



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

Proyecto final integrador: Prevención de riesgos en la actividad de la construcción en un yacimiento petrolero.

Cátedra – Dirección: Proyecto Final Integrador EAD

Prof. Titular: Carlos Daniel Nisenbaum

Asesor/Experto: N/A

Alumno: Cesar Luis Yáñez

Fecha de Presentación: 24-01-2013

Versión PF.02

INDICE GENERAL

Objetivos Generales-----	10
Objetivos Específicos -----	10
Introducción-----	10
Resumen Sobre Las Características Principales Del Proyecto. -----	12
Definiciones-----	13
Empresa: -----	13
Cliente:-----	13
EPPP:-----	14
ART:-----	14
Accidente:-----	14
Riesgo Aceptable:-----	14
Análisis de Riesgo (AR):-----	14
Evaluación de riesgos:-----	14
Peligro:-----	14
Riesgo:-----	14
Probabilidad: -----	14
Gravedad:-----	14
Tarea:-----	14
MIPER: -----	14
Riesgo mecánico:-----	15
Resguardo: -----	15

Acontecimiento Grave:-----	15
Acontecimiento Mayor:-----	15
Acontecimiento Ambiental:-----	15
Desarrollo Del Proyecto -----	15
Procesos Constructivos.-----	17
Actividades de Campamento Central-----	17
Actividades de oficina -----	17
Actividades en taller mecánico-----	17
Actividades de pintura-----	17
Lavadero de vehículos -----	17
Actividades De Campo-----	17
Montaje de líneas para pozos nuevos-----	17
Construcción y montaje de estaciones-----	17
Construcción de prefabricados-----	18
Construcción y montaje de tanques -----	18
Construcción de gasoductos -----	18
Construcción de acueductos -----	18
Construcción de oleoductos -----	18
Empalmes de cañerías con producto-----	19
Sistema de Gestión -----	19
Tomar los indicadores de gestión de la empresa de los últimos 3 años. -	19
Realizar un relevamiento de campo para visualizar y analizar las actividades del personal. -----	23
Entrevistas con el personal operario y supervisión.-----	23
El Plan De Gestión De Seguridad-----	24

Organigrama y Auditorias -----	26
Legislación Aplicable -----	26
Responsabilidades y Funciones -----	27
El Sistema de Gestión de Seguridad se ajusta a los siguientes lineamientos básicos: -----	28
Seguridad -----	28
Gestión de Peligros y Riesgos. -----	28
Conformación de un Equipo para realizar un AR -----	29
Gestión de Agentes de Riesgo. -----	37
Gestión de Capacitaciones y Entrenamiento. -----	39
Gestión de Elementos de Protección Personal. -----	45
Determinación de uso de los elementos y equipos de protección personal -----	46
Comunicación, capacitación al personal en el uso de EEPP. -----	47
Proceso de entrega de EEPP -----	48
Utilización y adquisición de EPP -----	49
Homologación Interna de los EEPP -----	50
Especificaciones Técnicas de EEPP Homologados -----	61
1. Protección de pies (ET N° 1) -----	61
2. Protección craneana (ET N° 2) -----	61
3. Protección de las manos (ET N° 3) -----	62
4. Protección ocular (ET N° 8) -----	63
5. Protección facial (ET N° 7) -----	64
6. Protección auditiva (ET N° 5) -----	65
7. Protección del cuerpo (ET N° 9) -----	65

8. Protección respiratoria (ET N° 6)-----	66
9. Protección de caída de personas (ET N° 4) -----	66
10. Protección lumbar (ET N° 10) -----	68
Gestión de Contingencias y Emergencias.-----	69
Acontecimientos Personales.-----	70
Leves y Moderados. -----	70
Grave.-----	70
Mayor.-----	71
In – Itínere (En el camino).-----	72
Control de Incendios y Explosiones.-----	72
Rol antes Incendios y Explosiones.-----	72
Consideraciones Básicas.-----	74
Señalizaciones, advertencias y Lay Out. -----	75
Actividades de Post Emergencias.-----	75
Entrenamientos periódicos. -----	75
Control de Documento y Revisiones.-----	77
Controles Operacionales. -----	79
GRUPO A -----	82
GRUPO B -----	83
GRUPO C -----	86
GRUPO D -----	89
GRUPO E -----	91
GRUPO F -----	93
GRUPO G -----	95

GRUPO H-----	97
GRUPO I-----	98
GRUPO J-----	100
GRUPO K-----	103
GRUPO L-----	105
GRUPO M-----	110
Medidas correctivas inmediatas.-----	112
Medidas preventivas.-----	112
Guía de Seguridad según Categoría de los Equipos.-----	112
Seguimiento De Controles Periódicos De Vehículos-----	114
Controles Operativos Mediante Gestión OSA y AGSA.-----	115
OSA (Observaciones de Seguridad y Ambiente).-----	115
Principios y Conceptos del Sistema OSA-----	115
Principios:-----	115
Conceptos:-----	116
Técnica para observar y completar una tarjeta OSA-----	117
Gestión de cambios y controles.-----	120
Modelo de Tarjeta OSA-----	120
Informe Estadístico OSA-----	124
Competencia, Formación y Toma de Conciencia.-----	127
AUTO EVALUACIÓN-----	128
En Gestión De Seguridad-----	128
Gestión de Flota Vehicular (livianos y pesados).-----	131
Los objetivos.-----	132

Especificaciones mínimas de vehículos livianos (menor a 3500 Kg.) ---	132
Los Conductores. -----	137
Debe cumplir con las 10 Reglas de Oro para la Seguridad en la	
Conducción: -----	138
En el formulario de entrega de vehículos a cargo, -----	139
Condiciones para la entrega del Vehículo-----	139
Principios del Manejo Defensivo.-----	140
Política de alcohol y drogas-----	141
Gestión de uso de tacografo.-----	141
Control de infracciones.-----	144
Denuncias de Terceros -----	144
Parque Cerrado.-----	145
Identificación.-----	145
Autorizaciones Operativas Especiales. -----	145
Estado de los vehículos.-----	146
Los elementos de seguridad del vehículo -----	146
Seguridad activa. -----	146
Seguridad pasiva-----	153
Seguridad preventiva.-----	168
Conclusión... -----	170
Velocidades máximas-----	171
Circulación en Yacimiento.-----	171
Distancia de detención. -----	171
Sobrepaso.-----	172
Gestión de Riesgos Previo a la Ejecución de Tareas. -----	173

Evaluación Diaria de Riesgos. -----	173
Capacitación y entrenamiento.-----	174
Gestión de evaluación de Riesgos/ Impactos. -----	175
Metodología.-----	175
Confección de la PRP. -----	175
Registro del personal entrenado en PRP. -----	179
Gestión de Investigación de Incidentes. -----	180
Relación con las Personas. -----	183
Causas raíces. -----	184
Informe del Incidente. -----	184
Reporte 24hs De Incidente-----	184
Fases de la investigación.-----	186
Tareas del equipo investigador. -----	187
Distribución de las Conclusiones de la Investigación y Lecciones Aprendidas.-----	189
Seguimiento de la Ejecución de las Recomendaciones. -----	190
Gestión de Estadísticas / Desempeño de Seguridad. -----	190
Estadística Personal. -----	190
Tasa de Incidencia (TI).-----	191
Tasa de Frecuencia (TF). -----	191
Tasa de Gravedad (TG). -----	192
Estadística Mensual Vehicular. -----	193
Gestión de Seguridad. -----	194
Procedimientos de Trabajo Específicos.-----	200
Conclusiones.-----	201

Apéndice y Anexos -----	2089
Anexo I – Listado de Procedimientos-----	209
Anexo II – MIPER (Matriz de Peligros y Riesgos)-----	213
Anexo III – Glosario De Lista Global De Causas -----	213
Anexo IV MIPER por puesto de trabajo-----	213
Medición Iluminación en Oficinas.-----	213
Medición de Ruido en Puestos de Trabajo.-----	213
Posibles causas inmediatas. -----	213
Agradecimientos -----	244
Referencias bibliográficas -----	274

1. Objetivos Generales

- Establecer herramientas de gestión (normas, reglas y procedimientos) para minimizar la siniestralidad que se tiene en la actividad de la construcción en un yacimiento de petróleo, teniendo en cuenta las Normas ISO 18001:2010.

1.1 Objetivos Específicos

- Establecer acciones y metodologías para prevenir y controlar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en la actividad.
- Concientizar al personal en las buenas prácticas de trabajo con el único fin de reducir la siniestralidad.
- Mantener las operaciones seguras de manera que sean eficientes y productivas.
- Utilizar los Indicadores estadísticos para la realización de planes de acción y aplicar los controles operacionales.
- Determinar las causas de los accidentes, mediante la investigación de los mismos

2. Introducción

Dentro de un yacimiento petrolero son innumerables las actividades que se desarrollan, de las cuales todas ellas tienen su nivel de riesgos significativos. En particular la actividad en un yacimiento se divide de manera grosera en dos grupos, por un lado tenemos la actividad de “Producción” y por otro toda la actividad de “Construcción”. La primera diremos que son todas aquellas actividades que de alguna manera hacen a la extracción y despacho del “Crudo”, mientras que la segunda es toda la parte constructiva que se realiza para que ese crudo sea extraído, transportado y despachado.

Muchas son las actividades que se desarrollan dentro de un yacimiento y son tantas las actividades desde el punto de vista de la construcción, por eso es de suma importancia tratar de establecer los medios de control, barreras para evitar

la lesiones y enfermedades profesionales de las personas y como así también el cuidado del medio ambiente. Todos los interrogantes que se nos pase por la mente son válidos, pues ¿de qué manera podemos controlar un número significativo de actividades que se realizan a la vez? ¿Cómo podemos establecer dichas barreras? ¿Cómo le damos las herramientas necesarias a todo el personal involucrado? Todos estos interrogantes trataremos de responder a lo largo de este proyecto, abarcando todos los sectores y analizando actitudinalmente a los trabajadores, ya que las actitudes de las personas en esta actividad es un quiebre de suma importancia, teniendo en cuenta tanto el contexto social y gremial del lugar y sus alrededores, de qué manera pueden influir, ya sea positiva o negativamente.

El presente proyecto abordaremos como podemos implementar un sistema de gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en la “Construcción” dentro de un yacimiento petrolero teniendo en cuenta cada uno de los condicionantes existentes en la actualidad y que contribuyen considerablemente en la prevención de riesgos y la salud de las personas.

Unas de las frases que siempre escuchamos luego de que nos enteramos y somos partícipes directos de accidentes que ocurren y siempre somos expertos en la prevención después de ocurrido el hecho, aportando ideas, mejoras, etc. Es *“esto lo tendrían que haber realizado así... o utilizado tal herramienta o equipo”* Pero siempre después de ocurrido el accidente. Esta situación se da muy a menudo.

La construcción dentro de un yacimiento es una materia pendiente desde el punto de vista de la prevención, existen múltiples actividades del rubro de la construcción en una ciudad, pero trasladado al yacimiento, donde las condiciones climáticas son desfavorables y en la cual los sistemas de emergencias son limitados.

El presente proyecto está realizado en una empresa constructora llamada Contreras Hermanos S.A. que realiza sus actividades en el Yacimiento de Cerro Dragón, ubicado a 68 kilómetros al oeste de la ciudad de Comodoro Rivadavia. Por lo cual tomaremos a esta empresa para reforzar el sistema de gestión que cuenta actualmente en materia de Seguridad y Salud Ocupacional con el fin de adaptar todas las actividades que se realizan en el yacimiento y poder establecer barreras de control que eviten y minimicen la accidentología actual.

Más adelante desarrollaremos en detalle las actividades que realiza la empresa y mostrar de qué manera un sistema de gestión con algunas mejoras puede solucionar la problemática de términos de prevención de riesgos.

Una pequeña reseña de la ciudad Comodoro Rivadavia, el 13 de diciembre de 1907 se halló petróleo por primera vez en esta ciudad, mientras se hacía una perforación en busca de agua. A partir de allí comenzó en gran escala la explotación petrolera que aún continúa. La mayor concentración de petróleo se encuentra en la Patagonia. La Cuenca Neuquina, descubierta en 1918, es una de las zonas petroleras más importantes del país.

Comodoro Rivadavia es Capital Nacional del Petróleo por ser el primer lugar donde se descubrió petróleo en el territorio nacional y además por su importante producción de hidrocarburos. Los yacimientos de explotación petrolera están ubicados en los alrededores de la cuenca del Golfo San Jorge y abastecen un importante porcentaje del consumo nacional.

En la actualidad, la producción de hidrocarburos en Comodoro Rivadavia representa el 41% de la producción de la Cuenca del Golfo San Jorge, que a su vez alcanza el 31,5% del total de producción del país.

3. Resumen sobre las características principales del proyecto.

Este proyecto está basado en las operaciones que se realizan en un yacimiento de petróleo y gas, de las cuales hay un sin número de actividades y de distintas disciplinas que comienza con los procesos de sísmicas para verificar la presencia de petróleo y luego poder iniciar lo que se llama la perforación de pozos de producción, luego abre paso a la producción del campo para ello es necesario contar con líneas de conducción, que son caños unidos entre sí para lograr el transporte del “crudo” hasta los denominados colectores o manifolds¹, que recepcionan todas las líneas de conducción de cada pozo y de este colector sale otra cañería de mayor diámetro el cual termina en alguna Estación de Bombeo o comúnmente llamadas “baterías”. Siendo el paso final de todo el proceso la unión entre la Estación de Bombeo y la Planta de tratamiento.

En nuestro caso veremos cómo podemos llegar a fortalecer e implementar el sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional de acuerdo a las Norma ISO 18001 acompañado de todos los procesos constructivos que realiza la empresa Contreras Hermanos S.A. dentro del yacimiento.

Es importante tener en cuenta que una problemática que existe en este rubro es el nivel de siniestralidad que hay en cada una de sus procesos, por lo cual para poder entender esta problemática, debemos saber cómo son los procesos constructivos en detalle. Analizar los mencionados procesos, como se desarrollan, que nivel de involucramiento tenemos por parte de los actores directos e indirectos, como influye la comunidad, el gremio, el cliente, los empleados. Todos en su conjunto tienen una influencia significativa que merece ser atendida con responsabilidad.

4. Definiciones

Empresa: Contreras Hermanos S.A.

Cliente: Pan American Energy

¹ Es una combinación de tuberías, accesorios y válvulas utilizadas para combinar flujos de varios orígenes y dirigirlos al equipo apropiado. Se usa como primer medio de centralizar o recolectar el petróleo producido por los pozos, al igual que como medio de distribución; para de esta manera dirigir el crudo a los separadores y a la líneas para proceder con el tratamiento del crudo.

EEPP: Equipo y Elemento de Protección Personal.

ART: Aseguradora de Riesgos del Trabajo.

Accidente: Incidente que implica, al menos, una lesión la que pueda ser desde un caso de primeros auxilios hasta una fatalidad.

Riesgo Aceptable: Riesgo reducido a un nivel tal, que las medidas que tienden a reducirlo aún más serían muy desproporcionadas con respecto a la probabilidad y las consecuencias de su ocurrencia. Por ese motivo, sería objetivamente poco razonable implementarlas.

Análisis de Riesgo (AR): Metodología utilizada para expresar el riesgo relacionado con la ejecución de una tarea. Dicho riesgo se expresa mediante un valor que representa al mismo tiempo la probabilidad y la gravedad.

Evaluación de riesgos: Proceso de evaluación de riesgo(s) de los peligros asociados a la actividad, teniendo en cuenta la adecuación de los controles existentes y la toma de decisión si el riesgo es aceptable o no.

Peligro: Condición relativa al lugar de operación, a los equipos o a la metodología para llevar a cabo una actividad que tenga el potencial suficiente para causar daños. Dichos daños potenciales pueden consistir en heridas del personal, enfermedades profesionales, daño al medio ambiente, pérdidas materiales y de producción o una combinación de todos esos elementos.

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud que puede causar el suceso o exposición.

Probabilidad: Verosimilitud, eventualidad o posibilidad de que algún hecho suceda.

Gravedad: Medida de las consecuencias de un incidente sobre la vida humana, el medio ambiente, la producción y/o los materiales.

Tarea: Parte definida de una operación llevada a cabo por una o varias personas, que se desarrolla en un tiempo y espacio limitados.

MIPER: Matriz de Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.

Riesgo mecánico: conjunto de factores que pueden dar lugar a un accidente por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos.

Resguardo: medio de protección que impide o dificulta el acceso de las personas o parte de su cuerpo al punto o zona de peligro de una máquina y/o puede evitar la proyección de sólidos o fluidos. Dependiendo de su forma, un resguardo puede ser denominado carcasa, cubierta, pantalla, puerta, etc.

Acontecimiento Grave: son aquellos cuyas lesiones revisten un riesgo para la vida o que pudiesen provocar una disminución en las capacidades físicas, poniendo en peligro la salud de las personas o el medio ambiente.

Acontecimiento Mayor: se incluyen dentro de este grupo los casos con lesiones que derivan en fatalidades y daños al medio ambiente con intervención de organismos externos al Sitio y al cliente.

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

5. Desarrollo del proyecto

Los procesos constructivos que realiza la Empresa son diversos, pero pasaremos a listarlos y hacer un resumen de cada uno para poder comprender la actividad de las misma, pero antes haremos un repaso de sobre cómo está constituida la empresa a nivel local en la ciudad de Comodoro Rivadavia y a nivel nacional e internacional.

