientos de cierta longitud pueden hacerse con guirnaldas alimentadas con una tensión de 220 volt siempre que cuenten con la correspondiente protección térmica y diferencial

Las guirnaldas que atraviesen por algún motivo la calzada, deben ser alimentadas a 12 volt/ 24 volt y los cables de alimentación que se encuentren en la calzada deben ser cubiertos por una capa de tierra libre de escombros, la cual se renovará constantemente.

v. Cercados y barreras

Se construye un sólido cercado de vallas cuando todo o parte de las vías de acceso se van a cerrar al tránsito.

El cercado debe tener como mínimo dos barandas horizontales, que se pintan con rayas diagonales con ángulo de 45° (amarillas y negras); en el extremo inferior de la rayas se señalará la dirección que debe tomar el tránsito. En el caso que no se utilice pintura reflectiva, se deben equipar los postes y la baranda superior con botones reflectivos o con material similar.

Cuando deban clausurarse aceras, la circulación de peatones se hará por pasarelas con barandas que delimiten la circulación respecto del tránsito

vi. Protecciones para peatones (vallas)

Durante la ejecución de los trabajos se debe tener en cuenta la necesidad tanto de los peatones como frentistas y/ o conductores; además de cercar las zonas de peligro, se

va a proporcionar una acera provisional de acceso, seca y segura a las propiedades colindantes. Se toma en cuenta al peatón al iluminar y cercar obras que se ejecuten en zonas urbanas.

No se deben dejar accesos libres ni circulaciones que permitan el acercamiento a excavaciones y/o zonas de trabajo ni de peatones ni animales.

Cuando se deba ocupar totalmente la vereda, se debe disponer de un vallado adicional a modo de baranda colocada sobre la calzada a un metro del cordón y utilizando tablones como piso.

Dicha pasarela debe ser señalizada en sentido del tránsito por medio de carteles indicando la reducción de la calzada y balizas lumínicas; además se incorporan carteles de "SENDA PEATONAL" orientadas por flechas para encausar el flujo de circulación de transeúntes por ésta.

vii. Banderilleros (ropa y equipos)

Cuando sea necesario detener el tránsito para dar paso a la maquinaria de construcción, o cuando el carril libre no permita el tránsito en dos sentidos, se colocarán banderilleros.

La ubicación de los banderilleros no debe ser menor a 100 metros del área designada para las tareas (proximidad de ruta o sobre ella).

Los banderilleros deben utilizar chalecos reflectivos y banderas rojas para realizar las señales de detención o disminución de la velocidad, mientras que las señales de avance se efectúan por intermedio de banderas verdes.

Los banderilleros deben dar signos de confianza a través de sus señales y nunca titubear.

En el caso que esta tarea se deba realizar de noche en lugar de banderas se utilizarán linternas de gran potencia del tipo destellante, a fin de crear una zona segura de trabajo y circulación de vehículos y peatones.

En el caso de cortes de carriles los banderilleros deben estar comunicados entre sí por intermedio de radiotransmisores.

6. Capacitación formal

Antes de comenzar, los operarios recibirán instrucciones sobre los riesgos inherentes al trabajo en pasos a nivel.

Notificación

De acuerdo a la política de Prevención se notifica y entrega el Instructivo de Seguridad N° 7 Trabajos en Pasos a Nivel.

Nombre y Apellido: Legajo:

Sector: Lugar:

Fecha:

Firma:

15. Prevención de siniestros en la vía pública: Accidentes In Itinere

Definición: se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.

¿Cuáles son las causas más frecuentes que puede provocar un accidente In Itinere?

- Conducir con sueño o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
Conducir distraído.
- No guardar las distancias de seguridad adecuadas con el vehículo que lo precede en el camino.
- No llevar el casco puesto si se conduce moto o si se va de acompañante.
- No llevar abrochado el cinturón de seguridad si conduce automóvil.

