



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

Estudio de Riesgos en la Renovación de la Infraestructura de Vías de Ferrocarril

Cátedra- Dirección

Prof. Titular: Gabriel Bergamasco

Alumno

Javier Bernardo Posadas

Fecha de Presentación: 28/02/2015

Versión: 1

Índice General del Tema 1

1. Introducción	Página 4
1.1. Objetivos	Página 4
1.2. Breve descripción de la Empresa	Página 4
2. Desarrollo	Página 6
2.1. Descripción de las actividades	Página 6
2.2. Objetivo del Proyecto	Página 21
2.3. Tema 1	Página 22
2.3.1. Análisis de cada elemento del puesto de trabajo	Página 22
2.3.2. Identificación de todos los riesgos presentes en el puesto	Página 32
2.3.3. Evaluación de los riesgos identificados	Página 33
2.3.4. Soluciones técnicas y/o medidas correctivas	Página 41
2.3.5. Ergonomía	Página 46
2.3.6. Estudio de costos de las medidas correctivas	Página 49
3. Conclusión del Tema 1	Página 50

Índice General del Tema 2

4. Tema 2	Página 51
4.1. Introducción y Objetivos	Página 51
4.2. Identificación de los riesgos existentes: Máquinas y Herramientas	Página 52
4.3. Evaluación de los riesgos: Máquinas y Herramientas	Página 56
4.4. Medidas correctivas	Página 61
4.5. Análisis ergonómico	Página 76
4.6. Identificación de los riesgos existentes en Tareas de Izaje	Página 87
4.7. Evaluación de los riesgos en Tareas de Izaje	Página 88
4.8. Medidas correctivas	Página 89
5. Conclusión del Tema 2	Página 93

Índice general del Tema 3

6. Tema 3	Página 94
6.1 Planificación y organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo	Página 94
6.2 Selección e ingreso de personal	Página 100
6.3 Capacitación en materia de S.H.T.	Página 112
6.4 Inspecciones de seguridad	Página 118
6.5 Investigación de siniestros laborales	Página 124
6.6 Estadísticas de siniestros laborales	Página 163
6.7 Elaboración de normas de seguridad	Página 175
6.7.1 Levantamiento manual de carga	Página 175
6.7.2 Utilización de herramientas manuales y mecánicas	Página 179
6.7.3 Trabajos de corte y soldadura	Página 184
6.7.4 Trabajos en vía pública	Página 192
6.7.5 Gestión de residuos	Página 197
6.8 Prevención de accidentes en vía pública	Página 202
6.9 Planes de emergencia	Página 204
7. Conclusión Final	Página 214
Bibliografía	Página 215
Agradecimientos	Página 216

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Objetivos

- Proveer un lugar de trabajo libre de peligros a la salud y a la seguridad, y tomar las medidas adecuadas para identificar y corregir todo tipo de peligros.
- Incluir a todos los empleados en el desarrollo de programas de salud y seguridad.
- Cumplir con los requisitos que la Ley establece en cuanto a la salud y la seguridad en el lugar de trabajo.
- Mantener los equipos y las instalaciones.
- Usar equipos de protección personal adecuados.
- Entrenar a todos los empleados acerca de los peligros en el lugar de trabajo y sobre la necesidad de trabajar seguro y de seguir los métodos establecidos en el trabajo.
- Reportar puntualmente todo tipo de accidente o herida, a pesar de que sea de poca importancia.
- Promover la comunicación y los consejos en cuanto a la salud y la seguridad.

1.2 Breve descripción de la Empresa

En 1947, el esfuerzo y el compromiso de los hermanos Contreras establecieron los cimientos de una organización que nunca dejó de crecer. Contreras es hoy uno de los actores destacados de Latinoamérica en ingeniería y construcción.

Lo que empezó como un sueño de los pioneros, es actualmente una empresa sólida y diversificada con experiencia y prestigio en la construcción de ductos, plantas compresoras, montajes industriales, obras viales, ferroviarias y de infraestructura, actividades todas complementadas con la correspondiente ingeniería.

La empresa reúne a más de 3.000 empleados y goza de una profunda inserción en el mercado local y en países de América Latina como Brasil, Bolivia, Chile y Uruguay. Buena parte del secreto de ese éxito descansa en la anticipación de las necesidades del mercado, los vínculos a largo plazo con nuestros clientes y la continua mejora de nuestros estándares de productividad, calidad, salud, seguridad y cuidado del medio ambiente.

Contreras es una organización flexible y eficaz, dotada de un adecuado Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente, comprometido con:

- El desarrollo y la consolidación de un programa de control y reaseguramiento de la calidad.
- El establecimiento de objetivos de mejora y metas mensurables aplicables a cada proyecto.
- La concientización de todo el personal sobre el trabajo seguro con calidad y preservando el medio ambiente.
- El respeto por las diferentes culturas, contribuyendo al desarrollo social.

Con el objetivo de lograr estos compromisos, cuenta con las siguientes certificaciones:

- ISO 9001:2008 en Calidad
- ISO 14001:2004 en Medio Ambiente
- OHSAS 18001:2007 en Seguridad y Salud Ocupacional

2. DESARROLLO

2.1. Descripción de las actividades

Ubicación de la Obra

La obra se desarrolla, **en el Tramo 5** (de 11 Tramos en que se ha dividido el Ramal Buenos Aires – Rosario).

En una primera etapa se renueva la vía descendente (Rosario – Buenos Aires) dentro de los primeros 330 días corridos y posteriormente en una segunda etapa se renueva la vía ascendente (Buenos Aires - Rosario) que tiene que finalizar dentro de los 240 días corridos a partir de la terminación de la primera etapa, es decir que toda la obra tiene una duración de 570 días corridos desde el inicio del tareas.

La longitud de la obra es de 23,42 Km compuesto por las dos vías, una ascendente y otra descendente, con lo cual tendremos un total de sumar: 23,42 km de vía ascendente mas 23,42 de vía descendente, totalizando 46,84 Km de vías a renovar.

Entorno de la Obra

La obra se desarrolla en un ámbito rural con topografía ondulada que atraviesa campos con sembradíos diversos.

La traza atraviesa dos estaciones: **Atucha**, que está abandonada, se encuentra a 3 km del comienzo de la traza y **Alsina**, donde se va a instalar el Obrador de la obra, separadas ambas por 13 Km, continuando hacia Baradero. La obra finaliza a 8 Km de la estación Alsina.

Para el acceso a la traza de la obra existen dos entradas definidas desde la Ruta Panamericana. La primera se ubica a la altura del Km 114, donde hay que recorrer un camino de tierra de 7,50 Km de longitud para acceder la Estación Atucha, su estado no es muy bueno, siendo complicado transitar cuando llueve. La segunda entrada se ubica a la altura del Km 127, donde hay que recorrer un camino asfaltado en mal estado de 3,50 Km de longitud para acceder a la estación Alsina. El pueblo se desarrolla de un solo lado de la Estación de la vía descendente, donde se

encuentra el edificio de la Estación que está en desuso. El pueblo de Villa Alsina (de 1500 habitantes) tiene una delegación de la Municipalidad de Baradero.

La traza es atravesada por el río Areco y la Cañada Honda que se unen cuando pasan por el puente ferroviario de estructura metálica conformado por 30 tramos de 15 metros cada uno, siendo la longitud total 450 m. El río Areco divide dos partidos, el de Baradero y el de Zárate, esto quiere decir que la obra atraviesa los dos partidos, 10 km pertenecen al de Zárate y 14 km al de Baradero.

El río Baradero corre al norte de las vías casi paralelo y a una distancia variable, en Atucha está a 4,50 Km, en Alsina a 5,50 Km y al final del tramo a 5,00 Km.

La región responde a la «subfalla del río Paraná» y a la «subfalla del río de la Plata», con sismicidad baja. Su última expresión se produjo el 5 de junio de 1888 (125 años), a las 3.20 UTC-3, con una magnitud probable en la Villa, de 4,5 en la escala de Richter. (Terremoto del Río de la Plata de 1888).

Entre la traza de las vías y el río Baradero, corre un camino de tierra que desde el comienzo del tramo hasta el río Areco está a una distancia de 20 metros de la zona de vías. Luego se separa para cruzar el río por un puente de estructura de madera (muy precario, sólo pueden atravesarlo vehículos livianos con dificultad) a una distancia de 1,00 Km. Luego se va distanciando y cuando llega a la altura de Villa Alsina se encuentra a 2,20 Km. Desde allí hasta Baradero el camino está asfaltado (era la antigua Ruta 9), y a medida que nos acercamos al final del tramo la distancia es de 1,20 Km. En este último tramo de camino asfaltado existen dos accesos definidos, mediante caminos de tierra, por los cuales se puede acceder a las vías.

Baradero se encuentra a 27 Km de Villa Alsina por la ex Ruta N° 9 que está en buenas condiciones de tránsito. La ciudad ofrece mucha más infraestructura y servicios que Villa Alsina.

Zárate se encuentra a 48 Km de Villa Alsina por la ruta Panamericana. Ofrece infraestructura y servicios mayores que los de Baradero.

La distancia de Villa Alsina a Buenos Aires es de 130 Km.

Plano esquemático general de la traza



Gráfico N° 1 – Plano esquemático general de la traza

Descripción de la Obra a ejecutar

Como parte de la obra se realizarán las siguientes tareas por Ajuste Alzado:

- 1.- **Limpieza de todo el tramo** en el sector delimitado por el eje de entrevía y una distancia mínima de ocho (8) metros medidos desde dicho eje hacia ambos lados.
- 2.- **Relevamiento inicial** con la elaboración de un proyecto ejecutivo para la renovación de vías y las obras complementarias indicadas en el pliego, y su replanteo.
- 3.- **Retiro de la vía existente a renovar**, que comprenderá la **auscultación por ultrasonido de los rieles existentes**, el marcado de los defectos que se detecten y **el despunte** de los mismos, el desarme de la estructura de vía, la clasificación de los materiales, su transporte y almacenamiento, en un todo de acuerdo a las especificaciones del pliego. El material útil que se retire de la obra deberá ser transportado y depositado en los talleres de ADIF en La Plata. El material residual deberá disponerse conforme lo establecido en el Plan de Gestión Ambiental.
- 4.- **Conformación y perfilado de la nueva subrasante**, que deberá realizarse de acuerdo a la especificación respectiva en aquellos tramos donde se materialice una nueva traza (por ejemplo, nuevos desvíos a construir) o cuando se detecten defectos en la estabilidad del terraplén de la vía que se renueva. Las intervenciones originadas exclusivamente por defecto en la estabilidad del terraplén, no superarán

en conjunto una longitud equivalente al diez por ciento (10%) de la longitud total del tramo contratado. Superada esa longitud, las intervenciones en terraplenes inestables requerirán la adecuación del contrato. En los restantes casos, cuando la estabilidad resulte adecuada, las tareas de conformación y perfilado de la subrasante se limitará al perfilado de la capa de sub-balasto de espesor mínimo de cinco centímetros (5 cm) medidos desde el plano de la subrasante, una vez retirada la estructura de vía superior y sin realizar otras intervenciones en las capas inferiores.

5.- Armado y colocación de la nueva estructura de vía en trocha ancha (1.676 mm), la cual estará constituida por rieles Perfil 54 E 1, Clase "R260" de 18 metros soldados por soldadura, preferentemente eléctrica a tope o aluminotérmica, para constituir Riel Largo Soldado (RLS) con fijaciones doblemente elásticas y durmientes de hormigón mono bloque (a razón 1660 unidades por kilómetro y separados según planos), todos los materiales según especificación.

6.- Conformación de una capa de sub-balasto de espesor mínimo de cinco centímetros (5 cm) medidos desde el plano de la subrasante y la provisión y regado de balasto de piedra y su compactación y la consecuente nivelación transversal y longitudinal de la vía nueva mediante la ejecución de tres levantes, manual, mecanizado y terminación mecanizada para obtener el posicionamiento definitivo, de manera de asegurar un espesor de balasto final mínimo de treinta centímetros (30 cm) medidos entre el plano superior del sub-balasto hasta la cota inferior del durmiente.

7.- Ejecución del Proyecto Ejecutivo y renovación de las obras de arte según tres tipos de variantes, en función de la luz de la obra de arte existente.

8.- Puesta a punto de todos los desagües transversales del tramo.

9.- Renovación de los Aparatos de Vía (AdV), comprendiendo diseño, provisión e instalación del nuevo aparato de vía, con rieles nuevos, durmientes de hormigón y fijaciones doblemente elásticas, materiales que responderán a las especificaciones de los utilizados en la vía principal. Los nuevos AdV estarán constituidos por enlaces simples de Tg 1:12 y deberán ser diseñados para una velocidad en vía directa de 160 Km/h y para la vía desviada de 60 Km/h, con un radio mínimo de 500 metros, según las normas y especificaciones correspondientes. ADIF se reserva el derecho, previa oportuna adecuación de contrato, de proveer los AdV previstos con aparatos de industria nacional.

10.- Puesta a punto de todos los restantes Aparatos de Vía sobre la vía principal a renovar que existan en el tramo, realizando las tareas mínimas indicadas en la especificación correspondiente y proveyendo los componentes que resulte necesario reemplazar. Incluye la construcción de los desvíos estáticos indicados en el pliego.

Las tareas citadas corresponden a toda la extensión del tramo adjudicado en correspondencia con la vía principal de la línea. ADIF no exigirá tareas en correspondencia a vías secundarias del tramo, aunque dichas tareas podrán resultar necesarias por razones de una mejor operación durante el proceso de la construcción.

Como parte de la obra se realizarán las siguientes tareas por Unidad de Medida:

1.- Reconstrucción de las carpetas de rodamiento, normalización del rombo de visibilidad y otras tareas complementarias establecidas en la especificación para los Pasos a Nivel (PaN), tanto pavimentados como de tierra. Se deberá requerir confirmación a ADIF para la ejecución de los PaN indicados con una antelación mínima de cuarenta (40) días al inicio previsto de las tareas en los mismos, pudiendo ADIF, con una antelación de treinta (30) días, suprimir, agregar o reemplazar la ejecución de los PaN establecidos con otros correspondientes al tramo a renovar.

2.- Provisión de durmientes de hormigón. La contratación de la Unidad de este ítem comprenderá todas las tareas necesarias para elaborar un (1) durmiente de hormigón nuevo conforme a las especificaciones de la licitación, su transporte y acopio en obra, a los efectos de su posterior uso en el armado de vía nueva. El Contratista no está obligado a proveer durmientes en cantidades, plazos y ritmo que superen las necesidades reales de utilización previstas en el Plan de Trabajos. Correrán por parte de la Empresa la totalidad de las tareas y costos asociados para concretar la producción, acopio, transporte y entrega de los durmientes que ADIF le adquiera, incluyendo tasas e impuestos y gastos de aduana del producto final y sus insumos. También correrán por cuenta de la Empresa los gastos asociados al control de calidad, inspección, almacenamiento de los durmientes hasta la recepción por parte de ADIF, incluido el retiro y disposición de aquellas partidas que eventualmente se rechacen.

3.- Instalación de un triducto de polietileno de alta densidad con sus cámaras de inspección y acceso, el que correrá paralelo a la vía renovada a lo largo de todo el

tramo intervenido y que permitirá, fuera del alcance de la obra, la posterior adquisición y tendido de cables de fibra óptica para la transmisión de datos en formato digital.

Descripción de los trabajos a ejecutar

La condición para comenzar con el armado del Obrador y los trabajos en la zona de vías, es que esté presentado el estudio de Impacto Ambiental y el Programa de Gestión Ambiental, ambos aprobados por OPDS. También tiene que estar aprobado el primer tramo del Proyecto Ejecutivo con su relevamiento Planialtimétrico. Para este último tienen que estar realizados los estudios de suelo solicitados en el pliego.

Armado del Obrador

El armado del Obrador se realizará en el predio de la Estación Alsina (en desuso).

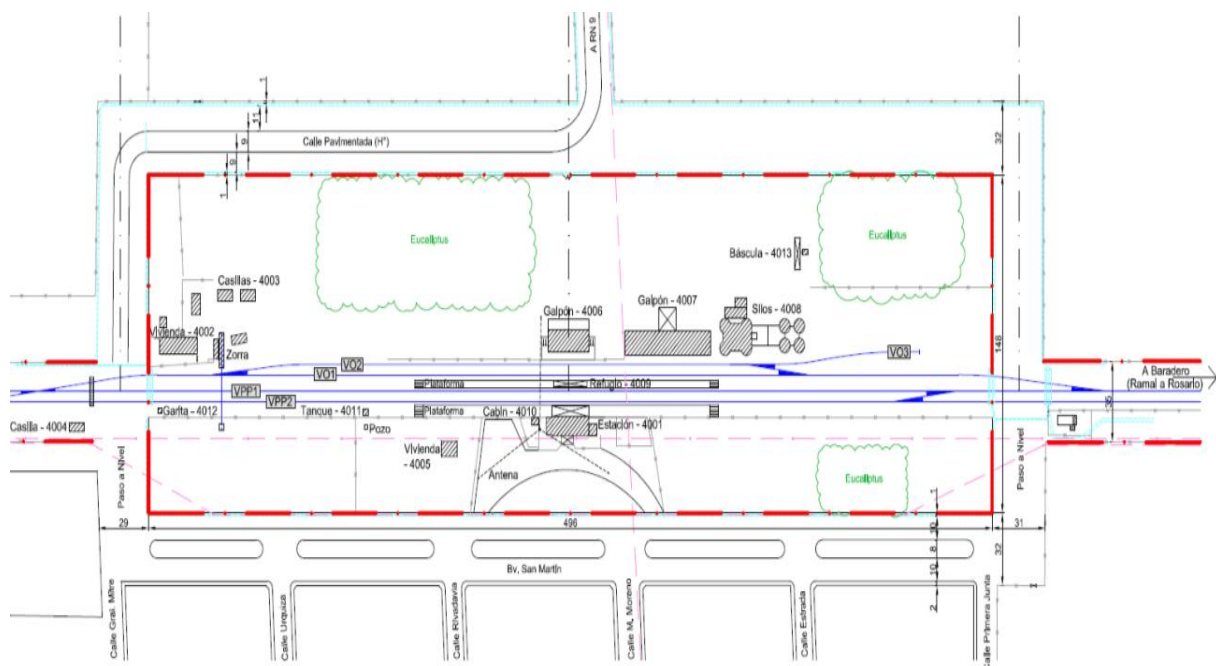


Gráfico N° 2 – Lay out del obrador

Para la realización del Lay Out del Obrador se definen las siguientes zonas de trabajo:

- 1.- Zona de: Armado de vías nuevas

- 2.- Zona de: Acopio de balasto
- 3.- Zona de: Procesamiento de las vías levantadas
- 4.- Zona de: Oficinas, Pañoles, Depósito de Combustible
- 5.- Zona de: Alojamiento de personal

Limpieza de lo zona de vías y puesta a punto de los desagües transversales

Se ejecutará mediante la utilización de una retroexcavadora sobre orugas, un camión volcador y herramientas menores, tal como aserradoras. El producto de la limpieza se acopiará en la zona de vías para luego trasladarlo a un depósito municipal habilitado para tal fin. En caso de poder aprovecharse el resultado de la limpieza, se repartirá entre los vecinos cercanos a los trabajos.

Relevamiento Planialtimétrico y Proyecto Ejecutivo

Se realizará el trabajo de relevamiento de lo existente a lo largo de la traza con un grupo de técnicos y ayudantes y equipos de medición (estación total, niveles ópticos, miras) y referencia satelital (GPS). Una vez concluido el trabajo en campo se ejecutará el trabajo en gabinete para, en función de lo existente y las necesidades del proyecto, concluir con el Proyecto Ejecutivo que se entregará por tramos de 5 km aproximadamente. Cuando se ejecute el relevamiento en campo se dejarán colocadas estacas referenciales para posteriores replanteos.

Paralelo al relevamiento, se realizará un Estudio de suelos, que consiste en sondeos de aproximadamente 5 metros de profundidad cada 500 metros con sus ensayos respectivos. Serán perforaciones de 10 centímetros de diámetro que se ejecutarán a mano o con máquina, dependiendo de las facilidades de acceso en cada tramo.

Cuando se realicen trabajos sobre las vías en operación o cercanos a ella, el personal usará Radios Portátiles UHF (Handy) de 16 canales con teclado o que se les pueda programar la emisión automática de un DTMF determinado. NCA utiliza MOTOROLA (puede ser el EP 450 o el PRO) o Kenwood (tipo el TK3202) y previamente deberán haber sido capacitados en relación al Reglamento Operativo y el pedido de AUV de la CNRT.

Auscultación de rieles existentes

Este trabajo lo ejecutará personal calificado, con equipos aprobados para este trabajo, acompañado por un ayudante y la logística necesaria (como camioneta y provisión de agua continua) para poder realizar la tarea.

Cuando se realicen trabajos sobre las vías en operación o cercanos a ella, el personal usará radios portátiles UHF (Handy) de 16 canales con teclado o que se les pueda programar la emisión automática de un DTMF determinado. Previamente deberán haber sido capacitados en relación al Reglamento Operativo y el pedido de AUV de la CNRT.

Retiro de la vía principal existente

Se realizará el destape y desarme de la vía, siguiendo los procedimientos:

- a) Con tren de trabajo: mediante la utilización de pórticos se elevará el tramo de vía para cargarlo sobre chatas ferroviarias y trasladarlo al obrador. La longitud del tren de chatas deberá ser igual a la longitud de los tramos soldados. (36m; 40m o más). Los tramos serán desarmados y sus componentes serán clasificados en el obrador.
- b) Sin tren de trabajo: el desarme será manual, trasladando los rieles a ambos lados mediante portiquines, de modo que después puedan ser utilizados provisoriamente por un pórtico para la instalación de la vía nueva.

Los durmientes, rieles, eclisas, bulones con sus respectivas tuercas y fijaciones serán trasladados al obrador, mediante camiones acondicionados a tal fin, donde serán clasificados y acondicionados.

Conformación y perfilado de la nueva subrasante

Una vez retirada la vía existente, se procederá a retirar la capa de balasto existente mediante una motoniveladora hasta la cota de la nueva sub rasante. El material sobrante conformará el recubrimiento lateral del terraplén de la vía, ensanchando y reforzando el mismo. Si es zona de desmonte se procederá al retiro del balasto utilizando una cargadora y transportándola ya sea por camiones o por ferrocarril.

Armado y montaje de la nueva vía principal

Una vez confeccionada la sub rasante y colocados los 5 cm de balasto, se procederá a la colocación o armado de la vía nueva de la siguiente manera:

- a) Con tren de trabajo: se llevarán las vías nuevas de 18 m de longitud sobre vagones playos, las cuales serán cargadas mediante pórticos y luego se las descargarán en su posición definitiva utilizando el mismo método.
- b) Sin tren de trabajo: se procederá a la colocación de durmientes, trasladados en camiones y descargados y posicionados con cargadora: Luego se montarán los rieles previamente desfilados al costado de las vías mediante la utilización de portiquines. Finalmente se colocarán las fijaciones elásticas.

Soldadura aluminotérmica

Luego del armado de varios tramos de las vías nuevas, se procederá a realizar la soldadura aluminotérmica para constituir los RLS (riel largo soldado), respetando las normas establecidas para esta tarea. Finalmente se realizará la auscultación de las mismas para verificar la ausencia de poros en la misma.

El material residual generado por la ejecución de la soldadura aluminotérmica se removerá en su totalidad de la zona de vía, no debiendo quedar in situ embalajes y envoltorios, ni otro residuo en el terreno ferroviario.

Colocación de balasto

La colocación del balasto se realizará en varias etapas con sus sucesivos levantes, los primeros en forma manual y los últimos en forma mecanizada mediante equipos apropiados de vía, de manera tal de conformar el perfil necesario de 30 cm por debajo de los durmientes. El balasto se distribuirá de la siguiente manera:

- a) Con tren de trabajo: mediante la utilización de vagones tolva con descarga lateral y central.
- b) Sin tren de trabajo: mediante camiones y cargadora para su distribución.

En primera instancia se realizará un primer levante con Ripadora, equipo que realiza levante y alineación de vía. Una vez realizado el primer levante se ejecutará el apisonado, alineación y perfilado de vías con equipos mecanizados, bateadora, alineadora y niveladora pesada 07/16, perfiladora y reguladora de balasto, compactadora de caja. Cabe aclarar que cada vez que se realice un levante de vía renovada se colocará nuevamente balasto sobre la vía para proseguir con los consecutivos levantes.

Liberación de tensiones

Una vez concluidos estos trabajos, se procederá a la liberación de tensiones de las vías, procediendo al desajuste de las fijaciones del riel al durmiente y al ajuste posterior de las mismas, todo de acuerdo a las normas. Estos trabajos se ejecutarán cada kilómetro, realizando un corte de rieles en el medio y luego liberando los rieles desde el corte ejecutado hasta los 500 metros a cada lado, luego se irán reacomodando mediante el golpeteo de los mismos desde los extremos hacia el corte. Finalmente, una vez alineados los frentes del corte, se ejecutará la soldadura aluminotérmica.

Para estas tareas se utilizarán equipos menores, a saber, cortadora de rieles orbital, tirafondeadora y abulonadora, expansor de rieles, agujereadora de rieles, grupo electrógeno, soldadora eléctrica, agujereadora de durmientes, soldadora autógena, entre otros.

Renovación de vías en obras de arte de tablero abierto

Los trabajos consisten en el cambio de los durmientes y rieles existentes apoyados sobre largueros metálicos de 15 metros de luz apoyados sobre pilastras. La cantidad de vanos son 30. Estos largueros tienen travesaños para evitar el pandeo lateral de los mismos. A fin de mantener el nivel de los rieles se tiene que realizar un replanteo previo de cada durmiente para realizar su entalladura según su ubicación y nivel correspondiente. Estos trabajos requieren de la creación previa de plataformas de trabajo a los fines de la seguridad en la retiro de los durmientes y rieles y colocación de los nuevos en su reemplazo.

Renovación de vías en obras de arte de tablero cerrado

Los trabajos consisten en el retiro del balasto, los durmientes y rieles existente y su reemplazo por nuevo balasto, durmientes y rieles.

Construcción de desvíos estáticos

Los trabajos se ubican en:

1.- Progresiva PK 120.000, cerca del paso a nivel límite de estación Atucha.

Longitud= 1.500 metros

Ancho= 6 metros

Alto= máx. 0,40 m del nivel del suelo existente

Volumen del terraplén compactado aproximado = 3.000 metros cúbicos.

2.- Progresiva PK 139.400, cerca del paso a nivel límite PK 140.400, ingreso desde ruta asfaltada ex N° 9 Baradero-Alsina. 1.200 m de camino de tierra.

Longitud= 1.500 metros

Ancho= 6 metros

Alto= máx. 0,30 m del nivel del suelo existente

Volumen del terraplén compactado aproximado = 2.250 metros cúbicos

Consisten en:

- 1.- Relevamiento Planialtimétrico previo del terreno existente.
- 2.- Limpieza de la capa vegetal (espesor estimado 0,30 m) de toda la superficie donde se fundará el terraplén y retiro del mismo dentro de un radio de 5 km si fuese necesario.
- 3.- Compactación de la base de asiento.
- 4.- Provisión de suelo seleccionado. Puede ser de la zona de vías o de cantera.
- 5.- Colocación y compactación de suelo seleccionado en capas de no más de 20 cm.
- 6.- Ensayos de laboratorio (proctor y toma de densidades) necesarios para evaluar que el grado de compactación obtenida cumpla con el PCP.
- 7.- Perfilado final según plano del proyecto.
- 8.- Limpieza de obra
- 9.- Colocación del balasto
- 10.- Colocación de durmientes
- 11.- Colocación de rieles.
- 12.- Bateado manual y mecánico.
- 13.- Colocación del paragolpes.
- 14.- Colocación del balasto en los 350 m para frenado.

Demolición y construcción de alcantarillas y puentes

Los trabajos consisten en el reemplazo de:

- 2 alcantarillas ubicadas en la PK 136,078 de tablero metálico cerrado de 5 metros de luz apoyada sobre pilastras.
- 2 puentes ubicados en la PK 141,363 de tablero metálico cerrado de dos luces de 5 metros de luz apoyada sobre pilastras.

Estos trabajos se ejecutaran primero sobre la vía descendente y luego sobre la ascendente.

Primero se demolerá lo existente retirando la superestructura metálica. El producto de la demolición se llevará a depósito a designar por la Municipalidad o particular que lo reciba.

La fundación se ejecutará mediante pilotes, los cuales se ejecutarán por detrás de los estribos existentes, se construirá el cabezal correspondiente para luego recibir en segunda etapa la superestructura prefabricada.

Se podrá optar también por una construcción de hormigón armado tradicional, pero conservando la fundación de pilotes, especialmente en los puentes.

Renovación de Pasos a Nivel (PaN) existentes

Esta tarea implica la reconstrucción de las carpetas de rodamiento, la normalización del rombo de visibilidad y otras tareas complementarias para los PaN, tanto pavimentados como de tierra.

El PaN pavimentado a intervenir es uno solo, ubicado sobre calle Bme. Mitre, en el extremo SE del cuadro de la estación Alsina. El ancho de la nueva calzada vial será el mismo que en la actualidad y adicionalmente se construirá un pasillo peatonal de 1 metro de ancho.

El resto de los PaN a renovar es de tierra. En estos casos se tomará un ancho de vía de siete metros, sin pasillo peatonal.

Asimismo, en cada paso a nivel, se construirá un cruce transversal a la vía para el tendido de fibra óptica para la comunicación entre barreras o como servidumbre de paso para otros servicios de comunicación.

Provisión y colocación de aparatos de vía (AdV) nuevos

Consiste en la fabricación, nacional o en el exterior, de los dos cambios de vías correspondientes al desvío estático nuevo a construir.

Luego se procederá a su colocación de acuerdo a normas usuales de ferrocarriles.

Puesta a punto de aparatos de vía (AdV)

Se trata de la puesta a punto de los aparatos de vías existentes básicamente en la estación Alsina.

Transporte de personal

El transporte de personal se realizará con Traffic o mediante el uso de zorras a través de la vía.

Abastecimiento y Logística

Las compras de los materiales principales se canalizarán a través de SEDE.

La Logística tendrá base en el Obrador en la Estación Alsina, donde se ubicarán:

- Tanque de combustible de 40.000 litros con surtidor
- Depósito para materiales, insumos y herramientas
- Pañol para materiales pequeños
- Taller de equipos

Además, contará con camión de mantenimiento, camión distribuidor de combustible, camión playo con hidrogrúa para movimientos varios, y camionetas necesarias.

Tren de trabajo

Para todos los trabajos de vías se utilizará un tren de trabajo constituido por: Locomotora, 11 vagones playos para trasladar las vías nuevas para su colocación y retiro de las vías existentes a reemplazar, traslado del pórtico, comedor, materiales varios y 10 vagones tolvas para colocación del balasto.

Frentes de trabajo y cantidad de personal

1.- Frente de retiro de vías existentes, ejecución de subrasante y colocación de vías nuevas. Estará compuesto por el Tren de Trabajos, la motoniveladora para nivelación de la subrasante y la retroexcavadora para limpieza de vías y desagües transversales.

2.- Frente de renovación del sector de tablero de puente abierto de 500 m de longitud.

3.- Frente de instalación del tritubo y cámaras.

4.- Frente para la ejecución de desvío estático en cuanto al movimiento de suelos.

5.- Frente para la ejecución de alcantarillas y puentes nuevos.

Estos frentes no son todos simultáneos, sino que se van a ir alternando algunos en el tiempo.

Cantidad de Personal directo estimado: 120 personas.

Cantidad de Personal indirecto estimado: 15 personas.

Operación de formaciones ferroviarias del operador NCA durante la ejecución

Durante la ejecución de los trabajos en la vía los primeros 330 días se intervendrá la vía descendente. En ese período la operación de las formaciones ferroviarias circularán todas por la vía ascendente, es decir que la frecuencia actual se canalizará totalmente sobre esta vía. Antes de comenzar los trabajos sobre la vía descendente se ejecutarán los desvíos estáticos necesarios solicitados por NCA sobre la vía ascendente de manera tal de asegurar un tráfico seguro en la única vía que quedará operable.

Cuando se esté trabajando sobre una de las vías, la misma no estará operativa para el paso de formaciones, sólo se utilizará para la circulación del tren de trabajo.

Hay que tener en cuenta que mientras se trabaje sobre una vía por la otra habrá circulación de formaciones ferroviarias, con lo cual se deberán tomar las medidas necesarias en cuanto a seguridad de los trabajos, de manera de no perjudicar dicho tráfico.

Frecuencia actual de las formaciones ferroviarias del operador Nuevo Central Argentino (NCA)

La frecuencia actual de las formaciones ferroviarias de carga, según información suministrada por NCA, es la siguiente:

- 25 operativos mensuales de transporte de bobinas de chapa.
- 1 tren ascendente y otro descendente por día de Contenedores Zárate /Retiro con Porotos (hasta abril).
- Tráfico a Campana: 8 operativos ascendentes y 8 descendentes con materia prima (Klinker) para la firma Holsin en Campana.
- Marzo / Abril / Mayo / Junio: operativos de transporte de fruta a San Pedro / Zárate, formación de 75 vagones, doble tracción, dos trenes ascendentes y dos trenes descendentes por semana.
- Un tren de pasajeros como máximo cuatro vagones.

Una vez concluidos los trabajos de renovación de vías, se espera establecer un diagrama de servicios mínimo de Siete (7) formaciones diarias por sentido entre la Estación Retiro (en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires) y la Ciudad de Rosario, y que operen una velocidad comercial promedio de 90 Km/h, y una máxima de 160 Km/h.

2.2 Objetivo del Proyecto

El presente trabajo tiene como objetivos:

- Mostrar y/o mejorar los lineamientos, en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, que utiliza Contreras Hermanos S.A. para la renovación de la infraestructura de vías ferroviarias.
- Identificar los riesgos correspondientes a las tareas de armado y montaje de la nueva vía principal, que se realizan en la obra.
- Analizar detalladamente las condiciones de trabajo de las fases a desarrollar.
- Confeccionar un programa integral de prevención de riesgos laborales.

2.3 Tema 1

Se detalla a continuación el paso a paso de la tarea de armado y montaje de la vía.

2.3.1 Análisis de cada elemento del puesto de trabajo

Para un correcto análisis de sector a desarrollar se indica que en el mismo trabajan 10 operarios y 3 maquinistas a cargo de un supervisor.

1- El ingreso de materiales rieles entregados por el cliente tanto sea por ferrocarril o por vía terrestre son descargados por grúas o dispositivos fijos o móviles y acopiados en terreno parejo y firme.



Fotografía N° 1 - Descarga de rieles por pórticos



Fotografía N° 2 - Descarga de rieles por pórticos

Para la descarga en camión, éste se coloca en reversa en el sector designado para el acopio, ingresa el pórtico y mediante el uso de pinzas engancha los rieles y lleva a cabo la tarea de izaje y desplazamiento hasta el sector de provisión.

Para la descarga de rieles por ferrocarril se utiliza grúa de 40 toneladas y percha la cual realiza la tarea de izaje de paquetes de 5 rieles con un peso total de 5 toneladas y acopio del material. Como primera medida se posiciona la grúa en terreno firme extendiendo totalmente las patas estabilizadoras colocando plataformas adicionales bajo las patas de una superficie equivalente a tres veces la superficie de las bases de las patas. Se verifica el estado de elementos de izaje ya sea perchas cables o eslingas, se controla el estado de la carga se procede a el enganche y elevación de la misma para depositarla en el acopio.



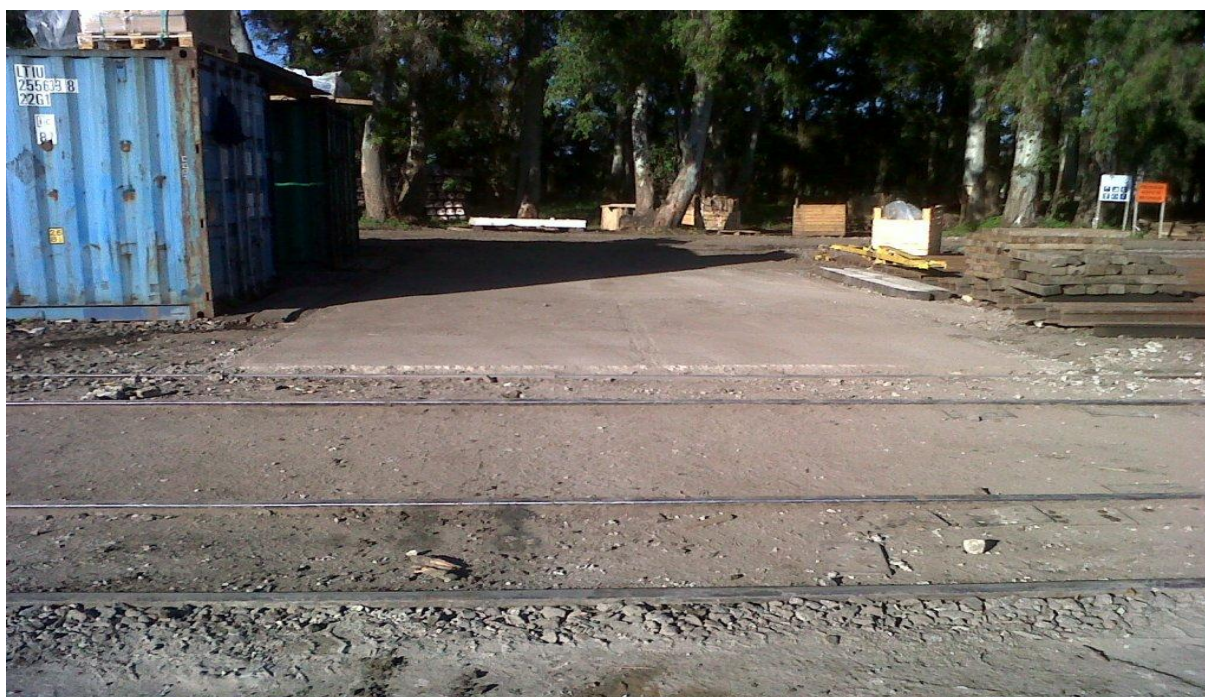
Fotografías N° 3 - 4 - Descarga de rieles por grúa

Para la descarga de durmientes de hormigón de peso 280kg los cuales vienen en paquetes de 40, peso total de 19200 kg, se utiliza grúa de 40 toneladas siguiendo las misma práctica que para la bajada de rieles.



Fotografías N° 5 - Descarga de durmientes

2 La metodología para el armado y montaje de tramos es preparar una platea de hormigón de aproximadamente 80 mts con dos accesos y vía para la circulación del pórtico, conformando así un correcto piso de trabajo para los trabajadores y equipos que circulen por el sector de producción.



Fotografía N° 6 - Acceso



Fotografía N° 7 - Platea de Hormigón

3 Se lleva a cabo el proceso de abastecer los accesos con durmientes de hormigón por intermedio un manipulador telescópico.



Fotografía N° 7 - Abastecimiento de durmientes

4 Ingresa el autoelevador y va desfilando la cantidad de 30 durmientes cuya distancia entre ejes será 0.602m.



Fotografía N° 8



Fotografía N° 9

5 El armado de un tramo equivaldrá a 18 metros con la distribución y desfile de durmientes de hormigón. Operarios se encargan de alinear cada durmiente por medio de un sistema de regla dispuesta en zona de armado fijando el eje de la posición de cada durmiente para el posterior montaje del tramo.



Fotografía N° 10 - Operario en tarea de alineación

6 Se emplearán el sistema de fijaciones Vossloh W14HH.

Alineados los durmientes de hormigón se le colocará la almohadilla, ésta cumple la función de anti desgaste para reducir la fricción del apoyo del riel.



Fotografía N° 11 - Colocación de almohadilla

7 Se montará el riel sobre la almohadilla, los pórticos enganchan los rieles dispuestos en el acopio por intermedio de unas pinzas, levantan la carga y la trasladan al sector de armado y posterior montaje.