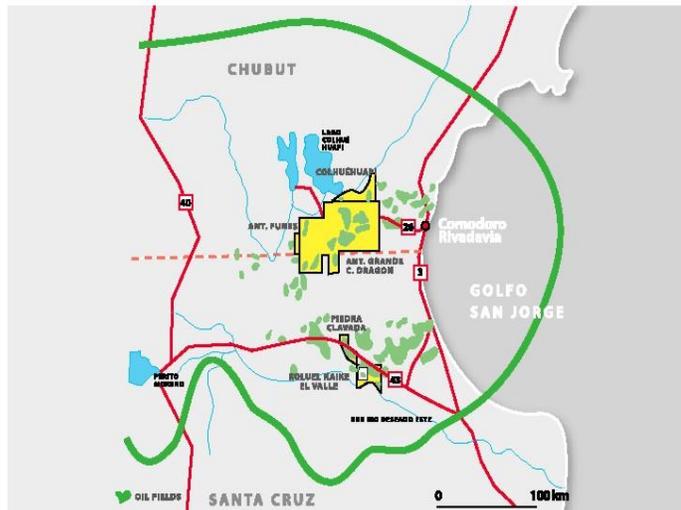


Gráfico 5.1 - Mapa del Yacimiento Cerro Dragón

Contreras Hermanos S.A. es una empresa constructora y de servicios petroleros que cuenta con un Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente. Se encuentra certificada por la Norma ISO 18001:2010 de Seguridad y Salud Ocupacional; asumiendo un compromiso en su política en la prevención de accidentes.

La filial en Comodoro Rivadavia se encuentra ubicada en la calle Pedro Pablo Ortega 2746, Barrio Industrial. En este lugar se desarrollan tareas de mantenimiento de flota pesada y liviana, donde se realiza entre otras actividades el repintado de los vehículos. Además existe un gran parque automotor y flota de equipos pesados afectados a distintas actividades de la empresa. Las operaciones dependientes de la Filial son en Las Heras, Pico Truncado, Cañadón Seco, Perito Moreno, Esquel, Koluel Kaike, Comodoro Rivadavia y Cerro Dragón. Que este trabajo tratará puntualmente esta última operación.

Las actividades de la filial se dividen en Servicios petroleros y Obra Pública, siendo una relación en porcentajes de 70% para el primero y 30% para el segundo.

La empresa es una empresa de origen nacional y familiar, en 1947 los hermanos Contreras crearon la empresa. Siendo hoy uno de los actores destacados de ingeniería y construcción. Actualmente es una empresa sólida y diversificada con experiencia y prestigio en la construcción de ductos, plantas compresoras, montajes industriales, obras viales y de infraestructura, actividades todas complementadas con la correspondiente ingeniería.

La empresa reúne a más de 4.000 empleados en el mercado local y en países como Brasil, Bolivia, Chile y Uruguay.

Procesos Constructivos.

A continuación se detallan los procesos que se realizan en el proyecto, cada uno de ellos tienen puestos de trabajos, de los cuales son analizados en su respectivas matrices de riesgos, como así también las mediciones de ruido e iluminación de algunos de ellos especificados en el Anexo IV del presente.

Actividades de Campamento Central

Actividades de oficina: Tareas normales técnico – administrativas

Impresión de hojas en equipos de chorro de tinta y tipo láser, fotocopiado de documentos mediante la utilización de equipos con cartuchos de tooner

Actividades en taller mecánico: Reparación y mantenimiento mecánico de motores, transmisión, rodamiento y otros de vehículos y máquinas pesadas

Actividades de pintura: Aplicación de pintura sobre metales en distintas construcciones.

Lavadero de vehículos: lavado externo de vehículos y maquinarias pesada mediante aplicación de agua a presión.

Actividades de Campo

Montaje de líneas para pozos nuevos: Para este tipo de trabajo se deberá realizar la apertura de zanja considerando una tapada de 0.80 m., posteriormente la soldadura de la cañería de diámetro de 4", se efectúa el revestimiento en las uniones y por último la bajada de la cañería a zanja.

La extensión de estas líneas varía entre 1000 y 5000 metros. En los pozos gasíferos las líneas de gas son soterrada.

Construcción y montaje de estaciones: Este trabajo se realiza por cargo directo y/o por licitación, en esta tarea se colocan separadores de gas, torres de contacto, tanques de almacenamiento, bombas, calderas, etc., estos equipos son provistos por el cliente, el traslado, el posicionamiento y la construcción de las líneas aéreas y soterradas, hormigonado de talud y soportes es realizado por Contreras Hermanos.

Construcción de prefabricados: La construcción de los prefabricados se realiza de acuerdo a los pedidos de trabajo por parte del cliente, este tipo de tarea se desarrolla en el taller de prefabricado ubicado en el campamento de Cerro Dragón, las etapas son: amolado y biselado de los caños, acople y soldado de las cañerías.

Construcción y montaje de tanques: Se realizan construcción de tanques de distintas dimensiones, donde generalmente se construyen en la ciudad de Comodoro Rivadavia y posteriormente se trasladan al el lugar designado por el cliente dentro de la Unidad de Gestión Golfo San Jorge.

Construcción de gasoductos: La construcción de los mismos se realizan de dos maneras, soterrados y aéreos y de distintos diámetros.

De acuerdo al requerimiento del cliente y de los permisos superficiarios, se determina si se realizan aperturas de pistas, en caso de no permitir la apertura de pista, el mismo se construye a campo traviesa.

En caso de que se realice soterrado, se ejecuta una zanja de 1 metro aproximadamente, nunca menos a 0,80 metros, para esta tarea se utilizan retroexcavadora tipo CAT 320, CAT 446 y CAT 416.

Para el desfile de cañería se utilizan para el transporte y desfile de caños, un camión con semiremolque el cual está provisto de una hidrogrúa certificada, con esta se va desfilando los caños sobre tacos de madera. En algunos casos para el desfile se utilizan tiende tubos CAT 561 – CAT 571.

Construcción de acueductos: El montaje de la cañería es aérea y los diámetros son entre 4” y 12”, el desfile se realiza con los semiremolques propios y la cañería se coloca sobre tacos de madera, luego soldada las mismas se retiran los tacos y se deja apoyada en el suelo.

Construcción de oleoductos: Esta cañería se construye solamente soterrada y en los diámetros de 4” hasta 12”, con revestimiento tricapa o revestimiento de policin y saturado, realizado este último en nuestra base de Cerro Dragón, la profundidad de la zanja generalmente oscila entre los 0,80 m y 1,20m, la cañería de 4” de diámetro puede ser para roscar o soldar, el procedimiento es el habitual para este tipo de trabajo.

Empalmes de cañerías con producto: En estos trabajos son los de más riesgos que se realizan en este servicio, debido a que se empalman gasoductos, oleoductos existentes, si bien son despresurizados y ventilados, siempre queda algo de producto en el interior. Para reducir el riesgo de incendio y/o explosión se aísla el proceso mediante cierre de válvulas, colocación de chapas ciegas, colocación de tapón de bentonita y colocación de vejigas infladas con nitrógeno. En caso de empalmar gasoductos, se inertiza mediante un barrido de nitrógeno.

Sistema de Gestión

Como mencionamos anteriormente la empresa posee la certificación de tres normas, ISO 9001; ISO 14001; ISO 18001. Si bien la etapa de implementación es una etapa superada para la empresa, no así el mejoramiento continuo.

Con preocupación ve la empresa sus indicadores respecto a la siniestralidad que vienen teniendo en los últimos años en las actividades que se llevan a cabo en el yacimiento Cerro Dragón, con el cliente Pan American Energy es por ello que ha decidido realizar un análisis detallado de su sistema de gestión con el fin de determinar dónde están las fallas y de qué manera se pueden revertir.

Por lo tanto en este proyecto intentaremos dar las herramientas necesarias para que ese análisis sea plasmado e implementar las mejoras que se consideren, por lo cual en el presente trabajaremos bajo la tutoría del Jefe de SSA de la empresa Ing. Marcelo Mudrovich.

Existen una serie de pasos que se fueron realizando para poder realizar el análisis que detallamos a continuación:

1) Tomar los indicadores de gestión de la empresa de los últimos 3 años.

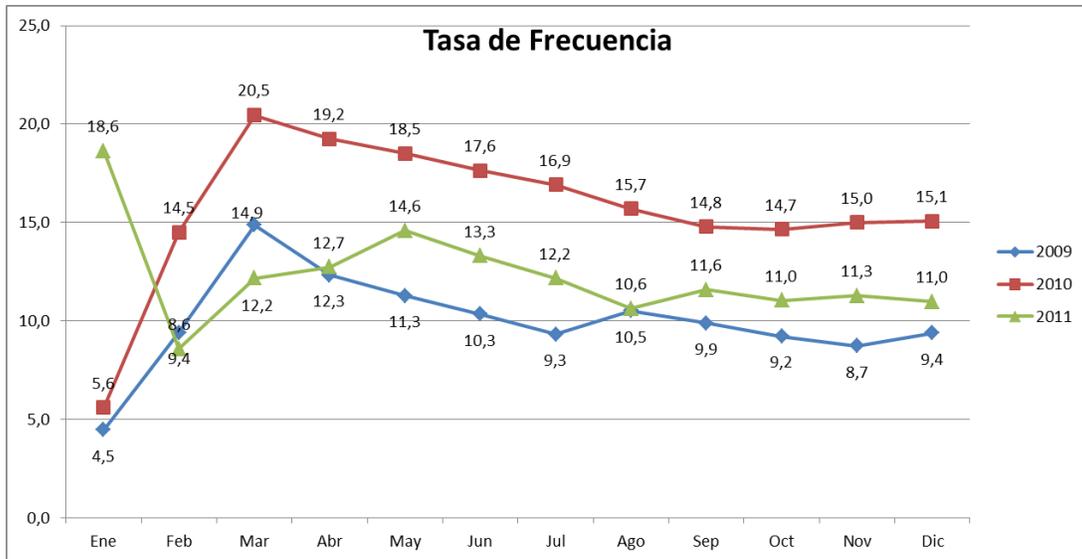


Gráfico 5.2.1 - Tasa de Frecuencia

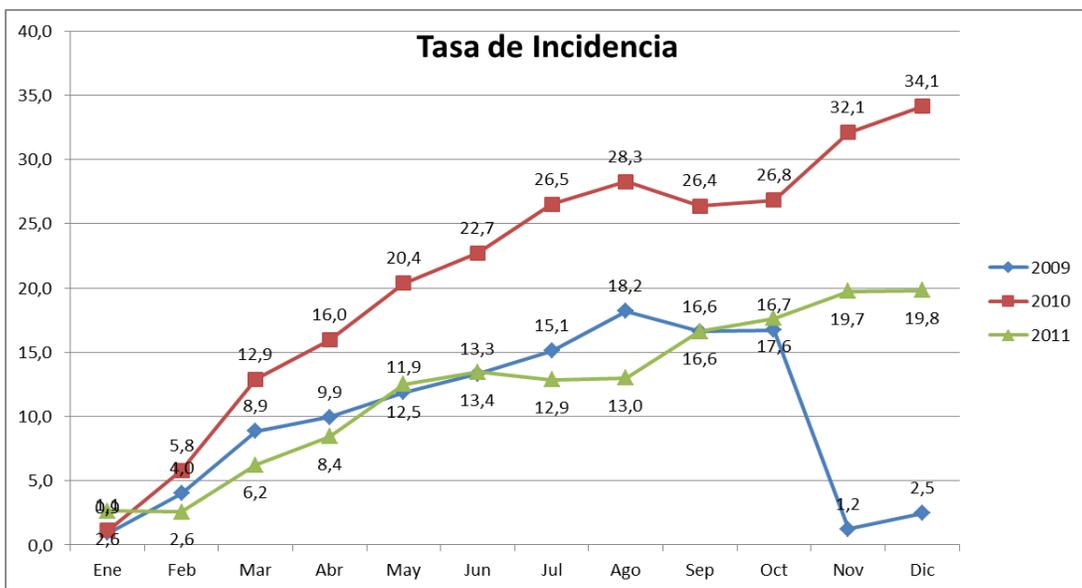


Gráfico 5.2.2 - Tasa de Incidencia

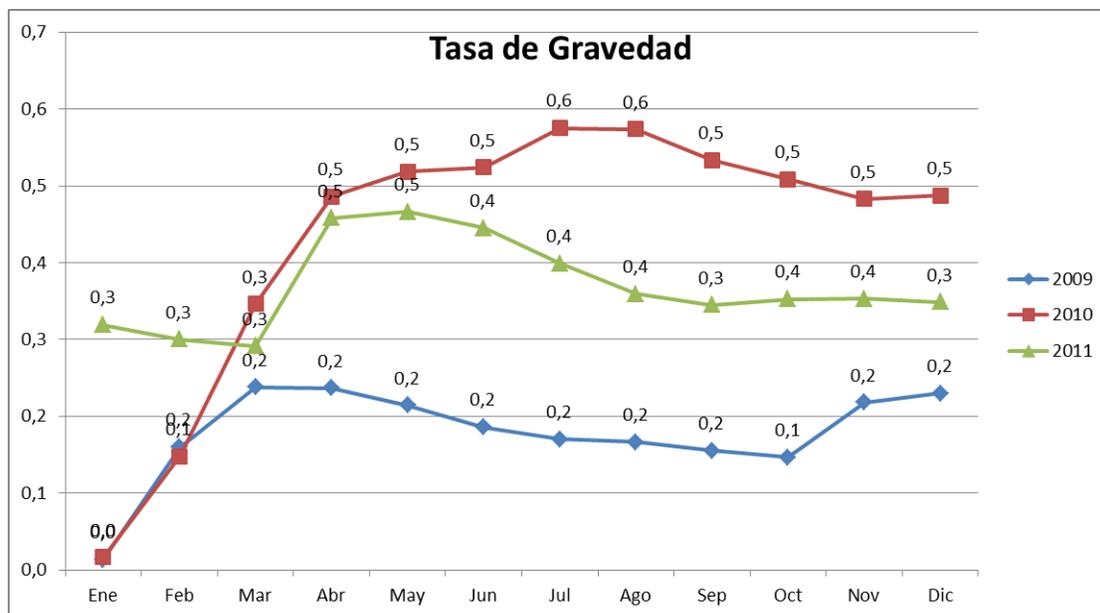


Gráfico 5.2.3 - Tasa de Gravedad

Como podemos apreciar en los gráficos, veremos como de manera irregular en los últimos tres años no se ha podido disminuir la tasa de frecuencia, incidencia y gravedad, esto es lo que preocupa a la organización.

Estos datos estadísticos son resultados de los datos obtenidos en la siguiente tabla:

DATOS ACUMULADOS									
Año	Dotación	Total Horas Trabajadas	Accidentes Operativos con Perdidas de Días	Total de DP por accidentes	TF Acumulada	TG	TI	DM	Cuasi Accidentes
2009	2711,9	14680334	146	2777	9,9	0,2	53,8	19,0	221
2010	770,5	11932632	190	5878	15,9	0,5	246,6	30,9	94
2011	856,2	10909169	128	3882	11,7	0,4	149,5	30,3	72
DATOS MENSUALES									
Año	Dotación	Total Horas Trabajadas	Accidentes Operativos con Perdidas de Días	Total de DP por accidentes	TF Acumulada	TG	TI	DM	Cuasi Accidentes
2009									
Ene	1065	224082	1	3	4,5	0,0	0,9	3,0	30
Feb	998	425364	4	68	9,4	0,2	4,0	17,0	32

Mar	1015	605154	9	144	14,9	0,2	8,9	16,0	20
Abr	1006	810763	10	192	12,3	0,2	9,9	19,2	20
May	927	975439	11	209	11,3	0,2	11,9	19,0	8
Jun	902	1160723	12	216	10,3	0,2	13,3	18,0	19
Jul	794	1286141	12	219	9,3	0,2	15,1	18,3	13
Ago	824	1426887	15	239	10,5	0,2	18,2	15,9	6
Sep	964	1618483	16	251	9,9	0,2	16,6	15,7	17
Oct	1016	1845183	17	271	9,2	0,1	16,7	15,9	21
Nov	14479	2062887	18	450	8,7	0,2	1,2	25,0	27
Dic	8553	2239228	21	515	9,4	0,2	2,5	24,5	8
2010									
Ene	890	178336	1	3	5,6	0,0	1,1	3,0	11
Feb	861	344683	5	51	14,5	0,1	5,8	10,2	9
Mar	853	537769	11	186	20,5	0,3	12,9	16,9	10
Abr	752	623589	12	303	19,2	0,5	16,0	25,3	8
May	687	756213	14	392	18,5	0,5	20,4	28,0	5
Jun	704	906647	16	475	17,6	0,5	22,7	29,7	3
Jul	679	1063941	18	612	16,9	0,6	26,5	34,0	11
Ago	672	1209602	19	694	15,7	0,6	28,3	36,5	6
Sep	758	1352670	20	721	14,8	0,5	26,4	36,1	9
Oct	820	1500516	22	763	14,7	0,5	26,8	34,7	8
Nov	779	1667327	25	805	15,0	0,5	32,1	32,2	7
Dic	791	1791341	27	873	15,1	0,5	34,1	32,3	7
2011									
Ene	760,0	107320	2	33	18,6	0,3	2,6	16,5	4
Feb	778,0	233103	2	70	8,6	0,3	2,6	35,0	10
Mar	803,0	410752	5	141	12,2	0,3	6,2	28,2	8
Abr	829,0	549943	7	233	12,7	0,5	8,4	33,3	2
May	799,0	685168	10	300	14,6	0,5	12,5	30,0	7
Jun	818,0	827403	11	350	13,3	0,4	13,4	31,8	5
Jul	933,0	985461	12	377	12,2	0,4	12,9	31,4	7
Ago	923,0	1128606	12	379	10,6	0,4	13,0	31,6	3
Sep	902,0	1295401	15	410	11,6	0,3	16,6	27,3	7
Oct	908,0	1448184	16	484	11,0	0,4	17,6	30,3	5
Nov	912,0	1596577	18	533	11,3	0,4	19,7	29,6	10
Dic	909,0	1641253	18	572	11,0	0,3	19,8	31,8	4

Tabla 5.2.1

Dónde:

$$TI = \frac{\text{Cantidad de Accidentes} \times 1000}{\text{Promedio de Trabajadores}}$$

$$DM = \frac{\text{Días perdidos por accidentes}}{\text{Cantidad de Accidentes}}$$

$$TF = \frac{\text{Cantidad de Accidentes} \times 1000000}{\text{Horas Hombres Trabajadas}}$$

$$TG = \frac{\text{Días} \times 1000}{\text{Horas Hombres Trabajadas}}$$

2) Realizar un relevamiento de campo para visualizar y analizar las actividades del personal.