15.1 Recomendaciones / Medidas de prevención

Peatones

- Cruzar siempre por las esquinas.
- Respetar los semáforos
- No cruzar entre vehículos detenidos momentáneamente o estacionados
- No cruzar calles, avenidas utilizando el celular.
- Mirar a ambos lados al cruzar un paso a nivel.
- Revisar siempre el calzado: que esté bien atado y en condiciones óptimas para un paso firme.

Ciclistas

- Respetar los semáforos.
- Usar casco y chaleco reflectivo.
- Colocar en la bicicleta los elementos que exige la ley (espejos, luces y reflectivas).
- Respetar todas las normas de tránsito.
- Realizar un correcto mantenimiento del vehículo
- Procurar circular por la derecha.

- Advertir las maniobras que se realizarán con antelación utilizando las manos.

Motociclistas

- Usar cascos y chaleco reflectivo.
- No sobrepasar vehículos por el lado derecho.
- No utilizar teléfonos celulares y equipos personales de audio al momento de conducir.
- No transitar entre vehículos.
- Mantener una distancia prudencial con el resto de los vehículos.
- Disminuir la velocidad en las intersecciones.
- Realizar periódicamente el estado del vehículo.
- Mantener actualizada la documentación necesaria para circular.

Automovilistas

- Disminuir la velocidad en las intersecciones.
- Respetar los semáforos, velocidades máximas permitidas.
- Ser solidario y respetar las prioridades.
- No circular utilizando el celular.
- No cruzar PAN (paso a nivel) del ferrocarril con barreras bajas.
- Empezar los viajes hacia el trabajo con un tiempo prudencial.
- Evitar conducir con apuros.
- Realizar mantenimientos preventivos al vehículo.
- Mantener actualizada la documentación necesaria para circular.
- No conducir si sufre somnolencia.
- No beber bebidas alcohólicas.

¿Por qué es importante el uso del Casco?

- Es el principal elemento de protección para la cabeza.
- Los motociclistas que usan el casco tienen un 73 % menos de mortalidad que aquellos que no usan el casco.
- Los motociclistas que usan el casco tienen hasta un 85 % menos de lesiones graves que aquellos que no usan casco

El mecanismo de las lesiones en un accidente

En un accidente, al golpearse la cabeza contra un objeto, como puede ser el suelo, se produce una lesión por contacto o impacto directo. Además, el movimiento que el cuerpo, cabeza incluida, traía durante la marcha sobre la moto o bicicleta se detiene bruscamente, mientras el cerebro continúa moviéndose dentro del cráneo en la dirección del movimiento corporal y luego de chocar contra la pared interna del cráneo es impulsado en la dirección opuesta.

Este tipo de impacto interno, puede provocar desde una lesión cerebral pequeña hasta una lesión tan grande que provoca la muerte.

Las lesiones en la cabeza pueden ser de dos tipos: abiertas o cerradas.

En el primer caso, se produce una fractura o penetración del cráneo que puede producir serias lesiones cerebrales. En el caso de heridas cerradas, las lesiones se producen cuando el cerebro se sacude dentro del cráneo. La mayoría de las lesiones cerebrales son de este último tipo y pueden resultar fatales.

¿Cómo actúa el casco en caso de impacto?

- Absorbe parte de la energía del impacto con su estructura, y el cerebro golpea contra el cráneo con menos fuerza.
- Dispersa la fuerza del impacto en una superficie más grande por lo que la energía del choque no se concentra tanto en una sola parte de la cabeza.
- Actúa como barrera que evita el contacto entre el cráneo y el objeto del impacto (por ejemplo, el suelo).

Campaña de prevención “Cartelería luminosa en estacionamiento para motos”

Se realizó una campaña de prevención sobre la importancia del uso del casco al momento de conducir motocicletas. Se diseñaron carteles luminosos estilo “backlight” para colocarlos en el estacionamiento para motos.





16. Plan de emergencia

Preparación y respuesta ante emergencias

1. Objetivo y alcance

Establecer la metodología para la atención de emergencias por todo el personal de Ferroexpreso Pampeano, en cuanto a accidentes y lesiones que puedan derivarse de las actividades vinculadas con la empresa.