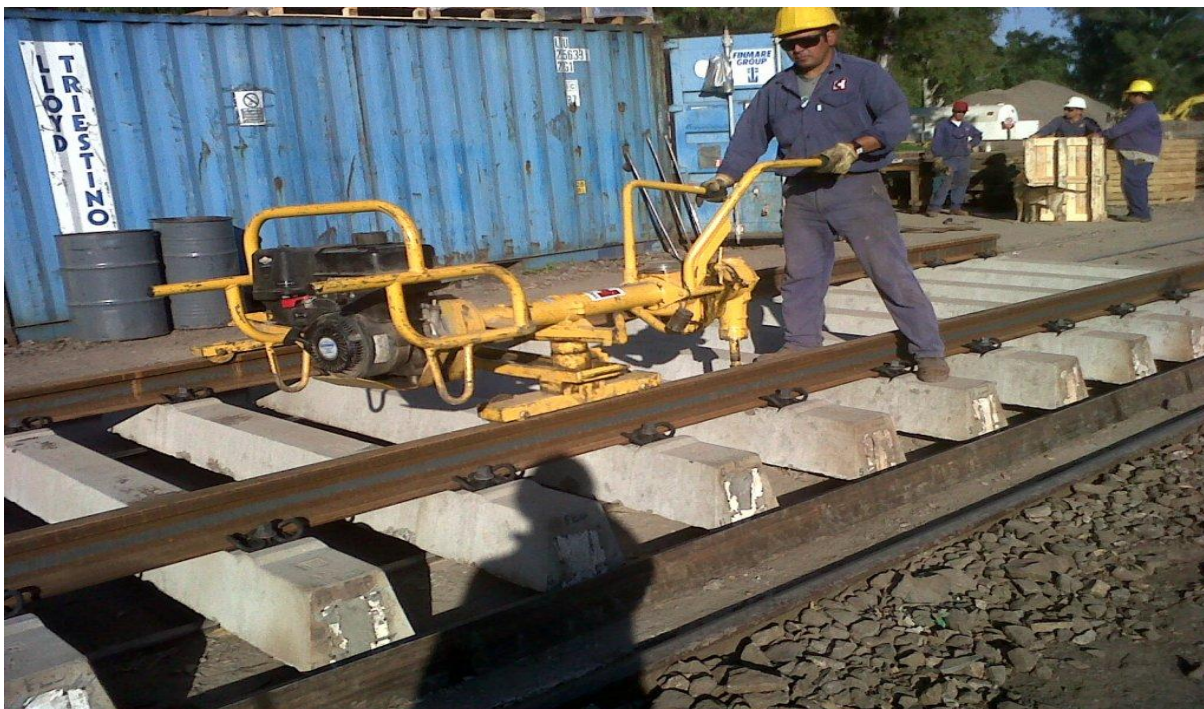
Fotografía N° 12 - Montaje de riel sobre almohadilla

8 Se colocarán las placas guía, los clips elásticos y se instalarán los tirafondo. Se escuadrará los durmientes de hormigón con respecto a los rieles.



Fotografía N° 13 - Colocación de placas guías, clips elásticos y presentación de tirafondos

9 Se posiciona la tirafondadora para el atornillado de todas las fijaciones, tirafondos que sujetan al riel con el durmiente.



Fotografía N° 14 - Tirafondadora apretando los tirafondos



Fotografía N° 15 - La tirafondadora se desliza sobre un carro el cual permite mover el equipo a cualquiera de los rieles

10 Terminada la tarea de ajuste y montaje el tramo es enganchado y trasladado por el pórtico a las chatas (vagones playos) donde los carga y los transporta hasta el frente de trabajo para la renovación propiamente dicha.



Fotografías N  16 y 17 – Enganche de tramos con pórtico y acopio de tramos sobre vagones playos

2.3.2 Identificación de todos los riesgos presentes en el puesto.

Riesgo: Combinación de la probabilidad y consecuencia para que se produzca un determinado acontecimiento en especial que pueda suceder.

- Proyección de partículas
- Golpes por objeto
- Cortes con herramientas manuales
- Aprisionamientos de dedos y manos
- Aprisionamiento de extremidades inferiores
- Aplastamiento
- Circulación de equipos y maquinas
- Atropellamiento
- Caída de cargas suspendidas
- Sobre esfuerzo
- Posturas inadecuadas
- Caídas de mismo nivel
- Caídas de distinto nivel
- Ruido

2.3.3 Evaluación de los riesgos identificados

Definiciones

Peligro: Fuente, o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de éstos.

Identificación de peligros: Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

Riesgo: Efectos que se producen a causa de la manifestación de un peligro sobre las personas o materiales.

Evaluación de los riesgos: Proceso de evaluar el riesgo o riesgos que surgen de uno o varios peligros, teniendo en cuenta lo adecuado de los controles existentes, y decidir si el riesgo o riesgos son aceptables o no aceptables.

La matriz permite valorar los riesgos mediante indicadores de resultados de las distintas herramientas de gestión, la legislación vigente y otros requisitos aplicables.

También favorece la minimización de la subjetividad en la valoración de los riesgos (en función a la experiencia sobre trabajos anteriores, indicadores estadísticos, resultados de controles operacionales, otros), permitiendo emprender medidas de control y/o preventivas / proactivas más adecuadas a la realidad de la situación que se está evaluando.

Para calcular el **Nivel de Riesgo** se utiliza la fórmula:

$$\text{Nivel de Riesgo} = \text{Nivel de Amenaza} \times \text{Gravedad}$$

Donde

$$\text{Nivel de Amenaza} = \text{Exposición} \times \text{Probabilidad}$$

Y se establecen los criterios detallados a continuación por cada factor a tener en cuenta durante el análisis y evaluación, a saber:

a) Exposición

Exposición	Valoración	Definición
Esporádica	1	Es totalmente extraño que la exposición se presente
Ocasional	3	La exposición ocurre ocasionalmente
Frecuente	5	Exposición frecuente ó, por lo menos, una vez al día
Continua	7	Exposición continua ó, por lo menos, varias veces al día

Tabla N° 1 - Exposición

b) Probabilidad

Probabilidad	Valoración	Definición
Remota	1	Remota probabilidad que ocurra
Baja	3	Probabilidad esporádica al riesgo, donde es posible que el daño ocurra alguna vez
Media	5	Probabilidad frecuente de que el daño ocurra una ó varias veces
Alta	7	Probabilidad permanente de ocurrencia

Tabla N° 2 - Probabilidad

c) Gravedad

Gravedad	Valoración	Definición
Leve	1	No afecta ó afecta levemente
Moderada	3	Afecta con consecuencias reversibles
Grave	5	Afecta con consecuencias irreversibles
Catastrófica	7	Afecta con consecuencia de muerte / muertes

Tabla N° 3 - Gravedad

En primera instancia se determina el Nivel de Amenaza (NA), el cual es representado por el producto entre: Exposición (E) y Probabilidad (P) de ocurrencia ó que dicha amenaza se materialice. Es decir:

$$NA = E \times P$$

Nivel de Amenaza

	Probabilidad	Excepcional	Baja	Media	Alta
Exposición		1	3	5	7
Esporádica ó Rara	1	1	3	5	7
Ocasional	3	3	9	15	21
Frecuente	5	5	15	25	35
Continua	7	7	21	35	49

Tabla N° 4 – Nivel de amenaza

Se define **Nivel de amenaza (NA)** como la probabilidad de que se genere un evento de carácter dañino dadas ciertas condiciones de exposición.

Una vez obtenido el NA se determina el **Nivel de Riesgo (NR)** de las tareas y sub-tareas a evaluar.

Para ello, el NR es el valor resultante entre NA y la Gravedad (G). Es decir:

$$NR = NA \times G$$

Nivel de Riesgo

Puntaje	Nivel de Riesgo	Descripción
1 a 27	Bajo	Significa que el riesgo está acotado al nivel más bajo posible. Sin embargo se requieren controles periódicos para asegurar que se mantienen las medidas de control que posibilitan este nivel de riesgo
35 a 75	Medio	Implica la aplicación de medidas de control de riesgos contemplados dentro de un sistema, de acuerdo a la naturaleza de las tareas.
105 a 175	Alto	Implica prioridad en la planificación de las tareas, contemplando medidas de prevención y/o corrección inmediatas. Debe asegurarse antes de comenzar o continuar que los riesgos se encuentran controlados.
245 a 343	Extremo	Ninguna tarea podrá iniciarse ni continuarse en estas condiciones. Si no fuese posible poner los riesgos bajo control aún sin limitación de recursos, queda prohibido realizar la tarea

Tabla N° 5 – Nivel de riesgo

Nota: Los rangos de puntaje de la tabla anterior resultan de multiplicar cada nivel de Gravedad (1, 3, 5 y 7) por todos los valores de la tabla NA.



METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN, GESTIÓN DE LOS RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES

PROCESO: OPERACIONES

SUB PROCESOS	ACTIVIDADES O TAREAS ESPECIFICAS PROPIAS, DE CONTRATISTAS O VISITANTES	PELIGROS (Fuente, o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de éstos)	RIESGOS (Severidad del daño o deterioro de la salud que pueda causar el suceso o exposición)	EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS					MEDIDAS DE CONTROL	
	Se deben considerar todas las tareas rutinarias o no, eventos especiales, situaciones de emergencia, situaciones críticas y otras			EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD	GRAVEDAD	PUNTAJE	NIVEL DE RIESGOS	E.E.P.P (Básicos: Casco, Lente, Calzado y Ropa)	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES
									Elementos y Equipos de Protección Personal Específicos para el Peligros	Eliminación / Sustitución / Controles de ingeniería / Señalización, advertencias y/o controles administrativos / Habilitaciones por Terceros / Capacitaciones y Entrenamientos / Auditorias / OSA / AGSA / IT-SMA específicos elaborados en Proyecto
MONTAJE Y ARMADO DE TRAMOS	Descarga de Materiales con portico / grua	Izaje y descarga de materiales	Caida de carga suspendida	7	5	5	175	ALTO	EPP basicos	No caminar debajo de cargas suspendidas/Señalizar/Asegurarse que toda la carga este devidamente enganchada/Ninguna carga debe ser suspendida por encima de las personas.
			Golpes con objetos	7	3	3	63	MODERADO	EPP basicos	Colocación de barreras de identificación de riesgos/Las cargas deben ser guiadas por las personas mediante cuerdas o accesorios/El operador debe hacer sonar una señal de alarma antes de mover la carga
			Aprisionamiento	7	3	3	63	MODERADO	EPP basicos	No se debe guiar la carga con la mano/La carga debe estar debidamente apoyada en su nueva ubicación.
			Sobre esfuerzo	7	3	5	105	ALTO	EPP basicos	Adoptar posturas adecuadas para el levantamiento manual de cargas
			Caidas de distinto nivel / mismo nivel	7	1	1	7	BAJO	EPP basicos	Mantener orden y limpieza general en el sector de trabajo.
			Cortes con herramientas manuales	7	1	1	7	BAJO	EPP basicos	Verificar estado de herramientas/Utilizar las herramientas adecuadas.
	Tramite vehicular en el lugar de trabajo		Choques vuelcos	3	3	7	63	MODERADO	EPP basicos	No supertar la velocidad indicada 20 km
			Atropellamiento de personal	1	3	7	21	BAJO	EPP basicos	Señalizar el sector de tramite de personal/ Carteleria de advertencia de velocidad maxima
			Desprendimiento de carga sueltas	5	1	3	15	BAJO	EPP basicos	Chequear el estado de la carga al ingreso el en obrador.
	Construcción de Platea	Hormigonado manual	Sobreesfuerzo	5	3	7	105	ALTO	EPP basicos / botas de goma	Adoptar posturas adecuadas para el levantamiento manual de cargas
			Proyección de Particulas	5	5	5	125	ALTO	EPP basicos / botas de goma / protector facial	Verificar estado general del los elementos de proteccción personal basicos y especificos para la tarea/Capacitación del personal actuante.
			Golpes con objetos	5	1	5	25	BAJO	EPP basicos / botas de goma	Señalización de riesgos/Capacitación del personal
			Movimientos repetitivos de extremidades superiores y tronco	5	3	7	105	ALTO	EPP basicos / botas de goma	Rotación de personal en tareas repetitivas
			Tropiezos y caídas en sector de trabajo	5	3	3	45	MODERADO	EPP basicos / botas de goma	Mantener orden y limpieza general en el sector de trabajo.

CC/ Empeñamiento: 1038

MMPGSSA049-F1-01

Firma: Resp. del Proceso	Firma: Responsable RRHH / Salud	Firma: Gerente de Proyecto / Jefe de Área
Aclaración	Aclaración	Aclaración

Matriz N° 1 – Montaje y Armado de Tramos



METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN, GESTIÓN DE LOS RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES

PROCESO: OPERACIONES

SUB PROCESOS	ACTIVIDADES O TAREAS ESPECIFICAS PROPIAS, DE CONTRATISTAS O VISITANTES	PELIGROS (Fuente, o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de éstos)	RIESGOS (Severidad del daño o deterioro de la salud que pueda causar el suceso o exposición)	EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS					MEDIDAS DE CONTROL	
	Se deben considerar todas las tareas rutinarias o no, eventos especiales, situaciones de emergencia, situaciones críticas y otras			EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD	GRAVEDAD	PUNTAJE	NIVEL DE RIESGOS	E.E.P.P (Básicos: Casco, Lente, Calzado y Ropa)	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES
									Elementos y Equipos de Protección Personal Especificos para el Peligros	Eliminación / Sustitución / Controles de ingeniería / Señalización, advertencias y/o controles administrativos / Habilitaciones por Terceros / Capacitaciones y Entrenamientos / Auditorías / OSA / AGSA / IT-SMA especificos elaborados en Proyecto
MONTAJE Y ARMADO DE TRAMOS	Abastecimiento de durmientes para producción.	Circulación de manipulador telescópico con carga.	Caida de carga suspendida	7	5	5	175	ALTO	EPP basicos	No caminar debajo de cargas suspendidas/SaÑalizar/Asegurarse que toda la carga este devidamente enganchada/Ninguna carga debe ser suspendida por encima de las personas.
			Golpes con objetos	7	3	3	63	MODERADO	EPP basicos	Colocación de barreras de identificación de riesgos/Los movimientos del manipulador deben ser guiados por seÑalar/El operador debe hacer sonar una seÑal de alarma antes de mover la carga
			Aprisionamiento	7	3	3	63	MODERADO	EPP basicos	No se debe guiar la carga con la mano/La carga debe estar debidamente apoyada en su nueva ubicación.
			Choques vuelcos	3	3	7	63	MODERADO	EPP basicos	No supertar la velocidad indicada 20 km/ Nivelar terreno
			Atropellamiento de personal	5	5	5	125	ALTO	EPP basicos	SeÑalizar el sector de transito de personal/ Cartelería de advertencia de velocidad maxima
			Desprendimiento de carga sueltas	5	1	3	15	BAJO	EPP basicos	Chequear el estado de la carga al moverla.
	Desfile de durmientes .	Transito de autoelevador en sector de armado.	Caida de carga suspendida	7	5	5	175	ALTO	EPP basicos	Durante la tarea desfile de durmientes no debe haber operarios en la pista.
			Atropellamiento de personal	5	5	5	125	ALTO	EPP basicos	SeÑalización del sector con cartelería identificando el riesgo
			Golpes con objetos	5	1	5	25	BAJO	EPP basicos	Respetar distancia de seguridad en los movimientos realizados por el equipo/Capacitación del personal

CC/ Empeñamiento: 1038

MMPGSSA049-F1-01

Firma: Resp. del Proceso	Firma: Responsable RRHH / Salud	Firma: Gerente de Proyecto / Jefe de Área
Aclaración	Aclaración	Aclaración

Matriz N° 2 – Montaje y Armado de Tramos



METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN, GESTIÓN DE LOS RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES

PROCESO: OPERACIONES

SUB PROCESOS	ACTIVIDADES O TAREAS ESPECIFICAS PROPIAS, DE CONTRATISTAS O VISITANTES	PELIGROS (Fuente, o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de éstos)	RIESGOS (Severidad del daño o deterioro de la salud que pueda causar el suceso o exposición)	EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS					MEDIDAS DE CONTROL	
	Se deben considerar todas las tareas rutinarias o no, eventos especiales, situaciones de emergencia, situaciones críticas y otras			EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD	GRAVEDAD	PUNTAJE	NIVEL DE RIESGOS	E.E.P.P (Básicos: Casco, Lente, Calzado y Ropa)	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES
MONTAJE Y ARMADO DE TRAMOS	Ordenar y formar los durmientes	Alinear durmientes	Trastornos musculoesqueleticos	7	5	5	175	ALTO	EPP basicos	Rotación de personal (aplicar controles administrativos)
			Golpes con objetos	7	3	3	63	MODERADO	EPP basicos	Aplicar regla da las 4 A (Mirar arriba, abajo, adelante, atrás)
			Aprisionamiento extremidades inferiores	7	3	3	63	MODERADO	EPP basicos	No se debe guiar la carga con la mano/La carga debe estar debidamente apoyada en su nueva ubicación.
			Sobreesfuerzo	7	5	5	175	ALTO	EPP basicos	Carteleria de indicación de riesgo/ Capacitación
			Caidas mismo nivel	5	5	5	125	ALTO	EPP basicos	Aplicar regla da las 4 A (Mirar arriba, abajo, adelante, atrás) / Mantener orden y limpieza
			Proyección de particulas	5	1	3	15	BAJO	EPP basicos	Uso obligatorio de EPP
	Distribución de fijaciones	Colocación de almohadillas	Caidas mismo nivel	7	5	5	175	ALTO	EPP basicos	Aplicar regla da las 4 A (Mirar arriba, abajo, adelante, atrás) / Mantener orden y limpieza
			Trastornos musculoesqueleticos	5	5	5	125	ALTO	EPP basicos	Rotación de personal (aplicar controles administrativos)
			Golpes con objetos	5	1	5	25	BAJO	EPP basicos	Aplicar regla da las 4 A (Mirar arriba, abajo, adelante, atrás)

CC/ Empeñamiento: 1038

MMPGSSA049-F1-01

Firma: Resp. del Proceso	Firma: Responsable RRHH / Salud	Firma: Gerente de Proyecto / Jefe de Área
Aclaración	Aclaración	Aclaración

Matriz N° 3 – Montaje y Armado de Tramos



METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN, GESTIÓN DE LOS RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES

PROCESO: OPERACIONES

SUB PROCESOS	ACTIVIDADES O TAREAS ESPECIFICAS PROPIAS, DE CONTRATISTAS O VISITANTES	PELIGROS (Fuente, o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de éstos)	RIESGOS (Severidad del daño o deterioro de la salud que pueda causar el suceso o exposición)	EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS					MEDIDAS DE CONTROL	
	Se deben considerar todas las tareas rutinarias o no, eventos especiales, situaciones de emergencia, situaciones críticas y otras			EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD	GRAVEDAD	PUNTAJE	NIVEL DE RIESGOS	E.E.P.P (Básicos: Casco, Lente, Calzado y Ropa)	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES
									Elementos y Equipos de Protección Personal Especificos para el Peligros	Eliminación / Sustitución / Controles de ingeniería / Señalización, advertencias y/o controles administrativos / Habilitaciones por Terceros / Capacitaciones y Entrenamientos / Auditorias / OSA / AGSA / IT-SMA especificos elaborados en Proyecto
MONTAJE Y ARMADO DE TRAMOS	Monaje de riel	Izaje de riel	Caida de carga suspendida	7	5	5	175	ALTO	EPP basicos	No caminar debajo de cargas suspendidas/Saňalizar/Asegurarse que toda la carga este devidamente enganchada/Ninguna carga debe ser suspendida por encima de las personas.
			Golpes con objetos	7	3	3	63	MODERADO	EPP basicos	Colocación de barreras de identificación de riesgos/Las cargas deben ser guiadas por las personas mediante cuerdas o accesorios/El operador debe hacer sonar una señal de alarma antes de mover la carga
			Aprisionamiento	7	3	3	63	MODERADO	EPP basicos	No se debe guiar la carga con la mano/La carga debe estar debidamente apoyada en su nueva ubicación.
			Sobre esfuerzo	7	5	5	175	ALTO	EPP basicos	Adoptar posturas adecuadas para el levantamientooo movimiento manual de cargas
			Caidas de distinto nivel / mismo nivel	5	3	3	45	MODERADO	EPP basicos	Mantener orden y limpieza general en el sector de trabajo.
	Distribución de fijaciones	Colocar placas guias, clips, elasticos y tirafondos.	Caidas mismo nivel	5	3	3	45	MODERADO	EPP basicos	Aplicar regla da las 4 A (Mirar arriba, abajo, adelante, atrás) / Mantener orden y limpieza
			Trastornos musculoesqueleticos	5	5	5	125	ALTO	EPP basicos	Rotación de personal (aplicar controles administrativos)
Golpes con objetos			5	1	5	25	BAJO	EPP basicos	Aplicar regla da las 4 A (Mirar arriba, abajo, adelante, atrás)	

CC/ Emprendimiento: 1038

MMPGSSA049-F1-01

Firma: Resp. del Proceso	firma: Responsable RRHH / Salud	Firma: Gerente de Proyecto / Jefe de Área
Aclaración	Aclaración	Aclaración

Matriz N° 4 – Montaje y Armado de Tramos



METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN, GESTIÓN DE LOS RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES

PROCESO: OPERACIONES

SUB PROCESOS	ACTIVIDADES O TAREAS ESPECIFICAS PROPIAS, DE CONTRATISTAS O VISITANTES	PELIGROS (Fuente, o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de éstos)	RIESGOS (Severidad del daño o deterioro de la salud que pueda causar el suceso o exposición)	EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS					MEDIDAS DE CONTROL	
	Se deben considerar todas las tareas rutinarias o no, eventos especiales, situaciones de emergencia, situaciones críticas y otras			EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD	GRAVEDAD	PUNTAJE	NIVEL DE RIESGOS	E.E.P.P (Básicos: Casco, Lente, Calzado y Ropa)	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES
									Elementos y Equipos de Protección Personal Especificos para el Peligros	Eliminación / Sustitución / Controles de ingeniería / Señalización, advertencias y/o controles administrativos / Habilitaciones por Terceros / Capacitaciones y Entrenamientos / Auditorías / OSA / AGSA / IT-SMA específicos elaborados en Proyecto
MONTAJE Y ARMADO DE TRAMOS	Ajuste de tirafondos	Uso de tirafondeadora	Caidas de distinto nivel / mismo nivel	7	5	5	175	ALTO	EPP basicos	Aplicar regla da las 4 A (Mirar arriba, abajo, adelante, atrás) / Mantener orden y limpieza
			Golpes con objetos	7	3	3	63	MODERADO	EPP basicos	Colocación de barreras de identificación de riesgos/Las cargas deben ser guiadas por las personas mediante cuerdas o accesorios/El operador debe hacer sonar una señal de alarma antes de mover la carga
			Sobre esfuerzo	7	3	3	63	MODERADO	EPP basicos	Adoptar posturas adecuadas para el levantamiento movimiento manual de cargas
			Trastornos musculoesqueleticos	7	5	5	175	ALTO	EPP basicos	Rotación de personal (aplicar controles administrativos)
			Caidas de distinto nivel / mismo nivel	5	3	3	45	MODERADO	EPP basicos	Mantener orden y limpieza general en el sector de trabajo.
	Enganche y traslado de tramos	Izaje de tramos	Caida de carga suspendida	7	5	5	175	ALTO	EPP basicos	No caminar debajo de cargas suspendidas/Saňalizar/Asegurarse que toda la carga este devidamente enganchada/Ninguna carga debe ser suspendida por encima de las personas.
			Caidas de distinto nivel / mismo nivel	5	5	5	125	ALTO	EPP basicos	Aplicar regla da las 4 A (Mirar arriba, abajo, adelante, atrás)
			Golpes con objetos	5	1	5	25	BAJO	EPP basicos	Aplicar regla da las 4 A (Mirar arriba, abajo, adelante, atrás) / Mantener orden y limpieza

CC/ Empeñamiento: 1038

MMPGSSA049-F1-01

Firma: Resp. del Proceso	Firma: Responsable RRHH / Salud	Firma: Gerente de Proyecto / Jefe de Área
Aclaración	Aclaración	Aclaración

Matriz N° 5 – Montaje y Armado de Tramos

2.3.4 Soluciones técnicas y/o medidas correctivas

Realizada la Matriz de Riesgos y el Análisis Ergonómico para el puesto en cuestión se describen las soluciones técnicas y/o medidas correctivas.

Riesgos:

Situación que puede causar resbalones y caídas a nivel

Soluciones técnicas y/o medidas preventivas:

- Conservar despejado el espacio destinado a circulación de personal.
- Las vías de tránsito para peatones y vehículos no deben ser lugar de almacenamiento de materiales.
- Mantener los pisos secos; evitar el derrame de líquidos en cualquier lugar; limpiar inmediatamente el derrame de líquidos.
- Recoger todos los objetos que pueden causar caídas, tales como herramientas, fijaciones, clavos, pedazos de alambre y restos de madera.
- No dejar botellas o recipientes de ninguna especie diseminados por el lugar de trabajo.
- Guardar en sitio adecuado todas las herramientas y equipos después de haberlos utilizado.
- Conservar el área de trabajo libre de exceso de materiales, desperdicios, piezas, herramientas, etc.
- Antes de poner en funcionamiento cualquier máquina o equipo de trabajo, efectuar o verificar su limpieza.
- No dejar ningún medio de elevación (por ejemplo autoelevadores) cargado con materiales.
- Capacitar al personal sobre la importancia del orden y la limpieza.

Riesgo:

Golpes y cortes con herramientas manuales

Soluciones técnicas y/o medidas preventivas:

- Las herramientas de mano deben ser seguras y adecuadas al trabajo.
- No presentar defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.

- Deben contar con protecciones adecuadas, las que no estén en condiciones serán retiradas.
- Capacitar sobre uso seguro de herramientas manuales y sus riesgos.
- Capacitar sobre uso de Elementos de Protección Personal (EPP).
- Los elementos cortantes y punzantes deben estar provistos de resguardos que no entorpezcan las operaciones a realizar y eviten accidentes.
- Deben estar correctamente afiladas, una herramienta desafilada requiere del empleo de mayor fuerza y genera más riesgos.
- Las reparaciones que se tengan que efectuar a las herramientas serán realizadas solamente por personal especializado.
- Se deben desechar las herramientas que no pueden ser reparadas correctamente.
- En herramientas con mangos de madera se debe verificar que estén bien ajustados y en perfecto estado, esto es sin rajaduras ni roturas.

Riesgo:

Aprisionamiento de dedos y manos

Soluciones técnicas y/o medidas preventivas:

- Las máquinas cuentan con protección cubre engranajes o similar.
- Toda reparación de maquinas deberá realizarse con la misma desenergizada por personal autorizado.
- Capacitar al personal en la concientización de la seguridad y la salud, riesgos asociados a la tarea directa o indirectamente.

Riesgo:

Circulación de autoelevador

Soluciones técnicas y/o medidas preventivas:

- No manejar en superficies que no sean suficientemente fuertes para soportar el peso del vehículo y la carga.
- Conocer la altura del mástil.
- Evitar frenar bruscamente, especialmente cuando transporta una carga.
- Evitar circular por sectores de paso de personal.

- Controlar el rótulo de capacidad de carga y no levantar un peso mayor del que puede mover el autoelevador con seguridad.
- Desplazarse con la carga inclinada hacia atrás en todo momento.
- No manejar con exceso de velocidad.
- No maniobrar bruscamente.
- Verificar correcto funcionamiento de alarma de retroceso.
- Llevar planilla de inspección y mantenimiento del autoelevador.
- Realizar toque de bocina en intersecciones, entradas o salidas de zona de trabajo.
- Capacitar al personal en uso correcto de autoelevador, cumplimiento de normas para su uso y en los riesgos asociados para los trabajadores que se encuentran a su alrededor.

Riesgo:

Situaciones que pueden generar golpes y contusiones

Soluciones técnicas y/o medidas preventivas:

- Las vías de tránsito para peatones y vehículos no deben ser lugar de almacenamiento de materiales.
- Mantener los pisos secos; evitar el derrame de líquidos en cualquier lugar; limpiar inmediatamente el derrame de líquidos.
- Recoger todos los objetos que pueden causar caídas, tales como herramientas, fijaciones, clavos, pedazos de alambre y restos de madera.
- Guardar en sitio adecuado todas las herramientas y equipos después de haberlos utilizados.
- Conservar el área de trabajo libre de exceso de materiales, desperdicios, piezas, herramientas, etc.
- No dejar ningún medio de elevación (por ejemplo autoelevadores) cargado con materiales.
- Las herramientas de mano deben ser seguras y adecuadas al trabajo.
- No presentar defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.
- Deben contar con protecciones adecuadas.
- Capacitar sobre uso correcto de Elementos de Protección Personal (EPP).
- Los elementos cortantes y punzantes deben estar provistos de resguardos que no entorpezcan las operaciones a realizar y eviten accidentes.

- Deben estar correctamente afiladas, una herramienta desafilada requiere del empleo de mayor fuerza y genera más riesgos.
- Las reparaciones que se tengan que efectuar a las herramientas serán realizadas solamente por personal especializado.
- En herramientas con mangos de madera se debe verificar que estén bien ajustados y en perfecto estado, esto es sin rajaduras ni roturas.

Riesgos:

Proyección de partículas a vista y cara

Soluciones técnicas y/o medidas preventivas:

- Uso de EPP correspondiente para cada tarea, tanto ejecutor de tarea como terceros.
- Conocer el plan ante contingencia y emergencias.
- En botiquín de primeros auxilios contar con gotas para ojos.

Riesgo:

Mala postura

Soluciones técnicas y/o medidas preventivas:

- Obtener información anticipada de los síntomas por parte de los trabajadores.
- Redistribuir los trabajos asignados, utilizando la rotación de los trabajadores o repartiendo el trabajo.

Riesgo:

Caída de cargas suspendidas

Soluciones técnicas y/o medidas preventivas:

- Verificar correcto estado de eslingas.
- Mantener planilla de inspección de eslingas.
- Capacitar al personal en izaje y transporte de cargas suspendidas.
- Dar aviso y señalizar las tareas de izaje.
- Realizar inspección y mantenimiento periódico por personal calificado a los pórticos, grúas, etc.
- Realizar inspección visual periódicamente.
- No posicionarse debajo de cargas suspendidas.

Riesgo:

Ruido

Soluciones técnicas y/o medidas preventivas:

- Realizar medición de ruido en el puesto de trabajo según Resolución SRT 85/2012.
- Utilizar protección auditiva apropiada en función a resultados de medición.
- Capacitar a los trabajadores en uso e importancia de protección auditiva.
- Disminuir el tiempo de exposición llevando a cabo rotación del personal.

Riesgo:

Trastornos musculoesqueléticos

Soluciones técnicas y/o medidas preventivas:

- Obtener información anticipada de los síntomas por parte de los trabajadores.
- Redistribuir los trabajos asignados, utilizando la rotación de los trabajadores o repartiendo el trabajo.

Dado que el análisis ergonómico desarrollado indica una actuación necesaria, se recomiendan estrategias y controles con base en la Resolución MTESS 295/03.

2.3.5 Ergonomía

Identificación de los riesgos existentes

Lesiones en la espalda: Durante las tareas de vía y obras pueden ocurrir lesiones en la espalda al levantar, tirar o acomodar objetos. Mas específicamente cuando se trata de la manipulación de durmientes, rieles y herramientas.

Caídas de personas al mismo nivel: Se pueden evidenciar durante el tránsito peatonal dentro del sector operativo donde se desarrollan las tareas, al tropezar con durmientes, rieles o herramientas tiradas, debido a la falta de orden y limpieza. También por perdida del equilibrio al estar trabajando con barretas, tenazas o tirafondeadoras, más aun cuando se adoptan posturas incómodas, inestables e inseguras.

Cortes: Este tipo de riesgo sucede con más frecuencias en las extremidades del cuerpo del operario, y sucede generalmente cuando la metodología de trabajo aplicada es incorrecta, dejando expuestos manos, brazos, pies y piernas a partes filosas de herramientas, como pueden ser las tenazas ferroviarias al ejercer presión entre la herramienta y un durmiente. Los cortes también se evidencian en la manipulación de durmientes, ya que estos poseen un canto (borde) muy filoso.

Proyección de objetos: Generalmente este riesgo está presente en casi todas las actividades. Por ejemplo al picar en suelos duros, con pico o barreta, la proyección de piedras y partes duras del suelo pueden impactar fuertemente en cualquier parte del cuerpo del operario. También se puede suscitar en una descarga de durmientes cuando estos impactan unos con otros, golpeándose entre sí.

Aprisionamientos: Este riesgo se encuentra muy presente en la mayoría de las cargas y descargas, ya sea de herramientas o materiales (durmientes, rieles, etc) más aun, cuando quedan expuestas las extremidades entre materiales y algún carro o zorra (dependiendo con que se esté transportando).

Atropellamientos: Generalmente en el sector se utilizan equipos como el manipulador telescópico o el autoelevador dentro del mismo radio de trabajo, siendo este caso el más riesgoso de todos, por la misma presencia del personal que está circulando y realizando sus tareas en ese ámbito. Por ello mismo el atropello está siempre presente y se acentúa cuando se conjuga una distracción del operario que está realizando sus tareas y el conductor que realiza una maniobra sin advertirla.

Ruido: En este caso la identificación del riesgo se evidencia en casos muy puntuales y de corta duración. Por ejemplo, cuando se está golpeando con una maza una parte de un riel. El fuerte golpe entre dos partes metálicas produce un nivel de ruido muy importante, agravado por la proximidad del operario en dicha tarea. También se evidencia en el uso de la tirafondeadora (agujereadora y llave de giro para ajustar tornillos tuercas). En este caso el ruido generado es por el motor a explosión del equipo, que si bien es de un nivel más bajo, el ruido percibido es constante y dura todo el tiempo de la operación.

La evaluación de la Ergonomía

La evaluación de los riesgos ergonómicos está basado en que en el estricto sentido, de que no existe ninguna condición 100% ergonómica, pues la calidad de tal depende de la interacción con el individuo, y no bastan las características del objeto. El diseño ergonómico del puesto de trabajo intenta obtener un ajuste adecuado entre las aptitudes o habilidades del trabajador y los requerimientos o demandas del trabajo. El objetivo final, es optimizar la productividad del trabajador y del sistema de producción, al mismo tiempo que garantizar la seguridad y salud de los trabajadores.

Para evaluar correctamente las condiciones que debe reunir un puesto de trabajo se tiene que tener en cuenta, entre otros, los siguientes factores:

- Los riesgos de carácter mecánico que puedan existir.
- Los riesgos causados por una postura de trabajo incorrecta fruto de un diseño incorrecto maquinas, equipos, herramientas, etc.
- Riesgos relacionados con la actividad del trabajador (por ejemplo, por las posturas de trabajo mantenidas, sobreesfuerzos o movimientos efectuados durante el

trabajo de forma incorrecta o la sobrecarga sufrida de las capacidades de percepción y atención del trabajador).

- Riesgos relativos a la energía (la temperatura, carga térmica, etc.)

El diseño adecuado del puesto de trabajo debe servir para:

- Garantizar una correcta disposición del espacio de trabajo.
- Evitar los esfuerzos innecesarios. Los esfuerzos nunca deben sobrepasar la capacidad física del trabajador.
- Evitar movimientos que fuercen los sistemas articulares.
- Evitar los trabajos excesivamente repetitivos.

2.3.6 Estudio de costos de las medidas correctivas

Se aclara que el estudio de costos de las medidas correctivas no se lleva a cabo en el desarrollo del estudio del puesto de trabajo descrito anteriormente, dado que las medidas correctivas no son de índole costo-monetario, sino que apuntan a la eliminación o reducción de los riesgos mediante el dictado de capacitaciones por parte del personal de CSSMA (Calidad, Seguridad, Salud, Medio Ambiente) a todos los integrantes de la obra. Las capacitaciones apuntan a la concientización de trabajadores y demás personal que conforman la empresa acerca de la gravedad de los riesgos asociados a cada tarea, apuntando también a respetar los procedimientos y las normas de seguridad internas para la realización de los trabajos.

3 CONCLUSIÓN DEL TEMA 1

Habiendo concluido el desarrollo del primer tema en donde se hizo una evaluación e identificación de riesgos y las medidas correctivas, se establece que:

- Se deberá realizar por parte del departamento de Seguridad, Salud y Medio Ambiente un programa anual de capacitación. Una vez confeccionado se realizarán cursos de capacitación a todo el personal de obra, teniendo en cuenta las tareas que desarrolla y los riesgos asociados a dichas tareas.
- Se deberán dictar cursos para supervisores de liderazgo y responsabilidades y funciones.
- Se deberán realizar talleres de capacitación in situ durante el desarrollo de las tareas para concientizar al trabajador sobre actos y condiciones inseguras.
- Se deberá capacitar en cuanto a la confección de la PRP (Planilla de riesgos potenciales) en donde se deje en claro la tarea a ejecutar y la descripción de los pasos de la misma, como así también la descripción de riesgos e impactos de la tarea y las medidas de control necesarias para prevenir cada uno de los mismos.
- Se deberá capacitar a Jefatura de Obra (Gerente, Jefe de Obra, Asistente de J.O., y Supervisores) sobre la realización de Auditorias en Seguridad y Medio Ambiente en donde se deje plasmada la observación realizada con su detalle y las acciones correctivas acordadas.
- Cabe, entonces, afirmar que la capacitación es un elemento esencial en los lugares de trabajo en donde deben reforzarse las prácticas de trabajo seguras, deben corregirse con prontitud todos los actos inseguros y todas las condiciones inseguras.

4. TEMA 2

4.1. Introducción y Objetivos

El segundo tema del Proyecto Final Integrador constará de un análisis de las condiciones generales de trabajo, eligiendo tres factores preponderantes que se mencionan a continuación:

- Máquinas y herramientas
- Ergonomía
- Izaje

Primero se desarrollará la identificación de los riesgos en cada uno de los factores. Luego de ello se confeccionará una evaluación de los riesgos correspondiente a cada factor. Seguidamente, se procederá a establecer medidas para controlar, minimizar o eliminar el riesgo identificado y evaluado con anterioridad.

4.2. Identificación de los riesgos existentes: Máquinas y herramientas

- **Esfuerzo físico:** Durante las tareas de vía y obras pueden ocurrir lesiones en la espalda al levantar, tirar o empujar objetos. Más específicamente cuando se trata de la manipulación de durmientes, rieles y herramientas.



Fotografía N° 18 – Movimiento de durmientes con barreta

➤ Manipulación de durmientes de madera

En esta operatoria, se coloca el durmiente entre los rieles con las manos directamente, obligando al operario a colocar sus manos a la altura de sus tobillos, o sea el durmiente en el suelo, para levantarlo y transportarlo al sector designado.

➤ Utilizando una llave T

La tarea de ajuste y alineado de vía consiste en ajustar los tornillos (tirafondos) dispuestos en los durmientes tomando el riel.

El esfuerzo físico es detectado como un riesgo importante en este tipo de actividad.

Para esta tarea se utiliza una llave T operada por dos personas para repartir las fuerzas. La zona lumbar es la más expuesta a lumbalgias por esfuerzo excesivo.

➤ Utilizando tenazas de vía

Cuando se realiza un cambio de durmientes entre 4 operarios con el durmiente sostenido y soportado por ambos brazos, dispuesto entre las piernas de cada operario, se genera un riesgo de esfuerzo físico y lesiones lumbares, por posturas inadecuadas. Es decir que en la extracción del durmiente, un operario puede quedar expuesto a encorvar excesivamente la espalda, obligando al compañero a mantener rectas las piernas adoptando una postura incómoda e insegura, sin flexión de rodillas.

➤ Barreta

El uso de la barreta en este sentido incrementa sustancialmente la cantidad de movimientos necesarios para la colocación final, generando así una serie de movimientos repetitivos que implica la acción conjunta de los músculos, los huesos, las articulaciones y los nervios de una parte del cuerpo y provoca en la misma zona fatiga muscular, sobrecarga, dolor y, por último, lesión.