En el relevamiento de campo se compone de diferentes visitas a los frentes de trabajo con el fin de observar y analizar la metodología actual de trabajos y poder llegar a una conclusión si las tareas se realizan de formas seguras o no y si las barreras de control se encuentran jerarquizadas de acuerdo a los estipulado en la norma ISO 18001².

Es de suma importancia los relevamientos que se realicen, ya que de esas visitas al margen de observar y analizar los trabajos, también tendremos la oportunidad de entrevistar y charlar con los operarios y supervisión.

De las recorridas se observa que el personal manifiesta que existe un desanimo general por parte de la supervisión. Y a los operarios se los ve bien y pero con una notable baja de producción.

Para poder determinar en detalle que es lo que piensa cada uno de esos grupos procedimiento a realizar las entrevistas que detallamos en el siguiente punto.

3) Entrevistas con el personal operario y supervisión.

Los Operarios:

- Consideran que cuentan con los elementos necesarios para realizar las tareas.
- Manifiestan falta de experiencia de la supervisión en lo que respecta a los trabajos. Es decir, les dan la orden del trabajo a realizar, pero no le dicen el cómo.

² La presente edición de OHSAS 18001 se autodenomina norma, no especificación o documento, como en la edición anterior. Esto refleja la creciente adopción de OHSAS 18001 como la base para normas nacionales sobre sistemas de gestión en seguridad y salud ocupacional.

- Existe una rotación de personal significativo, mano de obra nueva y con muy poca experiencia.
- Antes existía el incentivo de pago por producción y actualmente ese ítem no está.

La Supervisión:

- Ahora da lo mismo que trabajen o no, ya que si se accidentan o se enferman cobran lo mismo.
- No se les puede decir nada, porque enseguida te amenazan diciéndote que te van hacer echar y y muchos ejemplos.
- La mano de obra que sube al yacimiento es de muy baja calidad.
- A la gente no le interesa la seguridad.

El Plan de Gestión de Seguridad

A continuación haremos un resumen del plan de Seguridad que implementaremos en las actividades que se desarrollen en la actividad de construcción con el fin de ir delineando las problemáticas y explicando cual es el objetivo de cada punto del plan y cuáles son sus beneficios, fortaleza y posibles debilidades.

El Plan de Gestión de Seguridad está diseñado para brindar una estrategia de gestión que maneje con efectividad los asuntos de Seguridad en el Proyecto, el mismo está realizado en función a los procedimientos de gestión y de trabajo cuenta la empresa actualmente y que listaremos en el Anexo I del presente proyecto.

Para que todas las actividades que se proponen en el presente plan es necesario que la empresa asuma como Política brindar y asegurarse que el lugar de trabajo sea seguro y saludable para todo el personal involucrado en el Proyecto. Para ello,

asegurará que las prácticas y procedimientos de trabajo comprendan medidas de control efectivas a fin de evitar incidentes o accidentes.

Como ya mencionamos anteriormente, la empresa cuenta con 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 clientes, de cumplimiento obligatorio para todos sus niveles jerárquicos.

Para su cumplimiento se ha establecido, a través de su **Política de Calidad, Salud, Seguridad y Ambiente**, los siguientes compromisos:

- 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 la Política de la Empresa.
- 2 Brindar los recursos necesarios y apropiados para implementar y difundir la Política en todo el ámbito de la Compañía.
- 3 Establecer objetivos de mejora y metas mensurables de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente dentro de un modelo de excelencia.
- 4 Desarrollar y mantener programas de control y aseguramiento de calidad, de prevención de daños y deterioro de la salud de las personas y el medio ambiente, teniendo en cuenta que todo acontecimiento puede y debe ser prevenido.
- 5 Cumplir con la legislación vigente aplicable en cada uno de los negocios y con todo otro requerimiento asumido voluntariamente por la Organización.
- 6 Evaluar el impacto potencial de todo nuevo emprendimiento sobre el ambiente y la comunidad, desarrollando e implementando medidas tendientes a minimizar sus efectos.
- 7 Garantizar un tratamiento adecuado de los residuos generados por las actividades de la compañía, con el objetivo de prevenir la contaminación.

8 Concientizar a todo el personal propio y de contratistas que operan en el marco del Sistema de Calidad para la mejora continua, la prevención y remediación del Medio Ambiente y la prevención de riesgos laborales es una condición excluyente de empleo.

En las actividades llevadas a cabo en el yacimiento se cuenta con un servicio de Seguridad e Higiene de presencia permanente, formado por profesionales en la materia, de acuerdo a todos los requerimientos del cliente y legales pertinentes, contando con los recursos necesarios para cumplir sus funciones y responsabilidades, es por ello que debemos aprovechar esa estructura para llevar adelante con éxito este plan.

Organigrama y Auditorias

Nos referimos a Organigramas a la estructura que cuenta la organización para llevar adelante sus actividades en términos de prevención. Para cumplir con toda la gestión de Seguridad de la organización cuenta con personal en el área de HyS que cumple con todos los requisitos legales necesarios para ejercer su función, asimismo cada uno de ellos tiene definida sus roles y responsabilidades.

Y en términos de auditoria podemos decir que es una metodología para verificar el cumplimiento de los requerimientos internos, legales y del cliente en la cual es muy importante que se programen al inicio del proyecto y se establezca un periodo que esté formalizada en un “Cronograma De Auditorias”, para monitorear el seguimiento del sistema integrado de gestión corporativo

Legislación Aplicable

Realizamos una Matriz Legal actualizada en función a las actividades que se desarrollen de acuerdo a los requerimientos legales vigentes Nacionales, Provinciales, Municipales según corresponda.

La mencionada Matriz está estipulada en el procedimiento de gestión “Requisitos Legales y Otros”.

Para los trabajos dentro de las plantas en proceso se contarán con los permisos, y/o autorizaciones del cliente, requeridos para la ejecución del trabajo.

Responsabilidades y Funciones

La responsabilidad en materia de Seguridad de todos los trabajos que estén a cargo ya sea directa o indirectamente, incorporando las “Responsabilidades y Funciones” en el cual detalla las de cada puesto de la organización incorporándoles el desempeño de Seguridad durante la ejecución del trabajo, ejerciendo la responsabilidad operacional a través de la máxima autoridad de la empresa en el proyecto, quien será responsable de los resultados y desempeño Seguridad del proyecto. De igual manera todos los niveles medios cuentan con sus roles y responsabilidades comunicados.

En su compromiso asumido con el desarrollo, implementación y mejora del Sistema Gestión, la Dirección de Contreras comunica:

- La importancia de cumplir los requisitos de los Clientes, de otras partes interesadas, los legales y regulatorios aplicables.
- El compromiso de preservar la salud y seguridad de las personas y el cuidado del medio ambiente en las actividades que desarrolla.
- Esta Política se encuentra vigente en toda la organización y es adecuadamente difundida en todo el ámbito de la Empresa.
- En base a esta Política aprueba y establece los objetivos de Seguridad y los programas de mejora a ser implementados.
- Realiza las Revisiones por la Dirección para asegurarse de la conveniencia, adecuación, eficacia y mejora continua del sistema de gestión.

El Sistema de Gestión de Seguridad se ajusta a los siguientes lineamientos básicos:

Seguridad

Gestión de Peligros y Riesgos.

El Análisis de Riesgo es una etapa dentro del proceso de la gestión de riesgos, mediante el cual se identifican los peligros y se estima el riesgo valorando conjuntamente la exposición, la probabilidad y las consecuencias de que se materialice el peligro. Dicho análisis proporcionará un orden de magnitud del riesgo.

El Análisis de Riesgo constituye una de las metodologías más frecuentemente utilizadas para valorar el riesgo en las operaciones. La decisión de realizar un análisis de riesgo se obtiene del cumplimiento de ciertas condiciones predeterminadas y de acuerdo al criterio del Responsable de Seguridad e Higiene. En líneas generales, esta metodología comprende una evaluación de riesgo siguiendo un proceso cíclico hasta tanto el riesgo sea aceptable.

La seguridad y la salud en el trabajo es una disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. En este contexto, la anticipación, el reconocimiento, la evaluación y el control de los riesgos que surgen en lugar de trabajo y que pudieran poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores son los principios fundamentales del proceso que rige la evaluación y gestión de los riesgos.

La metodología de identificación de peligro y evaluación de riesgo la veremos a continuación como se interpreta e interactúan estos conceptos.

Los conceptos de peligro, riesgo y su relación pueden crear confusión fácilmente. Un peligro es la propiedad o el potencial intrínsecos de un producto, proceso o situación para causar daños, efectos negativos en la salud de una persona, o perjuicio a una cosa. Puede derivarse de un peligro químico (propiedades intrínsecas), de trabajar en una escalera (situación), de la electricidad, de un cilindro de gas comprimido (energía potencial), de una fuente de fuego o, mucho más sencillo, de una superficie resbaladiza.

El riesgo es la probabilidad de que una persona sufra daños o de que su salud se vea perjudicada si se expone a un peligro, o de que la propiedad se dañe o pierda. La relación entre el peligro y el riesgo es la exposición, ya sea inmediata o a largo plazo.

A tal efecto, es preciso realizar evaluaciones de los peligros y los riesgos con miras a identificar aquello que podría resultar perjudicial para los trabajadores y la propiedad, para poder elaborar y aplicar las medidas de protección y prevención apropiadas.

Hay que tener claro que para realizar una evaluación de riesgo, primero se debe identificar el peligro.

Una evaluación de riesgo puede ser realizado para cualquier tarea.

El método a utilizar permitirá la identificación, evaluación y valoración de los riesgos presente en cada tarea realizadas con las maquinas antes mencionadas. Se detalla a continuación los pasos de la metodología a utilizar:

Conformación de un Equipo para realizar un AR

La realización de un AR es un trabajo en equipo del cual intervienen todas las especialidades involucradas en la tarea. Dicho equipo es nominado por el Responsable de Higiene y Seguridad quien deberá comunicar a los integrantes la reunión de análisis.

Es importante que el equipo sea constituido, como mínimo, por las siguientes personas:

- El Responsable de la Instalación;
- El supervisor (Responsable del Trabajo);
- La persona encargada de su ejecución (Responsable de la Ejecución);
- Responsable de HyS;

Quedará a criterio del Responsable de HyS convocar los especialistas en la materia, a fin de completar adecuadamente el análisis.

Siempre que sea necesario, el equipo del AR deberá visitar el lugar de trabajo, previamente al inicio del análisis.

Una vez conformado el equipo y analizados los riesgos, los mismos serán registrados a través de una **Matriz de Identificación de Peligros Y Evaluación de Riesgos (MIPER)**, con la MIPER podremos visualizar con mayor facilidad el AR. La MIPER contiene los siguientes campos de los cuales detallaremos cada uno de ellos:

I. Proceso

Aquí se determina el proceso o sector de la empresa a evaluar.

II. Tarea

Aquí se determina la actividad a evaluar del área definida en el punto anterior.

III. Categorías de Peligros

Para identificar las distintas categorías de peligro se realiza una clasificación de los mismos de acuerdo a:

- ⇒ Mecánico: es todo aquel peligro producto de acciones / condiciones inseguras que puedan generar un contacto elemento / equipo / operario.

- ⇒ Eléctrico: es todo peligro de contacto entre las personas y las fuentes de energía eléctrica.
- ⇒ Fuego o Explosión: es todo peligro ocasionado por la presencia de productos inflamables o agentes / condiciones que puedan facilitar una combustión.
- ⇒ Químico: es todo peligro de contacto entre las personas y los contaminantes químicos o mercancías peligrosas.
- ⇒ Físicos: es todo peligro de contacto entre las personas y los contaminantes físicos.
- ⇒ Biológicos: es todo peligro de contacto entre las personas y los contaminantes de origen biológicos.
- ⇒ Ergonómicos: es todo peligro generado por las condiciones intrínsecas del puesto de trabajo, y/o la manera en que la persona lo ejecuta.
- ⇒ Psicosociales: es todo peligro vinculado a los distintos estados de las personas de acuerdo a sus problemáticas individuales.
- ⇒ Naturales: son todos aquellos peligros debidos a las inclemencias del tiempo.
- ⇒ Otros: son todos aquellos peligros que se puedan considerar que no estén incluidos en la clasificación anterior, en este caso se debe aclarar el tipo de peligro a evaluar.

NOTA: En la MIPER solo se registrarán la Categoría de Peligro que corresponda.

IV. Riesgos (Tipos)

En esta columna se deben especificar los riesgos que se asocian a la identificación del peligro.

Por ejemplo listamos los genéricos:

- ⇒ CAIDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL: Existe este peligro cuando se realizan trabajos en zonas elevadas sin la protección adecuada.
- ⇒ CAIDA DE PERSONA AL MISMO NIVEL: Este peligro se presenta cuando existen en el suelo obstáculos o sustancias que puede provocar caídas por tropiezo o resbalón.
- ⇒ CAIDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS O SUELTOS: Posibilidad de caída de objetos que se desprenden de su situación o se encuentran sueltos a distinto nivel.
- ⇒ PISADAS SOBRE OBJETOS: Peligro de lesiones por pisar o tropezar con objetos abandonados o irregularidades de del terreno, sin producir caída.
- ⇒ CHOQUE O GOLPES CONTRA OBJETOS: Posibilidad de recibir un golpe contra un objeto saliente ya sea de una maquina o de una parte de una instalación.
- ⇒ GOLPES Y CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS: Posibilidad de lesión producida por objetos cortantes, punzantes, abrasivos o por golpes de los mismos.
- ⇒ PROYECCION DE FRAGMENTOS O PARTICULAS: Peligro de lesiones producidas por piezas, fragmentos o partículas de material proyectadas por una máquina, herramienta o acción mecánica.
- ⇒ ATRAPAMIENTO: Posibilidad de sufrir un aplastamiento de cualquier parte del cuerpo por mecanismos de máquinas o entre objetos o materiales.
- ⇒ ATROPELLO DE VEHÍCULOS: Posibilidad de sufrir lesiones causadas por golpes o colisiones con vehículos o máquinas. Excluye los accidentes en in- itinere.
- ⇒ SOBRESFUERZOS, POSTURAS INADECUADAS O MOVIMIENTOS REPETITIVOS: Posibilidad de sufrir lesiones musculares u óseas y/o fatiga física al producirse un desequilibrio entre las exigencias de la tarea y la capacidad física del individuo.

- ⇒ EXPOSICION A TEMPERATURAS EXTREMAS: Posibilidad de daño por permanencia en ambientes con calor o frío excesivo.
- ⇒ CONTACTOS TERMICOS: Posibilidad de lesión por contacto con superficies o productos calientes o fríos.
- ⇒ CONTACTOS ELECTRICOS: Peligro de daños por descargas eléctricas al entrar en contacto con algún elemento o artefacto bajo tensión.
- ⇒ EXPOSICION A SUSTANCIAS NOCIVAS O TOXICAS: Posibilidad de lesiones o afecciones producidas por inhalación, contacto o ingestión de sustancias perjudiciales para la salud.
- ⇒ EXPOSICION A RADIACIONES: Exposición o afección de la salud por la acción de radiaciones.
- ⇒ CONTACTO CON CONTAMINANTES BIOLOGICOS: Peligro de lesiones o afecciones por la acción de microorganismos u otros seres vivos.
- ⇒ INCENDIO: Peligro de propagación de incendio por no disponer de medios adecuados para su extinción.
- ⇒ EXPLOSION: Posibilidad de que se produzca una mezcla explosiva en el aire con gases o sustancias combustibles o estallido de recipientes a presión.
- ⇒ EXPOSICION A RUIDO: Probabilidad de lesión auditiva por exposición a un nivel sonoro superior a los límites permisibles.
- ⇒ EXPOSICION A VIBRACIONES: Posibilidad de lesiones por exposición prolongada a vibraciones.
- ⇒ DAÑO OCULAR: Posibilidad de lesiones oculares provocadas por iluminación deficiente o excesiva, en función de la tarea a realizar.
- ⇒ FACTORES PSICOSOCIALES: Son aquellos peligros derivados de la organización del trabajo cuya repercusión dependerá de cómo se viva la interacción entre el individuo y las condiciones del trabajo.
- ⇒ CAUSAS NATURALES: Posibilidad de accidentes como consecuencia de causas naturales no propias del trabajo.

⇒ OTROS: Se identifican a todos aquellos peligros no considerados en los puntos anteriores, como ser: asfixias, ahogamientos, lesiones por robos, etc.

V. Consecuencias

La gravedad de las consecuencias estará dada por los siguientes factores:

⇒ Leve:

1. Lesiones superficiales, cortes, contusiones menores, irritación ocular por polvo,
2. Malestar e irritación, enfermedad conducente a malestar temporal.

⇒ Moderada:

1. Lesiones de ligamentos moderados, laceraciones, quemaduras tipo A, contusiones moderadas, fracturas menores,
2. Sordera sin incapacidad, dermatitis moderada.

⇒ Grave:

1. Quemaduras 2° grado, Quemaduras de 3° grado, contusiones serias, fracturas moderadas,
2. Sordera con incapacidad, dermatitis seria, asma, enfermedades conducentes a incapacidades permanentes menores.

⇒ Catastrófica:

1. Amputaciones, fracturas mayores, envenenamientos, lesiones múltiples, lesiones fatales.
2. Enfermedades graves que limitan el tiempo de vida, enfermedades fatales agudas.

VI. Nivel de Riesgo.

El nivel de riesgo se obtiene de la combinación entre la **Exposición**, la **Probabilidad de ocurrencia** y la **Gravedad de las consecuencias** pudiendo tomar de acuerdo a las tablas siguientes:

⇒ **Exposición.** La exposición que tendrá la/s personas al riesgo, la definiremos en la MIPER con la siguiente tabla.

Exposición	Valoración	Definición
Esporádica ó rara	1	Es totalmente extraño que se presente la exposición.
Ocasional	3	La exposición ocurre ocasionalmente.
Frecuente	5	Exposición frecuente de una a tres veces al día.
Continuo	7	Exposición continua o más de tres veces al día.