2. Referencias

Los documentos que se detallan a continuación, fueron utilizados en la elaboración de este documento y/o contienen instrucciones y procedimientos aplicables al mismo. Deben utilizarse en su revisión más reciente.

- Política de Seguridad, Salud y Protección Ambiental de Ferroexpreso Pampeano.
- Ley 19.587 - Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo

3. Definiciones

Definir accidentes, incendio leve y grave

Emergencias: es lo que acontece cuando surge un fenómeno o evento inesperado, ya sea natural, provocado o como consecuencia de alguna operación y representa un peligro para la salud de las personas y/o instalaciones, dentro de los predios Ferroexpreso Pampeano.

Accidente: Un accidente es un suceso o sucesos relacionado con el trabajo en el cual ocurre el incidente que ha dado lugar a una lesión, enfermedad o una fatalidad.

Incendio controlable: es el principio de incendio que, por su magnitud evaluada, podría ser controlado con los medios extintores disponibles.

Incendio no controlable: es el principio de incendio que, por su magnitud evaluada, no podría ser controlado con los medios extintores disponibles y requiere de la convocatoria de los servicios de emergencia.

Plan de evacuación: contiene el conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que las personas amenazadas por un peligro, protejan sus vidas e integridad física trasladándose a lugares seguros previamente establecidos.

4. Responsabilidades

4.1 Seguridad y salud

Mantener actualizado el presente documento y capacitar a todo el personal sobre las posibles emergencias planteadas en el procedimiento.

Realizar y coordinar simulacros periódicos.

Investigar todo acontecimiento de emergencia en conjunto con la supervisión/ jefes del sector involucrado.

4.2 Jefes de Sectores / supervisores / encargados

El personal jerárquico será el responsable de evaluar la situación y determinar el llamado a los servicios de emergencia. Tomando en cuenta el siguiente orden: Jefes de sector en su defecto; Supervisores en su defecto; Encargados. Los mismos tendrán el rol de coordinador en la emergencia y sus funciones son:

Comunicar el siniestro al personal de guardia para mantener los accesos libres.

Asegurar que se corten los suministros de energía eléctrica y fluidos combustibles/inflamables (gases y líquidos). Administrar los medios para comunicar al 911 y solicitar los servicios de emergencias que correspondan. Dar aviso al personal de base operativa para liberar/despejar vías en caso de ser necesario. Mantener informado al personal de vigilancia y en caso de ser necesario solicitar el toque de sirena para evacuar. Dirigir la evacuación del personal y reunirlos en el punto de encuentro para realizar el conteo. Guiar a las personas en función del viento hacia fuera de las instalaciones. Participar en la reconstrucción, análisis e investigación de la emergencia

4.3 Operarios

Debe comunicar de manera inmediata al encargado- supervisor y/o jefe de sector el acontecimiento de emergencia, informando la descripción de lo sucedido, riesgos potenciales y la existencia o no de personas heridas.

En caso de accidente personal, paralizar las tareas del sector y aplicar primeros auxilios .

En caso de principio de incendio, actuar con los recursos contra incendio disponibles. Ante la señal de alarma deberá interrumpir su trabajo y seguir las directivas del jefe o supervisor o encargado de turno más inmediato.

Aplicar el plan de evacuación en caso de ser necesario y dirigirse al punto de encuentro.

4.4 Seguridad patrimonial

Una vez notificada la guardia, deben ser los encargados de mantener los accesos al predio despejados para la llegada de los servicios de emergencia.

Serán responsables de tocar la sirena de emergencia atento al tipo de emergencia tal como lo describe el procedimiento.

Deberán interrumpir el acceso a toda persona ajena al establecimiento excepto los servicios de apoyo externos.

Durante las recorridas deberán prestar especial atención en la detección de condiciones que puedan ser causa de incendios; cortocircuitos eléctricos, cigarrillos encendidos, inicios o restos de fuegos, etc.

Ante incendios declarados, de pastos y/o instalaciones el personal de vigilancia informará de inmediato al personal de Supervisión del Taller, quienes evaluarán y convocarán a los servicios de emergencias.