- **Caídas de personas al mismo nivel:** Se puede observar que existe el riesgo en la pérdida del equilibrio al estar trabajando con palas, picos, barretas, tenazas o tirafondeadoras, más aun cuando se adoptan posturas incómodas, inestables e inseguras. También si no se evalúa previamente el sector de trabajo, teniendo en cuenta los desniveles del suelo y la falta de orden y limpieza.
- **Cortes:** Este tipo de riesgo sucede con más frecuencias en las extremidades del cuerpo del operario, y sucede generalmente cuando la metodología de trabajo aplicada es incorrecta, dejando expuestos manos, brazos, pies y piernas a partes filosas de herramientas, como pueden ser las tenazas ferroviarias al ejercer presión entre la herramienta y un durmiente.
- **Proyección de objetos:** Es evidente que cuando se utiliza cualquier tipo de herramienta, siempre se está expuesto en mayor o menor medida a la proyección de objetos. En el proceso de identificación del riesgo, incluso las tareas que se creían

con menores riesgos, cuando se observan detenidamente puede apreciarse que la proyección está presente de muchas maneras. Por ejemplo, cuando se utiliza un pico para destapar la vía en un suelo duro de piedra, las proyecciones son considerables.

- **Aprisionamientos:** Este riesgo se encuentra muy presente en la mayoría de las operaciones con herramientas. El riesgo se incrementa siempre entre dos partes duras que ejercen presión entre sí. Las tenazas son una de las herramientas donde, al quedar una mano expuesta entre las dos mordazas metálicas, se puede generar una lesión, más aún, sabiendo que la presión ejercida es considerable, ya que tiene que sujetar al durmiente para desplazarlo.
- **Disminución de la capacidad auditiva:** En este caso la identificación del riesgo se evidencia en casos muy puntuales y de corta duración. Por ejemplo, cuando se está golpeando con una maza una parte de un riel. El fuerte golpe entre dos partes metálicas produce un nivel de ruido muy importante, agravado por la proximidad del operario durante dicha tarea. También se evidencia en el uso de la tirafondeadora (agujereadora y llave de giro para ajustar tornillos y tuercas). En este caso el ruido generado es por el motor a explosión del equipo, que si bien es de un nivel más bajo, el ruido percibido es constante y dura todo el tiempo de la operación.
- **Vuelco de vehículo:** Las principales causas derivan de la circulación por superficies desniveladas, o por transportar cargas desparejas como también al querer doblar con la carga elevada.
- **Fallas mecánicas:** Ésto se debe a neumáticos en malas condiciones, frenos defectuosos, mecanismos de dirección en mal estado, falta de elementos de seguridad, pérdidas de fluidos hidráulicos, carencia de arrestallama.
- **Caídas de carga:** Esta condición se da cuando se levantan cargas flojas o falta la nivelación de la carga, al chocar contra obstáculos, o al chocar contra materiales acopiados.

- **Mala práctica en el manejo:** Velocidad excesiva, conducir con cargas que dificulten la velocidad, transportar pasajeros, conducir o dejar el vehículo con la horquilla en alto, no controlar la estabilidad de la carga, estacionamiento incorrecto de la máquina.

- **Atropellamiento:** El atropello está siempre presente y se acentúa por la misma presencia de personal que está circulando y realizando tareas en el sector.

4.3. Evaluación de los riesgos: Máquinas y herramientas

Definiciones

Peligro: Fuente, o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano o deterioro de la salud, o una combinación de éstos.

Identificación de peligros: Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

Riesgo: Efectos que se producen a causa de la manifestación de un peligro sobre las personas o materiales.

Evaluación de los riesgos: Proceso de evaluar el riesgo o riesgos que surgen de uno o varios peligros, teniendo en cuenta lo adecuado de los controles existentes, y decidir si el riesgo o riesgos son aceptables o no aceptables.

La matriz permite valorar los riesgos mediante indicadores de resultados de las distintas herramientas de gestión, la legislación vigente y otros requisitos aplicables. También favorece la minimización de la subjetividad en la valoración de los riesgos (en función a la experiencia sobre trabajos anteriores, indicadores estadísticos, resultados de controles operacionales, entre otros), permitiendo emprender medidas de control y/o preventivas / proactivas más adecuadas a la realidad de la situación que se está evaluando.

Para calcular el **Nivel de Riesgo** se utiliza la fórmula:

$$\text{Nivel de Riesgo} = \text{Nivel de Amenaza} \times \text{Gravedad}$$

Donde

$$\text{Nivel de Amenaza} = \text{Exposición} \times \text{Probabilidad}$$

Y se establecen los criterios detallados a continuación por cada factor a tener en cuenta durante el análisis y evaluación, a saber:

a) Exposición

Exposición	Valoración	Definición
Esporádica	1	Es totalmente extraño que la exposición se presente
Ocasional	3	La exposición ocurre ocasionalmente
Frecuente	5	Exposición frecuente ó, por lo menos, una vez al día
Continua	7	Exposición continua ó, por lo menos, varias veces al día

Tabla N° 6 - Exposición

b) Probabilidad

Probabilidad	Valoración	Definición
Remota	1	Remota probabilidad que ocurra
Baja	3	Probabilidad esporádica al riesgo, donde es posible que el daño ocurra alguna vez
Media	5	Probabilidad frecuente de que el daño ocurra una ó varias veces
Alta	7	Probabilidad permanente de ocurrencia

Tabla N° 7 - Probabilidad

c) Gravedad

Gravedad	Valoración	Definición
Leve	1	No afecta ó afecta levemente
Moderada	3	Afecta con consecuencias reversibles
Grave	5	Afecta con consecuencias irreversibles
Catastrófica	7	Afecta con consecuencia de muerte / muertes

Tabla N° 8 - Gravedad

En primera instancia se determina el Nivel de Amenaza (NA), el cual es representado por el producto entre: Exposición (E) y Probabilidad (P) de ocurrencia ó que dicha amenaza se materialice. Es decir:

$$NA = E \times P$$

Nivel de Amenaza

	Probabilidad	Excepcional	Baja	Media	Alta
Exposición		1	3	5	7
Esporádica ó Rara	1	1	3	5	7
Ocasional	3	3	9	15	21
Frecuente	5	5	15	25	35
Continua	7	7	21	35	49

Tabla N° 9 – Nivel de amenaza

Se define **Nivel de amenaza (NA)** como la probabilidad de que se genere un evento de carácter dañino dadas ciertas condiciones de exposición.

Una vez obtenido el NA se determina el **Nivel de Riesgo (NR)** de las tareas y sub-tareas a evaluar.

Para ello, el NR es el valor resultante entre NA y la Gravedad (G). Es decir:

$$\text{NR} = \text{NA} \times \text{G}$$

Nivel de Riesgo

Puntaje	Nivel de Riesgo	Descripción
1 a 27	Bajo	Significa que el riesgo está acotado al nivel más bajo posible. Sin embargo se requieren controles periódicos para asegurar que se mantienen las medidas de control que posibilitan este nivel de riesgo
35 a 75	Medio	Implica la aplicación de medidas de control de riesgos contemplados dentro de un sistema, de acuerdo a la naturaleza de las tareas.
105 a 175	Alto	Implica prioridad en la planificación de las tareas, contemplando medidas de prevención y/o corrección inmediatas. Debe asegurarse antes de comenzar o continuar que los riesgos se encuentran controlados.
245 a 343	Extremo	Ninguna tarea podrá iniciarse ni continuarse en estas condiciones. Si no fuese posible poner los riesgos bajo control aún sin limitación de recursos, queda prohibido realizar la tarea

Tabla N° 10 – Nivel de riesgo

Nota: Los rangos de puntaje de la tabla anterior resultan de multiplicar cada nivel de Gravedad (1, 3, 5 y 7) por todos los valores de la tabla NA.



METODOLOGIA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN, GESTIÓN DE LOS RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES

PROCESO: OPERACIONES

SUB PROCESOS	ACTIVIDADES O TAREAS ESPECIFICAS PROPIAS, DE CONTRATISTAS O VISITANTES	RIESGOS (Severidad del daño o deterioro de la salud que pueda causar el suceso o exposición)	EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS					MEDIDAS DE CONTROL	
	Se deben considerar todas las tareas rutinarias o no, eventos especiales, situaciones de emergencia, situaciones críticas y otras		EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD	GRAVEDAD	PUNTAJE	NIVEL DE RIESGOS	E.E.P.P (Básicos: Casco, Lente, Calzado y Ropa)	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES
Armado de tramos	Uso de herramientas manuales	Golpes con objetos	7	3	3	63	MODERADO	EPP basicos	Utilizar herramientas en buen estado / verificar el estado de las herramientas antes de comenzar la tarea.
		Aprisionamiento	7	3	3	63	MODERADO	EPP basicos	Estar atento al trabajo en curso/ no desviar la atención a otras preocupaciones.
		Sobre esfuerzo	7	3	5	105	ALTO	EPP basicos	Adoptar posturas adecuadas para el levantamiento manual de cargas
		Caidas de mismo nivel	7	1	1	7	BAJO	EPP basicos	Mantener orden y limpieza general en el sector de trabajo.
		Cortes con herramientas manuales	7	1	1	7	BAJO	EPP basicos	Verificar estado de herramientas/Utilizar las herramientas adecuadas.
		Proyección de Particulas	3	3	3	27	BAJO	EPP basicos	Verificar estado general de los elementos de protección personal basicos y especificos para la tarea/Capacitación del personal actuante.
		Disminución auditiva	3	3	3	27	BAJO	EPP basicos/ Protectores auditivos	Señalizar el sector / Carteleria de advertencia de uso de protección auditivo.

CC/ Empeñamiento:

MMPGSSA049-F1-01

Firma: Resp. del Proceso	firma: Responsable RRHH / Salud	Firma: Gerente de Proyecto / Jefe de Área
Aclaración	Aclaración	Aclaración

Matriz N° 6 – Uso de herramientas manuales



METODOLOGIA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN, GESTIÓN DE LOS RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES

PROCESO: OPERACIONES

SUB PROCESOS	ACTIVIDADES O TAREAS ESPECIFICAS PROPIAS, DE CONTRATISTAS O VISITANTES	RIESGOS (Severidad del daño o deterioro de la salud que pueda causar el suceso o exposición)	EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS					MEDIDAS DE CONTROL	
	Se deben considerar todas las tareas rutinarias o no, eventos especiales, situaciones de emergencia, situaciones críticas y otras		EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD	GRAVEDAD	PUNTAJE	NIVEL DE RIESGOS	E.E.P.P (Básicos: Casco, Lente, Calzado y Ropa)	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES
MONTAJE Y ARMADO DE TRAMOS	Uso de maquinas	Caida de carga suspendida	7	5	5	175	ALTO	EPP basicos	No caminar debajo de cargas suspendidas/Sañalizar/Asegurarse que toda la carga este devidamente enganchada/Ninguna carga debe ser suspendida por encima de las personas.
		Golpes con objetos	7	3	3	63	MODERADO	EPP basicos	Colocación de barreras de identificación de riesgos/Los movimientos del manipulador deben ser guiados por señaler/El operador debe hacer sonar una señal de alarma antes de mover la carga
		Aprisionamiento	7	3	3	63	MODERADO	EPP basicos	No se debe guiar la carga con la mano/La carga debe estar debidamente apoyada en su nueva ubicación.
		Choques vuelcos	3	3	7	63	MODERADO	EPP basicos	No supertar la velocidad indicada 20 km/ Nivelar terreno
		Atropellamiento de personal	5	5	5	125	ALTO	EPP basicos	Señalizar el sector de transito de personal/ Carteleria de advertencia de velocidad maxima
		Desprendimiento de carga sueltas	5	1	3	15	BAJO	EPP basicos	Chequear el estado de la carga al moverla.
		Fallas mecánicas	3	3	3	27	BAJO	EPP basicos	Durante la tarea de reparación de equipos usar los EPP especificos.
		Mala practica en el manejo	5	5	5	125	ALTO	EPP basicos	Realizar capacitación de manejo defensivo.

CC/ Empeñamiento:

MMPGSSA049-F1-01

Firma: Resp. del Proceso	firma: Responsable RRHH / Salud	Firma: Gerente de Proyecto / Jefe de Área
Aclaración	Aclaración	Aclaración

Matriz N° 7 – Uso de máquinas

4.4. Medidas correctivas

Definiciones

Responsabilidades del trabajador

El personal perteneciente a la empresa 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 usar 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 también cada vez que sufra una lesión en el trabajo, reportando las circunstancias del hecho en forma veraz.

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

Almacenamiento y transporte de herramientas manuales

- Al finalizar el trabajo, las herramientas deberán ser oportunamente recogidas y almacenadas. Asimismo, durante su uso deberán mantenerse controladas en todo momento, especialmente en los descansos que puedan adoptarse.
- Las herramientas se conservarán adecuadamente ordenadas, tanto en su uso como en su almacenamiento, procurando agruparlas en función de su tamaño y características. Se deberá hacer uso de paneles, cajas o estantes, preferentemente.
- En el almacenamiento se evitará depositar las herramientas en lugares húmedos o expuestos a los agentes atmosféricos.
- Las herramientas punzantes o cortantes se mantendrán con la punta o el filo protegidos por fundas de plástico o cuero durante su almacenamiento y transporte.
- Hay que asegurarse de tener suficiente espacio para trabajar con los picos mazas (llaves de impacto), y verificar que no se encuentren personas realizando otras tareas en cercanías a la línea de fuego donde se está trabajando.
- Siempre se deberá golpear teniendo en cuenta la ubicación del compañero.
- El operario que estará expuesto al esfuerzo excesivo, deberá considerar:

- Estar capacitado para el uso de herramientas de impacto.
- Estar consciente de que lo que golpea puede ser despedido hacia cualquier dirección, por lo tanto deberá asegurar eficazmente el objeto al golpear.
- Cuando el impacto es continuo se debe considerar que la pieza deberá estar lo más cercana posible al suelo, para evitar caídas e impactos en extremidades
- Siempre se debe realizar el trabajo entre dos operarios.
- Se deberán considerar y diagramar pausas en los procesos de cada una de las acciones.

Lesiones en la espalda

Durante todas las tareas que se realicen pueden ocurrir lesiones en la espalda al levantar, tirar y lanzar objetos. También por falsos movimientos. Por tal razón la compañía ha dispuesto el uso obligatorio del Protector Lumbar por prescripción médica a todo el personal, de acuerdo a la evaluación del profesional.

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 pesos.

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

El Supervisor verificará en cada oportunidad especial el uso de los elementos de protección específicos según sean necesarios. A saber: protector facial y otros elementos de protección en tareas especiales de acuerdo al riesgo (golpes con maza sobre rieles o metal con metal, etc.).

Métodos de levantamiento de pesos

- Pasos a seguir por el operario capacitado y concientizado sobre el tema:
 - 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 uno conocerá previamente los movimientos de la maniobra.

Tareas y maniobras

- Tanto el Supervisor del grupo de tareas como su personal a cargo, durante el movimiento de durmientes, rieles u otros elementos pesados, deben cumplir la instrucción de levantamiento correcto.
- El Supervisor verificará y garantizará el uso de herramientas, palancas u otros elementos ferroviarios necesarios en maniobras pesadas que ayuden a realizar un menor esfuerzo.
- El personal de las cuadrillas colaborará con el Supervisor durante las Inspecciones Planeadas de Seguridad en herramientas, elementos y equipos.
- El Inspector de Vía y Obras y los Supervisor de cuadrilla, adoptaran toda otra acción preventiva de acuerdo al riesgo de los trabajos y su conocimiento del oficio.

Herramientas manuales

- Durante el uso de herramientas manuales, el personal tendrá que adoptar una correcta posición de seguridad. Los esfuerzos deben ser realizados de modo que una falla del material o de la herramienta, no contribuya a lesionar al trabajador que las utiliza, ni a otros que se encuentren cerca.

Cabos de Madera:

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

Llave de Vía:

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

Llave "T ":

- Al usar la llave "T" para la colocación de tirafondos, se verificará el estado del cuadrante interior de la llave y el apriete se hará entre 2 personas, efectuando el esfuerzo parejo y coordinado. No usar llave "T" con el cuadrante gastado.



Fotografía N° 19 – Ajuste de tirafondo con llave T

Barretas:

- El uso de barretas es para reducir el esfuerzo con el brazo de palanca de la misma. Las barretas deben ser rectas y de resistencia adecuada.
- Al hacer brazo de palanca con la barreta, el trabajador deberá situarse al costado de la barreta, haciendo presión sobre la misma. No sentarse sobre la barreta, ni hacer el esfuerzo tirando de ella.
- Al sacar clavos de vía con barreta de uña, se debe verificar el buen estado de la uña y que la misma agarre bien la cabeza del clavo. Nadie debe trabajar muy cerca de esta maniobra, para evitar que al zafar la barreta pueda accidentar a otra persona.
- La costumbre de golpear fuertemente la barreta de uña para sacar un clavo, es peligrosa. Si es necesario hacerlo, todas las otras personas se deben alejar para prevenir golpes.



Fotografía N° 20 –Movimiento de rieles con barretas



Fotografía N° 21 –Movimiento de durmientes con barretas

Palas:

- Las palas deben usarse correctamente y verificarse el estado del cabo y empuñadura. No usarla como brazo de palanca.

Mazas y Martillos:

- Las mazas y martillos deben tener pareja y libre de rebabas la cara de golpe y estar perfectamente acuñadas al cabo.
- Las herramientas manuales deben ubicarse ordenadamente en el lugar de trabajo.
- En ningún caso deben clavarse barretas en terraplenes, ni dejar palas u otras herramientas con los filos o dientes hacía arriba.

Tirafondeadora / Agujereadora de Durmientes:

- Una vez ubicada la máquina en la vía, ésta debe ser operada únicamente por el personal entrenado y designado y, de ser posible, que sean siempre los mismos.
- El personal operador debe usar Casco y Calzado de seguridad, Protector facial y/o anteojos de seguridad. Se prohíbe el uso de ropa suelta, bufandas, cadenas, y otras que puedan engancharse.
- PARAR EL MOTOR al cambiar herramientas, limpiar o reparar la máquina.
- La puesta en vía y fuera de vía debe hacerse con el motor parado.
- Antes de cada puesta en servicio, verificar si el funcionamiento es normal.
- Asegurarse que los mandos estén en posición de "parada" o "desembrague".
- Se prohíbe limpiar viruta con la máquina en marcha.
- La carga de combustible se hará lejos de fuegos abiertos y sin fumar.
- Mantener un extintor cerca.
- El Supervisor hará cumplir estas y otras indicaciones de prevención relacionadas con la operación de estas máquinas.



Fotografía N° 22 –Ajuste de tirafondos con tirafondeadoras

Transporte de rieles con tenazas

- Toda cuadrilla deberá contar con tenazas para el transporte de rieles.
- Antes de transportar rieles con tenaza se verificará que el recorrido esté libre de impedimentos / pozos / obstáculos
- Al transportar rieles con tenaza, ésta se tomará con la palma de la mano hacia el cuerpo.
- No se caminará retrocediendo.

Manipulación de durmientes

- Gran parte de los accidentes que sufre el personal de Vía y Obras ocurre durante el manipuleo de durmientes (nuevos y producidos) en tareas de descarga, remoción y/o colocación.
- La descarga de camiones con durmientes, salvo casos de urgencia, se hará únicamente en horas de la mañana, con el personal descansado.
- Los camiones de transporte de durmientes deben ser playos con barandas desmontables.

- El sector a cargo de recibir los durmientes dispondrá de grúas para la bajada de los mismos.
- Durante la descarga se utilizarán guantes y las herramientas necesarias para evitar el uso directo de las manos, tales como ganchos, cadenas, barretas, etc.
- Se verificará que el recorrido hacia el apilamiento, esté libre de obstáculos para evitar tropezones y caídas durante el transporte manual.
- El manipuleo de durmientes se hará siempre entre 4 o más personas provistas de la correspondiente faja lumbar y pinzas.
- La distribución de durmientes en la vía, se hará en forma ordenada para evitar que obstaculicen el tránsito y posibles deslizamientos de los mismos.
- Para la remoción de durmientes producidos y la colocación de nuevos se usarán pinzas, cadenas u otras herramientas apropiadas que eviten el uso directo de las manos.
- Los durmientes producidos se apilarán lo más ordenados posible para evitar que los mismos se desplacen y golpeen a las personas.



Fotografía N° 23 – Estiba de durmientes producidos



Fotografía N° 24 – Estiba de durmientes nuevos

Uso de EPP (elementos de protección personal) básicos:

- Los EPP son una barrera más para minimizar las consecuencias de un accidente.
- Los mismos son de uso obligatorio y como lo indica su nombre, son personales.

Éstos se enumeran a continuación:

Casco de Seguridad

La función del casco de seguridad es proteger la cabeza de golpes, caídas de objetos, etc. Es de uso obligatorio y permanente.

Los cascos deben usarse ajustados a la nuca, calzando el arnés correspondiente y estarán debidamente identificados con el logotipo de la empresa.



Protección Ocular

El uso de anteojos de seguridad, antiparras y/o protector facial es obligatorio durante la ejecución de trabajos con proyección de partículas; amolado, corte de rebabas de rieles y herramientas, uso de trancha, corte y agujereado de rieles, en tareas de lastre, días de fuertes vientos y también durante el viaje en zorras, etc.

La función de esta protección es prevenir las lesiones oculares por lo nombrado anteriormente.



Protección de las manos, guantes de cuero de vaqueta

Por las características de los trabajos de vía y obras, en la mayoría de las tareas se requiere el uso de guantes descarnes. Los mismos están destinados a evitar raspaduras, cortes y minimizar las lesiones en caso de golpes, etc. Son de uso obligatorio en tareas de manipulación de materiales.



Protector Lumbar

El protector lumbar, junto al casco y calzado de seguridad, constituye la protección básica obligatoria del trabajador de vía y obras.

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 y técnica de levantamiento de pesos.



Calzado de Seguridad

El calzado de seguridad provee protección por las siguientes características:

- La puntera de acero protege contra caída de objetos pesados sobre los dedos.
- La suela antideslizante previene resbalones.
- La suela aislante disminuye eventuales riesgos eléctricos.
- El contra fuerte reforzado en el botín, ayuda a evitar torceduras.



El personal debe usar el calzado de seguridad perfectamente atado y en buen estado, para ello deberá informar oportunamente a su Supervisor la necesidad de reposición.

Uso de EPP (elementos de protección personal) específicos:

Protector auditivo endoaural

Éstos deben ser utilizados en tareas que impliquen ruido excesivo a fin de proteger al oído (ejemplo: viaje en zorra a motor).



Protector facial

Es de uso obligatorio cuando se utilice sensitiva a motor para cortar rieles, o durante el uso amoladora y/o toda herramienta que genere proyección de partículas que puedan causar cortes y daños en rostro.

ATENCIÓN: esta protección nunca debe utilizarse sola, siempre debe ir en conjunto con anteojos de seguridad / antiparras.



Guía para la operación de máquinas

Operación general

- Observar y seguir siempre las reglas de seguridad en el área de trabajo.
- Hacer verificaciones y mantenimientos periódicos en la máquina antes de usarla.
- Revisar las condiciones de las ruedas, los neumáticos, la bocina, las luces de emergencia, la batería y el sistema de combustible.
- Nunca operar con las manos sucias de aceite o mojadas.
- En la inspección general, siempre se debe usar protectores de seguridad.
- No saltar al subir o bajar del vehículo: usar siempre el escalón provisto para tal fin.
- Sentarse correctamente para evitar lesiones.
- Cumplir con todas las normas de seguridad y de tránsito.
- Circular a velocidad compatible con el área y la visibilidad.
- En caso de accidente, incendio o cualquier otro evento inesperado se debe proceder lo más rápido posible, utilizando los equipos disponibles en el vehículo o en los alrededores.
- Al operar en lugares peligrosos, tomar las medias de seguridad pertinentes. Tener en cuenta: terreno, rampas, puntos ciegos, resistencia del suelo, etc.



Fotografía N° 25 – Manipulador realizando tarea de acopio de materiales



Fotografía N° 26 – Distribución de durmientes por autoelevador

Durante la operación de transporte

- Tener cuidado con las personas alrededor. Siempre debe confirmar que no hay nadie, ni obstáculos en el camino.
- Tener cuidado al conducir marcha atrás, verificar antes si el camino está libre.
- Al conducir la máquina cargada, se debe dejar el centro de gravedad bajo, a fin de mantener la estabilidad de la misma.
- Al operar la máquina cargada, observar las condiciones del suelo, si éste está en mal estado, conducir con precaución.
- No conducir con las uñas elevadas.
- Nunca se debe levantar la carga, ni poner en marcha el vehículo con el mástil inclinado hacia adelante, ni tampoco se debe inclinar el mástil hacia adelante con la carga elevada.
- Evitar frenadas bruscas.
- Ajustar el asiento en la posición más cómoda, mantenerse siempre sentado durante la maniobra y con el cinturón de seguridad ajustado.
- Tener especial cuidado al conducir sin carga ya que el riesgo de vuelco es mayor.

4.5. Análisis Ergonómico

El análisis ergonómico para el puesto de trabajo "Armado de Tramos" se realiza utilizando el método REBA (Rapid Entire Body Assessment o Evaluación Rápida de Cuerpo Entero) que se detalla a continuación.

Grupo A: Puntuaciones del tronco, cuello y piernas

Puntuaciones del tronco

Se determina si el trabajador realiza la tarea con el tronco erguido o no, indicando el grado de flexión o extensión observado (ver Figura 1 y Tabla 11).

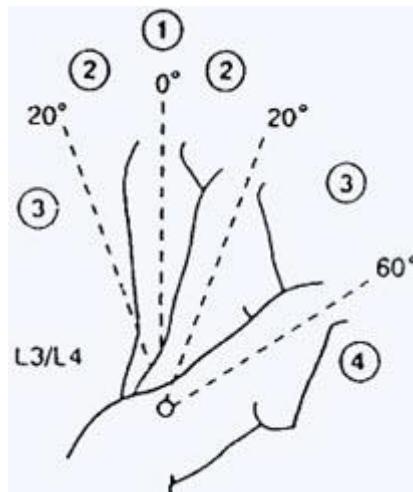


Figura N° 1 – Posiciones del tronco

Puntos	Posiciones
1	El tronco está erguido
2	El tronco está entre 0 y 20 grados de flexión
3	El tronco está entre 20 y 60 grados de flexión
4	El tronco está flexionado más de 60 grados

Tabla N° 11 - Puntuación del tronco

La puntuación del tronco incrementa su valor si existe torsión o inclinación lateral del tronco (ver Tabla 12). Esta situación no se observa en el puesto analizado.

Puntos	Posición
+ 1	Existe torción o inclinación lateral del mismo.

Tabla 12 – Modificaciones de la puntuación del tronco

Para el puesto en desarrollo, “Armado de Tramos”, corresponden 2 puntos.

Puntuaciones del cuello

El método considera dos posibles posiciones del cuello. En la primera el cuello flexionado entre 0 y 20 grados y la segunda más de 20 grados (ver Figura 2 y Tabla 13).

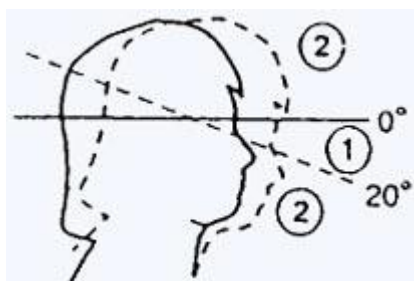


Figura 2 – Posiciones del cuello

Puntos	Posición
1	El cuello está entre 0 y 20 grados de flexión
2	El cuello está flexionado o extendido más de 20 grados

Tabla 13 – Puntuaciones del cuello

La puntuación calculada para el cuello se incrementa si el trabajador presenta torsión o inclinación lateral del cuello (ver Tabla 14 Esta situación no se observa en el puesto analizado.

Puntos	Posición
+1	Existe torsión y/o inclinación lateral del cuello

Tabla 14 – Modificación de la puntuación del cuello

Para el puesto en desarrollo, “Armado de Tramos”, corresponde 1 punto.

Puntuaciones de las piernas

Se evalúa la posición de las piernas consultando la tabla correspondiente (ver Figura 3 y Tabla 15) que permite obtener la puntuación asignada a las piernas en función de la distribución del peso.

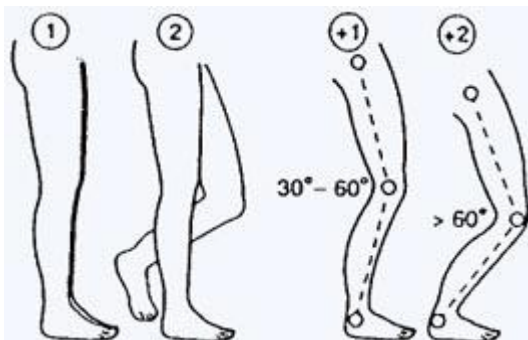


Figura 3 – Posición de las piernas

Puntos	Posición
1	Soporte bilateral, andando o sentado
2	Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable

Tabla 15 – Puntuación de las piernas

La puntuación de las piernas se incrementa si existe flexión de una o ambas rodillas. El incremento es de hasta 2 unidades si existe flexión de más de 60 grados (ver Tabla 16). Esta situación no se observa en el puesto analizado.

Puntos	Posición
+1	Existe flexión de una o ambas rodillas entre 30 y 60 grados
+2	Existe flexión de una o ambas rodillas de más de 60 grados

Tabla 16 - Modificación de la puntuación de las piernas

Para el puesto en desarrollo, “Armado de Tramos”, corresponde 1 punto.

Grupo B: Puntuaciones del brazo, antebrazo y muñeca

Puntuación del brazo

Se determina la puntuación del brazo midiendo el ángulo de flexión del mismo. En función al ángulo formado por el brazo se obtiene su puntuación (ver Figura 4 y Tabla 17).

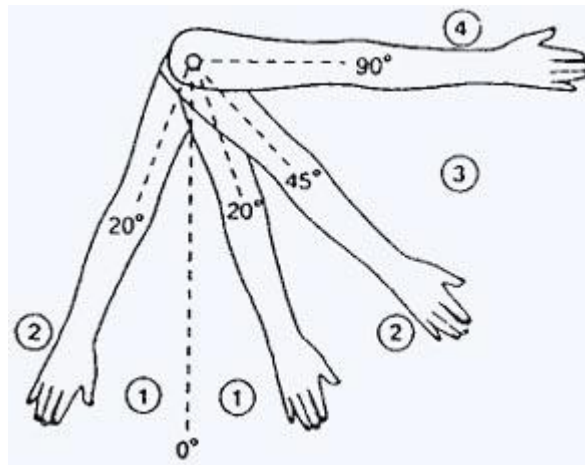


Figura 4 – Posición de los brazos

Puntos	Posición
1	El brazo está entre 0 y 20 grados de flexión o extensión
2	El brazo está entre 21 y 45 grados de flexión o más de 20 grados de extensión
3	El brazo está entre 46 y 90 grados de flexión
4	El brazo está flexionado más de 90 grados

Tabla 17 – Puntuación de los brazos

La puntuación al brazo se incrementa si el trabajador tiene el brazo abducido o rotado o si el hombro se encuentra elevado (ver Tabla 18). Esta situación no se observa en el puesto analizado.

Puntos	Posición
+1	El brazo está abducido o rotado
+1	El hombro está elevado
-1	Existe apoyo o postura a favor de la gravedad

Tabla 18 - Modificación de la puntuación de los brazos

Para el puesto en desarrollo, “Armado de Tramos”, corresponden 3 puntos.

Puntuación del antebrazo

Se determina la puntuación del antebrazo en función a su ángulo de flexión. Se obtiene su ángulo según tabla correspondiente (ver Figura 5 y Tabla 19).

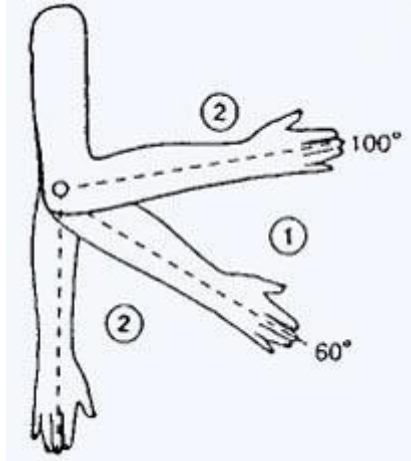


Figura 5 – Posición de los antebrazos

Puntos	Posición
1	El antebrazo está entre 60 y 100 grados de flexión
2	El antebrazo está flexionado por debajo de 60 grados o por encima de 100 grados

Tabla 19 – Puntuación del antebrazo

Para el puesto en desarrollo, “Armado de Tramos”, corresponde 1 punto.

Puntuación de muñecas

El método ofrece sólo 2 posiciones consideradas. Se selecciona la puntuación correspondiente consultando sus valores (ver Figura 6 y Tabla 20).

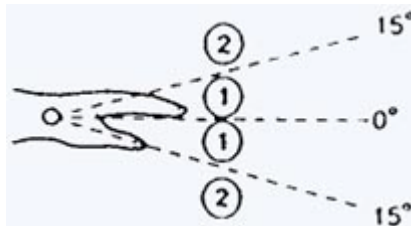


Figura 6 – Posición de las muñecas

Puntos	Posición
1	La muñeca está entre 0 y 15 grados de flexión o extensión
2	La muñeca está flexionada o extendida más de 15 grados

Tabla 20 – Puntuación de las muñecas

El valor calculado para la muñeca se incrementa en una unidad si la misma presenta torsión o desviación lateral (ver Tabla 21). Esta situación no se observa en el puesto analizado.

Puntos	Posición
+1	Existe torsión o desviación lateral de la muñeca

Tabla 21 - Modificación de la puntuación de las muñecas

Para el puesto en desarrollo, “Armado de Tramos”, corresponde 1 punto.

Puntuaciones de los grupos A y B

Puntuación para el Grupo A: Se obtiene ingresando los valores obtenidos para el Grupo A en la Tabla 22.

Tabla A												
Tronco	Cuello											
	1				2				3			
	Piernas				Piernas				Piernas			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	1	2	3	4	1	2	3	4	3	3	5	6
2	2	3	4	5	3	4	5	6	4	5	6	7
3	2	4	5	6	4	5	6	7	5	6	7	8
4	3	5	6	7	5	6	7	8	6	7	8	9
5	4	6	7	8	6	7	8	9	7	8	9	9

Tabla 22 – Puntuación para Grupo A

Para el puesto en desarrollo, “Armado de Tramos”, corresponden 2 puntos al Grupo A.

Puntuación para el Grupo B: Se obtiene ingresando los valores obtenidos para el Grupo B en la Tabla 23.

Tabla B						
Brazo	Antebrazo					
	1			2		
	Muñeca			Muñeca		
	1	2	3	1	2	3
1	1	2	2	1	2	3
2	1	2	3	2	3	4
3	3	4	5	4	5	5
4	4	5	5	5	6	7
5	6	7	8	7	8	8
6	7	8	8	8	9	9

Tabla 23 – Puntuación para Grupo B

Para el puesto en desarrollo, “Armado de Tramos”, corresponde una Puntuación B de 3 puntos.

Puntuación de la carga o fuerza

La carga o fuerza manejada modifica la puntuación asignada para el Grupo A, excepto si la carga no supera los 5 kg de peso, situación que se observa en el puesto que se desarrolla (ver Tabla 24).

La puntuación obtenida para el Grupo A = 2 puntos, se ve incrementada en 1 punto dado que la carga o fuerza en el puesto desarrollado se encuentra entre los 5 y 10 kg.

Puntos	Posición
+0	La carga o fuerza es menor a 5 kg.
+1	La carga o fuerza está entre 5 y 10 kg.
+2	La carga o fuerza es mayor a 10 kg.

Tabla 24 - Puntuación para la carga o fuerza

Si la fuerza se aplica bruscamente se deberá incrementar 1 unidad (ver Tabla 25), situación que no se observa en el puesto desarrollado.

Puntos	Posición
+1	La fuerza se aplica bruscamente

Tabla 25 - Modificación de la puntuación de la carga y fuerza

Para el puesto en desarrollo, “Armado de Tramos”, corresponden 2 puntos + 1 punto determinado por la puntuación para carga y fuerza; es decir, corresponde una Puntuación A de 3 puntos.

Puntuación del tipo de agarre

El tipo de agarre aumenta la puntuación del Grupo B, excepto al considerarse que el tipo de agarre es bueno (ver Tabla 26).

Puntos	Posición
+0	Agarre bueno
	El agarre es bueno y la fuerza de agarre de rango medio
+1	Agarre regular
	El agarre con la mano es aceptable pero no ideal o el agarre es aceptable utilizando otras partes del cuerpo
+2	Agarre malo
	El agarre es posible pero aceptable
+3	Agarre inaceptable
	El agarre es torpe e inseguro, no es posible el agarre manual o el agarre es inaceptable utilizando otras partes del cuerpo.

Tabla 26 – Puntuación del tipo de agarre

Para el puesto en desarrollo, “Armado de Tramos”, no le corresponde puntuación dado que su agarre es considerado bueno.

Puntuación C

La Puntuación A y la Puntuación B permiten obtener una puntuación intermedia denominada Puntuación C (ver Tabla 27).

Tabla C												
Puntuación A	Puntuación B											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	3	4	5	6	7	7	7
2	1	2	2	3	4	4	5	6	6	7	7	8
3	2	3	3	3	4	5	6	7	7	8	8	8
4	3	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9
5	4	4	4	5	6	7	8	8	9	9	9	9
6	6	6	6	7	8	8	9	9	10	10	10	10
7	7	7	7	8	9	9	10	10	10	11	11	11
8	8	8	8	9	10	10	10	10	10	11	11	11
9	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12
10	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Tabla 27 – Puntuación C en función a las puntuaciones A y B

Para el puesto en desarrollo, “Armado de Tramos”, corresponde una Puntuación C de 3 puntos.

Puntuación final

Es el resultado de sumar a la Puntuación C el incremento debido al tipo de actividad muscular (ver Tabla 28).

Puntos	Actividad
+1	Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ejemplo soportadas durante más de 1 minuto
+1	Se producen movimientos repetitivos, por ejemplo repetidos más de 4 veces por minuto (excluyendo caminar)
+1	Se producen cambios de postura importantes o se adoptan posturas inestables

Tabla 28 – Puntuación del tipo de actividad muscular

Para el puesto en desarrollo, “Armado de Tramos”, corresponde una Puntuación Final de 3 puntos + 1 punto. La Puntuación Final es, entonces, de 4 puntos.

Clasificación de Puntuación Final

Se clasifica la Puntuación Final en 5 rangos de valores. Cada rango se corresponde con un nivel de acción. Cada nivel de acción determina un nivel de riesgo y recomienda una actuación señalando la urgencia de la intervención (ver Tabla 29).

Puntuación Final	Nivel de Acción	Nivel de Riesgo	Actuación
1-0	0	Inapreciable	No es necesaria
2-3	1	Bajo	Puede ser necesaria
4-7	2	Medio	Es necesaria
8-10	3	Alto	Es necesaria cuanto antes
11-15	4	Muy Alto	Es necesaria de inmediato

Tabla 29 – Niveles de actuación según la puntuación final obtenida

El resultado del análisis ergonómico para el puesto trabajo “Armado de Tramos” indica:

- ✓ Puntuación Final: 4 - 7
- ✓ Nivel de acción: 2
- ✓ Nivel de riesgo: Medio
- ✓ Actuación: Necesaria

Propuesta ergonómica para mejorar el sector

Este estudio tiene como objetivo evaluar las posturas de trabajo, por ello se recomienda que las tareas u operaciones proporcionen suficiente variación tanto física como mental. Ésto significa un grupo de tareas organizadas, una combinación de trabajos en ciclos cortos, medios, largos y una distribución de tareas sencillas y complejas con suficiente autonomía y posibilidad para la comunicación y capacitación del personal.

Debe haber suficiente variación entre las posiciones de agachado, de pie y andando.

Deben evitarse las posturas forzadas tales como en cuclillas o arrodillado.

Estar de pie por períodos prolongados necesita una buena alineación vertical (nuca, espalda, manos, caderas alineadas, y un vientre fuerte).

Hay que reducir al máximo las tensiones lumbares, de donde la importancia del buen reparto del peso del cuerpo y del mantenimiento de una postura "simétrica", los pies deben estar paralelos y ligeramente espaciados.

Evitar abrir demasiado las piernas.

4.6. Identificación de los riesgos en Tareas de Izaje

Las fallas con equipos y elementos de izaje representan la causa más importante de incidentes y accidentes.