⇒ **Probabilidad.** La probabilidad de ocurrencia está dada por la frecuencia en que puede ocurrir un accidente de acuerdo al peligro que se está analizando. La misma estará fijada en la MIPER con la siguiente escala:

Exposición	Valoración	Definición
Excepcional	1	Remota probabilidad que ocurra.
Baja	3	Probabilidad esporádica al riesgo, donde es posible que el daño ocurra alguna vez.
Media	5	Probabilidad frecuente al riesgo, donde es posible que el daño ocurra alguna vez.
Alta	7	Probabilidad permanente de que ocurra

⇒ **Gravedad.** Estará definida de acuerdo a los descrito en el punto e) y en la MIPER se registrará con la siguiente tabla

Exposición	Valoración	Definición
Leve	1	Afecta levemente.
Moderada	3	Afecta con consecuencias reversibles.
Grave	5	Afecta con consecuencias irreversibles.
Catastrófica	7	Afecta con consecuencias de muerte/s

Nivel de Riesgo (NR)= Exposición x Probabilidad x Gravedad

⇒ **Nivel de Riesgo.** El producto de la ecuación anterior se verá reflejado en la MIPER de acuerdo a la definición y los colores de fondo que tiene cada categoría; Bajo (verde); Medio (celeste); Alto (Amarillo); Muy Alto (rojo).

Puntaje	Nivel de riesgo	Descripción
1 a 27	Bajo	Significa que el riesgo se halla 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 del Sistema de Gestión de Seguridad acorde 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	Muy Alto	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

VII. Estado.

Una vez que se complete todos los campos definiremos si el Riesgo es Aceptable o No de la siguiente manera:

Riesgo Aceptable: Los que estén dentro del puntaje de la tabla de NR del 1 al 175 inclusive.

Riesgo NO Aceptable: Los que estén dentro del puntaje de la tabla de NR del 245 al 343 inclusive.

En los anexos correspondientes al presente proyecto presentamos la MIPER (Anexo II) como modelo a seguir en la Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos, para que antes del inicio de cada actividad los referentes de Seguridad, en conjunto con el Responsable de Salud, elaboren el “Legajo Técnico” del mismo, donde:

Se identifican los peligros de las actividades que se desarrollan, incluyendo los riesgos sobre la seguridad y la salud de las personas o la comunidad, abarcando aquellos peligros externos con capacidad de afectar adversamente la salud y la seguridad de las personas que están bajo el control de la organización en el lugar de trabajo y los generados en la vecindad del lugar de trabajo por actividades relacionadas con el trabajo, controladas por la organización.

Al momento de determinar los controles o considerar cambios a los controles existentes, la reducción de riesgos está basada en la siguiente jerarquía:

- Eliminación
- Sustitución
- Controles de Ingeniería
- Señalización, Advertencias y/o
- Controles Administrativos
- Equipos de Protección Personal

Además, en el proceso global de identificación, evaluación y control de riesgos se consideran los factores humanos, equipos y materiales, modificaciones y cambios en la organización y las actividades relacionadas con el diseño de áreas de trabajo y todos los recursos y metodologías involucradas que pudieran afectar adversamente la Salud y Seguridad del personal.

Gestión de Agentes de Riesgo.

El Legajo Técnico se elabora desde la óptica de detección y control de agentes de riesgo, para lo cual, una vez determinados dichos agentes e

identificados en un mapa de riesgos, se deben adoptar acciones preventivas / proactivas que aseguren tener el riesgo bajo control.

La determinación de los controles operacionales tendrá directa relación con el nivel de riesgo resultante, dado que para este caso, no se ha podido eliminar, sustituir o implementar controles de ingeniería. Para realizar los controles operacionales que se establezcan, se utilizan los registros y herramientas de control que se encuentran dentro del sistema de gestión de Seguridad.

Una vez determinado el tipo de reducción de riesgo que se aplicará, se diseñarán planes / programas de capacitación y entrenamiento, de mejora de instalaciones, de adecuaciones estructurales, entre otras.

El Legajo Técnico tendrá la siguiente estructura de armado y desarrollo para su correcto ordenamiento e implementación:

- 1) Carátula.
- 2) Memoria descriptiva.
- 3) Mapa de identificación de peligros y riesgos de acuerdo a los agentes de riesgos³.
- 4) Programa de capacitación y entrenamiento al personal en Seguridad.
- 5) Registro de evaluaciones y mediciones de agentes de riesgo.
- 6) Organigrama del servicio de Seguridad.
- 7) Planos o esquemas del lugar y descripción de servicios.
- 8) Plan de mejoras de instalaciones.

Los riesgos se clasifican según la Gravedad y el Tipo de agente de riesgo. El mapa de riesgos deberá estar archivado en el Legajo Técnico del Sitio.

³ El Mapa de Riesgos es un esquema de identificación de las situaciones potencialmente riesgosas y de las zonas de riesgo en los diferentes sectores de actividad de un determinado Obrador o Instalación.

Además, deberá estar exhibido en un lugar visible para que los trabajadores estén advertidos sobre los riesgos en cada zona / sector.

La Clasificación de la Gravedad del riesgo en los distintos sectores se diferencia en:

- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy Alto

Gestión de Capacitaciones y Entrenamiento.

Los programas de capacitación y entrenamiento son una herramienta fundamental para abordar la formación y toma de conciencia de las personas y/o equipos de trabajo, con el fin de darles los elementos necesarios con los cuales sean capaces de identificar los riesgos asociados con sus tareas y las medidas de prevención a adoptar y que las mismas sean consecuentes con la eliminación o minimización de los riesgos.

Se deben determinar los contenidos (temáticas) mínimos que tendrán los Programas, teniendo en cuenta el alcance, naturaleza y momento en el tiempo en el cual se implantará, para asegurar que las mismas sean tendientes a una gestión más proactiva que reactiva, así como los requisitos legales y de clientes.

También es importante incluir en los contenidos de los Programas otros elementos del Sistema de Gestión de Seguridad tales como las Normas Certificadas, los Requisitos Legales y otros requisitos, la Política, los Objetivos y Metas, etc.

El personal que realiza tareas que puedan afectar la calidad del producto, que comprometa la seguridad y la salud de las personas o que impacte significativamente el ambiente:

- Es competente en base a su educación, formación y/o experiencia
- Conoce los aspectos e impactos ambientales potenciales y reales asociados a sus actividades
- Conoce los riesgos emergentes de su tarea
- Conoce sus roles y responsabilidades
- Conoce la importancia del cumplimiento de las políticas, requisitos y procedimientos del Sistema Integrado de Gestión y como contribuye al alcance de los objetivos establecidos y las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos.

El procedimiento “Formación y Calificación”, define la metodología adoptada para detectar y satisfacer las necesidades de capacitación.

En el caso específico de seguridad, existen las Normas Operativas de Seguridad y planes específicos de capacitación.

El Gerente de Proyecto es responsable de otorgar los recursos necesarios para satisfacer las necesidades de capacitación y determinar la efectividad de dicho entrenamiento.

Los registros de la capacitación, educación y habilidad del personal de obra que afecta a la calidad del producto se conservan en los legajos en el Sector de Personal de la obra.

Contenido mínimo

Capacitaciones de Ingreso	Al ingreso de personal nuevo a la Organización y antes de su asignación al puesto de trabajo:
----------------------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> • Las Normas Básicas de Seguridad. • La Política de CSSMA de la Organización. • Los riesgos asociados a su puesto de trabajo y sus acciones preventivas. • Los riesgos propios del emprendimiento. • Los peligros identificados originados fuera del lugar de trabajo, capaces de afectar adversamente la salud y seguridad de las personas que trabajan con la Organización en el lugar de trabajo. • Los peligros originados en las inmediaciones del lugar de trabajo por actividades relacionadas con el trabajo de la Organización. • El Plan ante Contingencias y Emergencias. • Responsabilidades y Funciones. • La Legislación de aplicación. <p>Al finalizar la inducción se le entrega a cada participante una “Constancia de Comunicación de Riesgos e Impactos” donde se le informan los riesgos potenciales asociados al puesto que va a desempeñar, las lesiones a las que se encuentra expuesto y las medidas preventivas / proactivas para controlarlos. La copia firmada por el trabajador se incluirá en su legajo personal.</p> <p>Las inducciones al personal serán dictadas por personal del área de HyS, o por quien éste designe.</p>
<p>Capacitaciones Específicas</p>	<p>Las temáticas de un Programa de Capacitación y Entrenamiento tendrán su priorización de acuerdo a los riesgos identificados y evaluados para el puesto de trabajo, su alcance, naturaleza y momento en el tiempo en que se implantará.</p> <p>1 – “Capacitaciones Corporativas de Seguridad” que</p>

	<p>incluye los siguientes Módulos:</p> <ul style="list-style-type: none">• Normas Básicas en Seguridad.• Riesgos Asociados a las Actividades.• Contingencias y Emergencias.• Señalización de Trabajos.• Primeros Auxilios.• Prevención contra Incendios.• Sustancias Peligrosas.• Líder de Seguridad.• Análisis de Riesgos Previos (PRP).• Conducción Segura de Vehículos.• Observaciones de Seguridad y Ambiente (OSA).• Uso de Herramientas.• Gestión de Medio Ambiente.• Excavaciones.• Zanqueo.• Izaje.• Auditorías Gerenciales de Seguridad y Ambiente (AGSA). <p>2 –Procedimientos específicos</p> <ul style="list-style-type: none">• Sobreesfuerzos – Levantamiento manual de cargas.• Trabajos con instalaciones eléctricas.• Prevención de riesgos en oficinas.• Bloqueo de instalaciones.• Vertido de hormigón y albañilería.• Montaje de estructuras metálicas.• Riesgo en soldadura y corte.• Utilización de escaleras de mano.• Equipos pesados.• Trabajos en la vía pública.
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Espacios confinados. • Montaje y utilización de andamios. • Trabajo en altura. <p>3 – Gestión de Seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidades y Funciones. • Roles y participación en: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Denuncia temprana de cuasi accidentes y de acontecimientos. ✓ Investigación de acontecimientos. ✓ Resultado de las Investigaciones. ✓ Identificación de peligros y evaluación de riesgos (Salud y Seguridad) ✓ Determinación e implementación de controles operacionales y su jerarquía. • Objetivos y Metas (corporativos y del lugar de trabajo) • Gestión de Cambio (nuevos peligros y riesgos identificados con cambios en la organización, o las actividades, antes de la incorporación de dichos cambios. • Desempeño en Gestión de Seguridad. • Control de documentos y de registros. • Gestión de No Conformidades. • Requisitos Legales y Otros Requisitos. • Propuestas de Mejora. • Reclamos del Cliente. <p>4 – Material adicional para Gerencias y Jefaturas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Tableros Corporativos de Seguridad. • Gestión de Tacógrafos y Control de Flota Vehicular. • Indicadores de desempeño en Seguridad (Informe Corporativo)
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de Auditorías Gerenciales de Seguridad y Ambiente AGSA. • Gestión de Observaciones de Seguridad y Ambiente – OSA. • Gestión de Acontecimientos. • Gestión de Auditorías Internas en SMA <p>5 - Material para Auditores Internos de Seguridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Política de Calidad, Seguridad, Salud y Medio Ambiente de CONTRERAS • Sistema de Gestión de CONTRERAS • Procedimientos de SMA de CONTRERAS • Normas ISO 9001, OHSAS 18001, ISO 14001 • Auditor Interno Sistemas Integrados de Gestión (Externa) • Auditor Líder de Seguridad y Salud en el Trabajo - OHSAS 18001 (Externa) • Auditor Líder de Medio Ambiente - ISO 14001 (Externa) <p>6 – Material del contratista</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permisos de trabajo • Montaje de Andamios • Trabajo en altura (limitación de uso de canasta)
<p>Capacitaciones en Seguridad por Requisitos Contractuales (Externas)</p>	<p>Para la determinación de Capacitaciones externas por Requisitos Contractuales, será el Gerente del sitio quien apruebe el Programa de Capacitación y Entrenamiento. Si por Requisito Contractual el cliente posee homologación de proveedores para el dictado de los cursos se impondrá el requisito contractual.</p>
<p>Capacitaciones Corporativas en</p>	<p>Anualmente la Sub-Gerencia de Gestión SMA propondrá al u plan anual para el personal (internos o externos) de</p>

Seguridad (Internas / Externas)	capacitaciones en temática de SMA para proyectos y personal propio
Capacitaciones a Contratistas y Visitantes	<p>Contratistas Se incluirán dentro de los Programas de Capacitación y Entrenamiento propios, de acuerdo a lo expresado precedentemente.</p> <p>Visitantes Todo visitante debe recibir, previo a su ingreso a las áreas administrativas / operativas, una inducción acerca de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Política de CSSA ✓ Contingencias y Emergencias ✓ EPP básicos a utilizar ✓ Riesgos asociados a las actividades del lugar de trabajo

Gestión de Elementos de Protección Personal.

Los Equipos y Elementos de Protección Personal (EPP) comprenden aquellos dispositivos, accesorios, vestimentas, entre otros, de diversos diseños, que empleará el trabajador para protegerse de posibles daños y/o lesiones, este punto es importante poder tratarlo con un criterio adecuado, ya que debemos tener en cuenta que el uso de EPP debe ser un último paso en materia de prevención, asegurando primero de tratar de eliminar la fuente que ocasione el riesgo y así sucesivamente tomar distintos controles de manera de “jerarquizar el riesgo” como mencionamos a continuación en la siguiente tabla.

1° - Eliminación
2° - Sustitución
3° - Controles de Ingeniería

4° - Señalización, Advertencias y/o Controles Administrativos
--

5° - Equipos de Protección Personal
--

Determinación de uso de los elementos y equipos de protección personal

Para determinar el uso de los EEPP se deben Identificar los Peligros y Riesgos según las tareas a desarrollar y evaluar los riesgos resultantes de la identificación que mencionamos en el punto **a) Gestión de Peligros y Riesgos.**

Esta evaluación permite identificar los peligros y riesgos para los pies, cabeza, ojos, cara y manos, y consiste en un recorrido de inspección en el que se examinarán los siguientes puntos:

- Fuentes de movimiento (como maquinarias, procesos de herramientas, movimientos de personal).
- Fuentes de temperaturas elevadas que podrían ocasionar quemaduras, lesiones en los ojos o incendio del equipo de protección personal.
- Fuentes de exposición a polvos dañinos.
- Fuentes de irradiación de luz (todo tipo de soldadura, oxicorte, etc.).
- Fuentes de objetos que caen o que podrían caerse.
- Fuentes de objetos filosos que podrían ocasionar perforaciones en los pies o manos.
- Peligros de índole eléctrica.
- Proyecciones de partículas hacia los ojos, cara y torso.

Una vez que finaliza la inspección, se determina si existen o no peligros / riesgos. En caso de ser afirmativo, debe identificarse el tiempo de exposición del trabajador al riesgo, la probabilidad de ocurrencia y la gravedad de las posibles lesiones que ocasiona cada uno de los peligros / riesgos, una vez

analizadas estas variables obtendremos el nivel de riesgo, determinando los controles y reducción de los riesgos según su jerarquía, con anterioridad para determinar cuál o cuáles EEPP deberán proveerse para su uso.

Es de suma importancia que se revise todo peligro / riesgo identificado y considerar el uso de los protectores o controles que lo eliminen o minimicen. Para cada uno de los peligros / riesgos restante, se debe seleccionar el equipo de protección personal, sobre la base del grado de protección requerida para el peligro / riesgo en particular y la proporcionada por el equipo de protección personal.

Comunicación, capacitación al personal en el uso de EEPP.

Para un correcto uso de los EEPP se debe comunicar a todos los trabajadores los requisitos y exigencias en cuanto al uso de elementos y equipos de protección personal, de acuerdo al nivel de riesgo determinado, para ello, se tendrá que realizar distintas acciones de capacitación y entrenamiento que se pueden ser reflejadas en un programa de capacitación anual.

Así mismo, la Capacitación y/o Entrenamiento debe incluir:

- Cuándo se requiere el equipo de protección personal.
- Qué tipo de equipo de protección personal es requerido.
- Cómo usar, ajustar y mantener el equipo de protección personal.
- Cómo determinar si el equipo de protección personal está dañado o defectuoso.
- Las limitaciones del equipo de protección personal.

Los trabajadores deben demostrar que han entendido la naturaleza de esta capacitación y que pueden usar el equipo de protección personal en forma adecuada, antes de comenzar el trabajo que exige el uso de dichos equipos.

Si más adelante, un trabajador demuestra falta de comprensión o habilidad en cuanto al uso del elemento o equipo de protección personal, debe ser capacitado nuevamente.

La observancia de falta de comprensión o habilidad en cuanto al uso del EAPP, es responsabilidad en primera instancia del Supervisor Operativo y en segunda instancia de la Línea de Jefatura, los referentes de Seguridad e Higiene en el Trabajo y la Gerencia, para lo cual, en las recorridas son para observar las condiciones y actitudes de seguridad de las personas, si el no uso de un EAPP corresponde a lo indicado en el inicio del punto.

De igual manera como norma interna de la organización establece de uso obligatorio y sin excepciones en sus áreas operativas de trabajo, los siguientes elementos de protección personal que son de uso individual y no intercambiable:

- ✓ Casco de Seguridad
- ✓ Botines de Seguridad.
- ✓ Anteojos de Seguridad
- ✓ Ropa de Trabajo

Un gran número de acontecimientos ocurren debido a la CARENANCIA o a la NO UTILIZACIÓN de equipos o elementos de protección apropiados es por ello que la organización establece el requerimiento antes mencionado.

Proceso de entrega de EAPP

Cada vez que se entrega algún elemento o equipo de protección personal al trabajador, se registra en el siguiente de entrega de EPP.

**CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS
DE PROTECCION PERSONAL - Res. SRT 299/2011**

Razón Social:				CUIT:			
Calle y Nº del lugar de trabajo			Localidad		C.P.	Provincia:	
Nombre y apellido del trabajador:						DNI:	
Descripción puesto de trabajo:			EPP necesarios para ese puesto:				
	Producto (EPP)	Tipo/Modelo	Marca	Posee certificación SI/NO	Cantidad	Fecha de entrega	Firma del trabajador
1						/ /	
2						/ /	
3						/ /	
4						/ /	
5						/ /	
Información adicional:							

El sector a cargo de la entrega de EPP (Área de Logística), debe remitir el mencionado formulario del personal, al área de Recursos Humanos una vez que esta se complete, o bien cuando el trabajador se desvincule de la empresa.