Los días feriados o sin actividad, serán responsables de efectuar las primeras acciones de extinción (con los recursos disponibles) y de convocar a los servicios de emergencia.

5. Descripción del proceso

Este procedimiento se deberá poner en práctica ante la ocurrencia o presencia de situaciones de riesgo que comprometan la seguridad del personal y/o las instalaciones. Tales situaciones pueden ser:

- Incendio/explosión.
- Accidente personal.

5.1 El plan de emergencia contempla

La detección de una situación riesgosa y el aviso al personal mediante un canal eficiente de comunicación, como radial o toque de sirena de emergencia.

La designación del coordinador de la emergencia.

La indicación clara a seguir en caso de evacuación.

La capacitación y entrenamiento mediante la práctica de simulacros.

6. Procedimiento

6.1 Rol del observador

Accidente/incidente: reportar de inmediato al supervisor/encargados/jefe de sector:

- descripción del hecho.
- riesgos potenciales.
- Existencia o no de personas heridas.

6.2 Incendio / explosión

- Cortar la energía eléctrica.
- Cerrar válvula de paso de fluidos combustibles.
- Utilizar elementos de extinción para controlar el principio de incendio.

Para casos graves:

- Cumplir los pasos anteriores y además:
- Dar aviso al 911 para solicitar servicios de emergencia.
- Dar la señal de alarma y evacuar al personal del área.

- Dar aviso a la guardia para habilitar accesos.
- Dar aviso a base operativa para no interrumpir accesos.

6.3 Accidente personal

Accidente leve

- Realizar los primeros auxilios.
- Avisar al jefe del sector.
- Trasladar al servicio médico para atención primaria.

Accidente grave

- Realizar los primeros auxilios.
- Avisar al jefe del sector.
- Dar aviso al 911 para solicitar servicio de emergencia.
- Paralizar las actividades del sector.
- Evaluar otros riesgos presentes en el sector.
- Movilizar a la víctima solamente si el sitio es peligroso.
- Abrigar a la víctima y tranquilizarla.
- Derivar a la persona accidentada al centro médico.

17. Conclusión final

Sin dudas la gestión y realización del Proyecto Final Integrador refleja el sacrificio y el compromiso de todos los actores del mismo. La información plasmada es fruto de la interacción realizada en las distintas recorridas por los sectores de trabajo, como también la proporcionada por la empresa Ferroexpreso Pampeano.

Cabe destacar que, las pautas brindadas por la Universidad Fasta, favorecieron de base y guía para la realización del Proyecto y el cumplimiento de los objetivos establecidos.

Las pautas expresadas en este Proyecto Final podrían pensarse como una herramienta de aplicación para la mejora continua de la prevención en materia de Seguridad e Higiene de la empresa, ya que establecen los principios básicos de cuidado en los trabajos que realizan los operarios del sector de Vías y Obra del rubro ferroviario, contribuyendo así a mejorar el ambiente laboral.

Sin embargo, es importante tener presente que el mismo se debe potenciar con otras herramientas en pos de alcanzar el cero accidente.

18. Legislación vigente

- Ley N°19587
- Dto 351/79
- Dto 911/96
- Resolución 295/03 MTESS
- Ley de Riesgos del Trabajo N° 24557
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo-SRT
- Guía metodología Arbol de Causas- SRT

19. Agradecimientos

A todo el personal de Ferroexpreso Pampeano que brindó la información, dedicación y tiempo, a Supervisores, Inspectores, Capataces y en especial a los Operarios del sector de Vías y Obras quienes estuvieron y se mostraron a disposición durante todo el desarrollo del Proyecto; son los conocimientos transmitidos y comunicados por dichos operarios, los que permitieron que este Proyecto Final sea posible.

También, estos agradecimientos se extienden a la Universidad Fasta y al tutor de cátedra por el acompañamiento, asesoramiento y revisión brindado que favorecieron a la confección de este Proyecto Final.

Por todo esto y mucho más mis sinceros agradecimientos.