Estos incidentes/accidentes son atribuibles a:

- Mala utilización de los elementos
- Uso de elementos dañados
- Uso de elementos no apropiados
- Falta de procedimientos y prácticas seguras

Riegos existentes

- Atropellamientos
- Caída desde altura
- Atrapamiento de las manos entre eslinga y gancho
- Colisión de guindola con estructuras
- Cortes con alambres de las eslingas
- Caída de la carga
- Golpes con eslingas
- Golpes con la carga



Fotografía N° 27 – Tarea de descarga de contenedor con grúa

4.7. Evaluación de los riesgos en Tareas de Izaje

METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN, GESTIÓN DE LOS RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES									
PROCESO: OPERACIONES									
SUB PROCESOS	ACTIVIDADES O TAREAS ESPECÍFICAS PROPIAS, DE CONTRATISTAS O VISITANTES	RIESGOS (Severidad del daño o deterioro de la salud que pueda causar el suceso o exposición)	EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS					MEDIDAS DE CONTROL	
	Se deben considerar todas las tareas rutinarias o no, eventos especiales, situaciones de emergencia, situaciones críticas y otras		EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD	GRAVEDAD	PUNTAJE	NIVEL DE RIESGOS	E.E.P.P (Básicos: Casco, Lente, Calzado y Ropa)	MEDIDAS DE CONTROL ADICIONALES
MONTAJE Y ARMADO DE TRAMOS	Izaje	Atropellamiento de personal	5	3	5	75	MODERADO	EPP basicos	Vallar la zona de maniobras / verificar que permanezcan en sus puestos solamente el personal autorizado
		Atrapamiento de manos	5	5	5	125	ALTO	EPP basicos	El operario retirará las eslingas solo cuando la carga haya quedado estable sobre el acopio y las mismas esten totalmente destensadas.
		Caida de carga	7	3	5	105	ALTO	EPP basicos	No caminar debajo de cargas suspendidas/Sañalizar/Asegurarse que toda la carga este devidamente enganchada/Ninguna carga debe ser suspendida por encima de las personas.
		Cortes con alambres de las eslingas	3	3	7	63	MODERADO	EPP basicos	Verificar antes de comenzar las tareas el estado de las fajas o eslingas.
		Golpes	5	5	5	125	ALTO	EPP basicos	Los movimientos a realizar seran lentos y coordinados, sin ejercer grandes esfuerzos, para evitar movimientos bruscos de la carga.
		Caida desde altura	5	1	3	15	BAJO	EPP basicos	Los operarios deberan estar amarrados a punto fijo
		Colicion de guindola con estructuras	3	3	3	27	BAJO	EPP basicos	La tarea de izado de guindola se realizara en forma lenta siguiendo las indicaciones del coordinador de tarea.

CC/ Emprendimiento:

MMPGSSA049-F1-01

Firma: Resp. del Proceso	Firma: Responsable RRHH / Salud	Firma: Gerente de Proyecto / Jefe de Área
Aclaración	Aclaración	Aclaración

Matriz N° 8 – Tareas de Izaje

4.8. Medidas Correctivas

Identificación del coordinador de izaje

Para esta clase de trabajos se identificará un coordinador de izamiento. Esta persona será la responsable de planear y organizar toda actividad donde se tenga que elevar, mover o trasladar material, equipo o personal.

El mismo podrá ser:

- Designado por el responsable del trabajo.
- Una persona del grupo que tenga experiencia en tareas de izamientos, elevamientos y/o movimientos de carga.
- El líder del grupo responsable de la realización de un trabajo determinado.
- El operador del equipo.

Planificación

El plan de trabajo del coordinador de izaje debe poner énfasis en las siguientes actividades:

- Límites o áreas de trabajo
- Identificación de riesgos dentro del área de trabajo (Ej.: estabilidad del suelo, presencia de líneas aéreas, nivelación de la máquina, verticalidad del gancho, etc.)
- Permisos de trabajo requerido
- Identificación de las cargas que se deben izar, elevar o mover, su peso y centro de gravedad.
- Equipos necesarios (Ej.: dispositivos para elevar, aparejos, eslingas, fajas, etc.)
- Equipos de protección personal necesarios
- Nómina de personal requerido
- Operador, encargados de amarre y señalización

Reunión previa de trabajo

Se deberá mantener una reunión de cinco minutos previa a la iniciación del trabajo de izaje.

Inspecciones

Las inspecciones efectuadas con anterioridad al uso del equipo, deberán asegurar lo siguiente:

- Que todo el equipo que se utilizara para el izamiento o elevación esté en óptimas condiciones de trabajo
- Que los resultados de la inspección queden registrados en formulario de control operativo
- Que los operadores de equipos de izaje cuenten con libro de registro personales
- Que tanto el equipo, como el operador y los elementos de izaje estén certificados

Preparación en el sitio

La preparación en el sitio, previa a los trabajos de izaje o elevación de material, equipo o personal incluye:

- Preparación del área de trabajo (Ej.: nivelación, limpieza)
- Armado y nivelación del equipo de acuerdo con las instrucciones del fabricante
- Preparación del material a izar, mover o elevar (Ej.: accesorios de amarre)
- Asegurarse de la existencia de aparejos adecuados
- Establecer y señalar los límites de trabajo
- Verificación de todos los permisos
- Colocación de barreras y carteles de advertencia donde sea necesario para identificar peligros en zona de trabajo (Ej.: líneas aéreas, cruce de líneas)
- Verificación de las señalizaciones con los encargados de manejar los equipos y los que controlan la carga a nivel del piso o sobre carretones.

Accesorios de amarre

Antes de elevar la carga, el encargado de amarrar la misma deberá asegurar que todos los accesorios de amarre:

- Estén en condiciones seguras de amarre
- Son adecuados para el trabajo
- Estén debidamente conectados

- Todas las cargas están enganchadas mediante el uso de prácticas adecuadas de amarre
- Todas las cargas están debidamente balanceadas y apuntaladas

Izado y movimientos

El coordinador de izamiento deberá confirmar que se cumplen los siguientes requisitos para izar o mover:

- El dispositivo de izamiento o elevación solo podrá ser usado por operadores capacitados y competentes, familiarizados con el equipo específico de que se trate
- Las maniobras del operador se desarrollan de acuerdo con las prácticas de izamientos y elevación establecidas
- El operador de la carga no superará la capacidad nominal del equipo para el tipo de izamiento o elevación
- Que a nivel de piso haya un señalero competente
- El operador sólo siga las señales del señalero designado, a excepción de una parada de emergencia que podría ser emitida por cualquier persona
- No existan equipos sin vigilancia mientras haya una carga suspendida
- Las cargas que por sus características deben ser guiadas por las personas para su posicionamiento, serán guiadas por cuerdas que eviten su desplazamiento
- La elevación de materiales sueltos debe hacerse con precaución y procedimientos que impidan su caída
- Que el operador de cualquier equipo de izamiento en movimiento hace sonar una señal de alarma antes de mover la carga
- Ninguna persona se ubica debajo de la carga suspendida

Ubicación de la carga

El operador se asegurará de que se cumplan los siguientes requisitos cuando se ubica la carga en su destino:

- Las cargas estén debidamente apoyadas y apuntaladas en su nueva ubicación
- No se guíe la carga con las manos

Capacitación

El entrenamiento y capacitación incluye lo siguiente:

- Todos los operadores de equipos de izaje deberán contar con certificación y capacitación adicional
- Los operadores y encargados de amarre deberán haber recibido entrenamiento para izamientos o elevaciones
- Los señaleros deberán saber utilizar las señales manuales establecidas por la compañía

5. CONCLUSIÓN DEL TEMA 2

Al término de este estudio se puede concluir que el análisis de los factores de riesgo en el lugar de trabajo es una parte muy importante del desarrollo institucional. Es de vital importancia tener los conocimientos básicos del tema para poder desarrollar mejoras y técnicas propias al identificar un riesgo, no sólo en el trabajo, sino también en la vida diaria. Asimismo, considero que un exhaustivo análisis del puesto de trabajo es un factor en el cual nos podemos basar para encontrar los riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores.

Estos factores de riesgo son de suma importancia para las empresas, las cuales deben considerarlos como puntos potenciales para mejorar la productividad, la calidad e incluso la producción, en lugar de verlos como un gasto innecesario y dejar que se conviertan en variables que afecten la productividad de la empresa y que lleguen a dañar la salud de los trabajadores.

Como futuros profesionales, debemos dar primordial importancia a los trabajadores, manteniéndonos permanentemente al tanto de su seguridad. Debemos conocer muy bien cuáles son los factores y situaciones de riesgo que existen en el trabajo diario, ya que sólo de esta forma podremos proponer y desarrollar las medidas preventivas y protectoras necesarias para hacerles frente de manera efectiva.

6. TEMA 3

6.1 Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo

Introducción

La seguridad y la salud en el trabajo incluyendo el cumplimiento de los requerimientos conforme a las leyes y reglamentaciones nacionales son la responsabilidad y el deber del empleador. El empleador debería mostrar un liderazgo y compromiso firme con respecto a las actividades de Seguridad e Higiene en el Trabajo encauzados en la organización, y debería adoptar las disposiciones necesarias para crear un sistema de gestión, que incluya los principales elementos de política, organización, planificación y aplicación, evaluación y acción en pro de mejoras.

Desarrollo

En continuación con el desarrollo del PFI, se da inicio al desarrollo de la tercera parte, que corresponde al “Plan Integral de Prevención de Riesgos Laborales”, en donde se confeccionaran y detallaran las medidas para controlar el riesgo analizado, a los que están expuestos cada uno de los empleados.

Con toda la información recabada, se desarrollara este plan integral de seguridad con el fin de minimizar el riesgo al que están expuestos los empleados de la compañía.

Política de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente

CONTRERAS tiene la misión de alcanzar éxitos duraderos en sus negocios y emprendimientos, asegurando la máxima eficiencia en la utilización de los recursos empleados y la satisfacción de sus clientes, personal, accionistas y la sociedad donde desarrolla sus actividades.

Para el logro de su misión, CONTRERAS establece una política basada en la calidad de sus servicios, la preservación del medio ambiente, la prevención de daños y deterioro de la salud de su personal, contratistas y sociedad en general, sin comprometer a las generaciones futuras.

En sus actividades de construcción de obras de montaje industrial, obras y servicios vinculados a la industria del petróleo y el gas y obras viales y ferroviarias,

CONTRERAS establece un Sistema Integrado de Gestión de cumplimiento obligatorio para todos los niveles de la Empresa, a través del cual se implementa, mantiene y comunica la Política a todas las personas que trabajan con la Organización.



Política de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente

CONTRERAS tiene la misión de alcanzar éxitos duraderos en sus negocios y emprendimientos, asegurando la máxima eficiencia en la utilización de los recursos empleados y la satisfacción de sus clientes, personal, accionistas y la sociedad donde desarrolla sus actividades.

Para el logro de su misión, **CONTRERAS** establece una política basada en la calidad de sus servicios, la preservación del medio ambiente, la prevención de daños y deterioro de la salud de su personal, subcontratistas y sociedad en general, sin comprometer a las generaciones futuras.

En sus actividades de construcción de ductos, obras de montaje industrial, obras y servicios vinculados a la industria del petróleo y el gas y obras viales, **CONTRERAS** establece un Sistema Integrado de Gestión de cumplimiento obligatorio para todos los niveles de la Empresa, a través del cual se implementa, mantiene y comunica la Política a todas las personas que trabajan con la Organización.

Para su cumplimiento se han establecido los siguientes compromisos:

- | | |
|--|---|
| <p>1 Desarrollar, implementar, mantener y cumplir un Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente impulsado por la mejora continua de su gestión y desempeño, acorde a los lineamientos de esta Política.</p> | <p>5 Cumplir con la legislación vigente aplicable en cada uno de los negocios y con todo otro requerimiento asumido voluntariamente por la organización.</p> |
| <p>2 Brindar los recursos necesarios y apropiados para implementar y difundir esta Política en todo el ámbito de la Compañía.</p> | <p>6 Evaluar el impacto potencial de todo nuevo emprendimiento sobre el Medio Ambiente y la comunidad, desarrollando e implementando medidas tendientes a minimizar sus efectos.</p> |
| <p>3 Establecer objetivos de mejora y metas mensurables de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente dentro de un modelo de excelencia.</p> | <p>7 Garantizar un tratamiento adecuado de los residuos generados por las actividades de la compañía, con el objetivo de prevenir la contaminación del Medio Ambiente.</p> |
| <p>4 Desarrollar y mantener programas de control y aseguramiento de calidad, de prevención de daños y deterioro de la salud para las personas y el medio ambiente, teniendo en cuenta que todo acontecimiento puede y debe ser prevenido.</p> | <p>8 Concientizar a todo el personal propio y de contratistas que operan en el marco del Sistema Integrado de Gestión para la mejora continua, la preservación y remediación del Medio Ambiente y la prevención de riesgos es una condición de empleo.</p> |

En cada negocio, proyecto y/o servicio, se establece un Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente, acorde a sus actividades, en cumplimiento con la legislación aplicable y los requisitos de los clientes y accionistas, tomando como documento base esta Política.

Arq. Norberto Ardissonne
Presidente

Rev. Abril 2009

Obligaciones y Responsabilidades

Gerente de Proyecto

1. Dirigir integralmente la gestión de los proyectos a fin de asegurar la obtención de los márgenes comprometidos en el Proyecto a su cargo.
2. Asigna recursos suficientes para la correcta aplicación del Sistema Integrado de Gestión en el Proyecto.
3. Identifica y obtiene los recursos humanos necesarios para la supervisión y dirección del Proyecto.
4. Prepara la Programación para la ejecución del Proyecto con los márgenes previstos (PQ original) y lo valida con la Dirección.
5. Analiza el avance del proyecto con la finalidad de detectar todo desvío con respecto a plazos, calidad, seguridad, desempeño ambiental y costos.
6. Toma las acciones correctivas que correspondan manteniendo informada a la Dirección.
7. Define y aprueba los procedimientos particulares e instrucciones de trabajo necesarios para el cumplimiento del contrato y del Sistema Integrado de Gestión de la empresa.
8. Aprueba el Plan de Calidad y todos los procedimientos e instrucciones de trabajo aplicables al Proyecto y los hace cumplir por el personal a su cargo.
9. Provee los recursos necesarios para el cumplimiento de las Normas Operativas de SSA (Manual Maestro), en su proyecto y supervisa su implementación.
10. Define la organización para la ejecución del proyecto y provee los recursos humanos y tecnológicos necesarios para su correcto desarrollo.
11. Solicita la evaluación de los proveedores y subcontratistas de la obra.
12. Propone y supervisa las compras y subcontrataciones, aprobando las mismas dentro de los límites estipulados para cada obra.
13. Detecta las necesidades de capacitación y entrenamiento del personal afectado a su Proyecto y procede según corresponda.
14. Desarrolla encuestas de satisfacción a clientes durante el desarrollo del Proyecto y según la metodología vigente.
15. Al finalizar los trabajos de su Proyecto, asegura que se acredite con su firma (o con la del Jefe de Obra) que se han realizado satisfactoriamente todas las

actividades especificadas en el contrato, solicitando entonces al cliente la recepción de las obras involucradas.

16. Administra correctamente la Política Integrada de CSSA y el Programa de SSA establecido por la Empresa.

17. Apoya la gestión de CSSA del Proyecto.

18. Se informa permanentemente respecto de la siniestralidad de su Proyecto.

19. Impulsa la formación de Comités para la Investigación de Acontecimientos (Accidentes / Impactos)

20. Aprueba inversiones en CSSA cuando éstas superen el nivel de Jefe de Obra / Servicio.

21. Atiende las recomendaciones del Comité de CSSACC.

22. Rubrica los Programas de Seguridad específicos de sus Proyectos.

Jefe de Obra

1. Planifica, programa y administra los recursos necesarios para la ejecución y el control de las actividades de la obra, asegurando de esta manera el cumplimiento de los plazos, costos, calidad y seguridad establecidos.

2. Aprueba y hace cumplir el Plan de Calidad, asegurando la aplicación de los procedimientos e instructivos.

3. Administra los recursos necesarios para el cumplimiento del Manual Maestro de SSA

4. Registra las No Conformidades, define y lleva registros de las Acciones Correctivas que se produzcan durante la ejecución de la obra.

5. Asigna personal debidamente capacitado para las tareas que tengan impacto sobre la calidad, medio ambiente y seguridad del proyecto.

6. Atiende los reclamos de los clientes durante la ejecución de la obra.

7. Detecta las necesidades de capacitación y entrenamiento del Personal de Supervisión

8. Define a Ingeniería las metodologías constructivas a aplicar en los Proyectos a su cargo.

9. Identifica los procesos de Obra definiendo aquellos que requieren de Instrucciones de Trabajo para asegurar que lo ejecutado responde a lo contratado.

10. Implementa la metodología para las verificaciones sobre los productos suministrados por el

Cliente, destinados a la Obra.

11. Implementa la metodología para el manipuleo, almacenamiento y preservación de los productos que llegan a Obra, hasta su uso, instalación y entrega.
12. Define, prepara, implementa y mantiene actualizados, las Instrucciones de Trabajo necesarias para el cumplimiento de los requisitos y especificaciones establecidos por el Sistema de para las actividades a su cargo, como así también, verifica la aplicación de los registros que correspondan.
13. Propone los Equipos de Construcción a utilizar para las actividades de la Obra.
14. Evalúa, califica o hace calificar y seleccionar Subcontratistas en función de su aptitud para cumplir con los requisitos establecidos con el cliente.
15. Desarrolla, lidera y da pleno cumplimiento a los Programas de SSA específicos de su Proyecto.
16. Integra y participa de los Comités de Calidad, Seguridad, Salud y Ambiente del Proyecto.
17. Motiva y mantiene entre sus dependientes una actitud segura mediante el ejemplo personal permanente.
18. Emplea normas y procedimientos, generales y específicos, de prevención asegurándose de su correcta aplicación y cumplimiento.
19. Atiende las recomendaciones del área de CSSA.
20. Participa en las Inspecciones de CSSA en que se requiera su presencia.
21. Brinda su apoyo a las actividades de CSSA que se desarrollen.
22. Promueve la participación de CSSA en las distintas etapas y avance del Proyecto.
23. Debe ser el referente principal con actitudes proactivas.
24. Es respetuoso de las normas y reglamentaciones legales vigentes.
25. Participa activamente en la toma de acciones correctivas para evitar la repetición de accidentes / incidentes ambientales.
26. Debe conocer la siniestralidad de su Proyecto e informarlas al Gerente de Proyecto.
27. Participa activamente en la decisión de acción correctiva para mejorar las condiciones de los campamentos y obradores.
28. Desarrolla, lidera y da pleno cumplimiento al Programa de Promoción de la Salud.
29. Atiende las recomendaciones del Jefe de Medicina Laboral.

Empleados y operarios

1. Ejecutan los trabajos asignados a efectos de contribuir al logro de los objetivos definidos por la compañía.
2. Es condición de empleo realizar las tareas asignadas en forma totalmente segura, con Calidad y preservando el Medio Ambiente.
3. Informa sin pérdida de tiempo toda condición insegura detectada.
4. Conoce, informa y cumple las normas y procedimientos generales y particulares.
5. Adopta una actitud activa en su propia protección, la de sus compañeros y la de terceros.
6. Utiliza todos los elementos de protección personal cuyo uso haya sido determinado como requisito de permanencia en el trabajo.
7. Observa y cumple las instrucciones y adiestramiento dadas por supervisores, capataces, encargados, etc.
8. No efectúa maniobras u operaciones en instalaciones o áreas en las cuales no esté autorizado.
9. Asiste a las reuniones de capacitación y prácticas que se impartan y a las cuales fuera invitado a participar.
10. Mantiene el buen orden y limpieza de su área de trabajo.
11. Informa situaciones que puedan ser causales de riesgos e impactos en la Calidad, la Seguridad, la Salud y el Medio Ambiente.
12. Colabora en el trabajo diario con la aplicación de todas las disposiciones de Seguridad Industrial, Salud, Medio Ambiente y Calidad descritas en la documentación del Sistema de Gestión.
13. Informa a su inmediato superior de toda la lesión sufrida, colaborando fehacientemente en la investigación del acontecimiento.
14. Informa al capataz ó coordinador de SSA todo acontecimiento del que fuera testigo.

6.2 Selección e ingreso de personal

Objetivo

La Gestión de Empleos tiene como objetivo encontrar a las personas adecuadas con las actitudes y capacidades requeridas para cada posición vacante en la compañía.

La Gestión de Empleos para Personal Permanente abarca las siguientes instancias:

- Diseño y aprobación de la estructura organizativa,
- Reclutamiento y selección de personal,
- Ingreso e inducción,
- Entrevistas de seguimiento,
- Entrevistas de egreso.

Definiciones

Estructura organizativa: Es el conjunto de posiciones relacionadas de modo jerárquico necesarias para la realización de un conjunto de objetivos, previstas en el presupuesto aprobado al nivel correspondiente. Constituye una representación de la organización traducida en Organigramas.

Reclutamiento: Es el conjunto de acciones que tienden a seleccionar candidatos potencialmente calificados y capaces de ocupar los cargos requeridos dentro de la organización. Las fuentes de reclutamiento pueden ser externas, cuando abarcan candidatos que no pertenecen a la compañía; o internas, cuando abordan candidatos de la propia empresa mediante la promoción y/o transferencias de sus empleados.

Selección: El proceso de selección es una secuencia de pasos a realizar (entrevistas y determinados exámenes), con la finalidad de obtener aquella persona que reúna los requisitos necesarios para ocupar un determinado puesto. Dicho proceso finaliza con el ingreso del/los candidato/s requerido/s.

Inducción: El objetivo principal de la inducción es instruir, acompañar y ayudar al nuevo trabajador para su mejor adaptación a la Compañía, brindándole una efectiva orientación general sobre la misma.

Entrevista de Seguimiento: Tiene como objetivo:

- Analizar expectativas del empleado y satisfacción general con la empresa, el puesto y las condiciones de trabajo y la relación con sus pares y superiores.

- Relevar información para colaborar en la formación a nivel empresa de una hipótesis de potencial del empleado y de un posible plan de carrera.
- Realizar una evaluación del proceso de selección e incorporación del personal, identificando aspectos de mejora en la gestión de Recursos Humanos.
- Realizar la devolución al jefe y asesorarlo en el seguimiento del desempeño del empleado. (Entrevista de Seguimiento).

Entrevista de Egreso: Cuando un empleado deja de pertenecer a la Compañía (por decisión propia), se realiza una entrevista de salida cuyo objetivo es propiciar un espacio de reflexión entre ambas partes y acceder a información que permita realizar acciones tendientes a bajar el índice de rotación del personal y para subsanar errores al momento de seleccionar a un nuevo empleado. La información que surge puede utilizarse para armar estadísticas y también contribuye a analizar el clima organizacional, las comunicaciones y la percepción que los empleados tienen de la Empresa.

Solicitante: es quién manifiesta la necesidad de cubrir una posición nueva o reemplazo de una existente.

RHECD: Recursos Humanos, área de Empleos, Capacitación y Desarrollo.

RHAP: Recursos Humanos, área de Administración del Personal.

Responsabilidades

- Gerencias de Proyectos/ Filial: Realiza la revisión mensual de los histogramas de proyectos.
- Jefe de Empleos, Capacitación y Desarrollo: Valida la vacante a cubrir y lleva a cabo el Proceso de Reclutamiento y Selección de Personal en función de los organigramas e histogramas recibidos.
- Jefe de Administración de Personal: Elabora la propuesta salarial para cada apertura de Obra/Proyecto.
- Gerencia de Área: Valida, junto con Empleos, Capacitación y Desarrollo, la vacante a cubrir, realiza el requerimiento de personal, realiza las entrevistas y define el candidato a incorporar.
- Dirección General: Valida los ingresos detallados en la matriz de aprobación.

Desarrollo

Presupuesto: Antes de iniciar un proceso de búsqueda, debe existir un presupuesto de mano de obra de la unidad organizativa, donde el costo será alocado (Proyecto o Gastos Generales).

Para ello deberá definirse un histograma de personal conteniendo las posiciones de cada unidad organizativa por el plazo de la obra (en caso de tratarse de un proyecto) o con un horizonte anual (en el caso de unidades organizativas de Gastos Generales).

Necesidad del puesto: El cliente interno manifiesta la necesidad de cubrir una posición nueva o reemplazo de una existente. La solicitud se registra de forma conjunta entre el área solicitante y Empleos, Capacitación y Desarrollo en el formulario (Solicitud de Personal).

Aprobación de Vacante: Empleos, Capacitación y Desarrollo validará, conjuntamente con la Dirección/Gerencia responsable de la posición, la vacante a cubrir. La aprobación deberá ser en forma concurrente del máximo responsable Funcional y del máximo responsable Jerárquico. La vacante deberá existir en la estructura organizativa presupuestada de la unidad organigrama (Sede, Proyecto o Filial). Es decir, no se podrá aprobar la gestión de empleos de una vacante no autorizada en el presupuesto. La autorización se registrará según la siguiente tabla:

AUTORIZACION PARA INGRESOS DE PERSONAL

	Jefe de Obra	Gerente de Proyecto	Gerente de Filial/ Area	Gerente de RH	Direccion
Estructura: Gastos Grales (Sede y Filiales)					
Habilitados o mensuales clave			X	X	X
No habilitados					
Con posicion habilitada en histograma					
Con salario, tests y/o recomendaciones Ok			X	X	
Con salario, tests y/o recomendaciones No Ok			X	X	X
Sin posicion habilitada en histograma			X	X	X
Proyectos (Obras y Servicios)					
Jornales					
Con posicion habilitada en histograma	X				
Con salario, tests y/o recomendaciones Ok		X	X	X	
Con salario, tests y/o recomendaciones No Ok		X	X	X	
Sin posicion habilitada en histograma					
Mensuales					
Temporarios					
Con posicion habilitada en histograma					
Con salario, tests y/o recomendaciones Ok		X	X	X	
Con salario, tests y/o recomendaciones No Ok			X	X	
Sin posicion habilitada en histograma			X	X	
Permanentes					
Con posicion habilitada en histograma					
Con salario, tests y/o recomendaciones Ok			X	X	
Con salario, tests y/o recomendaciones No Ok			X	X	
Sin posicion habilitada en histograma			X	X	

*Habilitados: es el personal incluido en el sistema de premios asignados en forma directa por la Direccion
Mensuales clave: Posiciones hasta subgerencias de estructura o Gerencias de proyecto*

Confección del Formulario de Solicitud de Personal: El área de Empleos, Capacitación y Desarrollo completará, junto con el responsable del área solicitante el formulario (Solicitud de Personal), detallando el perfil del puesto, principales responsabilidades, experiencia, educación, conocimientos requeridos y principales competencias.

En el momento de relevar el perfil, el área de Empleos, Capacitación y Desarrollo, definirá con el requirente el tiempo estimado de la búsqueda y la fecha límite para la cobertura de la misma.

Seguimiento de la búsqueda: el área de Empleos, Capacitación y Desarrollo deberá actualizar el status del proceso.

Publicación de la búsqueda:

Búsqueda Interna: El área de Empleos, Capacitación y Desarrollo iniciará el proceso de búsqueda priorizando los candidatos que existen internamente en la Compañía. Es responsable de mediar entre las áreas cedente y receptora en caso de realizar la transferencia de un empleado interno.

La postulación puede realizarse:

- Porque la persona contacta a RR.HH. y manifiesta su voluntad de rotar.
- Porque RR.HH. y el responsable jerárquico y/o funcional actual acuerdan en realizar una propuesta a la persona.
- Porque el área receptora solicita a RR.HH. la afectación de la persona.
- Porque la persona se encuentra en disponibilidad.

Búsqueda Externa: Agotada la instancia de búsqueda interna, se comenzará a buscar en forma externa. En esta instancia, revisará la propia base de datos, publicará avisos en diferentes medios, se contactará con consultoras, bolsas de trabajo y/o entidades educativas.

Selección de Curriculum Vitae: El área de Empleos, Capacitación y Desarrollo realizará la preselección de los CV's y se los presentará al área solicitante.

Entrevistas de preselección: El área de Empleos, Capacitación y Desarrollo comenzará el proceso de entrevistas, realizará el análisis, la evaluación del perfil y competencias de cada candidato, podrá presentar las condiciones de contratación y finalmente emitirá el informe correspondiente.

Envío de candidatos al área solicitante: El área de Empleos, Capacitación y Desarrollo realizará la preselección de candidatos entrevistados y se contactará con el solicitante para enviarle una terna de los que más se ajustan al perfil solicitado.

Entrevistas de selección: El área solicitante realizará las entrevistas de los candidatos preseleccionados por el área de Empleos, Capacitación y Desarrollo. Luego hará una devolución de los candidatos presentados.

Definición del candidato: el área solicitante dará la validación definitiva en cuanto al candidato elegido.

Propuesta de Condiciones de Contratación: El área de Empleos, Capacitación y Desarrollo realizará al candidato la misma para continuar con el proceso.

Prueba técnica al candidato: El área de Empleos, Capacitación y Desarrollo administrará la prueba técnica específica para esa posición, previamente definida por el referente técnico del área.

De acuerdo al resultado obtenido se avanzará con el proceso.

Evaluación psicotécnica: El área de Empleos, Capacitación y Desarrollo administrará la batería psicotécnica estipulada para la posición a cubrir y se emitirá el informe con la recomendación del candidato.

Examen preocupacional y test de idioma: El área de Empleos, Capacitación y Desarrollo coordinará con el candidato la realización de los exámenes médicos establecidos para cada posición y se realizará el test de idioma en caso de ser requerido.

Ingreso: Una vez obtenida la aptitud médica, el resultado favorable de los tests correspondientes y las condiciones de contratación, se coordinará con el área solicitante (jerárquica y funcional) y la persona seleccionada la fecha de ingreso a la Compañía. Previo a esto se revisará si alguna de las condiciones del candidato reviste una nueva aprobación, en función de lo previsto en la Tabla de Autorización para ingreso de personal.

En esta instancia se entregará al nuevo empleado las Condiciones de Contratación, la Encuesta de Satisfacción del Proceso de Empleos y se le solicitará la documentación correspondiente de acuerdo con el anexo Control de documentación de legajos.

Adicionalmente como condición de ingreso, el nuevo empleado deberá aceptar las normas de convivencia del lugar de trabajo en el cual desempeñará sus funciones:

Inducción: Una vez ingresado el candidato, el área de Empleos, Capacitación y Desarrollo coordinará el proceso de inducción del mismo a la Compañía, consistente en:

- Una presentación formal de la Empresa: Misión, Visión, Valores, Historia, lineamientos de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente, actividad que desarrolla, posición en el mercado, organigrama, Responsabilidades y Funciones del puesto, Políticas y Procedimientos del SIG aplicables en su puesto.
- Presentación física del puesto de trabajo (lugar, materiales, instalaciones, etc.) funcional y del equipo y compañeros de trabajo.
- Se informará y se hará entrega de la documentación obligatoria a cumplimentar.

Entrevista de Seguimiento: El área de Empleos, Capacitación y Desarrollo realizará la Entrevista de Seguimiento, la cual se realiza por única vez, a partir del mes y medio posterior al ingreso, emitiendo el informe correspondiente el responsable inmediato del empleado.

Entrevista de Egreso: Cuando el empleado decide renunciar a la Compañía, el área de Empleos, Capacitación y Desarrollo realizará, de ser posible, la Entrevista de Egreso, emitiendo el informe correspondiente.

Perfil del Puesto

Nombre de la posición:
Gerencia:
Reporta jerárquicamente a:
Reporta funcionalmente a:
Gente a cargo: <input type="radio"/> No <input type="radio"/> Sí Especifique cantidad:
Cantidad de recursos del mismo perfil:
Lugar de trabajo:
Horario de trabajo:
Fecha estimada de incorporación:
Condiciones salariales:
Indicar tipo de búsqueda: <input type="radio"/> Reemplazo <input type="radio"/> Nueva posición

Principales Responsabilidades

1
2
3
4
5
6
7
8

Formación Académica

Secundario Completo:	Terciario:
Universitario Completo:	Especialización:
Posgrado/Maestría:	Especialización:
Otro:	

Idioma

Inglés:	Básico	<input type="checkbox"/>	Intermedio	<input type="checkbox"/>	Avanzado	<input type="checkbox"/>
Portugués:	Básico	<input type="checkbox"/>	Intermedio	<input type="checkbox"/>	Avanzado	<input type="checkbox"/>
Otros:						

Informática

Sistemas Gestión: (SAP, Payroll, Solomon)	Básico	<input type="checkbox"/>	Intermedio	<input type="checkbox"/>	Avanzado	<input type="checkbox"/>
Microsoft Office:	Básico	<input type="checkbox"/>	Intermedio	<input type="checkbox"/>	Avanzado	<input type="checkbox"/>
Herramientas Específicas: (Autocad)	Básico	<input type="checkbox"/>	Intermedio	<input type="checkbox"/>	Avanzado	<input type="checkbox"/>
Otros:						

Experiencia / conocimientos requeridos

Competencias requeridas

	Sí	No
Negociación		
Control de Costos		
Planificación		
Conocimiento		
Trabajo en equipo		
Liderazgo		
Actitud personal		
Cumplimiento de Sistemas Normativos		
Satisfacción del Cliente		
Flexibilidad		

Observaciones y Comentarios

Nombre y Apellido o Firma y aclaración solicitante

Informe entrevista laboral

Nombre del candidato: _____

Posición a la que postula: _____ **Fecha:** __/__/__

Entrevistadores:

Actitud en la entrevista:

Experiencia en la función / Situación laboral actual:

Consideraciones generales:

Entrevista de egreso

Apellido y Nombre: _____ Fecha: __/__/__

Puesto desempeñado: _____

Área/Gerencia: _____ Sede: _____

Jefe Funcional: _____ Jefe Jerárquico: _____

Fecha de Ingreso: __/__/____ Fecha de Egreso: __/__/____

Profesión: _____ Edad: _____

Teléfono de contacto: _____ E-mail: _____

Su desvinculación ocurre por:

- Iniciativa Propia - Iniciativa de Contreras

En caso de desvinculación, quién la informó?:

- Jefe Inmediato: _____ - Otro _____

1. Evalúe los siguientes Ítems con una “X”, basándose en su experiencia durante su permanencia en la empresa.

	DEFICIENTE	BUENO	MUY BUENO	EXCELENTE
¿Recibió los conocimientos y capacitaciones necesarias?				
¿Cómo considera a las herramientas de trabajo utilizadas/otorgadas?				
¿Cómo considera a su lugar de trabajo?				
Las política y normas, ¿Son claras?				
¿Cómo fue la tarea de supervisión recibida?				

¿Ud. Recibió la evaluación que la empresa tenía de su rendimiento y desempeño?				
¿Cómo fue la comunicación con los directivos?				
¿Cómo fue el reconocimiento de su trabajo?				
¿Cómo fue el trato recibido?				
Al plantear un problema o tema laboral, ¿Cómo fue la resolución del mismo?				
Al plantear un problemas o tema personal, ¿Cómo fue la resolución del mismo?				
¿Cómo considera la receptividad de las ideas y propuestas?				
¿Obtuvo desarrollo profesional?				

2. En relación a la gestión de su último sector de trabajo:

a) ¿Cuáles son los principales aspectos positivos que puede resaltar de su experiencia en el mismo?
b) ¿Cuáles son los principales problemas que a su juicio tiene el sector?
c) ¿Qué cambios o sugerencias nos propondría?

3. Mencione 3 aspectos destacables de la empresa o fortalezas:

- 1.
- 2.
- 3.

4. Mencione 3 aspectos a mejorar de la empresa o debilidades:

- 1.
- 2.
- 3.

5. Indique cuáles de los siguientes factores contribuyeron a su egreso de la empresa. Ordene por importancia los indicados colocando: 1º, 2º, 3º, etc., según corresponda. Explique brevemente los motivos.

El contenido y tipo del trabajo nuevo vs. el actual
Remuneración
Para trabajar por cuenta propia
Para continuar con sus estudios
Por no ver posibilidades de desarrollo
Condiciones y régimen de trabajo
Por relaciones con la supervisión
Por relaciones con sus compañeros
Por razones familiares / particulares
Otros, ¿cuáles?

6. En caso de tener una nueva propuesta laboral, por favor mencione, si es posible, sus condiciones:

Empresa:
Puesto a desempeñar:
Remuneración:
Medio por el cual se contactó:

7. ¿Trabajaría nuevamente en Contreras?

O – SI

O - NO

¿Por qué?

--

Entrevistador:
Observaciones y Comentarios

6.3 Capacitación en materia de S.H.T.

Objetivo

Procurar la capacitación del personal, para formar equipos de trabajo capaces de identificar los riesgos asociados con sus tareas y tomar las medidas de prevención adecuadas a fin de evitar accidentes, enfermedades profesionales, impactos ambientales y/o daños, que los afecten personalmente, a terceros o al medio ambiente; haciendo hincapié en aquellas actividades con riesgos de importancia.

Contenidos Mínimos

Al ingreso a un establecimiento ó proyecto y previamente a ser enviado a su puesto de trabajo, todo nuevo empleado debe recibir una “Inducción” en temas referidos a Seguridad, Salud y Medio Ambiente, compuesta por las Normas Básicas de SSA, la Política de la compañía, los riesgos propios del emprendimiento, Plan ante Contingencias y Emergencias, Responsabilidades y Funciones y legislación de aplicación.

La inducción programada junto con la Política debe ser firmada por el personal capacitado y devuelta al instructor para que las archive en el legajo personal de cada trabajador.

Al finalizar la inducción el responsable de la misma le entrega a cada trabajador una “Constancia de Comunicación de Riesgos - Impactos al Personal”, donde le informan los riesgos potenciales del puesto que va a desempeñar, las lesiones a las que se encuentra expuesto y las medidas para controlarlos.

Cuando el proyecto se encuentre en marcha este mismo procedimiento se repite ante cada incorporación de personal nuevo.

La inducción será dictada por el Coordinador de SAA del proyecto, o por quien este designe.


Una vez concluida la inducción, el instructor le entrega al trabajador la “Autorización para retiro de EEPP”.

En consecuencia, no podrá ser destinado a alguna fase, tarea, etc., ningún empleado, sin haber recibido la inducción mencionada, ni haber firmado la Constancia de comunicación de riesgos e impactos.

Todo establecimiento y proyecto de CONTRERAS cuenta con un Programa Anual de Capacitación del personal, incluido en su Legajo Técnico. Este especifica el nombre de los cursos que se han de desarrollar, mes en que se realizan, instructores y a que nivel está dirigido.

La duración de cada capacitación será establecida por el instructor en función de la complejidad de la temática a desarrollar.

De cada actividad de capacitación debe dejarse el correspondiente respaldo escrito, detallando el nombre de quienes la recibieron, el tema de la misma, el nombre del instructor y su duración.

	REGISTRO DE PARTICIPACIÓN EN CAPACITACIÓN	PGSIG004 F 4-5
---	--	----------------

OBRA/SERVICIO/CC:

FECHA: / /

LUGAR:

TEMA	TIEMPO Hs.	ÁREA

MATERIAL ENTREGADO:

INSTRUCTOR/RES:

VIDEO

FILMINA

NOMBRE Y APELLIDO	ENTIDAD	FIRMA

NÚMERO DE ASISTENTES:

DNI	NOMBRE Y APELLIDO	SECTOR	FIRMA

El Coordinador SSA debe asegurarse que la copia de cada Capacitación sea archivada en el legajo personal de los trabajadores instruidos.