Utilización y adquisición de EPP

- El EPP que no responda a los requerimientos de seguridad será reemplazado de inmediato destruyendo el equipo deteriorado.

- Todos los empleados de la empresa, subcontratistas, visitas u otros, deben utilizar los Elementos y Equipos de Protección Personal, de acuerdo a las tareas que desarrollan.
- Es responsabilidad del Jefe del Área por intermedio de los supervisores operativos, tomar medidas correctivas cuando se observe el no-cumplimiento del punto anterior.
- Es obligatorio instruir a todo trabajador nuevo en el uso apropiado de los EEPP.
- El trabajador, debe verificar al inicio de su jornada de trabajo, que el EPP se encuentra en perfectas condiciones de uso y solicitar el recambio de los elementos dañados.

Homologación Interna de los EEPP

Todos los Elementos y Equipos de Protección Personal adquiridos y suministrados por la organización, son aquellos que previamente han sido homologados por el Área de Seguridad Corporativa, los cuales se establecen en las “Especificaciones Técnicas” vigentes.

ELEMENTOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL - HOMOLOGACION INTERNA				
Emitió:	Revisó:	Aprobó:	Revisión: 02	Fecha: Octubre de 2009
PROTECCION DE PIÉ - ET N° 1				
Especificación del Elemento	Marcas (#)	Modelo	Observaciones	
Calzado de Seguridad (Zapato, Botín y borceguí 1/2 caña y caña entera). Bota petrolera	Funcional Pampero	Según catalogos del proveedor	Nota: no apta para tareas de soldadura y amolado	
	Kamet Boris Maxar		Confeccionado en cuero en flor, con puntera de acero según Norma IRAM N° 3610; Planta de poliuretano inyectado; Forro interior completo, plantillas completas, taloneras de	

			refuerzo y tobillera acolchada.
	Patria		Nota: en proceso de certificación IRAM
Botín dieléctrico	Ídem punto anterior	Según catálogos del proveedor	Suela y puntera dieléctrica. Aprobada por Normas vigentes. Con pasadores plásticos.

PROTECCION CRANEANA - ET Nº 2

Especificación del Elemento	Marcas (#)	Modelo	Observaciones
CASCO Y ARNES	MSA	V Gard "STAZ ON" Opcional con cremallera, modelo "FAS-TRAC"	NORMA IRAM Nº 3620 (CON LOGO ESTAMPADO)
	3M	Modelo Lumina (estándar) Arnés a cremallera.	
	LIBUS	SIN VENTILACION MOD. 96000 ARNES A CREMALLERA Y SIMPLE PUNTO	Se recomienda Libus solo como alternativa de los anteriores

PROTECCION DE MANOS - ET Nº 3

Especificación del Elemento	Marcas (#)	Modelo	Observaciones
Guantes de descarnado, tipo abatanado, tipo	Segucuer Roguant	Según catálogo de proveedores	Tanto para el guante como para el puño será de cuero descarnado curtido

americano, puño corto y puño largo	Industrias de Pascale		al cromo, blando y de primera calidad de un mismo espesor (1,3mm). Los dorsos estarán formados por una sola pieza. Las costuras deberán ser internas, terminadas con atraque sin costura en el dorso. Los bordes y los cantos serán aislados, especialmente los internos, de manera de no generar molestias al usuario. Refuerzo palmar, puño corto según Norma Iram N° 3600
Guantes de descarnes para soldador con forro interno absorbente	Segucuer Roguant Industrias de Pascale Indura Pampero		Para Soldadores y herreros
Guantes de Vaqueta tipo americano	Segucuer Roguant Industrias de Pascale		Puño corto. Con refuerzo.
Guantes de vaqueta medio paseo			Para Gruistas - Operadores de Side Boom, Topadoristas - Operador de equipo Vial. Retristas y Mecánicos de vehículos y máquinas
Guantes de Algodón tejido			Tareas generales. Largos 30, 35 y 40 cm.
Guantes de Algodón tejido palma en	Segucuer Roguant	Según catálogo de proveedores	Para lugares de baja temperatura. Baja absorción.

PVC	Industrias de Pascale		
Guantes de Algodón tejido palma moteada en PVC			Usos en empleos de herramientas portátiles, carga y descarga de materiales, operadores de equipos.
Guantes Terrycloth de algodón			Puño corto y largo. Aislamiento de alta y baja temperatura. Resistencia a la abrasión, corte.
Guantes Terrycloth de algodón con Kevlar			Resistencia al corte y a la abrasión en tareas generales
Guantes Terrycloth de algodón con Kevlar acolchado			Aislación a temperaturas. Resistencia al corte, quemaduras y llamas
Guantes de Latex			Exterior antideslizante. Empleo en preparación de alimentos, productos congelados, etc.
Guantes de PVC entelado	Segucuer Roguant Industrias de Pascale	Según catálogo de proveedores	Manipuleo de piezas mecánicas, traslado de materiales de construcción
Guantes dieléctricos			Según Normas vigentes.

Guantes de Nitrilo (Interior con soporte textil)			Palma antideslizante. Tareas pesadas o de larga duración; Traslado de chapas pesadas, materiales aceitados, trabajos en metalúrgicos.
---	--	--	---

PROTECCION OCULAR - ET Nº 4

Especificación del Elemento	Marcas (#)	Modelo	Observaciones
Antiparra para oxigenistas	MSA UVEX NORTH	Según catálogo de proveedores	
Anteojos de seguridad policarbonato colores: gris oscuro - gris light - traslúcido	MSA	Según catálogo de proveedores	Policarbonato alto impacto, proceso antiempañante.
	UVEX		
Antiparra con monovisor antiempañante policarbonato con ventilación directa o indirecta, armazón en PVC	MSA UVEX	Según catálogo de proveedores	
Antiparra armazón PVC, visor tonalizado	MSA UVEX	Según catálogo de proveedores	
Anteojos de seguridad recetados	ITASI MSA	Según catálogo del proveedor	En cristal u orgánico, con armazón metálico o con cuerpo de nylon, tratamiento alto impacto.

PROTECCION FACIAL - ET Nº 5

Especificación del Elemento	Marcas (#)	Modelo	Observaciones
Protector facial de 2 ó 2,3 mm, de espesor, 200 mm	SCHNABEL	Según catálogo de proveedores	En material de policarbonato para el visor Adosable a cascos MSA, 3M

mínimo de longitud con o sin protección de mentón			confeccionado con arnés a cremallera.
Máscara p/soldador; sin visor rebatible	GALLI METAL SW		Medidas del visor 51 mm x 108 mm x 13 mm adaptable a vidrio fotoluminiscente.

PROTECCION AUDITIVA - ET Nº 6

Especificación del Elemento	Marcas (#)	Modelo	Observaciones
Protector auditivo de copa (tipo auricular)	3 M	Según catálogo del proveedor	
	MSA		
Protector auditivo para casco	3 M	Según catálogo del proveedor	Adosable a cascos homologados
	MSA		
Protector auditivo endoural de siliconas	3 M	Según catálogo del proveedor	
	MSA		
	QUANTUM		

PROTECCION DEL CUERPO - ET Nº 7

Especificación del Elemento	Marcas (#)	Modelo	Observaciones
Polaina de cuero de descarné, con armadura	SEGUCUER		1º Calidad
	PAMPERO		
	ROGUANT		
	INDUSTRIAS DE PASCALE		
Polaina de cuero descarné, sin armadura con hebilla.	SEGUCUER		1º Calidad
	ROGUANT		
	INDUSTRIAS DE		

	PASCALE		
	PAMPERO		
Manga en cuero descarnado, p/soldador	SEGUCUER		1º Calidad
	ROGUANT		
	INDUSTRIAS DE PASCALE		
	PAMPERO		
Mameluco descartable	TYVEK KLEENGUARD		Talles chico, mediano y grande. Determinar en solicitud de pedido.
Delantal en cuero descarnado	SEGUCUER		120 X 60 cm, 1º calidad
	ROGUANT		
	INDUSTRIAS DE PASCALE		
	PAMPERO		
Saco para soldador en cuero descarnado con broches y hebillas - opción cierre velcro o cremallera	SEGUCUER		1º Calidad
	ROGUANT		
	INDUSTRIAS DE PASCALE		
	PAMPERO		
Mameluco térmico antiestático		TELA INDURA / NOMEX	1º Calidad
Mameluco térmico antiestático tela retardante a la llama		TELA INDURA / NOMEX	1º Calidad
Capuchas para soldador tela retardante a la llama		TELA RETARDANTE	

PROTECCION RESPIRATORIA - ET Nº 8

Especificación del Elemento	Marcas (#)	Modelo	Observaciones
Mascarilla descartable para humos de soldaduras	3M	Código 8212 - 8214	Posee válvula de exhalación rectangular. Protección antillama.
Mascarilla descartable para vapores orgánicos	3M	Código 8247 - 8577	

Mascarillas descartables para pinturas	3M	Código 8511	Para partículas (polvos) altamente tóxicos. Posee válvula de exhalación rectangular.
Mascarillas descartables p/ polvo y nieblas tóxicas	3M	Código 8271 P95	Posee válvula de exhalación rectangular. Sello facial interno.
Mascarillas descartables p/ polvos no Tóxicos	3M	Código 8511	Posee válvula de exhalación rectangular. Capas de filtros antitaponamiento.
Mascarillas descartables p/ gases ácidos	3M	Código 8246 - 8576	Filtro de carbón activado
Semimáscaras	3M	Código 6200 (mediana) Código 6300 (grande)	Encastre de filtros a bayoneta, con entrada para dos filtros.
Filtro para polvos y nieblas	3M	Código 2071	Encastre bayoneta
Filtro para partículas tóxicas (incluye asbestos, metales pesados)	3M	Código 2091	Encastre bayoneta
Filtro multifunción (vapores orgánicos - gases ácidos - amoníaco - formaldehído)	3M	Código 6006	Encastre bayoneta
Filtro para vapores orgánicos	3M	Código 6001	Aprobado para no más de 1000 PPM de vapores orgánicos. Encastre a Bayoneta.
Filtro p/cloro, cloruro de Hidrógeno, Dióxido de Azufre, Dióxido de Cloro y Sulfuro de de Hidrógeno (escapes solamente).	3M	Código 6002	Aprobado para no más de 10 PPM de cloro, 50 PPM de ácido clorhídrico, 50 PPM de dióxido de azufre. Encastre a Bayoneta.
Filtro para vapores orgánicos cloro, cloruro de hidrógeno, dióxido de azufre o fluoruro de	3M	Código 6003	Aprobado para no más de 1000 PPM de vapores orgánicos, 10 PPM de cloro, 50 PPM de ácido clorhídrico y 50 PPM de dióxido de

hidrógeno			azufre. Encastre a Bayoneta.
Filtro para amoníaco, metilamina	3M	Código 6004	Aprobado para no más de 300 PPM de amoníaco y 100 PPM de metilamina. Encastre a bayoneta.
Filtro para formaldehído y vapores orgánicos	3M	Código 6005	Aprobado para no más de 10 PPM de formaldehído por volumen Encastre a Bayoneta.
Filtro para polvos, humos, neblinas, radio nucleídos, derivados del radón y polvos y nieblas que contengan asbestos	3M	Código 6340	Encastre a bayoneta
Filtro para vapores de mercurio o gas de cloro.	3M	Código 6009	Aprobado para no más de 5 miligramos por metro cúbico de vapores de mercurio o no más de 5 PPM de cloro. Encastre a bayoneta, incluye indicador de fin de vida útil.
Adaptador para filtro p/ combinación, partículas tóxicas ídem cod. 2091 encapsulado descartables	3M	Código 7093	
Adaptador para filtro p/ combinación, partículas tóxicas ídem cod. 2091 encapsulado descartables	3M	Código 502	
Máscaras de cara completa	3M	Código 6800	Encastre Bayoneta, en caucho sintético. Con opción a suministro a aire. Sello facial.
Máscara de cara completa	3M	Código 7800	Arnés con 6 bandas, doble sello de ajuste, con posibilidad de uso de aire en forma simultánea, con filtros.
Equipos de suministro de aire (flujo continuo)	3M		Posee cinturón de seguridad, válvula reguladora de calidad.

Con acoples rápidos en ambos extremos.	MSA	Código SA 2000 (con mangueras longitudinales y espiraladas)	Conexión de la máscara por espalda con doble entrada de aire.
Panel filtrante para aire respirable	3M	Código 2811/10	Válvula reguladora de presión con lectura x manómetro, filtro para partículas (aceite, sólidos y humedad + vapores orgánicos). Filtro de panel
	MSA	Código W 2806	
Equipo para arenador	3M	Según catálogo de proveedores	Tubo corrugado. Válvulas reguladoras. Válvula reguladora.
	MSA		(Vortex - Enfriadora de aire). (Vortem - calentadora de aire).

PROTECCION DE CAIDAS DE PERSONAS - ET N° 9

Especificación del Elemento	Marcas (#)	Modelo	Observaciones
Cinturón de seguridad de arnés completo tipo paracaidista	Caran Musitani	"C" CR 02 "C" TIPO 02	Diseñado para trabajar donde se requiera movimiento, pero de modo que los efectos combinados de la posición de anclaje, el largo del elemento de amarre, la zona de conexión y el largo de toda otra banda extensible, limiten la caída a un máximo de 2 mts, de concepción ergonómica, de modo que distribuya sobre el usuario lo más uniformemente posible los esfuerzos en caso de caída y que al final de ésta, el ángulo formado entre la espina dorsal del usuario y la vertical no sea mayor que 45°. Norma de aplicación: IRAM N° 3622/93.
Cabo de vida de cinta de Nylon Cabo de vida de acero	Caran Musitani		Son componentes del cinturón de seguridad de arnés completo, siendo esencial que siempre estén conectados a una argolla en "D" o

			<p>accesorio similar, provisto sobre las bandas primarias (como elemento de amarre permanente). El elemento de amarre estará compuesto como mínimo por una banda ó cabo y dos mosquetones (cuando se trate del elemento de amarre permanente), un amortiguador de caídas. Uno de los mosquetones podrá ser de 55 mm y poseer doble traba de seguridad, estampados en acero SAE 1055, templados y revenidos.</p> <p>Norma de Aplicación: IRAM N° 3622/93</p>
Salvacaída para cable de acero	Caran / Musitani		
Salvacaída para soga y trabajo vertical	Caran Musitani		<p>Equipo salvacaída de acero inoxidable para soga de diámetro 1/2" para trabajo vertical a 90°, con cola de amarre en cinta de 0,23 mm de longitud y mosquetón standard con ojo y doble traba de seguridad. El Kit del equipo salvacaída estará compuesto por un salvacaída, una cola de amarre confeccionada en cinta sintética de nylon de alta tenacidad y un mosquetón, el cual conecta al equipo salvacaída con el arnés del trabajador. Norma de Aplicación: IRAM N° 3605 y 3602.</p>
Cabo de amarre	Caran / Musitani		<p>Cola de amarre doble rama elástica con amortiguador de caídas con un mosquetón chico y dos de 55 mm.</p>

El Área de Seguridad e Higiene de la Organización será quien realice las homologaciones internas, mediante un estudio de seguimiento del / los

elementos a considerar para su posible incorporación dentro de las especificaciones técnicas.

Para poder realizar una homologación de manera responsable se tiene que tener en cuenta los tiempos de estudios y análisis de cada elemento, para ello la organización establece de manera interna criterios en términos de plazos para poder homologar un EEP, es decir, un calzado de seguridad, tendrá como mínimo un seguimiento aproximado de 4 a 5 meses, en cambio un anteojito de seguridad puede demandar una semana de análisis.

Especificaciones Técnicas de EEP Homologados

1. Protección de pies (ET Nº 1)

- El calzado de seguridad debe ser con puntera de acero. Se prohíbe el uso de calzados de tipo remachado o clavado.
- Existen diversos tipos de calzados de seguridad, los cuales son fabricados con ciertas especificaciones para diversas operaciones y trabajos como ser:
 - ⇒ Calzado protector general (básico)
 - ⇒ Calzados resistentes a Sustancias Químicas
 - ⇒ Calzados para trabajos de Electricidad (dieléctricos)
 - ⇒ Calzados resistentes a hidrocarburos.
 - ⇒ Calzados resistentes a emulsiones asfálticas.
- Tipo de uso: obligatorio en todos los Proyectos y Bases operativas de la empresa.

Nota: Ficha educativa Nº 1 - Protección de Pies.

2. Protección craneana (ET Nº 2)

- Los trabajadores deben utilizar cascos en buen estado y que cumplan con las normas vigentes nacionales e internacionales.
- El casco de seguridad se debe utilizar en todo momento donde exista riesgo de caída de objetos de altura, golpes contra obstáculos, contacto eléctrico, etc., como así también donde las señalizaciones lo indiquen.
- En lugares donde las condiciones climáticas lo exijan, (zonas de mucho viento) debe implementarse la mentonera.
- Está permitido implementar un sistema de identificación por colores de cascos, de acuerdo a los trabajos que se ejecutan, con el propósito de identificar a los trabajadores en forma inmediata a qué sector pertenecen.
- Tipo de uso: obligatorio en todos los Proyectos y Bases operativas de la empresa.

Nota: Ficha educativa N° 2 - Protección Craneana.

3. Protección de las manos (ET N° 3)

- Deben utilizarse guantes para manipular materiales que pudieran ocasionar quemaduras, cortes, roturas o lesiones a la piel. Se debe tener cuidado al usar guantes cerca de ciertas máquinas. Es necesario proteger las manos de puntos de pellizco.
- Se deben usar guantes aislantes y resistentes a altas temperaturas, en los casos que los guantes convencionales no protejan ante posibles quemaduras.