En función de los destinatarios y la metodología de trabajo previsto, podemos distinguir:

Posible temática para personal jornalizado

- Inducción General
- Riesgo de trabajo en vías
- Protección personal
- Riesgo en soldadura y corte
- Protección y prevención contra incendios
- Manejo defensivo
- Espacios confinados
- Responsabilidades y Funciones
- Políticas empresariales de SSA
- Denuncia de Incidentes de Seguridad / Impactos Ambientales
- Clasificación y disposición final de residuos.
- Procedimientos e instructivos de trabajo aplicables a sus tareas
- Acciones ante derrames y/o fugas
- Protección del patrimonio histórico-cultural

Posible temática para personal de supervisión

- Políticas empresariales de SSA
- Condiciones peligrosas
- Actos inseguros
- Orden y limpieza
- Planilla de Riesgo Potencial (PRP)
- Protección contra incendios
- Riesgo de trabajo en vías
- Manejo defensivo
- Responsabilidades y Funciones
- La supervisión y su Liderazgo en seguridad

- Clasificación y disposición final de residuos
- Procedimientos e instructivos de trabajo aplicables a sus tareas
- Control de derrames y/o fugas
- Protección del patrimonio histórico-cultural

6.4 Inspecciones de seguridad

Objetivo

Implementar en cada uno de los Establecimientos ó Proyectos registros de controles operativos de instalaciones / equipos / herramientas y otros, obteniendo un diagnóstico para aceptar su utilización o recomendar las mejoras correspondientes, en caso de rechazo.

Responsabilidades

Gerente de Proyecto / Gerente de Logística / Coordinador de SSA.

Jefe de Obra o Servicio / Jefe de Base.

Jefe de Logística de Filial / Jefes de Servicios Generales de Proyecto.

Planifica y Coordina con el área de SSA el / los ingresos de Equipos (Grupos B y C) e Instalaciones (Grupos D – E - L) para realizar en conjunto los controles operativos pre establecidos.

Supervisores / Capataces ó Encargados

Retira del área de trabajo todo Equipo defectuoso (Grupos A - B – C – G – I - J).

Toma conocimiento formal de los controles operativos que se realicen en su área de trabajo.

Desarrollo

Toda vez que ingresa un Equipo (Grupos B y C) o Instalación (Grupos D – E - L) al Establecimiento / Proyecto, quien lo reciba previo a enviarlo al sector operativo para ser utilizado da aviso a SSA, para que verifique en conjunto con Logística las condiciones de seguridad requeridas mediante el Programa de Controles Operativos. En caso que el Control Operativo resulte positivo el Equipo o Instalación, es liberado para su uso.

En caso contrario SSA en conjunto con el responsable designado por el área de Logística registraran las deficiencias que se deberán corregir previos a su utilización.

El Programa de Control Operativo de Contreras esta compuesto por una serie de formularios / registros que se dividen en distintos grupos como se detalla a continuación:

- Grupo A - Pequeñas Máquinas, máquinas de taller.
- Grupo B - Autos, Camionetas, Camiones, Ómnibus y Mini Buses.
- Grupo C - Equipos Pesados y Maquinaria Vial.
- Grupo D - Vestuarios y Sanitarios, fijos y móviles.
- Grupo E - Oficinas y otros.
- Grupo F - Herrerías y Talleres.
- Grupo G - Equipos Oxiacetilénicos.
- Grupo H - Depósitos de tubos de gases.
- Grupo I - Amoladoras portátiles.
- Grupo J - Recipientes sometidos a presión.
- Grupo K - Permisos de trabajos.
- Grupo L – Comedores fijos y móviles / Empresas de Catering.

Los Controles Operativos se deben utilizar de acuerdo al siguiente cronograma:

CRONOGRAMA DE CONTROLES OPERATIVOS			
GRUPOS	DESCRIPCION	AREAS RESPONSABLES	PERIODICIDAD DE LOS CONTROLES
A	Pequeñas Máquinas, máquinas de taller	Logística	Al ingreso
		SSA	Cada 60 días
B	Autos, Camionetas, Camiones, Ómnibus y Mini Buses.	Logística - SSA	Al ingreso
		SSA	Cada 60 días
C	Equipos Pesados y Maquinaria Vial	Logística - SSA	Al ingreso
		SSA	Cada 60 días
D	Vestuarios y Sanitarios, fijos y móviles	SSA	Al ingreso
			Cada 90 días
E	Oficinas y otros	SSA	Al ingreso
			Cada 90 días*
F	Herrerías y Talleres	SSA	Cada 90 días
G	Equipos Oxiacetilénicos	SSA	Cada 45 días
H	Depósitos de tubos de gases	SSA	Cada 60 días
I	Amoladoras portátiles	Logística	Al ingreso
		SSA	Cada 60 días*
J	Recipientes sometidos a presión	Logística - SSA	Al ingreso
		SSA	Cada 60 días
K	Permisos de trabajos	SSA	Cada 90 días*
L	Comedores fijos y móviles / Empresas de Catering	Logística - SSA	Al ingreso
		SSA	Cada 30 días

Ítems a controlar

Los ítems a controlar se encuentran pre establecidos, y de realizarse otros controles a algún ítem que no figure, el mismo puede agregarse en el campo del formulario “otros aspectos”.

Metodología para el Control Operativo

Se puede realizar en forma “visual” y/o en “operación” según lo establecen los formularios correspondientes. En el caso de los equipos (Grupo C) debe estar presente para realizarla en operación el operador habilitado.

Visual: Es aquel control operativo que se realiza sin poner en funcionamiento al equipo o instalación, la misma se realiza observando los puntos que sean factibles de verificar.

Operación: Es aquel control operativo que se realiza con el equipo o instalación en funcionamiento.

Se debe tener en cuenta que para registrar cual es la forma de control operativo se debe colocar una cruz (X) en el casillero que corresponda (“visual” u “operación”).

Resultado

Se expresa con la “terminología a utilizar”.

Observaciones

Se debe colocar referencias a fin de ampliar más aún el ítem, si fuera necesario.

Otros aspectos

Este sector del informe está destinado a ítems, que no figuren en la planilla y hayan sido controlados como así también para poder ampliar las observaciones encontradas.

Firmas

El control operativo debe ser firmado por el inspector y la persona que toma conocimiento que el equipo ó instalación fue verificada.

Se debe consignar fecha y lugar del próximo control.

Terminología a utilizar para Controles Operativos según los siguientes grupos

- Equipos oxiacetilénicos
- Deposito de tubos de gases
- Amoladoras portátiles
- Recipientes sometidos a presión
- Permisos de trabajos

La misma se compone de control operativo programado sobre áreas o equipos, en nuestro caso se evalúan diferentes condiciones, las cuales se calificarán con “Sí”, “No” y “No corresponde”, según el caso.

Calificación

Quien realiza el control operativo utiliza el criterio de acuerdo a la gravedad de las observaciones encontradas; de ahí se podrá obtener el nivel de cumplimiento.

También se califica la colaboración brindada.

Los parámetros de calificación a utilizar son:

Muy bueno

Bueno

Regular

Malo

Observaciones

Este sector de la planilla está destinado para toda aquella información de relevancia, que sirva para ampliar o aclarar el control realizado.

Medidas preventivas inmediatas

Son aquellas acciones que se deben tomar en forma inmediata, antes de continuar utilizando el equipo o instalación.

Medidas preventivas mediatas


Son aquellas que deben ejecutarse a corto plazo, dado que por su naturaleza no presenta un riesgo inminente, pero puede serlo si no se realiza la mejora en un plazo determinado.

Firmas

Los formularios de controles operativos deben ser firmados por el responsable del sector y por la persona de SSA designada.

Guía de SSA según Categoría de los Equipos.

La Guía de SSA contiene los requerimientos mínimos con que deben contar en carácter de obligatorio todos los equipos según su categoría que sean utilizados en los Establecimientos / Proyectos.

 GUIA DE SSA SEGUN CATEGORIA DE LOS EQUIPOS MMPGSSA016-F15-03														
CATEGORÍAS DE EQUIPOS	EXTINTOR 2kgs. A.B.C.	EXTINTOR 10kgr. A.B.C.	BOCINA	TACOGRIFO	APOYA CABEZAS	ALARMA DE RETROCESO	BARRA ANTI VUELCO	CINTURÓN DE SEGURIDAD	PROTECCIÓN SUPERIOR (CABINA)	DISPOSITIVO FIN DE CARRERA	DIAGRAMA DE CAPACIDAD*	BANDEJA DE CONTENCION DE DERRAMES	KIT PARA DERRAME	OBSERVACIONES
AUTOMÓVIL	X		X	X	X			X						
BARREDORAS DE NIEVE		X	X		X	X		X	X					
CABRESTANTES	X													
CAMIÓN CISTERNA		X	X	X	X	X		X					X	
CAMIÓN COMBUSTIBLE		X	X	X	X	X		X				X	X	
CAMIÓN DE MIXER		X	X	X	X	X		X						
CAMIÓN LUBRICACIÓN / MANTENIMIENTO		X	X	X	X	X		X				X	X	
CAMIÓN RAMPA DE VOLTEO LATERAL	X		X	X	X	X		X						
CAMIÓN VOLCADOR	X		X	X	X	X		X						
CARGADORA FRONTAL		X	X		X	X		X	X					
NEUMÁTICO VIAL		X	X			X		X						
VIBROCOMPACTADOR DE RODILLO	X		X			X		X	X					
TERMINADORA DE ASFALTO		X	X					X						
RETRO - PALA	X		X		X	X		X	X					
GRÚA SOBRE NEUMÁTICOS TODO TERRENO		X	X		X	X		X		X	X			
GRUPOS ELECTRÓGENOS												X		
CAMION CON HIDROGRUA		X	X	X	X	X		X		X				
HIDROGRUA		X	X	X	X	X		X		X				
LEVANTA HOMBRES HIDRÁULICOS	X		X											
LEVANTADOR DE TUEJAS	X		X											
MOTOCOMPRESORES		X												
MOTONIVELADORA		X	X		X	X		X	X			X		
OMNIBUS - MINIBUSES	X	X	X	X	X	X		X						
PAY WELDER		X	X		X	X		X						
PICK - UP	X	X	X	X	X	X	X	X						
RETRO - EXCAVADORA		X	X		X	X		X	X					
TIENDE TUBOS		X	X			X		X						
TRACTOR AGRÍCOLA	X		X		X	X		X	X					
ZANJADORA		X	X			X								

* El diagrama de capacidad de carga debe estar en el idioma del país donde se encuentre trabajando el equipo

6.5 Investigación de siniestros laborales

Objetivo

- Registrar, analizar, investigar, informar y difundir todo acontecimiento relacionado con la siniestralidad daños/impactos, ocurrida en los diferentes lugares de trabajo, en que CONTRERAS desarrolle actividades.
- Determinar los pasos a seguir para reportar la ocurrencia de un accidente / incidente y cuasi accidentes potencialmente graves.
- Determinar e implementar las acciones correctivas que eviten que el acontecimiento vuelva a producirse.
- Utilizar esta información para actualizar y mejorar los Programas de Prevención de Riesgos e Impactos.

Definiciones

Investigación de acontecimientos: es una técnica orientada a detectar y controlar las causas que originaron el accidente/cuasi accidente, con el fin de evitar y prevenir su repetición de uno igual o similar al ya ocurrido.

Consiste en evaluar objetivamente todos los hechos, opiniones, declaraciones o informaciones relacionadas, como un plan de acción para solucionar el problema que dio origen a la deficiencia.

Líder de Investigación: Es el responsable de convocar un equipo de investigación de acontecimientos. Dentro de su equipo debe estar el coordinador de SSA que actúa como facilitador.

Acontecimiento: Son todos los siniestros personales, accidentes vehiculares, cuasi accidentes potencialmente graves e incidentes ambientales que, por medio de una investigación, se determinan sus causas y se adoptan medidas correctivas.

Cuasi-accidentes: Evento en el que pudiera haber ocurrido muerte, enfermedad, lesión, daño a la propiedad al ambiente o una combinación de estos.

Accidente: Evento no deseado que da lugar a muerte, enfermedad, lesión, daño a la propiedad, ambiente o una combinación de estos.

Accidente Operativo: Es aquel acontecimiento que se produce en momentos en que el trabajador se encuentra prestando servicios en tareas de producción.

Accidente No Operativo: son aquellos que ocurre en momentos en que el trabajador no realiza tareas de producción, por ejemplo horario de almuerzo o refrigerio.

Accidente Potencialmente Grave: Son aquellos que de acuerdo a su magnitud pudo ocasionar serios daños a la persona, propiedad, medioambiente y terceros

Acontecimiento Mayor: Son aquellos acontecimientos que derivaron en accidentes o impactos graves; según se definen a continuación:

Impactos Graves: Son aquellos que afectan a personas o bienes de CONTRERAS y/o de terceros poniendo en peligro la salud de las personas o afectar el medio ambiente. Para su control se debe recurrir a recursos del cliente o de terceros.

Incidente Ambiental: Evento no planeado con potencialidad de producir un impacto ambiental

In-itínere: Acontecimiento ocurrido en el trayecto, desde el domicilio hacia el lugar de trabajo o del trabajo hacia el domicilio respetando el trayecto designado.

Lumbalgia: Es aquel acontecimiento producido por sobreesfuerzos, que genera únicamente dolor en las zonas cervical, dorsal o lumbar.

Responsabilidades

Según se establecen en el Manual del Sistema Integrado de Gestión (MSIG)

Gerentes de Filial y de Proyecto

- Impulsa y participa de la formación de “equipos de investigación” para la investigación de acontecimientos mayores y potencialmente mayores.
- Difunde las acciones correctivas de los acontecimientos mayores y potencialmente graves a toda la compañía como lección aprendida.

Jefes de Obra / Servicio / Jefe de Base

- Provee los recursos necesarios para la investigación de los acontecimientos.
- Forma los grupos de investigación en su proyecto, cuando estos no sean mayores y potencialmente graves.
- Participa activamente en la investigación de los acontecimientos de su proyecto y a los que sea convocado.
- Participa como “Líder de Investigación” suplente cuando sea convocado.
- Rubrica los formularios.

- Asegura el cumplimiento de las acciones correctivas y preventivas necesarias para evitar su repetición. Promueve la recapitación del personal accidentado de su proyecto.
- Difunde las acciones correctivas de los acontecimientos a toda la compañía como lección aprendida.

Supervisión / Capataces ó Encargados.

- Participa activamente, si es convocado por el gerente de Proyecto o Jefe de Obra en la investigación de los acontecimientos ocurridos en su área, fase o sector.
- Colabora en la confección de la Formulario de Investigación e Informe de Acontecimientos y rubrica el mismo.
- Apoya la recapitación del personal accidentado bajo su cargo.

Empleados u Operarios

- Informa a su inmediato superior de toda lesión sufrida durante la jornada de trabajo, colaborando fehacientemente en la investigación del acontecimiento.
- Informa de situaciones que puedan ser causales de riesgo de accidentes.
- Informa sin pérdida de tiempo a su inmediato superior, de toda condición insegura de trabajo detectada.
- Adopta una actitud activa en su propia protección, la de sus compañeros y la de terceros.
- Asiste a la recapitación posterior al accidente

Coordinador de SSA del Establecimiento ó Proyecto

- Participa en la investigación como facilitador o podrá delegar esta responsabilidad al supervisor de SSA.
- Asegura la recapitación a los accidentados previamente al retorno a sus tareas habituales
- Realiza el seguimiento de las medidas correctivas dispuestas por el equipo de investigación.
- Toma la evaluación a los accidentados antes del reingreso.

Desarrollo

La investigación de acontecimientos es una información valiosa para elaborar un buen programa de prevención de riesgos/ impactos.

Inmediatamente después de ocurrido el acontecimiento, se debe dar inicio a la investigación y reporte en el lugar del hecho, para averiguar porque ha ocurrido, determinar sus causas y eliminarlas a fin de evitar su repetición. La supervisión del área debe informar del acontecimiento inmediatamente al coordinador/supervisor de SSA. Si existe testigo en el acontecimiento se debe entrevistarlo y tomar declaración.

Si el acontecimiento involucra algún equipo de transporte, izaje, movimiento de materiales, andamios, etc, estos deben quedar sin moverse hasta que se realice por lo menos una pre - investigación.

En caso de tener que moverse o retirar los equipos ya sea por riesgo de las personas o terceros en el acontecimiento se debe sacar un conjunto de fotografías que permitan analizar posteriormente las causas del problema, con la mayor precisión posible. De no contar con cámara fotográfica en el momento, se realizará un croquis previo al retiro de los equipos involucrados en el accidente.

Las personas que deben intervenir en la investigación del acontecimiento de inmediato de producido el mismo son:

Equipo de investigación:

- 1) Jefe de Obra / Servicio ó Jefe de Base (Líder de la investigación)
- 2) Coordinador de SSA / Supervisor SSA (facilitador).
- 3) Supervisor operativo del sector donde sucedió el acontecimiento.
- 4) Testigos.
- 5) Involucrados (si pueden estar presentes)

En el caso de registrarse un Acontecimiento Mayor, se debe formar un equipo líder de investigación conformado por:

- Gerente del Establecimiento ó Proyecto (Líder de la investigación).
- Jefe de Obra / Servicio ó Jefe de Base (Líder suplente de la investigación).
- Gerentes de otras filiales o de otras áreas. En su defectos Jefes de Obras designado por sus respectivas gerencias (invitado)
- Jefe de SSA

- Coordinador de SSA (facilitador)
- Supervisor y testigos del grupo de trabajo

Reporte 24 horas

Dentro de las 24 horas de producido un acontecimiento el Coordinador de SSA de cada establecimiento o proyecto debe enviar por mail o en su defecto por fax, al Jefe SSA (Funcional) la planilla-“Reporte 24 horas”, con copia a:

- Gerente de filial, Gerente de Operaciones de Buenos Aires o Gerente de Logística; según corresponda
- RRHH- Buenos Aires
- Jefe de SSA (Funcional)
- Coordinador de SSA de la filial que corresponda

 CONTRERAS	REPORTE 24 HS.	MMPGSSA006-F2-04
Fecha:	Hora:	
Reporte de Acontecimiento N°		
Lugar de ocurrencia:		
Gravedad:	Potencial:	Operativo:
PROYECTO		
Proyecto/ Centro de Costos:		ART:
Persona que Reporta:		Dotación del proyecto:
DETALLES DEL ACONTECIMIENTO		
Personal <input type="checkbox"/>	Ambiental <input type="checkbox"/>	Comunidad <input type="checkbox"/>
Vehicular <input type="checkbox"/>	Daño Material <input type="checkbox"/>	Cuasi accidente <input type="checkbox"/>
		In itinere <input type="checkbox"/>
Nombre y Apellido del lesionado:		CUIL:
Cargo/ Función:		Parte del cuerpo afectada:
Equipo/Instalación/Recurso natural afectado:		
¿Propio o Tercero?		
Detalle del daño:		
DESCRIPCIÓN DEL ACONTECIMIENTO		
¿Dónde y cómo ocurrió el acontecimiento? ¿Qué estaba haciendo la persona? ¿Qué sucedió?		
CAUSAS INMEDIATAS DEL ACONTECIMIENTO (L.G.C.)		
FOTOS / CROQUIS DEL ACONTECIMIENTO		
OBSERVACIONES		
Gerente / Jefe de Obra	Supervisor Operativo	SMA Sitio

En este reporte se establece un primer análisis del hecho que se denomina “Informe Preliminar de Acontecimientos”.

En esta planilla debe completarse:

- Fecha y hora del acontecimiento
- Destino
- Personas a la que se envía copia del presente reporte
- Lugar preciso:

Sitio exacto del establecimiento ó proyecto donde aconteció el suceso

- Personas, instalaciones recursos naturales o bienes afectados:

Nombre y apellido de las personas involucradas en el hecho o descripción de las instalaciones o equipos dañados, recursos naturales, bienes de terceros

- Contexto ambiental o sociocultural afectado

Determinar el contexto ambiental o sociocultural afectado, desde el punto de vista de las consecuencias del impacto para la naturaleza o la población. Por ejemplo, un derrame en un curso de agua, puede afectar la calidad del agua para riego o afectar los peces del arroyo.

- Breve síntesis del hecho:

Resumen que permita comprender con claridad lo acontecido

- Esquema, dibujo o foto:

Se debe acompañar este informe con un croquis o fotografía que complemente la síntesis anterior de modo de completar la información del hecho y sus consecuencias

- Gravedad:

La gravedad del hecho se establece según el procedimiento- “Legajo Técnico”.

La gravedad debe considerarse no solo por las consecuencias reales del acontecimiento sino también por los daños potenciales que podría haber generado.

- Causas primarias del accidente:

Detallar cuales fueron los motivos que lo originaron.

Nota: No está permitido completar esta sección con términos del estilo “Causas a determinar”

- Tipo de lesión:

Establecer que sufrió el trabajador y la parte del cuerpo afectada

- Recurso natural o terceros afectados:

Descripción del recurso o terceros afectados por el acontecimiento

- Con o sin días perdidos:

Describir si hubo o no pérdida de jornadas de trabajo para el/los trabajador/es accidentado/s

- Cantidad de personal en el proyecto:

Cantidad de trabajadores mensualizados y jornalizados afectados al establecimiento o proyecto

- Paralización de las tareas:

Se deben indicar si el acontecimiento derivó en una paralización de la tarea total o parcial.

- Finalmente se debe indicar si el accidentado es propio o de una empresa subcontratista, la ART a la que pertenece y el número de denuncia del acontecimiento o denuncia ante el organismo interviniente.

Criterio metodológico empleado para la investigación

Fases de la investigación

Para cada fase de la investigación se adoptan acciones específicas:

Fase 1 - Descripción del acontecimiento

- Documentar el tipo y gravedad del acontecimiento.

La gravedad debe considerarse de acuerdo a la definición del legajo técnico.

También se debe tener en cuenta la potencialidad del acontecimiento de acuerdo a los daños que podría haber generado.

- Completar quien/que/cuando/donde/como- según se conozca hasta el momento- resultó afectado por el acontecimiento.

Fase 2 - Implementación e investigación: recolección de datos

- Recolectar indicios directos (declaraciones escritas de testigos)
- Recolectar indicios indirectos (documentos, datos escritos, fotos)
- Tener en consideración las personas presentes, los equipos utilizados y, la documentación empleada.

Fase 3 - Análisis: Identificación de factores críticos

- Organizar y analizar todas las evidencias
- Identificar los factores críticos mediante una “lluvia de ideas” del equipo de investigación.
- Utilizar la “Lista Global de Causas” y el Glosario para identificar todas las causas inmediatas y raíces del suceso; ampliando los ítems allí establecidos con los detalles particulares de dicho acontecimiento.

Fase 4 - Acciones correctivas propuestas

- Diseñar e implementar los métodos, sistemas o procedimientos que eliminen las causas.

Capacitación del Accidentado y Retorno al trabajo

- Adoptar medidas que lleven a la persona accidentada a reintegrarse al puesto de trabajo con conocimientos específicos del accidente que le ocurrió, como así también deberá aprobar el del Cuestionario de Evaluación de Conocimientos de SSA.

Fase 5 – Divulgar las lecciones aprendidas por el gerente de proyecto o jefe de obra.

Formulario de Investigación e Informe de Acontecimientos

Este formulario se utiliza para investigar, analizar, informar y determinar las acciones correctivas a implementar, en todos los casos que se produzcan acontecimientos.

La máxima autoridad de la filial/ proyecto/servicio es quien impulsa la investigación y el Coordinador de SSA actúa como facilitador de la misma. Verificando las acciones correctivas, teniendo la responsabilidad de enviar mensualmente el original al Departamento de Seguridad, Salud y Ambiente, junto con la documentación que se especifica en el presente procedimiento.

Si por causas mayores no se puede investigar completamente el acontecimiento, se envía un “Preliminar del mismo” y en el lapso de 7 días de entregado el preliminar, el informe completo.

Datos del Formulario

Centro de costos: Se indica el número del Centro de Costos y nombre del establecimiento o Proyecto.

Acontecimiento N°: El número de acontecimiento es secuencial y anualizado por establecimiento o proyecto; el primer acontecimiento del año, comenzará con el N°1 y la numeración finaliza con el último ocurrido dentro del mismo período, para volver a comenzar al año siguiente nuevamente con el N°1.

En el caso particular de obras, la numeración será sucesiva hasta su finalización.

Días perdidos dentro del mes: Se consigna el número de días perdidos a raíz del acontecimiento, comenzando a contar desde el día posterior a la ocurrencia y hasta el último día del mes perdido.

Tipos de acontecimientos: Se indica que tipo de acontecimiento se trata; y su gravedad. Los acontecimientos pueden llegar a afectar simultáneamente a personas, instalaciones y al medio ambiente. Se deberá investigar todas las implicancias de los mismos.

Datos de la persona afectada:

Son todos aquellos datos personales que permitan identificar fehacientemente a la/s persona/s afectada/s.

Datos de la instalación o recuso afectado

Se detallan todas las referencias para identificar correctamente que instalación o recurso resultó afectado:

- Contexto natural: Se describe el medio natural en forma general (Ladera, bosque de conífera)
- Contexto cultural: campo de cultivo, vía pública, etc.
- Fase o tarea: Es aquella en la cual se encontraba afectado el personal al momento del incidente
- Aspecto ambiental: afectado por el acontecimiento (para incidentes ambientales)
- Impacto ambiental: generado por el acontecimiento
- Evento causante: Se describe cual es el hecho que origina el acontecimiento.
- Elementos afectados: Se indica toda referencia que permita identificar fehacientemente al elemento o recurso, terceros, comunidad, cliente

- Dimensiones del recurso afectado: El coordinador o supervisor de SSA hace una valoración subjetiva en unidades de volumen o superficie de los recursos naturales afectados. Ejemplo: metros cúbicos de suelo contaminado.
- Disposición de los residuos generados: Para el caso de que el incidente ambiental generase residuos, detallar como se procedió para la disposición final de los mismos.
- Organismos intervinientes: Indicar si se requirió o no la intervención de organismos externos al proyecto para el control del incidente. En caso afirmativo aclarar cuales.

Investigación del Acontecimiento

Descripción detallada

Se describe en forma precisa y completa el acontecimiento según los resultados obtenidos de la investigación, como para que cualquier persona que no conozca la situación pueda comprenderla con facilidad.

Causas del acontecimiento

Para determinar las causas reales del acontecimiento, se seleccionan de acuerdo al análisis realizado una o varias entre las causas “inmediatas” y “del sistema”

- Factor Crítico: se solicita al grupo investigador que realice una “lluvia” de ideas y se anota la causa más repetitiva. Posteriormente se verifica si coincide con las descritas en la lista global de causas, si no figura en la misma se anotará en el sector donde figura “otros” según corresponda.
- Causas inmediatas: Teniendo en cuenta el Listado Global de Causas se determinan las causas raíces que se agrupan como: “Acciones y Condiciones”,
 - Acciones: Son aspectos relacionados con el comportamiento de la persona/grupo de personas, que incluyen la violación de normas, la falta de utilización de EPP o las actitudes inseguras, etc.
 - Condiciones: Se consideran dentro de este ítem las condiciones relacionadas con los aspectos físicos, del ambiente de trabajo y físicos que rodean a la operación.

- Causas del sistema: Se seleccionan las posibles causas, divididas como “Factores Personales” y “Factores Laborales”.
- Factores personales: Son aquellos factores relacionados con los trabajadores; sus condiciones y capacidades físicas y mentales, etc.
- Factores laborales: Son factores relacionados con la compañía; la planificación de las tareas, compromiso de la dirección

Agente material que produjo el acontecimiento:

Se refiere a la clasificación de los acontecimientos, según el agente causante:

- Varios
- Materiales
- Equipos
- Máquinas
- Máquinas de taller
- Herramientas
- Vehículos

Forma por la cual se produjo el acontecimiento:

Es la clasificación de los acontecimientos según la forma en que se produjeron.

Parte del cuerpo afectada:

Se refiere a la clasificación de los acontecimientos según la ubicación de la o las lesiones sufridas:

- Cabeza
- Tronco
- Miembros Superiores
- Miembros Inferiores

Naturaleza de las lesiones:

Se refiere a la clasificación de los acontecimientos, según los diferentes tipos de lesiones.

Medidas correctivas a tomar

Para cada una de las “causas inmediatas” y para cada una de las “causas del sistema” se determinan las medidas correctivas que se implementan para corregirlas y evitar su reiteración; estableciéndose el nombre del responsable y el plazo para realizarlas.

En caso que la investigación arroje la necesidad de implementar revisiones y actualizaciones en instructivos, procedimientos matriz legal, se deberá especificar el documento que se debe revisar y el/los responsables de esta tarea, para que posteriormente se realice la propuesta de mejora.

Luego de su recuperación del accidente y previamente a su reincorporación a las tareas, el trabajador debe recibir de parte del Coordinador una capacitación en SSA.

Adicionalmente debe ejercer el rol de “Líder de Seguridad” por quince días, brindando una charla a su grupo de trabajo donde explique las causas que originaron su accidente y las medidas de seguridad para evitar su repetición. Debe completar durante su capacitación el Cuestionario de Evaluación de Conocimientos de SSA, debiendo obtener una calificación de un 80%.

Todo Formulario de acontecimiento debe tener adjunta la siguiente documentación:

- Declaración escrita del accidentado describiendo lo sucedido con su firma correspondiente (caso de accidente personal), o la declaración de los intervinientes (incidente ambiental) o copia de exposición policial o autoridad interviniente
- Declaración escrita de testigo/s, con sus respectivas firmas
- Copia de la denuncia del Accidente de Trabajo a la ART (caso de accidente personal), en el caso de incidente ambiental se debe adjuntar la documentación de la gestión ante el cliente/ organismos de aplicación.
- Copia de la última Ficha de entrega de EPP del trabajador.
- Copia de las Planillas de PRP de la última semana trabajada hasta el día del acontecimiento. En caso de no contar con dichas planillas se debe adjuntar un Memo del Gerente de Proyecto o Jefe de Obra, explicando la falta del registro, como así también en el informe se debe describir la acción correctiva para evitar su repetición.

CAUSAS DEL SISTEMA	
<i>Factores Personales</i>	<i>Factores Laborales</i>

AGENTE MATERIAL QUE PRODUJO EL ACONTECIMIENTO			
VARIOS	MATERIALES	EQUIPOS	MAQUINAS
<input type="checkbox"/> Cte. eléctrica <input type="checkbox"/> Tóxicos <input type="checkbox"/> Solvente, ácidos, cáusticos <input type="checkbox"/> Ruido <input type="checkbox"/> Radiac. ionizantes <input type="checkbox"/> Radiac. de otro tipo <input type="checkbox"/> Condiciones climáticas <input type="checkbox"/> Piso(s) <input type="checkbox"/> Temperatura <input type="checkbox"/> Otros (Nómbrelos) <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Caño <input type="checkbox"/> Alambre <input type="checkbox"/> Chapa <input type="checkbox"/> Varilla <input type="checkbox"/> Clavo <input type="checkbox"/> Madera, tablón, poste <input type="checkbox"/> Piedra <input type="checkbox"/> Cemento, hormigón <input type="checkbox"/> Polvo, partícula, escoria <input type="checkbox"/> chispas <input type="checkbox"/> Otros (Nómbrelos) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Grupo generador <input type="checkbox"/> Polea y/o engranaje <input type="checkbox"/> Caldera <input type="checkbox"/> Escalera <input type="checkbox"/> Tubos de gas comprimido <input type="checkbox"/> Andamio <input type="checkbox"/> Vibrador <input type="checkbox"/> Regulador de presión <input type="checkbox"/> Encofrado <input type="checkbox"/> Otros (Nómbrelos) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Motoniveladora <input type="checkbox"/> Zanjadora <input type="checkbox"/> Topadora <input type="checkbox"/> Hormigonera / Mixer <input type="checkbox"/> Pala mecánica <input type="checkbox"/> Excavadora <input type="checkbox"/> Tiene tubos <input type="checkbox"/> Retroexcavadora <input type="checkbox"/> Hidrogrúa <input type="checkbox"/> Grúa <input type="checkbox"/> Otras (Nómbrelos) <input type="checkbox"/>
MAQUINAS DE TALLER	HERRAMIENTAS	VEHICULOS	
<input type="checkbox"/> Torno <input type="checkbox"/> Fresadora <input type="checkbox"/> Amoladora <input type="checkbox"/> Cizalla <input type="checkbox"/> Agujereadora <input type="checkbox"/> Sierra circular <input type="checkbox"/> Tupí <input type="checkbox"/> Garlopa / Cepilladora <input type="checkbox"/> Otras sierras <input type="checkbox"/> Otras (Nómbrelas) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Pico / Pala <input type="checkbox"/> Soplete <input type="checkbox"/> Sierra <input type="checkbox"/> Martillo / Maza <input type="checkbox"/> Tenaza <input type="checkbox"/> Hacha / Machete <input type="checkbox"/> Llave <input type="checkbox"/> Martillo neumático <input type="checkbox"/> Herramientas eléctricas <input type="checkbox"/> Otras (Nómbrelas) <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Tractor <input type="checkbox"/> Camión <input type="checkbox"/> Carro motorizado <input type="checkbox"/> Pick up <input type="checkbox"/> Automóvil <input type="checkbox"/> Colectivo <input type="checkbox"/> Trailer / Casa rodante <input type="checkbox"/> Helicóptero <input type="checkbox"/> Avioneta <input type="checkbox"/> Lancha <input type="checkbox"/> Pontón	<input type="checkbox"/> Remolcador <input type="checkbox"/> Balsa <input type="checkbox"/> Bicicleta <input type="checkbox"/> Otros (Nómbrelos) <input type="checkbox"/>

FORMA POR LA CUAL SE PRODUJO EL ACONTECIMIENTO

<input type="checkbox"/>	Caída a distinto nivel	<input type="checkbox"/>	Cuerpo extraño	<input type="checkbox"/>	Contacto con electricidad
<input type="checkbox"/>	Caída al mismo nivel	<input type="checkbox"/>	Choque de vehículos	<input type="checkbox"/>	Inhalación / ingestión / absorción
<input type="checkbox"/>	Derrumbe	<input type="checkbox"/>	Vuelco de vehículos	<input type="checkbox"/>	Exposición radiaciones ionizantes
<input type="checkbox"/>	Caída de objetos	<input type="checkbox"/>	Atropellado por vehículos	<input type="checkbox"/>	Deslumbramiento
<input type="checkbox"/>	Pisada de objetos	<input type="checkbox"/>	Apretado / apresado por objetos	<input type="checkbox"/>	Explosión / incendio
<input type="checkbox"/>	Pisada sobre objetos	<input type="checkbox"/>	Sobreesfuerzos	<input type="checkbox"/>	Otros (Nómbrelos)
<input type="checkbox"/>	Choque con objetos inmóviles	<input type="checkbox"/>	Insolación o exposición al calor	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Choque con objetos móviles	<input type="checkbox"/>	Exposición al frío	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Golpe por objetos	<input type="checkbox"/>	Quemaduras	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	Cortado por objetos	<input type="checkbox"/>	Quemadura química	<input type="checkbox"/>	

PARTE DEL CUERPO AFECTADA

CABEZA	TRONCO	MIEMBROS SUPERIORES	MIEMBROS INFERIORES																																																																																				
<input type="checkbox"/> Boca – Mentón - Dientes <input type="checkbox"/> Cráneo <input type="checkbox"/> Cuello <input type="checkbox"/> Frente <input type="checkbox"/> Nariz <input type="checkbox"/> Nuca <input type="checkbox"/> Ojo <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>I</td><td>D</td></tr><tr><td>I</td><td>D</td></tr><tr><td>I</td><td>D</td></tr></table> <input type="checkbox"/> Oreja <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>I</td><td>D</td></tr><tr><td>I</td><td>D</td></tr></table> <input type="checkbox"/> Pómulo <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>I</td><td>D</td></tr><tr><td>I</td><td>D</td></tr></table> <input type="checkbox"/> Ubicaciones múltiples	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	I	D	<input type="checkbox"/> Abdomen <input type="checkbox"/> Cintura <input type="checkbox"/> Columna <input type="checkbox"/> Espalda <input type="checkbox"/> Genitales <input type="checkbox"/> Ingle <input type="checkbox"/> Pelvis <input type="checkbox"/> Tórax	<input type="checkbox"/> Dedo <input type="checkbox"/> Antebrazo <input type="checkbox"/> Brazo <input type="checkbox"/> Codo <input type="checkbox"/> Hombro <input type="checkbox"/> Mano <input type="checkbox"/> Muñeca <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-left: 20px;"> <tr><td>P</td><td>I</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td></tr> <tr><td></td><td>I</td><td></td><td>D</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>I</td><td></td><td>D</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>I</td><td></td><td>D</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>I</td><td></td><td>D</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>I</td><td></td><td>D</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>I</td><td></td><td>D</td><td></td></tr> </table>	P	I	M	A	M		I		D			I		D			I		D			I		D			I		D			I		D		<input type="checkbox"/> Dedo <input type="checkbox"/> Muslo <input type="checkbox"/> Nalga <input type="checkbox"/> Pié <input type="checkbox"/> Pierna <input type="checkbox"/> Rodilla <input type="checkbox"/> Tobillo <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-left: 20px;"> <tr><td>P</td><td>I</td><td>M</td><td>A</td><td>M</td></tr> <tr><td></td><td>I</td><td></td><td>D</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>I</td><td></td><td>D</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>I</td><td></td><td>D</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>I</td><td></td><td>D</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>I</td><td></td><td>D</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>I</td><td></td><td>D</td><td></td></tr> </table>	P	I	M	A	M		I		D			I		D			I		D			I		D			I		D			I		D	
I	D																																																																																						
I	D																																																																																						
I	D																																																																																						
I	D																																																																																						
I	D																																																																																						
I	D																																																																																						
I	D																																																																																						
P	I	M	A	M																																																																																			
	I		D																																																																																				
	I		D																																																																																				
	I		D																																																																																				
	I		D																																																																																				
	I		D																																																																																				
	I		D																																																																																				
P	I	M	A	M																																																																																			
	I		D																																																																																				
	I		D																																																																																				
	I		D																																																																																				
	I		D																																																																																				
	I		D																																																																																				
	I		D																																																																																				

NATURALEZA DE LAS LESIONES

<input type="checkbox"/> Amputación <input type="checkbox"/> Aplastamiento <input type="checkbox"/> Asfixia <input type="checkbox"/> Conjuntivitis por causas externa <input type="checkbox"/> Conmoción y traumatismos externa <input type="checkbox"/> Contusiones <input type="checkbox"/> Dermatitis <input type="checkbox"/> Desgarro muscular <input type="checkbox"/> Efectos de radiaciones <input type="checkbox"/> Efectos eléctricos	<input type="checkbox"/> Entorsis <input type="checkbox"/> Envenenamiento/Intoxicación <input type="checkbox"/> Excoriaciones <input type="checkbox"/> Esguince <input type="checkbox"/> Fractura <input type="checkbox"/> Congelamiento / Insolación <input type="checkbox"/> Herida cortante <input type="checkbox"/> Herida ocular <input type="checkbox"/> Herida punzante <input type="checkbox"/> Hernia	<input type="checkbox"/> Lumbalgia <input type="checkbox"/> Luxación <input type="checkbox"/> Oftalmía fotoeléctrica <input type="checkbox"/> Pérdidas de audición <input type="checkbox"/> Quemadura <input type="checkbox"/> Traumatismo superficial <input type="checkbox"/> Otros (Nómbrelos)
--	---	---

CAUSAS INMEDIATAS

Acciones

ítem	Medida correctiva	Responsable	Plazo

Condiciones			
ítem	Medida correctiva	Responsable	Plazo

CAUSAS DEL SISTEMA

Factores Personales

ítem	Medida correctiva	Responsable	Plazo

Factores Laborales

ítem	Medida correctiva	Responsable	Plazo

Revisiones y Actualizaciones requeridas

Item	Especificación	Responsable	Plazo
Matriz de riesgo/impacto			
Procedimiento/ Instructivo			
Programa de capacitación			
Otros: _____			

Equipo de Investigación

Apellido	Nombres	Función / Cargo	Firma

Jefe de Obra/ Servicio/ Base

Firma y Fecha
Aclaración

Gerente de Filial/ Proyecto/ Servicio/ Base

Firma y Fecha
Aclaración

Glosario (correspondiente al “Listado Global de Causas”)

Este Glosario corresponde a la tabla de la Lista Global de Causas como guía para definir y explicar mejor las diversas causas. Debido a que las causas seleccionadas pueden y serán usadas para el análisis de tendencias, la precisión en la selección de causa adecuada es importante. A los usuarios se les motiva a utilizar este glosario para asegurar un adecuado entendimiento de cada categoría de causas.

Dentro de cada categoría, "Otros" se incluye como la última opción, en el evento de que ninguna de las causas anteriores se ajuste a las circunstancias. Aunque se considere adecuado en algunos casos, se debe minimizar la utilización de "Otros", ya que agrega poco valor al análisis de las tendencias.

Posibles Causas Inmediatas

Las causas inmediatas se cubren en los dos primeros cuadrantes llamados Acciones y Condiciones.

Acciones

Hay cuatro categorías principales de acciones, con un nivel adicional de detalle bajo cada una de las categorías principales.

1. Aplicando procedimientos
 - 1-1 Incumplimiento de una persona: un individuo plenamente consciente de que estaba tomando un riesgo pero aún decidió realizar el trabajo de esa forma.
 - 1-2 Incumplimiento de un grupo: personas plenamente conscientes de que estaban tomando un riesgo pero aún decidieron realizar el trabajo de esa forma. Por ejemplo, solucionar un problema sabiendo que deben violar las reglas a fin de hacerlo.
 - 1-3 Incumplimiento de un supervisor: un supervisor u otro funcionario de dirección quien, plenamente consciente de que estaba tomando un riesgo, decide realizar el trabajo de esa forma.
 - 1-4 Operación de equipos sin autorización: la persona involucrada operó un equipo para el que no tenía autorización, bien sea porque no tenía permiso de trabajo o, en caso de ser una persona quien trabaja en su departamento, porque su

supervisor le dijo que no tenía autorización para trabajar en ese equipo (SIC). Esto también aplica en situaciones en las que la operación del equipo no aparece en la descripción del cargo de la persona y, por lo tanto, se entiende que no está autorizado para operar el equipo. Por ejemplo, operar un montacargas sin entrenamiento u operar equipos que no se incluyen en la función del trabajador.

1-5 Posición o postura inadecuada para la tarea: la persona no siguió las prácticas dinámicas humanas. La persona estaba trabajando en una superficie de trabajo insegura, o no estándar, o estaba colocando partes del cuerpo en posiciones inseguras.

1-6 Abuso de la capacidad física (sobreesfuerzo): hizo más de lo que una persona puede de hacer físicamente. Por ejemplo, cargar demasiado peso, etc.

1-7 Trabajo o movimiento a una velocidad indebida: la persona involucrada no estaba trabajando a la velocidad correcta o no tomaba el tiempo requerido para hacer el trabajo en forma segura. Por ejemplo, manejar demasiado rápido, correr o agregar productos químicos muy rápido o muy despacio, etc.

1-8 Izado indebido: el material que se estaba levantando, bien sea por medios humanos o mecánicos, se levantó de forma contraria a las prácticas adecuadas o excedía la capacidad de la persona o del equipo de izaje.

1-9 Cargue indebida: el equipo cargó en forma incorrecta, por ejemplo, un vehículo o centrífuga que se cargue sobre un lado o con sobrepeso o el producto equivocado en el ciclo equivocado.

1-10 Simplificaciones: la persona involucrada en el trabajo, tomó un atajo en lugar de realizar el trabajo de acuerdo con el procedimiento.

1-11 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

2. Uso de herramientas o equipos

2-1 Uso inadecuado de equipos: el equipo se usó en actividades para las cuales no estaba diseñado o se usó en forma equivocada. Por ejemplo, operación del equipo excediendo la temperatura máxima recomendada.

2-2 Uso inadecuado de herramientas: las herramientas se usaron en actividades para las cuales no estaban diseñadas o se usaron de manera incorrecta. Por ejemplo, la herramienta inapropiada para esta tarea, uso de fuerza excesiva en una herramienta, etc.

2-3 Uso de equipos defectuosos (con conocimiento): continuar con el trabajo sabiendo que el equipo está defectuoso. Por ejemplo, operación de un montacargas con fugas hidráulicas.

2-4 Uso de herramientas defectuosas (con conocimiento): utilizar herramientas sabiendo que están defectuosas.

2-5 Ubicación incorrecta de herramientas, equipos o materiales: materiales o equipos colocados en una posición peligrosa.

2-6 Operación de un equipo a la velocidad indebida: se excedió un límite de operación - la velocidad de una rueda trituradora -, la línea de ensamblaje se aceleró, se excedió la capacidad de producción, etc.

2-7 Reparación de equipos en marcha: se intenta hacerle el mantenimiento a un equipo sin apagarlo - intentar desatascar una máquina atascada, destapar una línea taponada, etc.

2-8 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

3. Uso de métodos de protección

3-1 Falta de conocimiento de los peligros existentes: sabiendo que la situación era normal, la persona involucrada en el acontecimiento no fue advertida acerca de los peligros.

3-2 Falta de uso de equipos de protección personal: no se usó el equipo establecido en los procedimientos.

3-3 Uso inapropiado del equipo de protección personal: se usó el Equipo de Protección Personal requerido, pero no en forma correcta. Por ejemplo, la careta de gas no quedaba bien ajustada o el tamaño de los lentes de seguridad o el respirador no eran apropiados, o no se había hecho el mantenimiento ni la inspección del equipo.

3-4 Reparación de equipos activados: el equipo no estaba protegido eléctrica o mecánicamente de acuerdo con los procedimientos de bloqueo, etiqueta roja, o de apertura de línea y equipo.

3-5 Falta de fijación de equipos o materiales: el equipo, los materiales o la persona no contaban con la seguridad respecto a movimientos o caídas. Por ejemplo, la escalera no estaba asegurada, la carga no se montó correctamente, no había tablas de pie en el andamiaje, etc.

3-6 Inhabilitación de elementos de protección, sistemas de alarmas o dispositivos de seguridad: las guardas, los sistemas de alarma u otros dispositivos de seguridad industrial adecuados estaban en su lugar, pero desactivados o invalidados para permitir que el trabajo procediera sin estas protecciones.

3-7 Retiro de elementos de protección, sistemas de alarma o dispositivos de seguridad: las guardas, sistemas de alarma u otros dispositivos de seguridad industrial se habían eliminado anteriormente y no se volvieron a instalar o reactivar.

3-8 Falta de disponibilidad de Equipos de Protección Personal: el equipo de protección personal necesario no estaba disponible en el sitio de trabajo.

3-9 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

4. Falta de atención / de conciencia

4-1 Toma de decisiones inapropiadas o falta de criterio: la situación se juzgó de forma equivocada y se tomó la decisión equivocada.

4-2 Desvío de la atención a otras preocupaciones: la persona involucrada se distrajo y no estuvo atenta al trabajo en curso; por lo tanto, la persona no estaba consciente o tomó conciencia muy tarde acerca de que algo había funcionado mal.

4-3 Falta de observación del lugar donde se pisa y del entorno: la persona sólo estaba paseando a pie y no observó los objetos o las condiciones de la superficie del suelo.

4-4 Bromas: la(s) persona(s) involucrada(s) en el evento estaba(n) comprometida(s) en actividades inadecuadas, incluyendo bromas pesadas.

4-5 Actos de violencia: cualquier tipo de enfrentamiento físico o mental que pueda causar lesiones físicas o angustia mental.

4-6 Falla en las advertencias: un individuo tenía conocimiento de una condición o actividad peligrosa, pero no hizo la advertencia ni para el presente ni para el futuro acerca de la exposición al peligro. Por ejemplo, no rotuló una herramienta defectuosa.

4-7 Consumo de drogas o alcohol: la(s) persona(s) involucrada(s) en el evento estaba(n) decidida(s) a estar bajo la influencia de las drogas o del alcohol.

4-8 Actividad de rutina realizada en forma mecánica: la persona involucrada estaba realizando una actividad rutinaria, como caminar, sentarse, pasear, etc., sin estar consciente de ella y se expuso a un peligro.

4-9 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

Condiciones

Hay cuatro categorías principales de condiciones, con un nivel adicional de detalle bajo cada una de esas categorías principales.

5. Sistemas de protección

5-1 Elementos o dispositivos de protección inadecuados: no existían los elementos y dispositivos de protección adecuados que se requerían para proteger al trabajador.

5-2 Elementos o dispositivos de protección defectuosos: los elementos o dispositivos de protección se instalaron pero fallaron en el momento del acontecimiento.

5-3 Equipos de Protección Personal inadecuado: el Equipo de Protección Personal utilizado no era el adecuado para la situación en el momento del acontecimiento o se especificó el tipo equivocado de Equipo de Protección Personal.

5-4 Equipos de Protección Personal defectuoso: el Equipo de Protección Personal era suficiente, pero el Equipo de Protección Personal que se estaba usando en el momento del acontecimiento no estaba en buen estado.

5-5 Sistemas de alarma inadecuados: había sistemas de advertencia, pero fallaron en el momento del acontecimiento y no dieron el aviso.

5-6 Sistemas de alarma defectuosos: había sistemas de advertencia adecuados, pero fallaron en el momento del acontecimiento.

5-7 Aislación indebida de procesos o equipos: el equipo no estaba aislado adecuadamente y las personas involucradas quedaron expuestas a productos químicos, superficies calientes, electricidad, etc.

5-8 Dispositivos de seguridad inadecuados: había dispositivos de seguridad, como válvulas de alivio de presión o parada por exceso de velocidad de turbinas, pero no actuaron lo suficientemente rápido para evitar el accidente.

5-9 Dispositivos de seguridad defectuosos: los dispositivos de seguridad, como las válvulas de alivio de presión o parada por exceso de velocidad de turbinas, no se activaron.

5-10 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

6. Herramientas, equipos y vehículos

6-1 Equipos defectuosos: se seleccionó el equipo adecuado pero el equipo involucrado resultó defectuoso.

6-2 Equipos inadecuados: el equipo necesario para hacer el trabajo de alguna manera era inadecuado o no se suministró.

6-3 Equipos mal preparados: el equipo no se preparó en forma adecuada antes de la tarea o del trabajo de mantenimiento. Por ejemplo, una vasija a la que no se le removió completamente los productos químicos antes de la entrada.

6-4 Herramientas defectuosas: se seleccionó el tipo correcto de herramienta pero la herramienta involucrada era defectuosa.

6-5 Herramientas inadecuadas: las herramientas eran inadecuadas para este propósito, o no se suministraron las herramientas adecuadas.

6-6 Herramientas mal preparadas: las herramientas no se prepararon adecuadamente antes de realizar el trabajo. Por ejemplo, no se repararon correctamente o no se limpiaron los contaminantes.

6-7 Vehículo defectuoso: se estaba utilizando el tipo correcto de vehículo pero era defectuoso.

6-8 Vehículo inadecuado para esa finalidad: el tipo de vehículo necesario para realizar la función no estaba disponible. Por ejemplo, se usó un montacargas como grúa.

6-9 Vehículo mal preparado: se estaba utilizando el vehículo adecuado, pero éste no se había reparado correctamente o no se le había hecho el mantenimiento para su uso.

6-10 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

7. Exposición de trabajadores a:

7-1 Incendio y explosión: el acontecimiento fue causado por un incendio y/o explosión.

7-2 Ruidos: el acontecimiento fue causado por una corta exposición a niveles de ruido demasiado altos o por exposición continua al ruido. Por ejemplo, efecto de choque, equipos de proceso, herramientas que producen mucho ruido.

7-3 Sistemas energizados con electricidad: acontecimiento causado por un sistema que no estaba totalmente des-energizado.

7-4 Sistemas energizados con otros no eléctricos: el acontecimiento fue causado por un sistema que no estaba completamente aislado de las fuentes gravitacionales, neumáticas, hidráulicas o químicas.

7-5 Radiación: el acontecimiento fue causado por radiación peligrosa. Por ejemplo, rayos x, radiación de alta frecuencia, láser, etc.

7-6 Temperaturas extremas: el acontecimiento fue causado por exposición o temperaturas muy altas o muy bajas.

7-7 Sustancias peligrosas: el acontecimiento fue causado por productos químicos extremadamente peligrosos usados en el proceso. Por ejemplo, reactivos, productos químicos tóxicos o ecológicamente peligrosos.

7-8 Peligros mecánicos: el acontecimiento fue causado por bordes puntiagudos, equipo en movimiento, etc.

7-9 Desorden o desechos: el mantenimiento fue inadecuado o el sitio de trabajo no estaba limpio y ordenado.

7-10 Tormentas o hechos de la naturaleza: el acontecimiento fue el resultado directo o indirecto de una tormenta, tornado, huracán, granizo, etc.

7-11 Pisos o corredores resbaladizos: el acontecimiento fue causado por una superficie de trabajo o piso resbaloso.

7-12 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable

8. Lugar de trabajo/disposición o diseño del lugar de trabajo

8-1 Congestión y movimiento restringido: la organización del sitio de trabajo era deficiente y no había suficiente espacio libre, o el acceso al equipo o a las herramientas era deficiente.

8-2 Iluminación insuficiente o excesiva: el sitio de trabajo estaba mal iluminado o la visibilidad era deficiente.

8-3 Ventilación insuficiente: mala ventilación. Por ejemplo, la temperatura podría ser muy alta, la concentración de los productos químicos podría subir o los niveles de oxígeno podrían disminuir, etc.

8-4 Altura sin protección: un factor que contribuyó fue el realizar el trabajo en alturas sin protección. Por ejemplo, montaje de andamios, trabajos en torres, o techos, etc.

8-5 Diseño inadecuado del lugar de trabajo: los controles, rótulos o disposiciones usadas para monitorear el trabajo no eran adecuados. Por ejemplo, los controles

quedaban lejos del alcance normal, los rótulos o disposiciones no estaban a la vista. También puede incluir desinformación - como equipos o productos químicos mal rotulados.

8-6 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

Posibles causas del sistema

Los dos últimos cuadrantes llamados Factores Personales y Factores Laborales cubren las causas del sistema.

Factores personales

Hay seis categorías de factores personales, con un nivel adicional de detalle bajo cada una de las categorías principales.

1. Capacidad física

1-1 Deficiencia visual: el acontecimiento ocurrió porque la persona involucrada tenía deficiencia visual. Por ejemplo, no podía ver a grandes distancias, no podía ver las alarmas en el panel, etc.

1-2 Deficiencia auditiva: el acontecimiento sucedió porque la persona involucrada tenía deficiencia auditiva. Por ejemplo, no podía oír la alarma.

1-3 Otras deficiencias sensoriales: una deficiencia, como reducción del tacto o el olfato, contribuyeron al acontecimiento.

1-4 Capacidad respiratoria reducida: asma, silicosis, asbestosis y otras enfermedades relacionadas contribuyeron al acontecimiento o a la gravedad del acontecimiento.

1-5 Otras discapacidades físicas permanentes: todas las demás discapacidades físicas que no se mencionan arriba, espalda débil, tobillos, etc.

1-6 Discapacidades temporarias: las discapacidades temporales como huesos fracturados, dolor muscular, migraña, dolor de cabeza, etc.

1-7 Incapacidad de mantener posiciones corporales: el acontecimiento ocurrió porque la persona involucrada no tenía la capacidad para mantener la posición corporal requerida durante mucho tiempo.

1-8 Rango limitado de movimiento: una condición física restringió el movimiento de la persona y no se planeó en la actividad del trabajo. Por ejemplo, una discapacidad física temporal o permanente, uso del equipo de protección personal, peso inusual, alturas inusuales, etc.

1-9 Sensibilidad o alergia a sustancias: estaba comprobado médicamente que la persona involucrada en el acontecimiento era alérgica o sensible a las sustancias involucradas.

1-10 Tamaño o resistencia inadecuados: la persona asignada al trabajo no tenía el tamaño o la resistencia para concluir la tarea en forma segura. Por ejemplo, no podía alcanzar ciertas alturas, no podía levantar ciertos pesos.

1-11 Capacidad disminuida por medicación: los efectos colaterales del medicamento limitaron la capacidad física de la persona.

1-12 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

2. Condición física

2-1 Lesión o enfermedad preexistente: el acontecimiento sucedió porque la persona involucrada estaba enferma (fiebre o algún otro tipo de enfermedad) o tenía una lesión existente de que sucediera el acontecimiento.

2-2 Fatiga: la persona involucrada en el acontecimiento estaba cansada debido a la carga de trabajo o a la falta de descanso. Por ejemplo, horas de trabajo demasiado largas sin tiempo para descansar, trabajar más de ocho horas por turno, trabajar turnos doble durante un período de tiempo muy largo (por ejemplo, sin tener días de descanso durante un período de más de siete días).

2-3 Rendimiento reducido: los alrededores o las condiciones condujeron a un rendimiento inferior al normal. Por ejemplo, temperaturas extremas, falta de oxígeno debido a las altas elevaciones, cambios en la presión atmosférica.

2-4 Nivel insuficiente de azúcar en sangre: en el momento del acontecimiento, la persona involucrada tenía un nivel muy bajo de azúcar en la sangre. Esto se debe establecer médicamente.

2-5 Limitación por consumo de drogas o de alcohol: en el momento del acontecimiento, la persona involucrada estaba bajo la influencia del alcohol o de las drogas.

2-6 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

3. Estado mental

3-1 Falta de criterio: aunque la persona involucrada estaba bien entrenada en el momento del acontecimiento, no escogió el curso de acción apropiado.

3-2 Fallas de memoria: aunque la persona estaba bien entrenada en el momento del acontecimiento, no pudo recordar cómo actuar o cómo reaccionar.

3-3 Falta de coordinación o reacción tardía: aunque la persona involucrada sabía exactamente que acciones tomar, no estaba preparado para coordinar todas las acciones requeridas o el tiempo de reacción fue muy largo.

3-4 Disturbio emocional: el acontecimiento sucedió porque la persona involucrada estaba perturbada mentalmente.

3-5 Temores o fobias: el acontecimiento sucedió porque la persona involucrada tenía un medio o una fobia. Por ejemplo, alguien que tiene miedo para trabajar a ciertas alturas, subir escaleras o claustrofobia.

3-6 Escasa aptitud mecánica: la persona estaba confundida sobre las acciones que debía tomar porque no entendía los elementos básicos del funcionamiento de las cosas mecánicas.

3-7 Escasa aptitud de aprendizaje: la persona involucrada había sido bien entrenada, pero estaba confundida debido a limitaciones en su capacidad de aprendizaje.

3-8 Efecto de la medicación: el estado mental de la persona se vio afectado por los efectos colaterales de un medicamento (por ejemplo, somnolencia, mareo).

3-9 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

4. Estrés mental

4-1 Preocupación por problemas: la persona involucrada en el acontecimiento estaba preocupada por problemas y no estaba completamente concentrada en las actividades que estaba llevando a cabo. Por ejemplo, problemas, en el trabajo o en la casa.

4-2 Frustración: el acontecimiento sucedió porque la persona involucrada estaba frustrada. Por ejemplo, no obtuvo la promoción o nunca recibió un comentario positivo de su supervisor o, hizo lo mejor que pudo y no ve resultados, etc.

4-3 Instrucciones / Requerimientos confusos: la persona involucrada en el acontecimiento creyó que el trabajo no estaba bien definido con las instrucciones o

requerimientos apropiadas. Puede ser el resultado de que mucha gente esté dando órdenes.

4-4 Instrucciones / Requerimientos contradictorios: las direcciones o exigencias causaron un acontecimiento. Por ejemplo, un trabajo de urgencia pero que aún así se deban seguir todos los procedimientos de seguridad, los cuales ocupan mucho tiempo.

4-5 Actividades sin sentido o degradantes: la persona involucrada en el acontecimiento creyó que el trabajo que estaba haciendo no tenía ningún sentido. Por ejemplo, hacer limpieza y al día siguiente día encontrar el sitio completamente sucio nuevamente, un trabajo degradante y de muy bajo rango para el que se tiene mucha experiencia o educación.

4-6 Sobrecarga emocional: la persona tenía un alto grado de estrés por causas del trabajo o personales que afectan su estado emocional.

4-7 Exigencias excesivas de criterio / decisión: el trabajo que se está haciendo exige un alto grado de análisis o toma de decisiones, lo cual crea estrés. Por ejemplo, decisiones muy sensibles que se deben tomar simultáneamente, altos intereses en el resultado, información incompleta para tomar una decisión.

4-8 Exigencias excesivas de concentración / percepción: el ambiente de trabajo contribuyó al acontecimiento ya que el trabajo requiere una gran concentración. Por ejemplo, una persona está tan absorta en lo que está haciendo que no se da cuenta de los peligros.

4-9 Tedio excesivo: la persona está afectada adversamente por el trabajo tan monótono o repetitivo.

4-10 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

5. Comportamiento

5-1 Se recompensa el comportamiento indebido: a pesar de que el supervisor sabía que la persona no estaba siguiendo los procedimientos de seguridad, la persona recibió un premio por completar a tiempo el trabajo. El trabajador también puede sentirse premiado por un desempeño inapropiado. Por ejemplo si tomando la vía más corta se puede finalizar un trabajo desagradable un poco más rápido.

5-2 Ejemplo inapropiado por el supervisor: los supervisores que no dan ejemplo apropiado al personal que trabaja en sus organizaciones.

5-3 Identificación inadecuada de los comportamientos seguros críticos: en la organización no se definió correctamente cada uno de los comportamientos apropiados que son críticos para prevenir los acontecimientos.

5-4 Énfasis inadecuado sobre comportamientos seguros críticos: un supervisor que al ver a alguien que no está siguiendo los procedimientos de seguridad y no lo corrige inmediatamente. Esto es un ejemplo de un inadecuado refuerzo de un comportamiento no apropiado. De la misma manera, los supervisores deben tomar nota de cuando los empleados están desempeñándose correctamente para reforzar adecuadamente el correcto desempeño. La presión ejercida por los compañeros también puede jugar un papel importante si se critica el desempeño de una manera apropiada.

5-5 Agresión indebida: puede ser que la gente fue agresiva o se presentaron actitudes o acciones o se tomaron decisiones de una manera agresiva, sin mirar las consecuencias.

5-6 Uso indebido de incentivos para la producción: el uso de incentivos para producción o cronogramas ha creado un incentivo para ignorar los requisitos de seguridad.

5-7 Presión implícita del supervisor: el acontecimiento se causó debido a la implicación que dio el supervisor de que la velocidad para terminar el trabajo era más importante que las consideraciones de seguridad.

5-8 Presión percibida por el empleado: el acontecimiento se causó porque el empleado asumió que la velocidad para completar el trabajo era más importante que las consideraciones de seguridad.

5-9 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

6. Nivel de habilidad

6-1 Evaluación inadecuada de habilidades requeridas: la persona involucrada creyó tener las habilidades apropiadas para realizar el trabajo, pero de hecho le faltaban las habilidades exigidas.

6-2 Política inadecuada de las habilidades: la persona involucrada teóricamente tenía la experiencia pero le hacía falta práctica para llevar a cabo su tarea.

6-3 Ejercicio poco frecuente de las habilidades: la persona recibió entrenamiento en el trabajo pero la actividad involucrada en el acontecimiento se realizó con baja frecuencia o la persona involucrada muy raramente llevó a cabo esa actividad.

6-4 Falta de entrenamiento de las habilidades: el acontecimiento sucedió porque la persona involucrada no tuvo la suficiente capacitación/instrucción de un supervisor o un compañero de trabajo con experiencia.

6-5 Revisión insuficiente de la capacitación para determinar habilidades: la persona involucrada tenía el entrenamiento pero no se le dio la oportunidad de practicar o realizar la tarea como parte del entrenamiento para establecer firmemente la habilidad.

6-6 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

Factores laborales

Hay ocho categorías de factores laborales, que tienen un nivel adicional de detalle.

7. Capacitación / Transferencia de conocimientos

7-1 Transferencia inadecuada de conocimientos: había un programa de entrenamiento bien desarrollado y bien implantado, pero falló en el momento de transferir el conocimiento necesario. Las razones para esto podrían incluir la inhabilidad de los estudiantes para comprender (el material estaba por encima de su nivel, dificultades de idioma), experiencia inadecuada del instructor, equipo inadecuado para el entrenamiento (falta de materiales para ilustrar el tópico) o instrucciones mal entendidas por los estudiantes.

7-2 Aplicación inadecuada de material de capacitación: el buen desarrollo programa de entrenamiento fue exitoso en la transferencia del conocimiento necesario, pero los estudiantes no pudieron recordar el material cuando lo necesitaron. Este podría ser el resultado de que el entrenamiento no se ha reforzado en el trabajo o de que la frecuencia de reentrenamiento no es adecuada.

7-3 Esfuerzo de capacitación inadecuado: se hizo un programa de entrenamiento pero no alcanzó a transferir el conocimiento necesario. Las causas potenciales incluyen el diseño inadecuado de un programa de entrenamiento, mal desarrollo de los objetivos de entrenamiento, programas de orientación inadecuados, entrenamiento inicial inadecuado o los medios que se utilizaron para evaluar el aprendizaje real de los materiales por parte de los estudiantes no fue adecuado.

7-4 No se provee capacitación: no se hizo un esfuerzo para entrenar a una persona en particular sobre este tema. Las razones para esto pueden incluir una falla en la identificación de las necesidades de entrenamiento, la confianza en

registros de entrenamiento desactualizados o inexactos, un cambio en los métodos de trabajo o una decisión deliberada para no hacer el entrenamiento.

7-5 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

8. Liderazgo de gerentes / supervisores / empleados

8-1 Conflictos de roles / responsabilidades: no se definió claramente quien era responsable de qué. Esto podría incluir relaciones para reporte aún no clarificadas, asignación no clara de responsabilidades, una delegación inapropiada o situaciones en conflicto en las que más de una persona aparece como responsable del mismo tema.

8-2 Liderazgo inadecuado: la persona responsable de los aspectos de seguridad no ha ejercido su responsabilidad al grado necesario para que se lleve a cabo un trabajo en forma segura. Esto podría incluir estándares bajos de desempeño que se han venido tolerando, no hay una responsabilidad adecuada por el desempeño en seguridad, la retroalimentación no es apropiada, un inadecuado conocimiento de las condiciones del sitio de trabajo o una inadecuada promoción acerca de la seguridad.

8-3 Corrección inadecuada de riesgos / acontecimientos previos: anteriormente se había registrado un riesgo o había ocurrido un acontecimiento que llamó la atención acerca de una deficiencia, pero el esfuerzo para corregir tal deficiencia fue inadecuado.

8-4 Identificación inadecuada de los riesgos en el lugar de trabajo y en el desarrollo de las tareas: el acontecimiento ocurrió por una falla en el desempeño o en una respuesta apropiada a un estudio de exposición de pérdida, tal como una revisión HAZOP o análisis de la seguridad en el trabajo.

8-5 Gestión inadecuada del Sistema Integrado de Gestión (MSIG): el acontecimiento ocurrió porque no existía un sistema o procedimiento o estaba incompleto para garantizar que los cambios que afectan al proceso se evalúen adecuadamente, se documenten y comuniquen de forma apropiada.

8-6 Sistema inadecuado de información / investigación de acontecimiento: con relación a acontecimientos que ocurrieron en la compañía, no se siguieron los procedimientos para reportar e investigar un acontecimiento. Por lo tanto, las experiencias aprendidas y las recomendaciones que hubieran podido evitar acontecimientos similares no se pudieron descubrir o, hay una falla en el sistema de

rastreo para garantizar un seguimiento o, no se comunicaron los resultados de las investigaciones.

8-7 Escasez o falta de reuniones sobre aspectos de seguridad: no se llevaron a cabo las reuniones de seguridad o no se hizo la transferencia del conocimiento esencial acerca de los temas de seguridad relacionados con el acontecimiento.

8-8 Medición y evaluación inadecuada del rendimiento: las acciones para medir y rastrear el desempeño en seguridad fueron inapropiadas, dejando a la organización insegura de lo que se necesitaba hacer.

8-9 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

9. Selección y Supervisión de contratistas

9-1 Falta de condiciones para precalificación del subcontratista: se contrató a una firma subcontratista para llevar a cabo un trabajo sin habersele hecho una correcta preevaluación.

9-2 Condiciones para precalificación del subcontratista inadecuadas: se llevó a cabo una revisión de precalificación, pero falló en la identificación de deficiencias en las capacidades del subcontratista.

9-3 Selección inadecuada del subcontratista: la selección de un subcontratista se hizo sin tener en cuenta todos los datos pertinentes, o sin una consideración apropiada de sus capacidades en seguridad.

9-4 Uso de subcontratistas no aprobados: se contrató a una firma subcontratista que no reunió los criterios de precalificación para hacer el trabajo.

9-5 Falta de supervisión de las tareas: no se inspeccionó o auditó el trabajo de una firma subcontratista para identificar las deficiencias en los resultados o metas.

9-6 Supervisión inadecuada: se inspeccionó o auditó el trabajo de una firma subcontratista, pero no se identificaron las deficiencias presentes.

9-7 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

10. Ingeniería / Diseño

10-1 Diseño técnico inadecuado: el acontecimiento se causó por un diseño técnico inadecuado de materiales de construcción débiles, válvulas en el sitio equivocado, líneas en zonas peatonales, etc. Las razones para un diseño técnico inadecuado pueden ser una falla en los procesos de diseño (mala información) o un diseño con fallas (un mal diseño).

10-2 Normas, especificaciones y/o criterios de diseño inadecuados: a pesar de que se siguieron las especificaciones y criterios de diseño, las especificaciones y criterios no eran adecuadas y tuvieron que adaptarse.

10-3 Evaluación inadecuada de fallas potenciales: el acontecimiento se causó por el hecho de que la falla potencial no se evaluó adecuadamente en la etapa inicial de diseño.

10-4 Diseño ergonómico inadecuado: el acontecimiento se causó debido a un diseño ergonómico no adecuado, lo cual significa que no hubo una óptima sincronización entre el equipo y la persona que estuvo trabajando el equipo.

10-5 Monitoreo inadecuado de la construcción: a pesar de que se siguieron todas las especificaciones y criterios del diseño, las inspecciones durante la construcción no se hicieron adecuadamente.

10-6 Evaluación inadecuada de la aptitud para operar: el acontecimiento sucedió ya sea porque no se siguió el procedimiento para pasar de la construcción a la producción, porque los cambios en software no se probaron lo suficiente o porque no se completaron los manuales de operación y entrenamiento.

10-7 Monitoreo inadecuado de la operación inicial: el acontecimiento ocurrió porque no hubo suficiente monitoreo y análisis de la información relacionada con la operación inicial.

10-8 Evaluación y/o documentación inadecuada de los cambios: el acontecimiento ocurrió porque no se evaluaron los cambios y se introdujo una situación insegura. Se exigía una documentación y comunicación de los cambios y posiblemente se pasó por alto.

10-9 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

11. Planificación del Trabajo

11-1 Planificación inadecuada del trabajo: el trabajo que se lleva a cabo no se planeó adecuadamente en términos de personal, equipo, materiales, procedimientos o permisos.

11-2 Mantenimiento preventivo inadecuado: el acontecimiento sucedió porque la pieza que falló en el equipo no se incluyó en el programa de mantenimiento preventivo, se pasó el límite de tiempo o se reparó en forma inapropiada.

11-3 Reparación inadecuada: el acontecimiento ocurrió porque el equipo falló debido a una reparación inadecuada o insuficiente.

11-4 Desgaste excesivo por uso: el acontecimiento ocurrió porque el equipo que falló tenía un desgaste excesivo debido a corrosión, erosión, mal uso, etc.

11-5 Materiales o publicaciones de referencia inadecuados: la persona que está haciendo el trabajo no tenía el manual apropiado, la información del vendedor, los procedimientos de reparación, etc., de manera que no tenía el conocimiento necesario para hacer el trabajo.

11-6 Auditoría / inspección / monitoreo inadecuado: el acontecimiento ocurrió debido a que el equipo falló por una auditoría inadecuada o inspección y monitoreo no apropiados porque la exigida auditoría / inspección / monitoreo no se hizo adecuadamente o no se hizo del todo.

11-7 Asignación inadecuada de las tareas: el proceso de selección no tuvo éxito en la selección de un trabajador capaz para el trabajo en particular que se le asignó.

11-8 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

12. Abastecimiento, Manipuleo y Control de materiales

12-1 Recepción de ítems incorrectos: se ordenó el ítem correcto pero se recibió un ítem incorrecto. Esto sucedió porque se dio especificaciones erradas a los vendedores, información no exacta en la orden de compra, por control inadecuado sobre la persona que puede modificar las órdenes, una sustitución no autorizada por el vendedor, procedimientos inadecuados para aceptar el producto o fallas para verificar el recibo de los bienes correctos.

12-2 Investigación inadecuada sobre materiales / equipo: la falta de conocimiento originó que se ordenara el ítem incorrecto.

12-3 Modalidad o ruta de despacho inadecuada: el peligro que se creó durante el embalaje del ítem - ya sea por falta de vigilancia o por degradación del producto.

12-4 Manipuleo inapropiado de materiales: el peligro se creó debido al manejo inadecuado del material.

12-5 Almacenamiento inapropiado de materiales o repuestos: el peligro se creó debido a la degradación del ítem durante el almacenamiento.

12-6 Empaque inapropiado de materiales: el peligro se creó cuando el ítem se dañó debido a un empacado inapropiado.

12-7 Tiempo excedido de permanencia en inventario de materiales: el peligro se creó cuando se utilizaron materiales cuya fecha de vencimiento ya había pasado.

12-8 Identificación inapropiada de materiales peligrosos: los materiales no se identificaron apropiadamente y no se utilizaron los procedimientos de manejo apropiados.

12-9 Rescate y/o eliminación inapropiada de desechos: el peligro se creó cuando un ítem se sacó del servicio y se eliminó inapropiadamente.

12-10 Uso insuficiente de datos sobre seguridad e higiene: el peligro se creó cuando no se intercambió o no se usó la información pertinente sobre salud ocupacional y seguridad industrial.

12-11 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

13. Herramientas y Equipos

13-1 Evaluación inadecuada de las necesidades y riesgos: se suministraron equipo y herramientas equivocadas, como resultado de una evaluación inadecuada de lo que se necesitaba para llevar a cabo apropiadamente el trabajo.

13-2 Evaluación insuficiente de factores humanos y ergonómicos: las herramientas y equipos suministrados no reflejaron las necesidades de la persona que se encarga de ese trabajo.

13-3 Normas o especificaciones inadecuadas: se suministraron herramientas y/o equipos inapropiados, debido a unas normas o especificaciones inadecuadas que cubren lo que se ha debido suministrar.

13-4 Disponibilidad insuficiente: los equipos y herramientas que se necesitan no estuvieron disponibles en el sitio del trabajo.

13-5 Ajuste / reparación / mantenimiento insuficiente: las herramientas y equipo apropiadas estaban disponibles pero no en buen estado de uso.

13-6 Rescate y restauración inadecuados: la herramienta y equipo sacado del servicio para su reparación, no se repararon o destruyeron apropiadamente, creando así un peligro.

13-7 Eliminación / Reemplazo inadecuado de elementos inapropiados: los ítems que ya estaban fuera de servicio permanecieron en el equipo.

13-8 Falta de registro de control de equipos: el peligro se creó como resultado de una falla en el mantenimiento de registros apropiados sobre el equipo.

13-9 Registro de control de equipos insuficientes: se mantuvieron los registros pero no se identificó apropiadamente un riesgo/peligro.

13-10 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

14. Reglamentos / Políticas / Normas / Procedimientos de trabajo (PNP PSP)

14-1 Falta de PNP para la tarea: no había PNP escritos que cubrieran el trabajo que se estaba llevando a cabo en el momento del acontecimiento. Esto pudo ser el resultado de una falla en la asignación de responsabilidades para el desarrollo del PNP o una falla para completar un análisis sobre seguridad en el trabajo que fuera adecuado para la tarea.

14-2 Desarrollo inadecuado de PNP: había un PNP en el lugar pero el PNP desarrollado no cumplía completamente con las necesidades del trabajo: esto podría ser el resultado de una coordinación inadecuada con los esfuerzos de diseño, de manera que había gente sin los conocimientos necesarios para desarrollar el PNP, no se identificaron los pasos apropiados para situaciones de problemas o había un formato inadecuado, lo que hizo que el PNP fuera difícil de usar.

14-3 Implantación inadecuada del PNP, a causa de deficiencias: había un PNP implementado, pero la implementación del PNP no fue completa debido a las deficiencias en estos documentos. Esto podría incluir cosas tales como requisitos contradictorios, formatos confusos, una secuencia de pasos no exacta, errores técnicos, instrucciones incompletas, etc.

14-4 Cumplimiento inadecuado de PNP: se había implementado un PNP muy bien hecho, pero su uso no fue exigido apropiadamente, por razones tales como un monitoreo inadecuado del trabajo en progreso, o el supervisor no tenía el conocimiento adecuado de lo que se estaba haciendo.

14-5 Difusión inadecuada del PNP: había un PNP apropiado pero no fue comunicado adecuadamente. Esto pudo haber sido el resultado de una distribución incompleta, dificultades de lenguaje, integración incompleta con los esfuerzos de entrenamiento o un PNP desactualizado aún en uso.

14-6 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

15. Comunicación

15-1 Comunicación horizontal entre pares inadecuada: el acontecimiento ocurrió porque no hubo comunicación o la comunicación entre los compañeros o colegas no fue adecuada.

15-2 Comunicación vertical inadecuada entre el supervisor y subalterno: el acontecimiento ocurrió porque no hubo comunicación o la comunicación fue

inadecuada entre el supervisor y los trabajadores, niveles bajos y niveles altos en la misma organización.

15-3 Comunicación inadecuada entre diferentes organizaciones: las organizaciones diferentes a la suya propia no fueron informadas adecuadamente.

15-4 Comunicación inadecuada entre grupos de trabajo: el acontecimiento ocurrió debido a que dos o más personas o grupos que estaban trabajando en la misma tarea no se comunicaron apropiadamente.

15-5 Comunicación inadecuada entre turnos de trabajo: el acontecimiento ocurrió debido a procedimientos defectuosos en el cambio de turno, por ejemplo los trabajadores no esperaban escribir en el registro una cuenta detallada de los problemas.

15-6 Métodos de comunicación inadecuados: los métodos normales de comunicación de la información no fueron adecuados - los teléfonos estaban ocupados, estática en los radios, la escritura fue ilegible, etc.

15-7 Inexistencia de un método de comunicación: las herramientas apropiadas (teléfono, computadora, correo, sistema de biper para emergencia, cintas y grabadora, diapositivas y tableros de proyección) no estaban disponibles.

15-8 Instrucciones incorrectas: la persona involucrada recibió instrucciones, pero las instrucciones no fueron entendidas como debía ser y se utilizaron en una forma no clara o incompleta.

15-9 Comunicación inadecuada por rotación de personal: la persona que empezó la tarea no estaba presente para finalizarla, y aquellas personas asignadas para completar ese trabajo no tenían la información necesaria.

15-10 Comunicación inadecuada de datos, reglamentaciones o lineamientos de seguridad: los datos y normas nuevas sobre seguridad y salud no se discutieron con las personas que hacen el trabajo.

15-11 Falta de utilización terminología estándar: el acontecimiento ocurrió porque las terminologías son diferentes en cada departamento o porque había confusión. Por ejemplo, diferentes piezas de equipo pueden tener los mismos números de identificación. No se ajustaron a los códigos y prácticas estándar. Por ejemplo codificación de colores por líneas, dispositivos eléctricos, etc.

15-12 Falta de aplicación de técnicas de verificación / repaso: un mensaje verbal se entendió erróneamente y pasó sin identificar porque no había un sistema para verificar la comprensión por parte del recipiente.

15-13 Extensión excesiva de los mensajes: la confusión se originó debido a que el mensaje era muy largo.

15-14 Interferencia en la comunicación oral: un mensaje verbal no se transmitió apropiadamente debido al ruido de fondo, estática u otras distracciones.

15-15 Otros: utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

6.6 Estadísticas de siniestros laborales

Objetivo

Establecer los requerimientos para reportar en forma estandarizada los Informes Estadísticos, con el fin de determinar el Desempeño en Gestión de SMA de la Organización.

Responsabilidades

Gerentes

- Dispone los recursos necesarios para mejorar el desempeño resultante de la Gestión de SMA, información que se consolida en el Tablero Corporativo de Seguridad mensualmente.
- Acorde a los resultados que se administran en el Tablero Corporativo de Seguridad, asegura la ejecución de Planes de Acción, tendientes a una mejora de acciones más proactivas que reactivas.
- Se informa mensualmente de los indicadores de su correspondiente área.