Existen distintos tipos de guantes, enumeramos algunos de los utilizados en la empresa:

Guantes de acrílo-nitrilo	Resistencia química y mecánica
----------------------------------	--------------------------------

Guantes de PVC	Resistencia química general
Guantes de látex natural con neopreno	Resistencia a ácidos y cetonas
Guantes de Nitrilo	Resistencia a la abrasión y desgarró. Resistencia a los aceites y a las grasas. Resistencia química a los derivados de hidrocarburos, a los disolventes clorados
Guantes Tejidos con aplicaciones en PVC	mayor adherencia - flexibilidad - antideslizante - excelente tacto
Guantes de Vaqueta Guantes descarne	Con distintas medidas de puño, de acuerdo a la tarea a realizar. Para actividades generales de movimientos de materiales
Guantes combinados	De vaqueta y descarne.

- **Tipo de uso:** obligatorio en todos los Proyectos y Bases operativas de la empresa.

Nota: Ficha educativa Nº 3 - Protección de las manos.

4. Protección ocular (ET Nº 8)

- Todo el personal expuesto al contacto con sustancias peligrosas, deber ser instruido respecto a la ubicación y utilización de instalaciones del tipo lavaojos.
- En todos los casos que el personal deba utilizar anteojos recetados, se los provee de anteojos de seguridad adecuados para ser colocados sobre los recetados, o bien se les entregan anteojos de seguridad recetados.

- Los anteojos fotocromáticos o tonalizados de seguridad, se recomiendan solo para áreas de trabajo expuestas al sol o con excesiva claridad natural.
- Tipo de uso: obligatorio en todos los Proyectos y Bases operativas donde se indique su uso, de acuerdo a los riesgos presentes evaluados para las tareas / subtareas a desarrollarse.

Nota: Ficha educativa N° 4 - Protección Ocular.

5. Protección facial (ET N° 7)

- Es obligatorio su uso cuando se está amolando, cortando y/o efectuando cualquier trabajo con riesgo de proyección de partículas u otros elementos que puedan dañar el rostro del trabajador utilizando doble protección, facial - ocular (careta facial y anteojos de seguridad).
- Los protectores faciales deben ser de buena calidad con el propósito de evitar que se rayen o deterioren rápidamente.
- En todos los talleres donde existan piedras de amolar, amoladoras etc. se debe contar con los protectores faciales correspondientes, además de la respectiva señalización que indica su uso obligatorio.
- Es aconsejable la utilización de protectores faciales con mentonera incluida para evitar las proyecciones por debajo del mismo.
- Tipo de uso: obligatorio en todos los Proyectos y Bases operativas donde se indique su uso, de acuerdo a los riesgos presentes evaluados para las tareas / sub-tareas a desarrollarse.

Nota: Ficha educativa N° 5 - Protección Facial.

6. Protección auditiva (ET N° 5)

- Los lugares de trabajo donde exista niveles de ruido deben estar señalizados. El Coordinador de Seguridad, tiene la obligación de inspeccionar periódicamente estas áreas.
- El Coordinador de Seguridad debe efectuar las mediciones de ruido correspondientes y dicha información debe registrarse en el Formulario MMPGSSA001-F5 de “Mediciones de Agentes de Riesgos”, para determinar los sitios ó puestos de trabajos, donde se deberá identificar el uso obligatorio de éstos elementos.
- También se deben proteger los oídos en zonas donde no haya carteles de advertencia pero donde puede haber excesivo nivel de ruido temporario (máquinas viales, soldadoras, amoladoras, martillo neumático, etc.)
- Los protectores auditivos pueden ser de dos tipos según el nivel de ruido medido, endoaurales o bien de copa, ó una doble combinación de éstos.
- Tipo de uso: obligatorio en todos los Proyectos y Bases operativas donde se indique su uso, de acuerdo a los riesgos presentes evaluados para las tareas / sub-tareas a desarrollarse.

Nota: Ficha educativa N° 6 - Protección Auditiva.

7. Protección del cuerpo (ET N° 9)

- Se debe utilizar ropa adecuada al clima, tarea y ambiente en que se desempeña el operario, la cual será provista por la empresa.
- Se prohíbe el uso de ropa no provista por la empresa.
- El equipo impermeable (pantalón y capa), debe ser utilizado en aquellas situaciones de trabajo y climáticas que lo exijan.
- Para las zonas de clima riguroso, la empresa provee la ropa o equipamiento apropiado, (Campera, Equipo Térmico, entre otros).
- Tipo de uso: obligatorio en todos los Proyectos y Bases operativas para vestimenta básica (ropa y pantalón de graffa) y donde se indique el uso de

otras protecciones específicas (ejemplo: polainas, delantales, mamelucos, camperas descarné, entre otras), de acuerdo a los riesgos presentes evaluados para las tareas / sub-tareas a desarrollarse.

Nota: Ficha educativa N° 7 - Protección del Cuerpo.

8. Protección respiratoria (ET N° 6)

- El término equipo de protección para las vías respiratorias, designa a todos aquellos aparatos y dispositivos diseñados para proteger al trabajador contra la respiración de los contaminantes del ambiente. Estos contaminantes, comprenden una gama variada de polvos-vapores-emanaciones y gases tóxicos, e incluyen sustancias que sin ser tóxicas, son molestas para el trabajador.
- Antes de recibir el elemento (ejemplo: barbijos) ó equipo de protección respiratoria (ejemplo: equipo autónomo) el trabajador debe ser capacitado convenientemente en su utilización.
- Existen distintos tipos de elementos y equipo de protección:
 - ⇒ Respirador para polvos (barbijos / mascarillas)
 - ⇒ Respiradores de cartucho para productos químicos
 - ⇒ Máscara con cilindros para gases
 - ⇒ Respirador con suministro de aire
 - ⇒ Aparato de Respiración Autónoma
- Tipo de uso: obligatorio en todos los Proyectos y Bases operativas donde se indique su uso, de acuerdo a los riesgos presentes evaluados para las tareas / subtareas a desarrollarse.

Nota: Ficha educativa N° 8 - Protección Respiratoria.

9. Protección de caída de personas (ET N° 4)

- Siempre que se realicen trabajos en una altura superiores al 1.80 m se deben disponer protecciones que impidan la caída de los trabajadores o la caída de objetos.
- **Primer barrera de protección:** Se deben proteger mediante doble baranda con rodapiés todas las plataformas, escaleras, andamios y pasarelas; así como los desniveles, bordes de zanjas, excavaciones, huecos o aberturas existentes que supongan un riesgo de caída para los trabajadores.
También se podrán utilizar sistemas de protección colectiva como las redes. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, debe utilizarse como último recurso un arnés de seguridad anclado a un punto suficientemente fuerte.
- **Segunda barrera de protección:** Se deben proteger mediante elementos de protección personal contra caída a los trabajadores expuestos a riesgos de caída a distinto nivel (Trabajos en altura), para ello, la empresa provee distintos elementos y equipos de protección, los cuales abarcan distintas alternativas según la tarea y el riesgo asociado una vez evaluado el mismo.

Arnés de seguridad (completo, del tipo paracaidista)

Es un dispositivo utilizado alrededor del cuerpo, que por estar unido por intermedio de un cabo de vida a un punto fijo, detiene la caída de un trabajador.

Es requisito en Contreras la provisión de cinturones de seguridad del tipo arnés completo. Se prohíbe la utilización de otro tipo de cinturón en tareas de altura.

Cabo de Vida

Cuerda (sintética o cable de acero), apropiada para soportar la caída de una persona, donde uno de los extremos está sujeto a un arnés de seguridad y el otro a un cable de vida/ estático, estructura u objeto firme e independiente de la plataforma de trabajo.

La Empresa, establece que los arneses a utilizarse deben contar con un doble cabo de vida; de modo que el operario se encuentre en todo momento vinculado a un punto fijo.

- Se deben destruir aquellos elementos de protección que se encuentren dañados, en mal estado o que se hayan activado en la protección de caída de un trabajador.
- Tipo de uso: obligatorio en todos los Proyectos y Bases operativas donde se indique su uso, de acuerdo a los riesgos presentes evaluados para las tareas / sub-tareas a desarrollarse.

Nota: Ficha educativa N° 9 - Protección de caída de Personas.

10. Protección lumbar (ET N° 10)

- Distintos análisis de especialistas han determinado resultados acerca de la conveniencia sobre uso de la faja de protección lumbar, la cual coinciden tiene una efectividad relativa, que se pierde totalmente y llega a ser negativa por la sobre exigencia que le dan los usuarios por exceso de confianza, más bien su uso es dado por el efecto psicológico de su utilización (esto si se usa correctamente).
- Si se usa en forma incorrecta no tiene valor alguno de protección y el exceso de confianza hace cometer errores que llevan a causar accidentes musculares que afectan más al individuo que si no la usara.
- Los efectos negativos se dan en las personas sanas como en las que tienen antecedentes de enfermedad, tales como lumbalgias, dosalgias hernias, pinzamiento, entre otros.

Por lo tanto **NO SE RECOMIENDA SU USO**. Así mismo la empresa ha homologado alternativas de fajas lumbares a ser adquiridas para aquellos casos especiales donde se indique por un profesional médico el uso de las mismas.-

Gestión de Contingencias y Emergencias.

El plan de Contingencias y Emergencias que tiene establecido la empresa tienen la finalidad de implementar la modalidad a seguir ante contingencias y emergencias, que se pudieran generar durante y por ocasión del trabajo, en las distintas actividades. Como así también estructurar las operaciones de atención de contingencias mediante la utilización de equipos específicos y personal capacitado para minimizar las consecuencias.

En general las contingencias se agrupan de la siguiente forma:

- ⇒ Accidentes Personales, los cuales se subdividen en Leves, Moderados, Graves y Fatales.
- ⇒ Accidentes In - Itínere
- ⇒ Contingencias Ambientales
- ⇒ Incendios y Explosiones

Consideramos contingencias a todo estado de perturbación de un sistema que pueda poner en peligro al mismo.

La respuesta a la contingencia y emergencia se indica con la estructuración de un plan y la preparación de los empleados para ejecutar dicho plan. Luego de ocurrida una contingencia o emergencia, se debe realizar un análisis entre el coordinador Seguridad y el Gerente del Sitio para evaluar si son necesarias mejoras al Plan ante Contingencias y Emergencias.

Es importante destacar el Gerente es el máximo responsable de designar dos Coordinadores titulares (en adelante “**el coordinador**”) cuya tarea es coordinar las actividades inmediatas a realizar, habiéndose producido una contingencia/emergencia. Por otra parte, designa dos Coordinadores suplentes con el objeto de asegurar la permanencia en todo momento de personal capacitado para actuar ante contingencias/emergencias. Los coordinadores designados (titulares/suplentes) son instruidos por el

Coordinador de Seguridad, en la forma de actuar frente a la ocurrencia de contingencias y emergencias. Siendo el Coordinador de Seguridad el Coordinador Titular y en su ausencia lo reemplazará el Jefe de Obra. Los coordinadores suplentes a designar, pueden ser: Médico o enfermero y en su ausencia lo reemplazará el, según Jefe de Personal o el Jefe de Administración corresponda.

De manera gráfica sería de la siguiente manera:

Gerente	Coordinador Seguridad	Coordinador Titular	Coordinador Suplente
Designa al Coordinador Titular y Suplente	Instruye y capacita a los coordinadores Titulares y suplentes sobre la forma de actuar frente a la ocurrencia de contingencias y emergencias	Coordina las actividades inmediatas a realizar, habiéndose producido una contingencia/emergencia.	
		Coordinador Seguridad	Medico / Enfermero
		Jefe de Obra	Jefe de Personal / Administración

Acontecimientos Personales.

Algunas consideraciones que se deben tener en cuenta ante un accidente:

Leves y Moderados.

Ocurrido el accidente se procede de la siguiente manera, formando al personal para que:

- ⇒ Actúe con los recursos médicos disponibles.
- ⇒ Notifique al Coordinador de Seguridad del Sitio.
- ⇒ El Servicio Médico realice la atención del lesionado y notifique al Jefe de Personal, quien se encarga de realizar la denuncia correspondiente del acontecimiento a la ART.
- ⇒ Se utilice los servicios de traslado indicados por Jefe de Personal.

Grave.

El coordinador titular se debe ocupar de proveer de inmediato los medios necesarios para el auxilio del/los lesionados y la rápida derivación al centro médico designado por la A.R.T. Una vez realizado esto, el coordinador titular en conjunto con el Coordinador Seguridad se encargan de restablecer o no las actividades en el frente de trabajo donde se produjo el accidente.

Mayor.

Acciones Inmediatas ante la evidencia de lesiones fatales:

- ⇒ Paralizar actividades que se lleven a cabo en zonas aledañas.
- ⇒ Evitar el ingreso de personal al área del acontecimiento (en lo posible colocar vigilancia o como mínimo delimitar la zona con cintas, vallas, entre otras).
- ⇒ Evitar mover el cuerpo del occiso, hasta el arribo de la autoridad policial competente.

Posteriormente el coordinador titular se ocupa de acompañar a la autoridad policial competente, que se haga presente en el lugar del acontecimiento.

Dentro de la organización es de suma importancia la Comunicación de Acontecimientos Mayores, para ello se actuará de acuerdo a lo descrito a continuación en el:

Plan de emergencia comunicacional

Ante hechos de emergencias y para la difusión pública de los mismos y/o diálogo con las comunidades, autoridades y/o entidades civiles, se pondrá en práctica el Plan de Emergencia Comunicacional.

Los daños intencionales provocados por terceros y los acontecimientos que no hayan podido ser prevenidos, pueden ser motivo de una crisis comunicacional. Estos eventos, entre otros, están previstos de ser controlados con un Plan de

Emergencia Comunicacional, diseñado especialmente para contener y viabilizar las comunicaciones.

Los acontecimientos fatales se comunican siguiendo estrictamente lo establecido por el procedimiento PP-RH-001 – “Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales”.

El Plan de Emergencia Comunicacional está estructurado sobre la base de la existencia de un Comité de Emergencia Central, que se reúne cada vez que es citado por la Dirección.

In – Itínere (En el camino).

Recordemos que la definición de este tipo de accidentes es el accidente ocurrido al trabajador durante el desplazamiento desde su domicilio hasta su lugar de trabajo, y viceversa, a condición de que el trabajador no haya interrumpido el trayecto por causas ajenas al trabajo. Este tipo de accidente se asimila, en cuanto a sus consecuencias legales, a un accidente acaecido en el propio centro de trabajo por haber sido debido a la necesidad de trasladarse del trabajador con motivo de su empleo. El lesionado o un familiar de éste debe realizar la denuncia o exposición policial, dentro de las 48 hs. de ocurrido el mismo. Esto debe ser adjunto tal cual lo describe la legislación a la denuncia ante la ART.

Control de Incendios y Explosiones.

Para el control de Incendios y Explosiones se deben implementar las acciones descriptas a continuación:

- **Rol antes Incendios y Explosiones.**

El rol de incendios / explosiones se confecciona en cada uno de los Sitios en función al análisis de sus peligros y riesgos, a los equipos de extinción y medios disponibles, a la prestación y asistencia de bomberos locales con

la que se puede contar, y en función a las distancias a las que se encuentran los frentes de trabajos, entre otros.

Frente a un incendio o explosión declarado, el personal capacitado y entrenado (por parte de CONTRERAS) debe actuar en forma inmediata utilizando los elementos necesarios que se posee en el Sitio. Es muy importante asegurar, que el personal que se ha determinado para actuar antes contingencias y emergencias, sea lo convenientemente idóneo con la preparación adecuada.

Al momento de definir los Planes de Entrenamiento / Simulacros con el personal que tendrá un rol participativo en situaciones de lucha contra incendios, se tengan en consideración los siguientes recaudos:

- ⇒ Solicitar test psicológicos de los candidatos elegidos para actuar ante situaciones con niveles de stress elevados. Con el fin de poder determinar si son las personas adecuadas en liderazgo y toma de resoluciones en situaciones de emergencias.
- ⇒ Sorteado el punto uno, dentro de la planificación de entrenamiento deben considerarse Capacitaciones teóricas y al menos uno ó dos entrenamientos prácticos con la participación de los Bomberos Voluntarios locales.
- ⇒ La puesta a punto del Rol de Incendio mediante Simulacros periódicos, para analizar las fortalezas y debilidades del Plan y corregir en consecuencia.
- ⇒ Otro punto fundamental es considerar la capacidad de respuesta interna propia y del cliente al momento de utilizar los medios y elementos de extinción como así también de comunicación y respuesta.
- ⇒ Considerar también otras acciones significativas que surjan de los Niveles de Riesgos resultantes del análisis de cada sub tarea que

en el Sitio se realice, de acuerdo a las consideraciones de las presentes recomendaciones.-

Se deben contemplar a su vez los planes de contingencias y emergencias de los clientes para asegurarse que contemplen la protección en forma adecuada de los trabajadores.

Se debe considerar un sistema de alarma para advertir ante contingencias y 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 contingencias / emergencia en el Sitio.

- **Consideraciones Básicas.**

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.

Siempre 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 entrenamientos prácticos y no sepa utilizar un extintor u otro elemento de extinción, sólo debe que avisar a su supervisor inmediato y mantenerse fuera de la zona de peligro.

No debe colaborar si no le es requerida su participación, debe dirigirse al punto de encuentro más cercano.

Si el incendio se genera en Campamentos (donde existe personal durmiendo):

- ⇒ Despertar al personal que duerme.
- ⇒ Cortar el suministro de energía eléctrica y de gas.
- ⇒ Dar aviso en forma inmediata (interno/externo).
- ⇒ Intentar apagar el fuego.

- **Señalizaciones, advertencias y Lay Out.**

El Sitio deberá contar con las señalizaciones y advertencias necesarias para que cualquier empleado pueda estar en conocimiento del Plan de Contingencia y Emergencia diseñado y que acciones debe emprender ante un evento, como así también pueda advertir mediante la distribución de planos (Lay Out) la ubicación de los puntos de encuentro, los elementos extintores, el direccionamiento de las comunicaciones, entre otras acciones.

- **Actividades de Post Emergencias.**

Finalizada las actuaciones ante una contingencia y emergencia, se deben incluir las siguientes acciones:

- ⇒ Planificar el reinicio de las actividades.
- ⇒ Conformar el equipo de investigación del evento.
- ⇒ Elaboración de informes y comunicación de los resultados.
- ⇒ Seguimiento de las acciones correctivas surgidas de la investigación.