Jefes de Obra

- Dispone los recursos necesarios para mejorar el desempeño resultante de la Gestión de SMA, información que se consolida en el Tablero Corporativo de Seguridad mensualmente.
- Acorde a los resultados que se administran en el Tablero Corporativo de Seguridad, asegura la ejecución de Planes de Acción, tendientes a una mejora de acciones más proactivas que reactivas.
- Se informa mensualmente de los indicadores de su correspondiente área.

Coordinador de SMA

- Elabora y provee los informes Estadísticos y de Tablero Corporativo de Seguridad al Gerente del Sitio / Área ó por delegación de éste al Jefe (de Obra / Servicio / Base / Área).
- Propone acciones de mejora tendientes a una Gestión más proactiva que reactiva.
- Envía la información de estadísticas consolidadas del Sitio al Área de Gestión

SMA – Corporativa (Sede Central), una vez aprobadas por la Gerencia ó Jefatura del sitio.

Desarrollo

Estadística Mensual de Acontecimientos Laborales

SMA Sede Central recibe mensualmente los formularios de estadísticas de Acontecimientos de todos los Sitios (CC) a más tardar el día 5 de cada mes entrante en forma electrónica (con copia al Gerente) por correo interno firmadas.

Los Formularios deberán completarse con todos los datos indicados.

Importante: Previamente a su envío serán informados de las mismas Gerente del Sitio o Jefe (de Obra / Servicio / Base / Área), según corresponda.

Los datos se computan desde cero al inicio de cada año laboral, finalizando el 31 de diciembre del mismo año.

Los días de arrastre por accidentes se computan en el año del accidente y no se trasladan al año subsiguiente.

El Formulario de estadística se completa de la siguiente forma:

Establecimiento o Proyecto: Número del Centro de Costos correspondiente y nombre del Sitio.

Dotación: Es la suma de los trabajadores mensualizados y jornalizados afectados a la obra, sin considerar el personal subcontratista. Se debe tomar el número más alto de personal afectado al proyecto/ servicio durante el mes de información

Horas trabajadas: Es la sumatoria de horas trabajadas por la dotación anteriormente mencionada.

Lumbalgias: Número de acontecimientos de esta clase ocurridos durante el mes.

No Operativos: Número de acontecimientos de esta clase ocurridos durante el mes.

In Itinere: Número de acontecimientos de esta clase ocurridos durante el mes.

Accidentes sin pérdidas de días: Son aquellos accidentes que le permiten al trabajador seguir realizando su tarea habitual u otra que se le permitirá asignar temporalmente. Se debe colocar la cantidad total de este tipo de accidentes ocurridos en el mes.

Total de días perdidos: Será la sumatoria de los días perdidos durante el mes por lumbalgias, accidentes no operativos, e in itinere

Accidentes Operativos con pérdida de días: Son los accidentes que le ocasionan al trabajador la pérdida de días de trabajo. Se debe colocar la cantidad total de éste tipo de accidentes ocurridos en el mes.

Días perdidos por accidentes operativos CDP: Se consignará la sumatoria de días perdidos por esta clase de accidentes, comenzando en cada uno de los casos a contar desde el día posterior a la ocurrencia y hasta el último día perdido dentro del mes.

Si al mes siguiente continúa generando pérdida de días, esta ausencia se denomina "Arrastre", dichos días se contabilizarán en el total de días perdidos en el mes siguiente, no así el accidente.

Tasa de Frecuencia:
$$\frac{\text{Cantidad de Accidentes CDP} \times 1.000.000}{\text{Horas trabajadas}}$$

Acumulado

En este sector de la planilla se sumará la información recopilada en los meses transcurridos, y con estos totales, se aplicaran las fórmulas para el cálculo de TF, TG, TI, y DM.

Tasa de gravedad:
$$\frac{\text{Días perdidos} \times 1.000}{\text{Horas trabajadas}}$$

Duración media:
$$\frac{\text{Días perdidos por accidentes}}{\text{Cantidad de accidentes}}$$

Tasa de incidencia:
$$\frac{\text{Cantidad de Accidentes CDP} \times 1.000}{\text{Promedio de trabajadores}}$$

En el denominador se debe indicar el promedio de trabajadores desde el comienzo del año al mes de información (acumulado)

Resumen mensual del Personal Accidentado

La planilla Resumen Mensual del Personal Accidentado, se envía junto al formulario, debiendo reflejarse una concordancia entre las mismas.

En este resumen debe detallar las jornadas perdidas por las personas accidentadas o toda aquella que arrastre días por accidentes de meses anteriores. También deben indicarse los accidentes sin pérdidas de días.

Estadística de Acontecimientos de Empresas Subcontratistas

Mensualmente se completa la planilla con el nombre de las empresas que se hallen desarrollando tareas en los sitios, con la finalidad de monitorear su desempeño. De la misma forma, debe ser enviada al Área de Gestión SMA – Corporativa (Sede Central) mensualmente.

Esta estadística comprende los acontecimientos personales y vehiculares

Estadística Mensual Vehicular

Mensualmente cada Sitio remite al Área de Gestión SMA – Corporativa (Sede Central), el formulario “Estadística Mensual Vehicular”.

En dicha planilla se vuelcan, la cantidad de vehículos afectados al Sitio; los kilómetros recorridos, la cantidad de acontecimientos vehiculares tanto operativos como no operativos e in-itínere ocurridos durante dicho mes. Incluyendo a la flota de vehículos liviana y pesada de la empresa, y/o contratados (alquileres).

Dichos acontecimientos se clasificarán entre: choques, vuelcos, otros e inculpables por terceros; también se evidenciará si poseen tacógrafos las unidades; debiéndose contemplar los siguientes móviles:

- Camiones
- Automóviles
- Camionetas
- Vehículos para el transporte de personal

Siendo el indicador a considerar la Tasa de Incidencia, calculada de la siguiente forma:

Tasa de Incidencia vehicular:
$$\frac{\text{Total de accidentes (choques y vuelcos)} \times 1000000}{\text{N}^\circ \text{ total de kilómetros recorridos}}$$

Gestión de Seguridad y Ambiente

Capacitación

Mensualmente los Coordinadores de SMA de los distintos Sitios deben remitir al Área de Gestión SMA – Corporativa (Sede Central), el formulario, informando los datos de las capacitaciones brindadas (discriminadas en Seguridad y Medio Ambiente y el total de las mismas), Las horas de capacitación deben multiplicarse por las personas capacitadas.

Ejemplo:

10 personas X 1 hora de capacitación = 10 horas de capacitación

Las horas trabajadas a considerar serán la suma de las horas de personal propio más las de contratistas.

PRP

Se debe considerar una duración promedio de 15 minutos a los efectos de esta estadística, los que se suman en la columna de “Horas de Capacitación”. La distribución de estas horas de capacitación surgidas de las PRP será en una relación de 60% para seguridad y 40% para medio ambiente.

Controles y Auditorías

En el ítem Controles / Auditorías se deben contabilizar todos los Controles Operacionales realizados, según lo establece el procedimiento “Controles Operativos”. Para el ítem auditorías se deben informar las cantidades en relación a:

- Auditorías Internas: representan todas aquellas auditorías propias del sitio según su Plan de Auditorías.
- Auditorías de Clientes: representan todas aquellas auditorías del cliente realizadas en el sitio.
- Inspecciones ART: representan todas las Inspecciones realizadas por la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART) en el sitio.
- Auditorías Externas: representan todas aquellas auditorías realizadas en el sitio de acuerdo al Plan de Auditorías Corporativo del área de Gestión de SMA (desde Sede Central al sitio) más aquellas auditorías de vigilancia / migración ó recertificación de las normas ISO / OHSAS certificadas.

Cuasi-accidentes / Daños materiales/ Incidentes ambientales

Mensualmente en el caso de producirse un cuasi-accidente, daños materiales o Acontecimientos Ambientales, debe registrar el número de acontecimientos de ésta clase ocurridos durante el mes.

Tasas

La Tasa de Frecuencia a indicar es la acumulada del sitio dato que arroja el formulario “Estadísticas de Acontecimientos Laborales”

La Tasa de Incidencia Vehicular a indicar es la acumulada del sitio, dato que arroja el formulario “Estadística Mensual Vehicular”, sacando de la misma los datos para el cálculo del acumulado.

Tablero Corporativo de Seguridad

Cada uno de los sitios de CONTRERAS debe gestionar mensualmente un Tablero Corporativo de Seguridad, donde se monitoreará el desempeño de la Gestión de Seguridad del emprendimiento

Para lograr esto, se realiza una comparación entre el Valor Considerado de referencia (VC) y el Valor Alcanzado (VA) en cada ítem.

El Tablero es confeccionado por el Coordinador de SMA y rubricado por el Gerente o en su ausencia por Jefe (de Obra / Servicio / Base / Área).

A continuación se incluyen las Planillas correspondientes a las Estadísticas descriptas:



ESTADÍSTICA DE ACCIDENTES LABORALES

DENOMINACIÓN: 0

CC: 0

AÑO: 0

MESES	Dotación	Horas Trabajadas	MENSUAL					Accidentes sin Pérdida Días	Accidentes Operativos con Pérdida Días	Días Perdidos por Accidentes Operativos	TF	ACUMULADO					
			A Lumbalgias	B No Operativos	C In itinere	(A+B+C) Total de Días Perdidos	Total Horas Trabajadas					Accidentes Operativos con Pérdida Días	Total de Días Perdidos por Accidentes Operativos	TF	TG	TI	DM
Enero										0,0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0
Febrero										0,0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0
Marzo										0,0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0
Abril										0,0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0
Mayo										0,0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0
Junio										0,0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0
Julio										0,0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0
Agosto										0,0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0
Septiembre										0,0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0
Octubre										0,0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0
Noviembre										0,0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0
Diciembre										0,0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0	0	0,0	0,0	0,0	0

TF = $\frac{\text{Cant. Acc. CDP} \times 1000000}{\text{Hs} / \text{H Trabajadas}}$

TG = $\frac{\text{Días Perdidos} \times 1000}{\text{Hs} / \text{H Trabajadas}}$

TI = $\frac{\text{Cant. Acc. CDP} \times 1000}{\text{Promedio Trabajadores}}$

DM = $\frac{\text{Días Perdidos}}{\text{Cant. Acc. CDP}}$

Estadística de Accidentes Laborales


		ESTADÍSTICAS MENSUAL VEHICULAR								MMPGSSA044-F4-04	
		DENOMINACIÓN: -				CC: 0		AÑO: 0			
Mes	Cantidad de vehículos		Kilómetros recorridos		Accidentes				Tacógrafos		TIV
	Livianos	Pesados	Livianos	Pesados	Choques	Vuelcos	Otros	Inculpables por terceros	SI	NO	
Enero											0
Febrero											0
Marzo											0
Abril											0
Mayo											0
Junio											0
Julio											0
Agosto											0
Septiembre											0
Octubre											0
Noviembre											0
Diciembre											0
Total	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0

TV =
$$\frac{\text{Total de acontecimientos vehiculares x 1000000}}{\text{Total kilómetros recorridos}}$$


Porcentaje de Implementación de Tacógrafos	0%
--	----

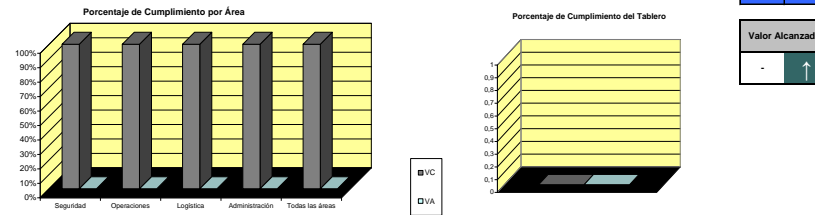
Para el cálculo de la Tasa de Incidencia
En la casilla de tacógrafos registrar el número de vehículos

Estadística Mensual Vehicular

		GESTIÓN DE SEGURIDAD Y AMBIENTE															MMPGSSA044-F5-04		
		DENOMINACIÓN:										- CC: 0			AÑO: 0				
Mes	Número Asistentes	horas Trabajadas	CAPACITACIÓN			Hs. Trab /Hs. Capac.			CONTROLES / AUDITORIAS					Tasas		Cuasi-accidentes/ daños materiales/ Inc. ambientales	TABLEROS CORPORATIVOS DE SMA		
			Seguridad	Medio Ambiente	Total SMA	Seguridad	Medio Ambiente	Total SMA	Controles Operativos	Aud. Internas	Aud. Clientes	Insp. ART	Aud. Externas	TF	TIV		SEGURIDAD	MEDIO AMBIENTE	
Enero					0,00	0,0	0,0	0,00							0,0	0,0			
Febrero					0,00	0,0	0,0	0,00							0,0	0,0			
Marzo					0,00	0,0	0,0	0,00							0,0	0,0			
Abril					0,00	0,0	0,0	0,00							0,0	0,0			
Mayo					0,00	0,0	0,0	0,00							0,0	0,0			
Junio					0,00	0,0	0,0	0,00							0,0	0,0			
Julio					0,00	0,0	0,0	0,00							0,0	0,0			
Agosto					0,00	0,0	0,0	0,00							0,0	0,0			
Septiembre					0,00	0,0	0,0	0,00							0,0	0,0			
Octubre					0,00	0,0	0,0	0,00							0,0	0,0			
Noviembre					0,00	0,0	0,0	0,00							0,0	0,0			
Diciembre					0,00	0,0	0,0	0,00							0,0	0,0			
TOTALES	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	#¡DIV/0!	#¡DIV/0!

Gestión de Seguridad y Ambiente

 TABLERO DE MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO EN SEGURIDAD				
Gestión de Tarjetas OSA				
Se cumple con el Objetivo de Observación "OSA" por Supervisor de Fase Operativa	RESPONSABLE	SI/NO	VC	VA
Se trabajan en una reunión con la dirección del proyecto las conclusiones del análisis de Observaciones "OSA" al menos una vez al mes	OP			
	GLOBAL		0	0
Gestión de Formularios AGSA				
Se cumple con el Objetivo de Observación "AGSA" por Jefe de Obra	RESPONSABLE	SI/NO	VC	VA
Se cumple con el Objetivo de Observación "AGSA" por Gerente de proyecto	OP			
Se cumple con el Objetivo de Observación "AGSA" por Coordinador/Supervisor de SMA	SEG			
	GLOBAL		0	0
Detección de Cuasi Accidentes				
Se emitieron 10 reportes de cuasi accidentes en el mes	RESPONSABLE	SI/NO	VC	VA
Se envían los correspondientes reportes 24hrs de cada uno de los cuasi-accidentes?	GLOBAL			
Se cerraron las acciones correctivas mediante Tarjeta OSA del 100% los Cuasi-accidentes con potencial leve y moderado?	SEG			
Se realizaron las investigaciones del 100% de los cuasi-accidentes potencialmente graves?	GLOBAL			
	GLOBAL		0	0
Informes de Acontecimientos				
Se realizaron el 100 % de las investigaciones de los acontecimientos hasta el mes informado?	RESPONSABLE	SI/NO	VC	VA
Se conformaron en todos los casos los correspondientes equipos de investigación según establece el procedimiento y fueron informados por el GP/ 3O?	SEG			
Se enviaron los Originales de las Planillas de PRP (MMPGSSA028-F1) de la última semana trabajada hasta el día del acontecimiento?	OP			
Se envía el Original de la última Ficha de Entrega de EPP del Trabajador (MMPGSSA007-F1)	OP			
Se envía copia de la Denuncia de Accidente de Trabajo de la ART (Caso de Acontecimiento Personal)	LOG			
Se realizó el cierre del 100% de los acontecimientos graves/ mayores con las evidencias de acciones correctivas?	ADM			
	GLOBAL			
	GLOBAL		0	0
Uso de Vehículos y Gerenciamiento de tacógrafos				
Se encuentran todos los vehículos Propios con Tacógrafo instalados y funcionando?	RESPONSABLE	SI/NO	VC	VA
Se encuentran todos los vehículos de Subcontratistas con Tacógrafo instalados y funcionando?	LOG			
Los vehículos se entregan cumpliendo lo establecido en el procedimiento MM-PT-SSA-033?	LOG			
Se adoptan las sanciones correspondiente ante infracciones/desvíos por conductores según procedimiento?	ADM			
	GLOBAL			
	GLOBAL		0	0
Tasa de Frecuencia de Accidentes y Tasa de Incidencia Vehicular				
Se cumple con la Tasa de Frecuencia acumulada vs. la establecida en los objetivos del proyecto/ corporativos?	RESPONSABLE	SI/NO	VC	VA
Se cumple con la TIV acumulada vs. La establecida en los objetivos del proyecto/ corporativos?	GLOBAL			
	GLOBAL			
	GLOBAL		0	0
Tasa de Capacitación Prevista vs Real				
Se cumple con el 80% del Plan de Capacitación Previsto?	RESPONSABLE	SI/NO	VC	VA
Se realizaron los simulacros según la periodicidad del procedimiento MM-PG-SSA-011?	GLOBAL			
Participaron de las actividades de capacitación jefes de obra/ gerente de proyecto?	GLOBAL			
Participaron de las actividades de capacitación supervisores/ jefes de fase/ encargados?	OP			
	OP			
	GLOBAL			
	GLOBAL		0	0
Evaluación de Riesgos				
Participa Operaciones en el desarrollo de Matrices de Ident. de Peligros y eval. y gestión Riesgos (MM-PG-SSA-049) para el Proceso de Producción?	RESPONSABLE	SI/NO	VC	VA
Participa Logística en el desarrollo de Matrices de Ident. de Peligros y eval. y gestión Riesgos (MM-PG-SSA-049) para el Proceso de Logística?	SEG/OP			
Participa Salud Ocupacional en la revisión de Matrices de Ident. de Peligros y eval. y gestión Riesgos (MM-PG-SSA-049) del emprendimiento?	SEG/LOG			
	SEG			
	GLOBAL			
	GLOBAL		0	0
Subcontratistas/ Controles Operativos				
Se encuentra Firmado y Completo el Formulario MMPGSSA005-F1 de Constancia de Entrega de Requisitos de SMA del 100% de las empresas Subcontratistas?	RESPONSABLE	SI/NO	VC	VA
El 100% de las empresas subcontratistas entregan la documentación obligatoria de SMA previamente a su ingreso al proyecto?	LOG			
Se cumple con un cronograma de controles operativos según procedimiento MM-PG-SSA-016?	LOG			
Se corrigen los desvíos detectados en los controles operativos según procedimiento MM-PG-SSA-016?	SEG/LOG			
	OP/LOG			
	GLOBAL			
	GLOBAL		0	0
Otras Herramientas de Gestión de SSA				
Se toman acciones sobre las Propuestas de Mejora y Planes de Acción sobre temas de seguridad?	RESPONSABLE	SI/NO	VC	VA
Se realiza mínimamente una reunión mensual para Planificar los trabajos y verificar avances de los desvíos descritos en Planes de Acción y Mejoras?	GLOBAL			
	GLOBAL			
	GLOBAL		0	0
	GLOBAL		0	0
	GLOBAL		0	0



Criterios de evaluación	
por encima del 85 %	Muy Satisfactorio
por encima del 65 %	Satisfactorio
por debajo del 65 %	No Satisfactorio

DENOMINACIÓN: 0	CC: 0
GERENTE: 0	Año: 2015
COORD. SMA: 0	Mes: 0

Los proyectos con detención multas aplicadas por el cliente o autoridad de aplicación, así como los que hubiesen sufrido accidentes graves/ mayores o fatales sufrirán un descuento del 50% sobre el puntaje del tablero mensual
 MMPGSSA044-FB-06

Tablero de Medición del Desempeño en Seguridad

6.7 Elaboración de normas de seguridad

6.7.1 Levantamiento manual de carga

Objetivo

El propósito del presente documento es prevenir lesiones en el levantamiento manual de cargas.

Responsabilidades

Supervisores / Capataces o Encargados

- Responsable de que el personal a su cargo sea instruido respecto del contenido de esta norma.
- Responsable de capacitar al personal que realice actividades relacionadas a la prevención del cuerpo.

Desarrollo

Definiciones

La columna vertebral

- Cualquiera que sea el movimiento que vamos a realizar, siempre estará presente la columna vertebral ofreciéndonos un apoyo directo, o indirecto al mismo. De esto naturalmente no tenemos conciencia mientras nuestra espina dorsal funcione bien. Pero, por efecto de la edad, sobrepeso, sobrecarga o sedentarismo, esta sufre un daño o desgaste excesivo, y es entonces cuando nos percatarnos plenamente del importante rol que esta desempeña en nuestra movilidad.
- La columna vertebral en posición recta puede tolerar cargas sólo hasta un cierto límite, superado el mismo comienza a sufrir daños estructurales, los que pueden significar una invalidez temporal o definitiva.

Los discos intervertebrales

- La mayor parte de los dolores de espalda guardan una relación directa o indirecta con el desgaste de los discos. Ya a los 20 años de edad se inicia el proceso de desgaste discal, el que progresa junto con el envejecimiento posterior.

- La fluidez se va perdiendo gradualmente. Por efecto de lo anterior se estrechan los espacios intervertebrales, lo que puede comprimir las raíces de los nervios. Al reducirse el grosor del disco se aminora también su movilidad y capacidad de amortiguación.
- El proceso antes descrito deja a la columna vertebral en una condición de mayor fragilidad frente a cualquier sobreesfuerzo pudiéndose originar por su efecto una ruptura del tejido fibroso discal externo, con salida del contenido líquido: Hernia del núcleo pulposo.
- Dicho contenido al emerger puede comprimir algunas raíces nerviosas con el consecuente dolor y limitación funcional.

Nutrición por Movimiento

No sólo las sobrecargas pueden conducir a desgastes de los discos; también la falta de movimiento, propia de la mantención de posturas fijas durante un tiempo, como nos ocurre cuando permanecemos sentado largo rato.

Incorrecto levantamiento de cargas

Si se levanta una carga en forma incorrecta, esto es con las piernas rectas y flexión del tronco, entonces la sobrecarga discal es máxima. Esto es lo que **NO** se debe hacer.



Levantamiento correcto de cargas

Todo trabajador debe cumplir con el siguiente procedimiento:

- 1°.- Posición correcta de los pies.
- 2°.- Espalda recta.
- 3°.- Brazos y codos pegados al cuerpo.
- 4°.- Agarre correcto.

5°.- Barbilla metida.

6°.- Empleo del peso del cuerpo.

Para levantar cargas a mano: La posición correcta es colocarse agachado junto al objeto a levantar.

Se sujeta el objeto y se levanta suavemente, utilizando los músculos de las piernas, manteniendo la espalda recta y los pies lo más junto posible a la carga.

No dar tirones a la carga ni moverla de forma rápida o brusca. Mantenga la carga pegada al cuerpo durante todo el levantamiento, a una altura comprendida entre la altura de los codos y los nudillos, ya que de esta forma disminuye la tensión en la zona lumbar.

No levante la carga por encima de la cintura en un solo movimiento.



Sostenimiento y transporte de cargas

- Cargue los materiales en forma simétrica (iguale los pesos a ambos lados del cuerpo).
- Mantenga los brazos pegados al cuerpo.
- Acerque la carga al cuerpo de forma de permitir la visión hacia el frente.
- Transporte la carga manteniendo recta la espalda.
- Siempre que sea posible haga rodar la carga.
- Evite siempre giros bruscos de la cintura.

Deslizamiento de cargas

- NO tire de la carga, es preferible empujarla.
- Siempre manténgase cerca del objeto.

- No se incline hacia delante, mantenga la espalda derecha.
- Utilice ambos brazos.
- Previamente a iniciar la acción elimine todo obstáculo del recorrido.
- Si excede su capacidad, solicite ayuda.

6.7.2 Utilización de herramientas manuales y mecánicas

Objetivo

Prevenir la ocurrencia de cuasi-accidentes / accidentes por la utilización de herramientas, manuales, de accionamiento neumático, eléctrico o hidráulico.

Responsabilidades

Jefes de Obra o Servicio /Supervisores / Capataces o Encargados Jefe de Logística / Jefe de Servicios Generales / Coordinador de Seguridad, Salud y Ambiente del Establecimiento o Proyecto.

Desarrollo

- Los supervisores en general deben controlar que las herramientas en uso estén en buen estado y sean utilizadas correctamente.
- El responsable del pañol debe retirar de uso aquellas que no estén en buen estado y mantenerlas segregadas hasta que se resuelva su destino final.
- Los operarios deben verificar cuando retiran herramientas del pañol, que las mismas se encuentran en buen estado de uso (no aceptando la supervisión las halladas defectuosas).

La mayoría de los cuasi accidentes y accidentes con herramientas se debe al manejo inadecuado y al mantenimiento deficiente

- El orden y la limpieza son esenciales a todo buen trabajo.
- Las herramientas manuales, mecánicas o equipo similar, deben estar en condiciones seguras de operación.
- El mantenimiento debe ser sistemático. Si no funciona en forma adecuada, debe ser removida de inmediato y no se puede volver a utilizar hasta que no este reparada y en buen funcionamiento.
- Si viene equipada con elementos de resguardo deben ser utilizados.
- Se deben utilizar las herramientas apropiadas para cada trabajo.
- A los mangos y manillas se le deben revisar astillas, cabeza suelta o floja, rebarbas, grietas y roturas.
- Todas las herramientas eléctricas deben tener conexión a tierra de no ser así, se hace colocar de inmediato.

- Si se utiliza una llave, verificar que la misma ajuste bien en la tuerca para que no zafe. Es conveniente tirar antes que empujar.
- En áreas con peligro de incendio tener precaución con las chispas “se deben usar herramientas antichispa”.
- Cuando posean punta o filo deben trasladarse en estuches o fundas apropiadas.
- Las llaves ajustables para tubo, de casquillo y delanteras no deben usarse cuando las quijadas estén desgastadas.
- El personal que tiene herramientas a su cargo cuando no las estén usando debe tenerlas limpias y guardadas en lugar seguro.

No se deben utilizar herramientas en funciones para las cuales no fueron diseñadas

Ejemplo:

- Destornilladores, como palanca o cincel.
- Pinzas, como llaves.
- Llaves y palas, como palanca.
- Cuchillos, cinceles y formones, como destornillador o palanca.

Herramientas Eléctricas

- Deben estar conectadas a tierra o ser de doble aislamiento.
- Los cables de las extensiones deben ser del tipo trifilar.
- Todos los cables de fuerza se deben revisar frecuentemente para buscar roturas en los aislantes.
- Cuando se usan en zonas mojadas usar plataformas aislantes, guantes dieléctricos, etc.
- No se permiten empalmes de varias herramientas a un solo cable prolongador de alimentación.
- Se deben utilizar zapatas eléctricas con tomas corriente en condiciones para operar con varias herramientas.

Operación con amoladoras

- Cuando se opere con amoladoras es obligatorio el uso de protección auditiva, anteojos de seguridad y protección facial.
- Se debe verificar que en el área que se realice el trabajo no exista peligro de incendio y/o explosión.
- Se debe señalizar el área en el caso que exista superposición de tareas, como así también se tiene que utilizar pantallas que contengan el desprendimiento de partículas y chispas.

Riesgos principales para el operador de amoladoras de mano o de banco:

- Rotura del disco (despido de partículas)
- Desprendimiento de hilos de acero (cepillos de acero)
- Atrapamiento de la pieza o de la mano del operario
- Zafamiento de la pieza o de la máquina
- Riesgo eléctrico

Prevención de estas eventualidades

- Utilizar de dispositivos protectores en las maquinas.
- Adecuado uso de las maquinas.
- Tratar de eliminar las vibraciones de la maquina y la rueda (se debe verificar el equilibrio por lo menos una vez por mes y si se estima necesario mandar a rectificar).
- Regulación para acompañar el desgaste de la piedra, de modo que la parte no protegida sea de medida constante.
- En la realización de trabajos que no admitan el uso de resguardos se deben utilizar platillos cónicos de sujeción (bridas) y piedras de perfil especial. La correspondencia de los platillos entre si debe ser perfecta.
- La alimentación de la amoladora debe realizarse desde equipos con protección térmica y diferencial.

Montaje de la piedra

- Seleccionar la piedra ó cepillo adecuada al trabajo y manipular con precaución para que no se golpee.
- Antes de colocarla inspeccionar atentamente para verificar si tiene rajaduras
- Verificar si la velocidad máxima de la piedra ó cepillo coincide con la de la máquina.

No se emplearán piedras o cepillos que no tengan especificada la velocidad por el fabricante.

- No usar las piedras a velocidades mayores de 7,5 m/seg. para piedras duras y 15 m/seg. para piedras blandas.
- Dejar un juego entre el eje y la boquilla (0,1 mm aproximadamente).

- El diámetro de las arandelas debe ser, por lo menos, un tercio del diámetro de la piedra.
- Usar cuero o caucho para las juntas entre la piedra y los platillos.
- Ajustar las tuercas de sujeción sin excederse.

Antes de poner en marcha la amoladora debe verificar que la protección este cerrada y la piedra perfectamente balanceada.

No se permite:

- El esmerilado en los laterales de las ruedas abrasivas.
- Presionar demasiado la pieza contra la piedra (especialmente cuando está fría).
- Trabajar con piedra deformada (rectificar con máxima precaución).
- La rectificación de las superficies irregulares con barras, tubos, varillas, etc.
- El uso de la amoladora sin antes colocarse la protección auditiva, los anteojos de seguridad y la careta facial.
- La utilización de la amoladora sin la correspondiente protección del disco.

Las piedras se deben almacenar en lugares secos y aireados, separadas por expansores, clasificadas según su tamaño.

Sierras Circulares

Conscientes de la peligrosidad que representan las sierras circulares de banco y la cantidad de accidentes que han ocasionado, solo se permite en los proyectos o servicios la utilización de sierras circulares de mano, portátiles.

Las sierras circulares de mano están equipadas con un resguardo fijo sobre la mitad superior de la hoja y un resguardo removible cubriendo la mitad inferior de la misma. Ambos resguardos deben estar siempre colocados, prohibiéndose bloquear o fijar el resguardo inferior.

Las tareas con sierras circulares deben ser realizadas siempre sobre bancos de trabajo construidos con una estructura suficientemente rígida y un plano de trabajo cómodo y adecuado en altura.

La hoja de sierra debe revisarse con regularidad y mantenerse en buenas condiciones.

La sierra no se debe atascar ni empujar en la pieza. La madera húmeda se debe cortar despacio, extremando las precauciones.

Se tiene que verificar siempre que los elementos a cortar no tengan clavos ni elementos que puedan producir atascamientos con consecuencias peligrosas.

Se deben utilizar los elementos de protección personal a saber:

- Casco
- Anteojos de Seguridad
- Careta Facial
- Barbijo
- Botines de Seguridad
- Guantes
- Protección Auditiva

6.7.3 Trabajos de corte y soldadura

Objetivo

Establecer las pautas de prevención de riesgos e impactos ambientales en los trabajos de corte, calentamiento y soldadura.

Responsabilidades

Supervisores / Capataces ó Encargados / Empleados y/o Operarios / Coordinador de Seguridad, Salud y Ambiente del Establecimiento ó Proyecto.

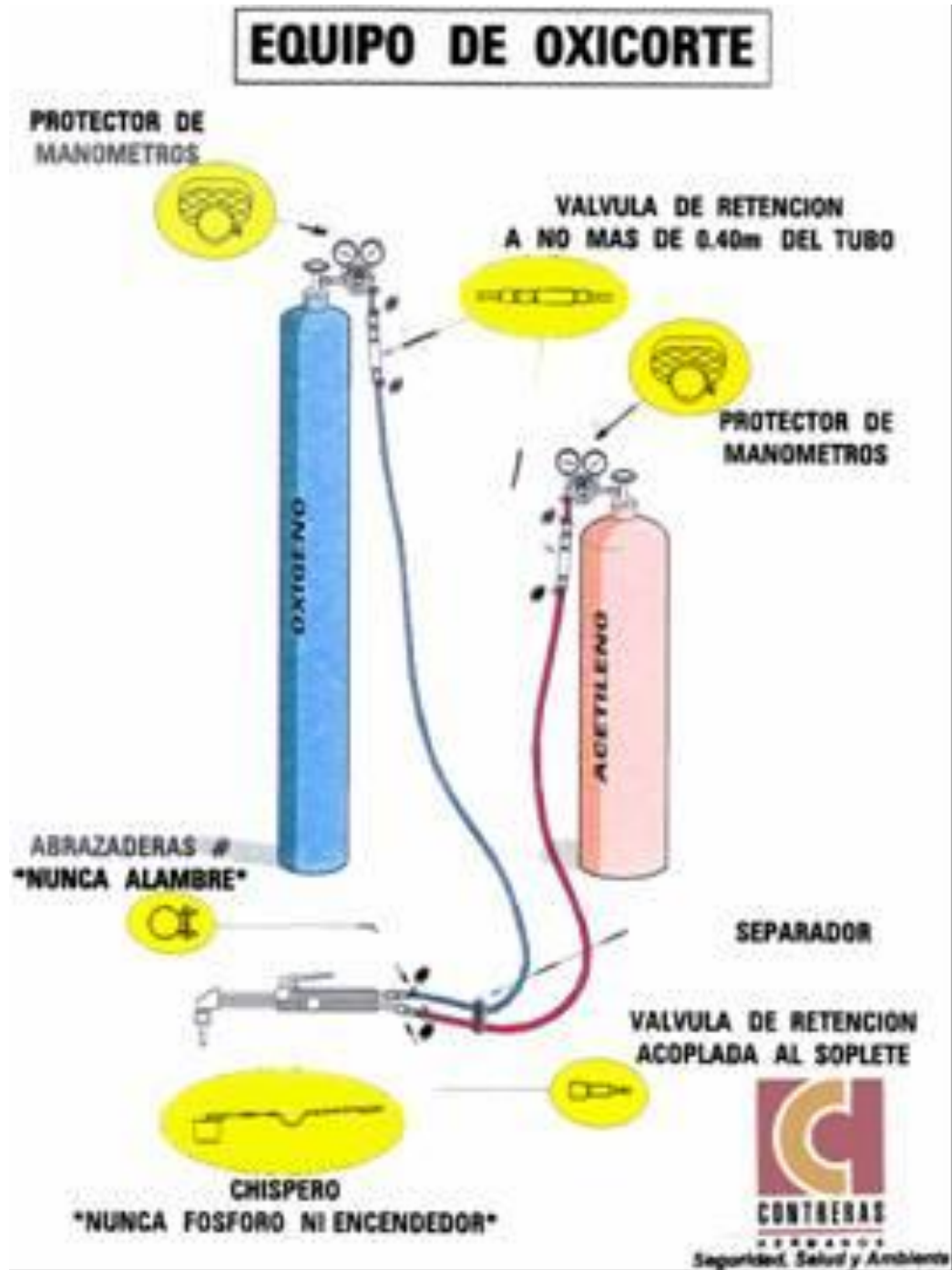
Desarrollo

Generalidades

- El operario es el responsable de inspeccionar visualmente el estado del equipo cada vez que lo utilice, cualquier anomalía, debe informarla a su superior inmediato quién tiene la responsabilidad de solucionar el problema.
- El Operario debe usar doble protección ocular (Anteojos y careta facial) para protegerse, de los pequeños trozos de metal y chispas que saltan en toda operación de corte y soldadura.
- El Soldador debe usar protección ocular y facial mediante anteojos y carta de soldador a fin de protegerse de los efectos radiación.
- Todos los Operarios deben proteger sus manos contra quemaduras de chispas, escorias y golpes de calor usando guantes de puño largo de material apropiado.
- La ropa del trabajador, no debe estar impregnada de grasa, aceites o combustibles, dado que la ropa engrasada expuesta al oxígeno arde rápidamente.
- Los soldadores deben estar provistos de delantales y mangas o camperas y polainas de cuero de descarnado.

Trabajos con Equipo de Oxicorte y Soldadura.

- Los equipos de oxicorte deben estar armados de acuerdo a la “Composición de un Equipo de oxicorte”



- El operario que realice tareas con el equipo de oxicorte debe ser personal especializado y estar instruido sobre los riesgos a los que está expuesto mediante la Matriz de Evaluación de Riesgos e Impactos Ambientales.
- El equipo de oxicorte se debe encender con chispero. Encender el soplete con otro elemento esta prohibido.

- Debe encender el soplete abriendo primero el robinete de acetileno, luego el de oxígeno y después se regula la llama deseada.
- Debe apagarse el soplete cerrando primero el robinete de acetileno y luego el de oxígeno.
- Antes de cortar una pieza de hierro o acero, asegúrese que no caigan escorias en lugares poco accesibles pudiendo causar un principio de incendio.
- Cuando se corte una chapa en el suelo, se debe verificar que debajo de la misma no exista ningún elemento extraño que pueda ocasionar un incendio y/o explosión o pueda dificultar el corte del material haciendo que el soplete se apague continuamente y provocar un retroceso inesperado de llama
- Mientras se suelde, el operador no debe tener fósforos ni encendedor en su bolsillo ó cerca de la operación.
- No es recomendable el uso de zapatos de seguridad bajos, pues es común que las escorias o chispas penetren con mayor facilidad que en una bota cuya caña está cubierta por el pantalón. Para solucionar este inconveniente, es obligatorio el uso de polainas.
- En corte de recipientes cerrados se debe realizar mediciones de mezcla explosiva, de encontrarse mezcla dentro del interior, se debe desalojar lo gases que contenga y ventilar el recipiente y lugar de corte para contrarrestar el calentamiento del aire interior.
- Antes de introducir la llama del soplete sobre un material a cortar, se debe realizar inspección previa del elemento, a fin de detectar animales, agua acumulada, etc., dentro del mismo.
- Un trabajo de oxicorte realizado en un local de dimensiones pequeñas, es considerado un trabajo en espacio confinado. Se debe forzar la ventilación del recinto para evitar enriquecer la atmósfera.
- El pico del soplete se debe mantener libre de suciedad y obstrucciones, si el pico del soplete reitera pequeñas explosiones debe ser limpiado inmediatamente mediante un cepillo de acero, nunca realizar la limpieza con la mano; de continuar con falencias se debe realizar el cambio del mismo.
- Se debe trabajar con las presiones correctas, para evitar explosiones o retrocesos de llama. En caso de producirse un ruido similar a un silbido, se debe cerrar inmediatamente las llaves del soplete.

- El retroceso no hace más que poner de manifiesto un mal funcionamiento del equipo, busque la causa y corríjala antes de reencenderlo.
- Nunca se debe dejar el soplete encendido en el suelo, en pocos segundos se apaga y para reencenderlo debe prevenirse contra una explosión, pues existe el riesgo de formar mezcla explosiva.
- Recuerde que siempre en los trabajos de corte y soldadura deben haber extintores en cantidad suficiente, en un radio de 10 m.
- Cuando se suelde o corte, no se debe hacer en proximidades de derrames de combustible.
- Se prohíbe realizar trabajos de soldadura, calentamiento y oxicorte en lugares próximos a zonas en que se empleen pinturas inflamables a fin de evitar el riesgo de explosión y/o incendio.
- Cada soldador debe tener su propia pinza de masa y el cable debe ser conducido directamente de la máquina de soldar a la pieza en que se está trabajando lo más cerca posible de esta.
- Si se va a soldar en un equipo y/o vehículo, debe aplicar la masa en la pieza a soldar y cerca de la zona de soldadura a efectos de evitar daños en los circuitos de la unidad.
- Los cables de las máquinas soldadoras no tendrán empalmes por reparaciones y solo deben unirse por medio de acoples rápidos.
- Las colillas de electrodos, no deben dejarse tiradas, deben ser alojadas en recipientes identificados para tal fin, siempre deberá cuidarse el orden, la limpieza y el medio ambiente durante la ejecución de las tareas.
- El soldador es responsable de desconectar siempre la máquina al terminar el trabajo.
- En caso de considerarlo necesario, el Proyecto puede implementar un “PERMISO DE TRABAJO EN CALIENTE”.

Normas de Seguridad para la utilización del material oxiacetilénico

Disposiciones para la correcta utilización de los cilindros

- Si hay algún tipo de dificultad con la válvula de los cilindros, los mismos se deben devolver al pañol, antes de ponerlos en servicio. No se debe intentar repararlos.

- Los reductores para oxígeno se deben conectar con tuercas y los de acetileno por medio de grampas.
- Al abrir las válvulas, se debe permanecer parado al costado del reductor; nunca adelante o atrás.
- Se debe verificar que no existan pérdidas cuando haya problemas en las conexiones y/o cada vez que cambie el cilindro.
- Cuando crea que la manguera está dañada, verifique su estanqueidad sumergiéndola en un balde con agua. Si aparece alguna pérdida reemplácela de inmediato.
- Nunca aceite o engrase el equipo oxiacetilénico.
- No se debe intercambiar la manguera de aire comprimido con la de oxígeno, pues la primera puede contener aceite.
- Las mangueras se deben proteger mecánicamente para evitar ser aplastadas por objetos pesados.
- Las mangueras se deben proteger de quemaduras por escorias calientes.
- El juego de mangueras individuales oxígeno y acetileno debe ser unido cada 100 cm.
- Los espacios cerrados deben contar con señalización que indique la prohibición de introducir los cilindros en tanques, calderas, etc. éstos deben quedar siempre afuera.
 - Al terminar el trabajo se deben cerrar las válvulas de los cilindros, purgar cañerías y sopletes, aflojar los tornillos de regulación de los reductores de presión para que no queden mangueras y equipos con presión.
- Con bajas temperaturas, debe realizarse con sumo cuidado. No golpearlos ni exponerlos al calor.
- No usar jamás oxígeno - en lugar de aire comprimido - para ser utilizados en sopletes de pintar, alimentación de herramientas neumáticas, etc. .
- El operador debe proteger sus manos contra quemaduras de chispas, escorias y golpes de calor usando los guantes apropiados, los mismos deberán ser elementos homologados por Seguridad, Salud y Ambiente.

Manipulación, Almacenamiento y Utilización de Cilindros de Gases Comprimidos

La manipulación, almacenamiento y utilización de cilindros de gas comprimido, deben efectuarse siguiendo las instrucciones del Servicio de Seguridad, Salud y Ambiente según el procedimiento de prevención de riesgos para el Manipuleo de Gases y Líquidos Combustibles e Inflamables.

Estas instrucciones deben ser puestas en práctica por todo el personal afectado a su uso (incluyendo los subcontratistas).

Soldadura en Talleres (Prefabricados)

- En estos lugares donde se realicen tareas de soldadura y corte se debe proveer de ventilación mecánica de tal manera que produzcan el número de cambios de aire necesarios para mantener los vapores y humos de soldadura dentro de los límites de seguridad.
- El aire contaminado extraído del lugar de trabajo debe ser descargado a los cuatro vientos o en un lugar alejado de la fuente de aire de entrada. Por ningún motivo debe usarse oxígeno con propósito de ventilación. Todo aire que reemplaza al aire extraído, debe ser limpio y respirable.
- El taller de prefabricado debe estar debidamente señalizado con los correspondientes carteles de prevención.
- Independientemente de las planillas de inspección, cada soldador debe inspeccionar diariamente todo su equipo de trabajo como ser:
 - Estado de las mangueras
 - Ajustes de abrazaderas
 - Pruebas de manguera por separados a máxima presión de trabajo
 - Estado de funcionamiento de manómetros
 - Reguladores
 - Arrestallamas
 - Válvulas de bloqueo y de retroceso de llamas
 - Estado de los tubos, carritos, mangos y picos para soldar
- Personal NO AUTORIZADO, se tiene que abstener de deambular por el taller y tiene prohibido utilizar los equipos de los soldadores, para ello se debe señalar esta disposición al ingreso de los talleres. Todo el personal afectado al taller, debe utilizar los elementos de protección adecuados.

- Todas las operaciones de amolado y soldadura dentro de talleres de prefabricados, deben contar con pantallas protectoras de reten de proyección de partículas incandescentes.
- El tendido eléctrico de prolongaciones, cables de mazas, etc., se debe realizar con el método aéreo.
- Se deben retirar los restos de cortes de los materiales depositándolos en lugares destinados para tal fin, según lo indican las Normas Internas de la Compañía; Al efectuarlo nunca usar las manos desnudas.
- Los talleres de soldadura deben contar con los elementos de extinción adecuados, debidamente señalizados, y libres de obstáculos que entorpezcan su uso ante una Contingencia.

Aspectos Preventivos de importancia

- Riesgo de shock eléctrico: Queda limitado al manipuleo de la fuente o máquina de soldar, dado que el arco eléctrico de soldadura es esencialmente de bajo voltaje. Simplemente con realizar correctamente todas las conexiones necesarias (puesta a tierra) de la fuente con personal idóneo, se protege adecuadamente al grupo de operadores. Hay que prestar especial cuidado a las actividades complementarias cuando utilizamos amoladoras, iluminación, ventiladores.

En todos nuestros establecimientos / Proyectos, se debe verificar siempre la conexión a tableros normalizados y con las correspondientes protecciones, térmicas y diferenciales.

- La Radiación provocada por el arco eléctrico obliga al uso de lentes de protección personal. Los lentes de seguridad que se utilicen deben estar en la Especificación Técnica de elementos homologados por SSA.

Aspectos Ambientales

- Todos los trabajadores afectados a la actividad de soldadura deben cumplir con las reglas, medidas de prevención y de conducta ambiental establecidas por CONTRERAS.
- No está permitido encender fuego en los lugares de trabajo, las colillas de cigarrillos deben ser apagadas y depositadas en forma adecuada en las bolsas de

residuos, preferentemente los trabajadores deben evitar fumar en los lugares de trabajo.

- El almacenamiento de electrodos y alambres, previo a su utilización, se realiza conforme a las recomendaciones del fabricante y/o indicaciones de las Especificaciones de los procedimientos de soldadura.

Riesgo de incendio

Se debe minimizar particularmente el riesgo de incendio, por lo cual se debe tener especial cuidado con las escorias incandescentes. La temperatura de trabajo es muy alta y cualquier descuido puede ocasionar un principio de incendio. La acción puede potenciarse en zonas de bosques y en campos de pastoreo muy pisoteados, con pastizal seco. Por esta causa, en estos sitios críticos se deben extremar las precauciones.

6.7.4 Trabajos en la vía pública

Objetivo

Prevenir riesgos e impactos durante la ejecución de trabajos en la vía pública.

Responsabilidades

Gerente de Proyecto/ Jefe de Obra / Coordinador de Seguridad, Salud y Ambiente del Establecimiento ó Proyecto/Supervisores / Capataces ó Encargados.

Desarrollo

En los trabajos que se realizan en la vía pública, por el solo hecho de que el perímetro de trabajo se comparte con el tránsito, los peatones y los frentistas a la obra, 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 de la construcción
- 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 del público.

Puede ser más seguro, más conveniente, o menos costoso, desviar el tránsito; sin embargo hay 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 la larga es 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 construcción.

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”.

Los residuos se deben disponer en recipientes cerrados y señalizados, diferenciándolos según lo establece el procedimiento “Gestión de Residuos”.

Actividades previas a la iniciación de la obra

Antes de iniciar cualquier tarea, deben instalarse sistemas de advertencia, señalización y protección colectiva, según corresponda, alrededor del área de trabajo. Su objeto es evitar que las personas ajenas a la empresa sufran el peligro de hacer contacto con partes bajo tensión, 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 rellenos.
- e) La abertura de recintos subterráneos o de materiales sueltos de reparaciones en obras de montaje de líneas o instalaciones.
- f) 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
Está terminantemente prohibido volcar líquidos en las alcantarillas o desagües públicos.

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:

Equipos de protección personal

Se debe prever cuales son 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.).

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.

Señales de tránsito

Se deben colocar todas las señales necesarias antes de que se abra al tránsito 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 estén 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.

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 prohibido la señalización nocturna por intermedio de tambores de fuego.

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 señala 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 hace por pasarelas con barandas que delimiten la circulación respecto del tránsito en caso que los trabajos sean realizados por encima del nivel de piso dichas pasarelas deberán contar con techos sólidos para evitar la caída de objetos sobre los transeúntes.

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.

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 colocan 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 tienen que 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 utilizan 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.
- Los choferes de vehículos deben poder ver las señales de los banderilleros con la debida anticipación para poder actuar en consecuencia.
- El supervisor les indica el lugar donde deban ubicarse.

Independientemente se deben colocar carteles de advertencia con anterioridad y sobre la zona se desarrollo de las tareas, ya sea sobre la ruta o en proximidades de ella; así como también se indica la existencia de banderilleros sobre la ruta y la distancia a estos.

6.7.5. Gestión de residuos

Objetivo

Establecer una correcta gestión de los residuos sólidos, líquidos y semisólidos generados en los establecimientos y durante los proyectos de CONTRERAS

Para lograr esto la empresa se compromete a:

- Velar por la seguridad del Medio Ambiente, minimizando los efectos sobre los medios físicos, biológicos, socioeconómicos y la salud humana.
- Reducir con eficiencia la cantidad de residuos generados por las tareas.
- Clasificar, almacenar y disponer los residuos de acuerdo con su categoría.
- Controlar la generación, recolección, transporte y destino final de los residuos, examinando todas las áreas de trabajo en las que existe o pudiese existir un residuo.
- Guardar registro de todos los trámites de gestión de los residuos.
- Promover la reducción en la producción, el reuso, reciclado y un tratamiento ambientalmente responsable de los residuos.
- Priorizar la gestión local de los residuos.
- Fomentar en el personal y en la comunidad las buenas prácticas en la gestión de residuos

Responsabilidades

Gerente de Establecimientos ó Proyecto/ Jefe de Obra ó Servicio

- Dispone los medios y recursos necesarios para la clasificación, almacenaje y disposición final y revalorización de los residuos generados.
- Impulsa y da seguimiento a programas de gestión ambiental que mejoren la gestión de los residuos
- Propone al Director de Asuntos Corporativos el/los beneficiarios de las donaciones de residuos revalorizados (por ejemplo, madera, arena) y el destino de lo que eventualmente se recaude por la revalorización de residuos.

Desarrollo

General

Para todos los residuos generados en las áreas de trabajo de CONTRERAS, la clasificación, transporte, acopio y disposición se realiza de acuerdo al presente Procedimiento.

De existir disposiciones particulares de los clientes, las mismas se complementarán con la presente norma.

CONTRERAS adopta precauciones y equipamiento adecuados para la recolección, almacenamiento y disposición rutinaria de los residuos sólidos, líquidos y semisólidos, fueran estos inertes o peligrosos.

La gestión de residuos tenderá a un concepto integral, que considerará, entre otros factores, las posibilidades de aplicar la minimización de volúmenes, uso de materiales alternativos menos contaminantes, reuso, reciclado, así como alternativas de transporte y tratamiento.

La gestión de residuos será acorde a las posibilidades que brinde cada lugar, priorizando el tratamiento a corta distancia de los puntos de generación, en el marco del cumplimiento de la normativa específica.

Estas acciones comprenden, entre otras, la disposición clasificada de los restos generados durante la limpieza del sitio, la ubicación en lugares apropiados de contenedores identificados, la recolección y disposición adecuada de residuos peligrosos y la adopción, por parte de su personal, de conductas que eviten derrames, pérdidas y generación innecesaria de desperdicios. Para ello se procede a una separación y recolección diferenciada de los desechos según su naturaleza, evitándose el contacto entre residuos tóxicos y/o peligrosos y residuos domésticos.

Los colores indicados serán los que se utilicen en los recipientes para la clasificación básica de los residuos, excepto los indicados en el cuadro blanco del sector inferior derecho (misceláneos), que corresponde a los residuos a granel. De acuerdo a los tratamientos y destinos de los residuos, se deberá disponer de más de un recipiente del mismo color, adecuadamente rotulados, para no mezclar residuos incompatibles entre sí. Ejemplo: las latas contaminadas con pinturas y los filtros contaminados con aceite, no pueden mezclarse por lo que se dispondrán en dos contenedores distintos, identificando el contenido de cada uno de ellos.

Cuando por su volumen, no sea factible disponer la chatarra, restos de madera, escombros o suelos en contenedores, podrán ser acopiados sobre el suelo, en sectores adecuadamente delimitados y acondicionados para tal fin. Estos materiales no podrán acopiarse por tiempo prolongado, para evitar la presencia de roedores, ofidios, etc. por lo que deberá procederse periódicamente a la disposición final/donación/venta de estos residuos.

Residuos sólidos domésticos/ biodegradables

Los residuos sólidos (como por ejemplo los restos orgánicos del comedor), se retiran y transportan a los sitios de disposición habilitados. La frecuencia de la disposición final se adaptará a las condiciones de higiene y salubridad, será fijada en cada oportunidad por el coordinador de Medio Ambiente y el Jefe de Servicios Generales. Los residuos de este tipo generados en el obrador y en los frentes y áreas de trabajo, se almacenan temporalmente en contenedores apropiados de color verde, diseñado o dispuesto de tal manera que los residuos se encuentren al reparo de lluvias, viento, animales.

En el caso de usar cestos o tambores para el almacenamiento temporario de los mismos estos deberán tener una tapa apropiada para evitar la dispersión por los factores antes mencionados

Para la disposición final de estos residuos se procurará llegar a un acuerdo o convenio escrito con el municipio o cliente, para disponer los mismos en el relleno sanitario habilitado más cercano

Residuos condicionados/ peligrosos

Los elementos contaminados, tales como los patológicos (se almacenan por separado), filtros de aceites y los materiales contaminados con hidrocarburos como ser guantes, trapos, estopas y otros elementos de similar naturaleza, son acumulados en contenedores de color rojo, al igual que las latas y aerosoles de pintura.

El contenedor que los reciba debe ser hermético tanto en sus laterales como en la parte inferior para evitar la contaminación del Medio Ambiente.

Cuando sea de aplicación, la obra, filial, base operativa u obrador correspondiente, tramitará la inscripción como generador de residuos peligrosos. Para el transporte y la operación de los residuos peligrosos generados, se contratará empresas

habilitadas para tal fin por la autoridad de aplicación. En aquellas jurisdicciones donde no se cuente con un registro habilitante, la gestión de los residuos peligrosos será consensuada con las autoridades de aplicación y el cliente.

Los tanques o depósitos de almacenamiento temporario de estos residuos deben estar sobre una pileta impermeable con una berma de protección que asegure la contención de, al menos el 110% de la capacidad del recipiente.

Se debe contemplar la posibilidad de almacenar estos tambores en lugares que ya tengan una superficie impermeable, y de no ser así se recomienda realizar una base de hormigón pobre para la estiva de los mismos.

Hidrocarburos líquidos y semisólidos

Los hidrocarburos líquidos y semisólidos usados, tales como aceites, se almacenan en recipientes metálicos estancos color rojo y con tapa en su parte superior. Se ubican en sitios ventilados, acondicionados para contener eventuales derrames y alejados de cuerpos de agua.

Cuando se realicen tareas de mantenimiento preventivo de los equipos y/o vehículos, debe tenerse especial cuidado de no producir derrames. Para ello, el camión de mantenimiento debe llevar mantas o paños absorbentes para colocarlos debajo de los equipos a realizarles las tareas de mantenimiento. Por otra parte, también debe llevar una bandeja para coleccionar el aceite que luego va a ser trasvasado al tambor. Los tambores para hidrocarburos usados y los tachos con materiales contaminados con hidrocarburos tales como filtros o trapos, deben permanecer tapados.

Estos residuos deben ser transportados y tratados para su disposición final por empresas autorizadas por la autoridad competente.

Misceláneos

Efluentes Cloacales

Corresponden a los efluentes sanitarios y domésticos. Los mismos se evacúan a un sistema de desagüe de líquidos orgánicos, de acuerdo a la legislación vigente y a las características del sitio (red cloacal, pozos absorbentes, cámaras sépticas, lechos

nitrificantes o plantas de tratamientos), y cuando corresponda, se retiran por un Transportador de Residuos Cloacales autorizado del que se obtiene un certificado de disposición de los mismos.

En ningún caso se debe efectuar la disposición final de efluentes sanitarios y domésticos sobre la superficie del suelo o en cursos de agua.

En algunos sitios de corta permanencia en que no se pueda conectar a la red de servicios públicos se utilizaran baños químicos, teniendo presente:

- a) El manteniendo permanentemente de las condiciones de higiene de los mismos.
- b) El proveedor de los baños debe entregar un recibo de recepción de los líquidos residuales.
- c) Los residuos de estos baños químicos se evacuan mediante transportes especiales.
- d) Estos efluentes se volcarán en plantas de tratamiento o cloacas habilitadas.
- e) La empresa contratada deberá presentar los permisos de vuelco y los certificados de disposición de estos efluentes.

Cuando se transporten los baños químicos desde una ubicación a otra, se debe comprobar que los recipientes contenedores estén perfectamente cerrados, a fin de no provocar ningún derrame accidental durante el recorrido.

6.8 Prevención de accidentes en la vía pública / In itinere

Recomendaciones circulación de motos y bicicletas.

Para trasladarse al trabajo en este tipo de vehículos, deberá respetar los siguientes requisitos:

Motos

El conductor deberá tener los papeles reglamentarios para circular (tarjeta verde, seguro del vehículo, VTV y carnet de conducir.

Se deberá utilizar casco para circular sin excepción, fabricado según norma y deberá poseer el certificado de homologación de autopartes y /o elementos de seguridad

El estado del sistema mecánico, eléctrico (luces) y de los neumáticos, deben estar en condiciones óptimas.

En caso de días con baja visibilidad, se recomendara el uso de chalecos reflectivos.

No transportar personas durante el traslado a su empresa si no han sido declaradas ante la empresa, y en el caso de ser así, deberán contar con todos los elementos de protección personal.

Bicicletas

Todo ciclista debe, conocer, respetar y valorizar las normas de tránsito y las señales viales.

Se deberá utilizar casco para circular.

El mantenimiento del vehículo es de vital importancia (luces, frenos, ajuste de manubrios, pedales con material reflectivos, frenos, asiento.)

Se circulará por bicisendas, y en caso de no contar con las mismas se dirigirán por la derecha de la calzada.

Las maniobras de advertencias a realizar se harán en caso de girar, con el brazo extendido para el sector a girar o con el brazo en alto si desea detenerse.

Nunca debe arriesgarse a pasar un cruce ferroviario si las barreras están bajas.

No se trasladarán personas en el manubrio, no se circulara hablando por teléfono escuchando música con auriculares.

Tampoco se deberá engancharse de otros vehículos para ser remolcados.

Recomendaciones para automóviles y utilitarios

El conductor deberá tener los papeles reglamentarios para circular (tarjeta verde, seguro del vehículo, VTV y carnet de conducir.

El estado del sistema mecánico, eléctrico (luces) y de los neumáticos, deben estar en condiciones óptimas.

Respetar las normas de tránsito y señales reglamentarias.

No conducir alcoholizados y bajo el efecto de fármacos.

Utilizar siempre el cinturón de seguridad.

En caso de utilitario colocarle las cintas reflectivas reglamentarias.

Tomar precaución en la conducción con días adversos (lluvias, neblinas).

No transportar personas durante el traslado a su empresa si no han sido declaradas ante la empresa, y en el caso de ser así, deberán contar con todos los elementos de protección personal.

No conducir hablando por teléfonos celulares.

6.9 Planes de Emergencias

Objetivo

- Establecer e implementar la modalidad a seguir ante contingencias emergencias; que se pudieran generar durante y por ocasión del trabajo, en las distintas actividades de CONTRERAS y sus contratistas regulares y/o eventuales.
- Estructurar las operaciones de atención de contingencias mediante la utilización de equipos específicos y personal capacitado para minimizar las consecuencias.

Responsabilidades

Gerente de Filial / Proyecto ó Servicio

- Designa al Jefe de Base / Jefe de Obra ó Servicio y al Coordinador de SSA como Coordinadores, quienes actuarán ante contingencias y emergencias. A la vez designará como mínimo dos coordinadores suplentes.
- Planifica el Cronograma de simulacros y asegura la efectiva realización de los mismos.

Jefe de Obra ó Servicio

- Coordina las acciones indicadas ante accidentes graves y fatales e incidentes ambientales graves.

Coordinador de Seguridad, Salud y Ambiente del Establecimiento ó Proyecto

- Coordina las acciones indicadas ante Accidentes e Incidentes Ambientales.
- Capacita a los coordinadores designados, sobre como actuar frente a Contingencias y Emergencia.
- Capacita al personal ingresante (CONTRERAS y sus contratistas), sobre el Plan de Contingencias y Emergencias establecido.
- Difunde en los distintos sectores el Plan ante Contingencias y Emergencias
- Coordina y documenta en conjunto con Medicina Laboral los entrenamientos periódicos de ejercicio en evacuación de heridos.

Supervisores / Capataces ó Encargados

- Será quién realice la notificación inicial lo mas pronto posible, y mediante directa conversación con la Jefatura de Obra y el coordinador de Seguridad, Salud y Ambiente (SSA) de CONTRERAS, ante contingencias y emergencias.
- Responsable de la atención inmediata de los accidentados

Jefe de Medicina Laboral del Establecimiento ó Proyecto

- Asesora y realiza el seguimiento de los accidentes y enfermedades registradas.
- Nexo permanente con la ART.
- Coordina y documenta en conjunto con SSA los entrenamientos periódicos de ejercicio en evacuación de heridos.

Desarrollo

Consideramos contingencias a todo estado de perturbación de un sistema que pueda poner en peligro al mismo.

La respuesta a la contingencia se indica con la estructuración de un plan y la preparación de los empleados para ejecutar dicho plan.

Luego de ocurrida una emergencia, se realiza un análisis entre el coordinador SSA del Establecimiento ó Proyecto y el Gerente del mismo para evaluar si son necesarias mejoras al Plan ante Contingencias y Emergencias.



PLAN ANTE CONTINGENCIAS Y EMERGENCIAS
ACCIDENTES, INCENDIOS, DERRAMES.

MMPGSSA011-F1-02

ROL ANTE ACCIDENTES

- | | | |
|---|---|--------------------|
| 1. Comunicación al Supervisor del Área | 2. Comunicación al Coordinador ante emergencias. | 3. Gravedad |
|---|---|--------------------|

INFORMAR
Lugar y descripción del hecho.
Cantidad de personal afectado.
Gravedad de las lesiones.

- | | | | |
|--|--|--|--|
| leve / moderado | <ol style="list-style-type: none"> El Servicio Médico aplica los primeros auxilios. Área de personal coordina la derivación al Centro Médico de la ART. | | |
| grave | <table border="1"> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> Interrupción de las tareas del sector. El Servicio Médico aplica los primeros auxilios. Área de personal coordina la derivación al Centro Médico de la ART. </td> <td>Evitar el ingreso del personal al sector del acontecimiento.</td> </tr> </table> | <ol style="list-style-type: none"> Interrupción de las tareas del sector. El Servicio Médico aplica los primeros auxilios. Área de personal coordina la derivación al Centro Médico de la ART. | Evitar el ingreso del personal al sector del acontecimiento. |
| <ol style="list-style-type: none"> Interrupción de las tareas del sector. El Servicio Médico aplica los primeros auxilios. Área de personal coordina la derivación al Centro Médico de la ART. | Evitar el ingreso del personal al sector del acontecimiento. | | |
| fatal | <table border="1"> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> Interrupción total de las tareas. No movilizar el cuerpo. GERENCIA DE PROYECTO / FILIAL. Da aviso al Comité de Emergencias Central (PG- SIG- 011) y a la Autoridad Policial. </td> <td>Evitar el ingreso del personal al sector del acontecimiento.</td> </tr> </table> | <ol style="list-style-type: none"> Interrupción total de las tareas. No movilizar el cuerpo. GERENCIA DE PROYECTO / FILIAL. Da aviso al Comité de Emergencias Central (PG- SIG- 011) y a la Autoridad Policial. | Evitar el ingreso del personal al sector del acontecimiento. |
| <ol style="list-style-type: none"> Interrupción total de las tareas. No movilizar el cuerpo. GERENCIA DE PROYECTO / FILIAL. Da aviso al Comité de Emergencias Central (PG- SIG- 011) y a la Autoridad Policial. | Evitar el ingreso del personal al sector del acontecimiento. | | |

En todos los casos: Jefatura de obra y SSA indican cuándo restablecer las tareas.

ROL ANTE INCENDIOS

- | | | | |
|---|---|---|------------------------------|
| 1. Alarma / detección de incendio. | 2. Comunicación al Coordinador ante emergencias. | 3. Interrupción de las tareas en el lugar del hecho. | 4. Puede controlarse? |
|---|---|---|------------------------------|

INFORMAR
Lugar y descripción del hecho. Cantidad de personal afectado. Si hay heridos.

INTERRUMPIR
Fuentes de energía.
AISLAR
Fluidos combustibles.

- | | | | |
|---|--|---|---|
| si | Brigada de emergencias inicia las actividades de extinción. | | |
| no | <table border="1"> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> Apartar al personal de la zona en combustión. Iniciar el plan de evacuación. Dar aviso al cuerpo de bomberos. Brigada de emergencias. Realizan acciones iniciales. </td> <td> Dirigirse al punto de encuentro.
Si hay heridos iniciar ROL ANTE ACCIDENTES
EQUIPO DE APOYO
Supervisión SSA.
Servicio Médico. </td> </tr> </table> | <ol style="list-style-type: none"> Apartar al personal de la zona en combustión. Iniciar el plan de evacuación. Dar aviso al cuerpo de bomberos. Brigada de emergencias. Realizan acciones iniciales. | Dirigirse al punto de encuentro.
Si hay heridos iniciar ROL ANTE ACCIDENTES
EQUIPO DE APOYO
Supervisión SSA.
Servicio Médico. |
| <ol style="list-style-type: none"> Apartar al personal de la zona en combustión. Iniciar el plan de evacuación. Dar aviso al cuerpo de bomberos. Brigada de emergencias. Realizan acciones iniciales. | Dirigirse al punto de encuentro.
Si hay heridos iniciar ROL ANTE ACCIDENTES
EQUIPO DE APOYO
Supervisión SSA.
Servicio Médico. | | |

En todos los casos: Jefatura de obra y SSA indican cuándo restablecer las tareas.

ROL ANTE DERRAMES

- | | | |
|--|--------------------------------|--------------------|
| 1. Detener la tarea en el lugar del hecho y evaluar el tipo y tamaño del derrame. | 2. Contener el derrame. | 3. Gravedad |
|--|--------------------------------|--------------------|

INTERRUMPIR
Descarga y alimentación de fluidos combustibles.
Eliminar toda fuente de incendio.
Ante principios de incendios activar: **ROL ANTE INCENDIOS**

- | | | | |
|---|--|---|---|
| leve / moderado | <ol style="list-style-type: none"> Informar al Supervisor y al Coordinador de SSA. Remediar y disponer los residuos peligrosos. Continuar tareas. | | |
| grave | <table border="1"> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> Supervisor: avisa al Coordinador ante Emergencias. Evaluación del evento Gerente de Proyecto / Filial: informa al Comité de Emergencias Central (PG - SIG - 011) Coordinador ante Emergencias: avisa a la Policía, Bomberos, Defensa Civil u otros Organismos de Intervención. Acciones: Remediar y disponer los residuos peligrosos. </td> <td> Coordinador ante Emergencias
Gerente de Proyecto
Coordinador de SSA </td> </tr> </table> | <ol style="list-style-type: none"> Supervisor: avisa al Coordinador ante Emergencias. Evaluación del evento Gerente de Proyecto / Filial: informa al Comité de Emergencias Central (PG - SIG - 011) Coordinador ante Emergencias: avisa a la Policía, Bomberos, Defensa Civil u otros Organismos de Intervención. Acciones: Remediar y disponer los residuos peligrosos. | Coordinador ante Emergencias
Gerente de Proyecto
Coordinador de SSA |
| <ol style="list-style-type: none"> Supervisor: avisa al Coordinador ante Emergencias. Evaluación del evento Gerente de Proyecto / Filial: informa al Comité de Emergencias Central (PG - SIG - 011) Coordinador ante Emergencias: avisa a la Policía, Bomberos, Defensa Civil u otros Organismos de Intervención. Acciones: Remediar y disponer los residuos peligrosos. | Coordinador ante Emergencias
Gerente de Proyecto
Coordinador de SSA | | |

En todos los casos: Jefatura de obra y SSA indican cuándo restablecer las tareas.

PERSONAL CLAVE ACTUANTE

Coordinador ante emergencias:
Coordinador suplente:
Coordinador SSA:
A.R.T.: 0800-444-5000

CENTROS DE ASISTENCIAS

Centro Médico ART:
dirección:
teléfono:
Centro Médico ART:
dirección:
teléfono:

DATOS ÚTILES

Emergencias:
Bomberos/ D.Civil:
Policía:
Filial-CHSA:
Bue-CHSA:

Elección de coordinadores

El Responsable máximo de cada Establecimiento ó Proyecto designa un Coordinador responsable (en adelante “el coordinador”) cuya tarea es coordinar las actividades inmediatas a realizar, habiéndose producido una emergencia.

Por otra parte, designa coordinador/es suplente/s con el objeto de asegurar la permanencia en todo momento de un coordinador durante la realización de tareas.

El coordinador responsable es capacitado por SSA, sobre cómo actuar frente a emergencias.

Los coordinadores a designar, deben ser: Jefe de Obra / Servicio ó Base, o en su ausencia el Coordinador de SSA

Los coordinadores suplentes, pueden ser: Jefe de Personal, o en su ausencia el Médico ó enfermero.

Accidentes Personales

Acciones a seguir ante Accidentes Leves y Moderados

Ocurrido el accidente se procede de la siguiente manera:

- Actúe con los recursos médicos disponibles.
- Notifique al Coordinador de SSA del establecimiento ó proyecto.
- Realice la atención del accidentado en el Servicio y notifíquelo al Jefe de Personal, quien se encarga de realizar la denuncia correspondiente del accidente a la ART.
- Utilice los servicios de traslado indicados por Jefe de Personal.

Consideraciones Generales

Es de suma importancia informar al Jefe de Personal y al Coordinador de SSA los accidentes sin días perdidos, como así también los que tienen atención de enfermería y continúan trabajando.

Todo accidente cuya patología sea determinada como leve o moderada, puede contar con reasignación de tareas; siempre y cuando el profesional Médico actuante, el Jefe de Personal y el Servicio de Seguridad, Salud y Ambiente, lo consideren conveniente.

Accidente Grave

Acciones Inmediatas: El coordinador se ocupa de proveer de inmediato los medios necesarios para el auxilio del/los accidentados y la rápida derivación al centro médico designado por la A.R.T.

Acciones Posteriores: El coordinador y en conjunto con el Coordinador SSA se encargan de restablecer o no las actividades en el frente de trabajo donde se produjo el accidente / emergencia, consensuando previamente con el Cliente.

Accidente Fatal

Acciones Inmediatas ante la evidencia de muerte:

- Paralizar actividades que se lleven a cabo en zonas aledañas.
- Evitar el ingreso de personal al área del accidente (en lo posible colocar vigilancia o como mínimo delimitar la zona con cintas, vallas, etc.).
- Evitar mover el cuerpo del occiso, hasta el arribo de la autoridad policial competente.

Acciones Posteriores: El coordinador se ocupa de acompañar a la autoridad policial competente, que se haga presente en el lugar del acontecimiento.

Acciones a seguir ante Accidentes In - Itínere

El accidentado o un familiar debe realizar la denuncia o exposición policial, entregando copia a la empresa dentro de las 48 hs. de ocurrido el mismo.

De no cumplir con estos requisitos, el evento es tratado a todos los efectos como un accidente personal.

Derrames

Primeras medidas a implementar

- Debe contenerse el derrame con sumo cuidado buscando no mezclarlo con el suelo sin contaminar.
- La contención se realiza en derrames en terrenos desnivelados o con pendiente; también en casos en que la presencia de agua en la superficie pueda hacer migrar el derrame hacia otro sector.
- Se deben realizar bordes de contención empleando:
 - Maquinaria vial, si se trata de locaciones, caminos o áreas de trabajo desmontadas.
 - Paleros si se trata de campo o zonas a desmontar
- Siempre, como primera medida se debe recuperar el fluido derramado, volcándolo en un recipiente adecuado.

Limpieza

- Luego de aplicadas las primeras medidas, se sanea el área mediante el empleo de palas manuales, carretillas, rastrillos para evitar perturbaciones al suelo y la vegetación; quedando prohibida la utilización de maquinaria vial.
- Se debe retirar del suelo una capa de 2 a 5 cm a fin de preservar la integridad del mismo y evitando la erosión eólica e hídrica.
- Se debe preservar la cobertura vegetal, por lo que no se debe retirar, aplastar o cortar vegetación.
- Los sólidos contaminados se manejan y disponen de la misma manera que los derrames en locaciones sin vegetación.

Incendio

- Frente a un incendio debe actuarse en forma inmediata de acuerdo a la capacitación recibida por parte de CONTRERAS con los elementos extintores que posee.
- El rol de incendios se confecciona en cada uno de los establecimientos / proyectos en función a sus peligros, el equipo de extinción disponible, la ayuda de bomberos locales con la que se puede contar, la distancia a la que se encuentran del lugar de los trabajos, etc..
- Se establece un sistema de alarma para advertir ante emergencias a todos los empleados. Este sistema puede incluir luces, bocinas, sirenas, teléfonos o todo

dispositivo apropiado para asegurar que todos los empleados se den cuenta que ocurre una emergencia en el establecimiento / proyecto.

- Una vez dada la señal de alarma se debe evacuar al personal.
- Si el fuego no ha alcanzado todavía proporciones incontrolables y no se ha producido un humo tan intenso que pueda provocar asfixia, se debe hacer uso de los medios de extinción, asegurándose de su correcta utilización.
- Esté agachado. Evite respirar el humo caliente, vapores y/o emanaciones en la medida de lo posible.
- No abra ventanas ni rompa los vidrios con la intención de que el humo salga, porque el aire que ingresará avivará el fuego.
- Personal que NO haya participado de la capacitación y no sepa utilizar un extintor, sólo tendrá que avisar a su supervisor inmediato y mantenerse fuera de la zona de peligro. No debe colaborar si no le es requerida su participación.
- Si el incendio se genera en Campamentos (donde existe personal durmiendo):
 1. Despertar al personal que duerme.
 2. Cortar el suministro de energía eléctrica y de gas.
 3. Dar aviso en forma inmediata (interno/externo).
 4. Intentar apagar el fuego.

Brigada de Emergencia

Una brigada es un grupo de trabajadores organizado que conoce, está capacitado y tiene habilidades para asistir en operaciones para actuar frente a contingencias y evacuación del personal.

La coordinación de los equipos de Emergencia es ejercida por el coordinador de SSA y en su ausencia el supervisor de fase más próximo.

La Brigada de Emergencia está compuesta por los equipos de Coordinación, Ejecución, Mantenimiento.

BRIGADA	FUNCIÓN
COORDINACIÓN DE LA BRIGADA Coordinador de SSA Supervisor de Fase	Coordinar los equipos en combate a la emergencia
EQUIPO DE EJECUCIÓN Brigada de Emergencia. Personal entrenado.	Combatir la emergencia de acuerdo a la orientación del coordinador
EQUIPO DE MANTENIMIENTO Supervisor de Mecánica Mecánico / Electricista	Opera las bombas de combate a incendio y prestar asistencia técnica a las bombas y generadores, opera válvulas de paso de fluidos
EMPLEADOS	Brindan apoyo a los equipos de ataque en la medida que los coordinadores lo soliciten
SERVICIO MÉDICO- JEFE DE PERSONAL	Prestar primeros socorros Transportar víctimas. Implementar el plan de emergencia.

Puntos de reunión de Brigada y Evacuación

- Brigada: Queda establecido que el punto de reunión de la brigada es en la fase/campamento más próxima de la ocurrencia;
- Evacuación: Se establece un punto de reunión seguro ante el caso de necesitarse una evacuación de emergencia.

Atribuciones y Responsabilidades

Dirección de brigada

- Dirigirse con la brigada hacia el sitio de la emergencia, lo más rápido posible, e iniciar el combate con los recursos existentes en el área.
- Mantener comunicación con la coordinación de la emergencia, informándole sobre la evolución de las acciones y solicitar apoyo si es necesario.

Supervisor

- Coordinar acciones iniciales de combate, antes de la llegada del Coordinador de emergencia.
- Informar al Coordinador de la emergencia lo ocurrido
- Orientar al equipo para la toma de acciones iniciales

Coordinador da brigada

- Evaluar en conjunto con el líder de la brigada del área (donde ocurrió la emergencia) la eficiencia y eficacia de las acciones implementadas.
- Mantener al responsable máximo del establecimiento / proyecto ó servicio informado durante el desarrollo de la acción.

Líder de Brigada

- Orientar y coordinar a la brigada
- Definir la estrategia de combate en la emergencia
- Mantener al coordinador de emergencia informado.

Brigada de Emergencia

- Concurrir inmediatamente al punto de reunión predeterminado al ocurrir una emergencia
- Combatir lo ocurrido conforme a la orientación del líder

Servicio Médico

- Prestar socorro a los heridos
- Transportar heridos a hospitales/puestos de salud
- Comunicarse con el hospital/puestos de salud

Coordinador de SSA

- Definir la disposición de los residuos generados durante la emergencia
- Coordinar las acciones de verificación a posterior.

Desenvolvimiento de las acciones

Procedimientos para combate de emergencias

- Paralizar las actividades en el área de ocurrencia.
- Iniciar los procesos de comunicación, informando al máximo responsable del emprendimiento sobre los hechos ocurridos.
- Utilizar los equipos de combate o bloqueo de fugas/derrames existentes en el área.
- Retirar al personal del área de riesgo, inclusive a la población local.
- Aguardar instrucciones del Coordinador de emergencias.

Comunicación

La rutina de comunicación de una emergencia contempla los siguientes datos:

- Informante (nombre).
- Lugar (fase y punto de referencia).
- Hora (hora que ocurrió el incidente).
- Tipo de ocurrencia (rompimiento de línea, derrames de petróleo/ gas, explosión, incendio, u otros).
- Máquinas/ equipo involucrados.
- Tipo de emergencia (pequeño o grande).
- Víctimas/ accidentadas (N° de personas y condiciones en que se encuentran).

7. CONCLUSIÓN FINAL

Una vez finalizado el Proyecto Final Integrador y luego de haber transitado, relevado, estudiado y tomado acciones en cuanto a las condiciones actuales de la obra y las tareas, con respecto a la Ley 19587 y su Decreto 911/96, como también observado las prácticas y formas de la compañía en lo referente a la seguridad, se concluye que:

La empresa CONTRERAS posee un compromiso muy elevado para con la seguridad tanto de sus procesos, como la de sus trabajadores considerando a esta última el pilar fundamental. El elemento humano es el que prima en el momento de realizar cualquier actividad dentro del los proyectos.

CONTRERAS entiende que no hay productividad, ni calidad, ni confiabilidad de los clientes si no está presente la seguridad. Es por éso que invierte en herramientas, maquinarias, equipos, etc. y capacita constantemente a sus trabajadores en materia de prevención para adoptar las mejoras necesarias en los procesos de trabajo, todo esto en pos de una mejora continua.

En cuanto al empleado, éste comparte, acepta y lleva a cabo sus tareas cumpliendo con las normas de seguridad necesarias, en primer lugar por su salud y seguridad, y en segundo lugar porque entiende los objetivos de la empresa.

El concepto es que la seguridad sea una cultura de vida, tanto dentro como fuera de la compañía.

BIBLIOGRAFIA

- Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Decreto 351/79 reglamento de la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Decreto 911/96 de la Construcción
- Resolución 295 / 03 MTESS
- Método REBA (Evaluación rápida de cuerpo entero)
- Ergonomía Ocupacional. Consideraciones ergonómicas en los trabajos que requieren posturas de pie. Por Dr. José Luís Vallejos González.
- Prevención de lesiones por movimiento repetitivo.
- Posiciones de Trabajo, Herramientas y Equipos.
- Normas Técnicas para la Construcción y Renovación de Vías. Por Mónica Bellocchio. Gerencia de Seguridad CNRT.
- Instructivos de Trabajo CHSA
- Procedimientos CHSA
- Manual Maestro SSA CHSA

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quisiera agradecer a mis padres, pilares fundamentales de mi formación como persona.

También agradezco a mi esposa y mis dos hijos por haber entendido que sin esfuerzo no hay recompensa.

Y por último un reconocimiento al Sr. Marcelo Osvaldo Díaz, Sub Gerente de Parque de Máquinas de CHSA, por entender la importancia de la educación y otorgarme los permisos necesarios para poder terminar mi carrera.