- **Entrenamientos periódicos.**

Para poder fortalecer los entrenamientos de las contingencias y emergencias se deben realizar periódicamente simulacros con la finalidad de familiarizar al personal sobre Plan ante contingencias y emergencias.

Para poder realizar simulacros se deben establecer una periodicidad, que en este caso la empresa adoptará a los 30 días de iniciada las actividades; repitiéndose el mismo con una periodicidad de 6 meses como mínimo.

Estos simulacros se tendrán que registrar en un formulario que a continuación exponemos para que sirva como guía.

REGISTRO DE SIMULACRO			Fecha	Hora
Lugar de confección:			/ /	:
DATOS DE LA PERSONA QUE COMPLETA EL REGISTRO				
Nombre y Apellido:			Legajo:	
Sitio:		Sector:		
Hora	DESCRIPCIÓN CRONOLOGICA DEL ENTRENAMIENTO			
	(Aviso):			
	(Tiempo de arribo de la ambulancia):			
	(Tiempo de inicio de los primeros auxilios):			
	(Finalización de los primeros auxilios)			
	(Tiempo de traslado del accidentado al centro médico):			
	(Intervención del centro médico que recibe el accidentado):			
CONCLUSIONES DEL ENTRENAMIENTO				

Elaboró:	

- **Control de Documento y Revisiones.**

La organización cuenta con un formulario denominado Plan de Contingencias y Emergencias que deben ser exhibido en los distintos sectores claves de cada Sitio, deberá contar con la fecha de elaboración y última revisión efectuada. A continuación mostraremos el formato que actualmente está en vigencia y que no amerita revisiones algunas.

**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"> 1.El Servicio Médico aplica los primeros auxilios. 2. Área de personal coordina la derivación al Centro Médico de la ART. 		
grave	<table border="1"> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1.Interrupción de las tareas del sector. 2.El Servicio Médico aplica los primeros auxilios. 3. 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"> 1.Interrupción de las tareas del sector. 2.El Servicio Médico aplica los primeros auxilios. 3. 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"> 1.Interrupción de las tareas del sector. 2.El Servicio Médico aplica los primeros auxilios. 3. 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"> 1.Interrupción total de las tareas. 2.No movilizar el cuerpo. 3.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"> 1.Interrupción total de las tareas. 2.No movilizar el cuerpo. 3.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"> 1.Interrupción total de las tareas. 2.No movilizar el cuerpo. 3.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	<ol style="list-style-type: none"> 1.Apartar al personal de la zona en combustión. 2.Iniciar el plan de evacuación. 3.Dar aviso al cuerpo de bomberos. 4.Brigada de emergencias. Realizan acciones iniciales. <p>Dirigirse al punto de encuentro. Si hay heridos iniciar ROL ANTE ACCIDENTES</p> <p>EQUIPO DE APOYO Supervisión SSA. Servicio Médico.</p>

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"> 1.Informar al Supervisor y al Coordinador de SSA. 2.Remediar y disponer los residuos peligrosos. 3.Continuar tareas. 		
grave	<table border="1"> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1.Supervisor: avisa al Coordinador ante Emergencias. 2.Evaluación del evento 3.Gerente de Proyecto / Filial: informa al Comité de Emergencias Central (PG - SIG - 011) 4.Coordinador ante Emergencias: avisa a la Policía, Bomberos, Defensa Civil u otros Organismos de Intervención. 5.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"> 1.Supervisor: avisa al Coordinador ante Emergencias. 2.Evaluación del evento 3.Gerente de Proyecto / Filial: informa al Comité de Emergencias Central (PG - SIG - 011) 4.Coordinador ante Emergencias: avisa a la Policía, Bomberos, Defensa Civil u otros Organismos de Intervención. 5.Acciones: Remediar y disponer los residuos peligrosos. 	Coordinador ante Emergencias Gerente de Proyecto Coordinador de SSA
<ol style="list-style-type: none"> 1.Supervisor: avisa al Coordinador ante Emergencias. 2.Evaluación del evento 3.Gerente de Proyecto / Filial: informa al Comité de Emergencias Central (PG - SIG - 011) 4.Coordinador ante Emergencias: avisa a la Policía, Bomberos, Defensa Civil u otros Organismos de Intervención. 5.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:

Controles Operacionales.

Criterio. Llamaremos controles operacionales al conjunto de inspecciones y detección de actitudes de las personas desde el punto de vista de la prevención de riesgos (Actos y Condiciones Inseguras) en la operación, por ejemplo las inspecciones de equipos, campamentos, extintores, como así también los controles desde el punto de vista actitudinal, este también es un punto importante que no se debe dejar pasar, como por ejemplo registrar los actos inseguros de las personas y que acciones se tomaron en ese momento, para esto implementaremos una herramienta basada en el sistema STOP de Dupont, que llamaremos en adelante Tarjetas OSA (Observaciones de Seguridad y Ambiente).

Desde el punto de normativo podemos decir que la organización debe identificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los peligros identificados para los que es necesaria la implementación de controles para gestionar el riesgo. Esto debe incluir la gestión de cambios.

Para esas operaciones y actividades, la organización debe implementar y mantener:

- ⇒ Controles operacionales cuando sea aplicable para la organización y sus actividades;
- ⇒ La organización debe integrar estos controles operacionales dentro de su sistema de gestión;
- ⇒ Controles relacionados con los bienes, equipamiento y servicios adquiridos;
- ⇒ Controles relacionados con los contratistas y otros visitantes al lugar de trabajo;
- ⇒ Procedimientos documentados, para cubrir las situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de su política y sus objetivos de SST;

⇒ Los criterios operativos estipulados en los que su ausencia podría llevar a desviaciones de su política y sus objetivos.

Concluyendo el tema de controles operacionales, es importante destacar que cada uno de los apartados que mencionamos a lo largo de este proyecto, de una u otra manera son controles operacionales.

Desde el punto de vista de inspecciones de equipos podemos definir que la finalidad de los controles es verificar el estado de las herramientas y otros, obteniendo un diagnóstico para aceptar su utilización o recomendar las mejoras correspondientes, en caso de rechazo. A continuación detallaremos cada una de las inspecciones que contaremos para poder verificar el estado de las instalaciones, equipos y herramientas en términos de seguridad que prestan estos para el operario, teniendo en cuenta que toda vez que ingresa un equipo o se habilita una instalación al Establecimiento / Proyecto da aviso a Seguridad, para que verifique en conjunto con Logística las condiciones de seguridad requeridas mediante el Programa de Controles Operativos. En caso que la inspección resulte positivo el equipo o instalación, es liberado para su uso, caso contrario Seguridad en conjunto con el responsable designado por el área de mantenimientos de equipos registraran las deficiencias que se deberán corregir previos a su utilización.

El Programa de inspección de instalaciones, herramientas y equipos de la organización está compuesto por una serie de formularios o “check list” que se dividen en distintos grupos como se detalla a continuación:

CRONOGRAMA DE CONTROLES OPERATIVOS			
GRUPOS	DESCRIPCION	AREAS RESPONSABLES	PERIODICIDAD DE LOS CONTROLES
A	Pequeñas Máquinas, máquinas de taller	Logística	Al ingreso
		Seguridad	Cada 60 días
B	Autos, Camionetas, Camiones, Ómnibus y	Logística - Seguridad	Al ingreso

	Mini Buses.	Seguridad	Cada 60 días
C	Vestuarios y Sanitarios, fijos y móviles	Seguridad	Al ingreso
			Cada 90 días
			Cada 90 días
D	Oficinas y otros	Seguridad	Al ingreso
			Cada 90 días*
E	Herrerías y Talleres	Seguridad	Cada 90 días
F	Equipos oxiacetilénicos/ Motosoldadoras	Seguridad	Cada 45 días
G	Depósitos de tubos de gases	Logística	Cada 60 días
H	Amoladoras portátiles	Seguridad	Al ingreso
		Logística - Seguridad	Cada 60 días*
I	Recipientes sometidos a presión	Seguridad	Al ingreso
			Cada 60 días
J	Equipos de arenado/ granallado	Seguridad	Cada 45 días
K	Pórticos y Aparejos	Sup. OP. - Seguridad	Al Ingreso
L	Comedores fijos y móviles / Empresas de Cattering	Seguridad	Al ingreso
		Sup. Op.- Seguridad	Cada 30 días
M	Tanques de almacenamiento de Combustibles	Seguridad	Al ingreso
			Cada 180 días

Jerarquía de los Controles. Al momento de determinar los controles o considerar cambios a los controles existentes, la reducción de riesgos debe estar basada en la siguiente jerarquía:

- ⇒ Eliminación
- ⇒ Sustitución
- ⇒ Controles de Ingeniería
- ⇒ Señalización, Advertencias y/o Controles Administrativos
- ⇒ Equipos de Protección Personal

A continuación detallaremos los **formularios o “check list”** que utilizaremos para realizar las inspecciones en instalaciones, equipos y herramientas. La

metodología para la inspección será en forma “visual” y/o en “operación” según lo establecen los formularios correspondientes. En el caso de los equipos 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.

GRUPO A	
PEQUEÑAS MAQUINAS DE TALLER - LINEAMIENTOS GENERALES	
CENTRO DE COSTOS:	INTERNO:
EQUIPO:	PROCEDENCIA:
MARCA/MODELO:	N° DE SERIE:
CONTROL OPERATIVO	
TERMINOLOGÍA A UTILIZAR	
Normal-Sí (✓) - Faltante-No (F) - Verificar (V) - Reparar (R) - No Corresponde (NC)	

	RESULTADO	OBSERVACIONES
SISTEMA ELÉCTRICO		
Las máquinas poseen dispositivos que permitan pararlas instantáneamente y de forma tal que resulte imposible todo accionamiento accidental.		
Los resguardo suministran protección efectiva y previenen todo acceso a la zona de peligro.		
Las partes móviles de las máquinas, motores, transmisiones, las piezas salientes y cualquier otro elemento o dispositivo mecánico que presente peligro para los trabajadores está previsto de guardas y/o dispositivos de seguridad.		
Los resguardos no interfieren con el funcionamiento de la máquina, ni ocasionan un riesgo para el personal.		
Nunca se trabaja la máquina sin protección.		
Los engranajes de las máquinas que ofrecen peligro, están protegidos de tal forma que sin necesidad de levantarlas, se permite el engrasado.		
Los resguardos sólo se retiran para arreglar o reparar dichos resguardos, accesorios o dispositivos.		

La limpieza y engrasado de las máquinas, motores, transmisiones, lo realiza personal entrenado.		
Las máquinas tienen alteraciones artesanales o agregados de implementos que puedan generar un riesgo a la persona.		
Partes calientes, cables eléctricos desnudos, piezas afiladas que se encuentren en la máquina o cerca de ella poseen la protección necesaria.		
La máquina posee un dispositivo de seguridad que evite que accidentalmente se ponga en marcha cuando los operadores o mecánicos me mantenimiento estén realizando ajustes o reparaciones.		
Las máquinas que presentan riesgo de proyección de partículas poseen barreras de una altura y ancho adecuado para proteger a las personas.		
La máquinas eléctricas se ubican en un lugar libre de gases o vapores inflamables. (A menos que sean anti explosivas)		
Los pisos donde permanecen las máquinas eléctricas están libres de humedad.		
Se encuentran todas las máquinas con señalización y advertencia de seguridad.		

OTROS ASPECTOS:

CONTROLÓ:

PERSONA QUE TOMA CONOCIMIENTO (LOG/USUARIO):

FECHA Y LUGAR:

PRÓXIMO CONTROL:

Firma quién toma conocimiento:

Firma quien controló:

GRUPO B	
VEHÍCULOS LIVIANOS, PESADOS Y MAQUINARIA	
CENTRO DE COSTOS:	CONDUCTOR A CARGO:
EQUIPO:	DNI:

INTERNO/DOMINIO:

LICENCIA CONDUCTOR

TIPO:

PROCEDENCIA:

FECHA: / /

CONTROL OPERATIVO

TERMINOLOGÍA A UTILIZAR

Normal-Sí (✓) - Faltante-No (F) - Verificar (V) - Reparar (R) - No Corresponde (NC)

	RESULTADO	OBSERVACIONES
SISTEMA ELÉCTRICO		
Faros delanteros		
Luces de posición delanteras		
Luces de giro delanteras		
Luces de posición traseras		
Luces de giro traseras		
Luces de Stop		
Luces indicación marcha atrás		
Balizas		
Bocina/alarma acústica		
Instrumento medición		
Limpiaparabrisas		
Desempañador		
Tacógrafo (Estado General: fijación, precinto, identificación)		
Tacógrafo (Programación: desfasaje de velocidad, Fecha y hora)		
Calefacción		
Otros		
CABINA/CHAPERIA/PROTECCIONES		
Panel de instrumentos		
Puertas y asientos		
Manijas, trabas, alzavidrio		
Espejos retrovisores		
Cinturones de seguridad		
Estado vidrio parabrisas		
Parasoles		
Pasamanos		
Estribos		
Asientos/apoyacabeza		

Pintura y conservación		
Pérdidas de fluidos (combustibles, aceites, líquidos, etc.)		
Orden y limpieza general		
Acceso a la caja de carga		
FRENOS		
Funcionamiento		
Freno de seguridad		
NEUMÁTICOS		
Estado general		
Estado rueda de auxilio		
DOTACIÓN DEL EQUIPO		
Criquet / Hidráulico		
Llaves de rueda		
Balizas (triángulo)		
Tacos de madera		
Matafuego triclase		
Caja de herramientas		
Jaula Antivuelco		
Barra de remolque con cable/cadena y grilletes		
Botiquín de primeros auxilios		
Bandas Reflectivas		
Señalización de Velocidad Máxima / 0800		
DOCUMENTACIÓN		
Revisión Técnica Obligatoria		
Comprobante de Seguro		
Comprobante de Patente		
Cedula Verde/Azul		
R.U.T.A.		
Patentes Visibles		
Habilitaciones Especiales (de existir en la zona)		
SISTEMA DE IZAJE		
Certificado por ente externo		Indicar Ente:
Certificado vigente		Fecha Vto.:
Pasteca gancho /Seguro		

Cables en general		
Tambores		
Frenos/Gancho/Plumín		
Arrastre/Giro/Dirección		
Bloqueo/Fin de carrera		
Traba/Giro		
Pérdidas de fluidos		
SUSTENTACIÓN		
Patas de apoyo		
Pernos/Traba de seguridad		
Otros		
TANQUE ALMACENAMIENTO		
Certificado del tanque		
Señalización/rótulos del tanque		
Verificación de perdidas		
SEÑALIZACIÓN/ ROTULADO		
Identificación de la empresa e interno		
¿Cómo Conduzco?- 0800-666-2266		
Rotulado requerido por Ley de Tránsito		
OTROS ASPECTOS:		
CONTROLÓ:		
PERSONA QUE TOMA CONOCIMIENTO (LOG/USUARIO):		
FECHA Y LUGAR:		
PRÓXIMO CONTROL:		
Firma quién toma conocimiento:		Firma quien controló:

GRUPO C	
VESTUARIO Y SANITARIOS FIJOS Y MÓVILES	
CENTRO DE COSTOS:	SECTOR:

INTERNO:

LUGAR DE TRABAJO:

VESTUARIO
SANITARIO
FIJO
MOVIL

PROPIO
ALQUILADO

FECHA: / /

CONTROL OPERATIVO

TERMINOLOGÍA A UTILIZAR

Normal-Sí (✓) - Faltante-No (F) - Verificar (V) - Reparar (R) - No Corresponde (NC)

	RESULTADO	OBSERVACIONES
ESTRUCTURAS		
Techos		
Paredes		
Puertas y ventanas		
Pisos		
Sectores de Circulación		
Ventilación		
Iluminación interior		
Iluminación exterior		
Iluminación de Emergencia		
Orden y limpieza		
Escaleras		
Contenedores de residuos		
INSTALACIÓN COMPLEMENTARIA		
Tablero eléctrico (disyuntor, térmica)		
Estado instalación eléctrica		
Conexión de Puesta a Tierra		
Estado de la calefacción		
Estado de la instalación a gas		
Estado de la/s caldera/s y/o calefón/es		
Estado general de la red cloacal		
MINGITORIOS		
Estado general		
Cañerías		
Suministro de agua		
Higiene		
INODORO - RETRETES		

GRUPO D		
OFICINAS Y OTROS		
CENTRO DE COSTOS:	SECTOR:	
INTERNO:	LUGAR DE TRABAJO:	
OFICINA	PROPIO	
OTROS	ALQUILADO	
FIJO	FECHA: / /	
MOVIL		
CONTROL OPERATIVO		
TERMINOLOGÍA A UTILIZAR		
Normal-Sí (✓) - Faltante-No (F) - Verificar (V) - Reparar (R) - No Corresponde (NC)		
RESULTADO		
	DO	OBSERVACIONES
ESTRUCTURAS		
Techos		
Paredes		
Puertas y ventanas		
Pisos		
Sectores de Circulación		
Ventilación		
Iluminación interior		
Iluminación exterior		
Iluminación de Emergencia		
Orden y limpieza		
Escaleras		
Contenedores de residuos		
INSTALACIÓN ELÉCTRICA		
Tablero eléctrico (disyuntor, térmica)		
Cableado y conexiónado		
Tomacorrientes/llaves		
Conexión de Puesta a Tierra		
Otros		
INSTALACIÓN A GAS		
Ubicación		
Sujeción del/los calefactores		

Aislante protector de madera		
Estado válvula de termocupla		
Estado válvula de corte general		
CALEFACCIÓN ELÉCTRICA		
Estado del cableado y conexión		
Regulador de intensidad		
Indicadores luminosos		
Sujeción/apoyo del/los calefactores		
AIRE ACONDICIONADO		
Estado general		
Drenaje		
Indicadores luminosos		
Cableado y conexión		
EMERGENCIAS		
Camillas		
Extintores		
Señalización		

OTROS ASPECTOS:

CONTROLÓ:
PERSONA QUE TOMA CONOCIMIENTO (LOG/USUARIO):
FECHA Y LUGAR:
PRÓXIMO CONTROL:

Firma quién toma conocimiento:

Firma quien controló:

GRUPO E		
HERRERÍAS Y TALLERES		
CENTRO DE COSTOS:	USUARIO:	
UBICACIÓN:	INTERNO:	
HERRERIA	PROPIO	
TALLER	ALQUILADO	
FIJO	FECHA: / /	
MOVIL		
CONTROL OPERATIVO		
TERMINOLOGÍA A UTILIZAR		
Normal-Sí (✓) - Faltante-No (F) - Verificar (V) - Reparar (R) - No Corresponde (NC)		
RESULTADO		
	RESULTADO	OBSERVACIONES
ESTRUCTURAS		
Techos		
Paredes		
Puertas y ventanas		
Las puertas o portón de fácil abertura y cierre tanto interior como exterior		
Pisos		
Sectores de Circulación		
Ventilación		
Iluminación interior		
Iluminación exterior		
Iluminación de emergencia		
Orden y limpieza		
Sendas peatonales		
Recipientes de residuos		
INSTALACIÓN ELÉCTRICA		
Tablero Eléctrico Principal		
Tablero/s Eléctrico/s Secundario/s		

Cableado y conexionado		
Tomacorrientes/llaves		
Conexión de Puesta a Tierra		
Otros		
INSTALACIÓN A GAS		
Ubicación		
Sujeción del/los calefactores		
Aislante protector de madera		
Estado válvula de termocupla		
Estado válvula de corte general		
SERVICIO DE AGUA / AIRE		
Identificación de cañerías		
Conexiones		
Pérdidas		
Otros		
ALMACENAMIENTO DE MATERIALES		
Fijación/Estado de Estantería		
Distribución de materiales almacenados		
Clasificación de materiales almacenados		
ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS		
Ubicación		
Pérdidas		
Drenajes		
Venteos		
Puesta a Tierra		
Extintores		
Hidrantes		
Señalización		
Kit de Derrames		
Contención de derrames		
Ventilación		
FOSAS		
Accesos		
Iluminación		

Estado general		
EMERGENCIAS		
Camillas		
Extintores		
Señalización		

OTROS ASPECTOS:

CONTROLÓ: PERSONA QUE TOMA CONOCIMIENTO (LOG/USUARIO): FECHA Y LUGAR: PRÓXIMO CONTROL:
Firma quién toma conocimiento: Firma quien controló:
MMPGSSA016-F5-03

GRUPO F		
EQUIPOS OXIACETILÉNICOS / MOTOSOLDADORAS		
CENTRO DE COSTOS:		SECTOR:
LUGAR DE TRABAJO:		FECHA: / /
CONTROL OPERATIVO		
TERMINOLOGÍA A UTILIZAR		
Normal-Sí (✓) - Faltante-No (F) - Verificar (V) - Reparar (R) - No Corresponde (NC)		
RESULTAD O		
OBSERVACIONE S		
EQUIPO Nº1		
Manómetro de oxígeno en condiciones		
Reductor de presión de oxígeno		

Válvula de exceso de flujo (Securistop)		
Mangueras de oxígeno		
Válvula de seguridad c/retroceso de llama (Securilosa)		
Conexiones de mangueras		
Posee el capucho correspondiente		
Abrazaderas		
Carro portatubos		
Extintor (capacidad y carga)		
Carro de transporte / Sistema de sujeción		
EQUIPO N°2		
Manómetro de oxígeno en condiciones		
Reductor de presión de oxígeno		
Válvula de exceso de flujo (Securistop)		
Mangueras de oxígeno		
Válvula de seguridad c/retroceso de llama (Securilosa)		
Conexiones de mangueras		
Posee el capucho correspondiente		
Abrazaderas		
Carro portatubos		
Extintor (capacidad y carga)		
Carro de transporte / Sistema de sujeción		
MOTOSOLDADORA N°1 INTERNO:		
Estado de fichas y cables de maza y pinza		
Estado de cable de alargue y fichas		
Anclaje de motosoldadora		
Instalación eléctrica de motosoldadora (disyuntor, térmica y PAT)		
Extintor (capacidad y carga)		
Estado general de la motosoldadora		
Presencia de pérdidas de hidrocarburos		
Bandeja de contención ante derrames de fluidos		
MOTOSOLDADORA N°2 INTERNO:		
Estado de fichas y cables de maza y pinza		
Estado de cable de alargue y fichas		
Anclaje de motosoldadora		

EQUIPO N°1		
Amarrados y en jaulas		
Capuchones protectores colocados		
Depósito techado		
Sectores identificados		
Alejados de fuentes de calor		
Señalización de seguridad		
Posee medio de extinción		
Almacenados por tipo		
Se evitan las combinaciones prohibidas		
Clasificados por llenos y vacíos		
Aparejo con capacidad de carga		

OBSERVACIONES:
MEDIDAS PREVENTIVAS INMEDIATAS:
MEDIDAS PREVENTIVAS MEDIATAS:
CONTROLÓ:
PERSONA QUE TOMA CONOCIMIENTO (LOG/USUARIO):
PRÓXIMO CONTROL:

Firma quién toma conocimiento:

Firma quien controló:

GRUPO H		
AMOLADORAS PORTÁTILES		
CENTRO DE COSTOS:	SECTOR:	
LUGAR DE TRABAJO:	FECHA: / /	
CONTROL OPERATIVO		
TERMINOLOGÍA A UTILIZAR		
Normal-Sí (✓) - Faltante-No (F) - Verificar (V) - Reparar (R) - No Corresponde (NC)		
RESULTADO		OBSERVACIONES
AMOLADORA Nº1 <input type="checkbox"/> 7" <input type="checkbox"/> 4½" <input type="checkbox"/> Otro:	Nº Interno/Serie:	
Ficha toma corriente		
Cable		
Estado de la carcasa		
Protector del disco		
Empuñaduras		
Pulsador de funcionamiento sin traba (gatillo)		
Tuerca de ajuste del disco		
Llave de ajuste		
Disco de apoyo		
Disco en condiciones		
Disco según RPM y diámetro		
Estado general de la amoladora		
AMOLADORA Nº2 <input type="checkbox"/> 7" <input type="checkbox"/> 4½" <input type="checkbox"/> Otro:	Nº Interno/Serie:	
Ficha toma corriente		
Cable		
Estado de la carcasa		

Protector del disco		
Empuñaduras		
Pulsador de funcionamiento sin traba (gatillo)		
Tuerca de ajuste del disco		
Llave de ajuste		
Disco de apoyo		
Disco en condiciones		
Disco según RPM y diámetro		
Estado general de la amoladora		

**MEDIDAS PREVENTIVAS /
CORRECTIVAS:**

**CONTROLÓ:
PERSONA QUE TOMA CONOCIMIENTO
(LOG/USUARIO):**

FECHA Y LUGAR:

PRÓXIMO CONTROL:

Firma quién toma conocimiento:

Firma quien controló:

GRUPO I	
RECIPIENTES SOMETIDOS A PRESIÓN	
CENTRO DE COSTOS:	SECTOR:
INTERNO:	LUGAR DE TRABAJO:
CALDERA <input type="checkbox"/> COMPRESOR <input type="checkbox"/>	PROPIO <input type="checkbox"/> ALQUILADO <input type="checkbox"/>

FIJO
MOVIL

FECHA: / /

CONTROL OPERATIVO

TERMINOLOGÍA A UTILIZAR

Normal-Sí (✓) - Faltante-No (F) - Verificar (V) - Reparar (R) - No Corresponde (NC)

RESULTADO		OBSERVACIONES
COMPRESORES		
Válvula de seguridad (alivio)		
Orientación venteo de válvula de seg.		
Apertura de válvula de seguridad		
Estado manómetros		
Señalización de seguridad		
Certificación por profesional habilitado		
Perdidas de fluidos		
Estado general de pintura y limpieza		
Estado de las mangueras (capacidad)		
Estado de circuitos de aire metálicos		
Estado de acoples		
Sistema de sujeción entre acoples		
Cubre poleas		
CALDERAS		
Estado manómetros		
Estado preóstatos		
Indicador de temperatura		
Indicador de nivel de agua		
Puesta a Tierra		
Señalización de seguridad		
Protección contra incendios		
Certificado de habilitación		
Estado de chimenea		
Estado de recipiente		
Pérdidas		
Estado general de pintura y limpieza		

Estado de las mangueras		
Estado de acoples		

OBSERVACIONES
MEDIDAS PREVENTIVAS INMEDIATAS:
MEDIDAS PREVENTIVAS MEDIATAS:
CONTROLÓ: PERSONA QUE TOMA CONOCIMIENTO (LOG/USUARIO): FECHA Y LUGAR: PRÓXIMO CONTROL:
Firma quién toma conocimiento: Firma quien controló:

GRUPO J	
EQUIPO DE ARENADO / GRANALLADO	
CENTRO DE COSTOS: INTERNO:	SECTOR: LUGAR DE TRABAJO:
FIJO <input type="checkbox"/> MOVIL <input type="checkbox"/>	PROPIO <input type="checkbox"/> ALQUILADO <input type="checkbox"/>

FECHA: / /

CONTROL OPERATIVO

TERMINOLOGÍA A UTILIZAR

Normal-Sí (✓) - Faltante-No (F) - Verificar (V) - Reparar (R) - No Corresponde (NC)

RESULTADO		OBSERVACIONES
TOLVA		
Recipiente sin golpes		
Recipiente sin deformaciones visibles		
Estanco (sin pérdidas)		
Estado general de pintura y limpieza		
Certificado de habilitación		
Estado manómetros		
Válvula de seguridad (alivio)		
Descarga de agua (purga) controla		
Alteraciones o agregados de implementos no originales que puedan generar nuevos riesgos		
Otros		
MANGUERAS (GENERAL)		
Estado de las mangueras (capacidad)		
Sistema de sujeción entre acoples		
Estado de mangueras de aire para escafandra		
Acoples, boquillas.		
Otros		
ESCAFANDRA		
Condiciones Generales (vidrios, máscara y capa)		
Monitoreo el aire ingresado a la escafandra (O2)		
Estado de Filtros de Aire		
Válvula de control a distancia ("hombre muerto").		
Otros		
COMPRESOR		
Existe compresor de aire libre de aceite (Carter seco)		
Estanco (sin perdidas)		

Estado de Manifold de salida		
Estado de acoples y ajuste de los mismos		
Señalización de seguridad (pare de emergencia)		
Extintor (capacidad y carga)		
Otros		
TALLER DE GRANALLADO		
Instalación adecuada		
Las puertas o portón de fácil abertura y cierre tanto interior como exterior		
Sistema de ventilación		
Iluminación interior		
Estado de paredes aisladas acordes a la tarea		
Señalización de seguridad acorde a los riesgos		
Otros		
OTROS		
Los operarios poseen capacitación sobre riesgos específicos de la tarea		
Personal vigía, en el lugar y permanente		
Protección del vigía con el lugar a arenar (ej. mampara)		
Poseen equipo de protección personal apropiado?		
Se cuenta con medición de nivel ruido		
Se encuentra Plan de Contingencias o de Emergencia exhibido		
Existe equipo de control de monóxido de carbono		

OBSERVACIONES
MEDIDAS PREVENTIVAS INMEDIATAS:

MEDIDAS PREVENTIVAS MEDIATAS:
CONTROLÓ: PERSONA QUE TOMA CONOCIMIENTO (LOG/USUARIO): FECHA Y LUGAR: PRÓXIMO CONTROL:
Firma quién toma conocimiento: _____
Firma quien controló: _____

GRUPO K	
PORTICOS Y APAREJOS	
CENTRO DE COSTOS:	SECTOR:
LUGAR DE TRABAJO:	FECHA: ___/___/___
CONTROL OPERATIVO	
TERMINOLOGÍA A UTILIZAR	
Normal-Sí (✓) - Faltante-No (F) - Verificar (V) - Reparar (R) - No Corresponde (NC)	
RESULTADO OBSERVACIONES	
PORTICO	
¿Cuenta con la capacidad de carga visible?	
¿La estructura cuenta con refuerzos adecuados?	
¿La estructura presenta signos de corrosión?	
¿Existe cálculo estructural?	
¿Las ruedas se encuentran en buen estado?	
¿Tienen un sistema de fijación las ruedas?	
¿El pórtico está sobre superficie estable?	

APAREJOS Nº1	Nº DE SERIE/INTERNO:		
¿Funciona correctamente?			
¿Cuenta con la capacidad de carga visible?			
¿Están las cadenas en condiciones normales?			
¿La cadena desplaza normalmente por las poleas?			
¿El freno del aparejo funciona correctamente?			
¿Cuenta el gancho con traba de seguridad?			
APAREJOS Nº2	Nº DE SERIE/INTERNO:		
¿Funciona correctamente?			
¿Cuenta con la capacidad de carga visible?			
¿Están las cadenas en condiciones normales?			
¿La cadena desplaza normalmente por las poleas?			
¿El freno del aparejo funciona correctamente?			
¿Cuenta el gancho con traba de seguridad?			
APAREJOS Nº3	Nº DE SERIE/INTERNO:		
¿Funciona correctamente?			
¿Cuenta con la capacidad de carga visible?			
¿Están las cadenas en condiciones normales?			
¿La cadena desplaza normalmente por las poleas?			
¿El freno del aparejo funciona correctamente?			
¿Cuenta el gancho con traba de seguridad?			
APAREJOS Nº4	Nº DE SERIE/INTERNO:		
¿Funciona correctamente?			
¿Cuenta con la capacidad de carga visible?			
¿Están las cadenas en condiciones normales?			
¿La cadena desplaza normalmente por las poleas?			
¿El freno del aparejo funciona correctamente?			
¿Cuenta el gancho con traba de seguridad?			
APAREJOS Nº5	Nº DE SERIE/INTERNO:		
¿Funciona correctamente?			
¿Cuenta con la capacidad de carga visible?			
¿Están las cadenas en condiciones normales?			
¿La cadena desplaza normalmente por las poleas?			
¿El freno del aparejo funciona correctamente?			

¿Cuenta el gancho con traba de seguridad?		
APAREJOS Nº6	Nº DE SERIE/INTERNO:	
¿Funciona correctamente?		
¿Cuenta con la capacidad de carga visible?		
¿Están las cadenas en condiciones normales?		
¿La cadena desplaza normalmente por las poleas?		
¿El freno del aparejo funciona correctamente?		
¿Cuenta el gancho con traba de seguridad?		
OBSERVACIONES:		
CONTROLÓ:		
PERSONA QUE TOMA CONOCIMIENTO (LOG/USUARIO):		
PRÓXIMO CONTROL:		
Firma quién toma conocimiento:		Firma quien controló:

GRUPO L			
COMEDORES FIJOS Y MÓVILES / EMPRESAS DE CATERING			
IDENTIFICACIÓN			
CENTRO DE COSTOS:			
FECHA: ___/___/___			
CONTROL OPERATIVO			
1- OBLIGACIONES GENERALES	SI	NO	N/A
1.1. ¿cuenta el establecimiento con el certificado de habilitación otorgado por la autoridad sanitaria pertinente?			
1.2. ¿en el establecimiento se expenden productos alimentarios elaborados sin las condiciones sanitarias adecuadas?			

1.3. ¿el establecimiento cuenta con rutinas de aseo registradas?			
1.4. ¿Se utiliza este local para otro destino que no sea el expendio o elaboración de alimentos?			
1.5. ¿existe la prohibición de fumar, masticar chicle o comer dentro de los locales donde se elabora comida?			
1.6. ¿Las aberturas del local de elaboración de alimentos tienen dispositivos para evitar la entrada de roedores?			
1.7. ¿Los productos elaborados y materia primas se almacenan en estanterías adecuadas? ¿en el caso de estivas se separa del suelo con una tarima de 14 cm.?			
1.8. ¿en el local de elaboración se almacenan solo las materias primas necesarias, con exclusión de todo otro producto, material o artículo?			
1.9. ¿en el local se encuentran productos que presenten defectos de elaboración o conservación?			
1.10. ¿Se lavan correctamente las materias primas para separar tierra y cualquier otro tipo de contaminación?			
1.11. ¿El agua que se utiliza en el lavado y elaboración de productos es potable? Y en tal caso ¿existen análisis que lo demuestren?			
1.12. ¿Los materiales para empaquetar o embasar se almacenan en condiciones higiénicas?			
1.13. ¿Los materiales para la elaboración de alimentos se almacenan en lugares no adecuados para este fin?			
1.14. ¿los establecimientos o locales de procesamiento de alimentos tienen comunicación directa con caballerizas criaderos de animales u otros lugares similares?			
1.15. ¿Tiene el establecimiento una metodología para combatir insectos y roedores?			
1.16. ¿Se utilizan gatos perros u otros tipo de animales para combatir roedores e insectos?			
1.17. ¿Los raticidas, insecticidas y fumigantes se almacenan en recintos separados y cerrados?			
1.18. ¿Los raticidas, insecticidas y fumigantes son manejados por personal capacitado con pleno conocimiento de los peligros que implican?			
1.19. ¿Los locales de elaboración de comidas disponen de agua potable necesaria, y de piletas suficientes para el lavado de recipientes?			
1.20. ¿Los desagües de estas piletas tienen como destino la red cloacal o sumideros autorizados?			
2 - EQUIPAMIENTO	Si	No	N/A
2.1 Cocina			
2.2 Horno o Microondas			
2.3 Vajillas			
2.4 Heladeras o Freezers			

2.5. Mostradores			
2.6. Mesas y Sillas			
2.7. Lavadero de Manos			
3 - INSTALACIONES E HIGIENE PERSONAL	Si	No	N/A
3.1. ¿El local donde se elaboran los alimentos posee Guardarropas y Lavados separados para cada sexo?			
3.2. ¿El lavado de manos se realiza con jabón o dispersores de fácil desinfección?			
3.3. ¿en el secado de manos se provee de: Toallas de papel color claro individuales, toallas de tela color claro de uso individual o secadores de agua caliente?			
3.4. ¿hay surtidores de agua potable en proporción y volumen adecuados para el número de personas?			
3.5. ¿Existe en el local donde se elaboran alimentos retretes aislados de los lugares de trabajo con piso y paredes impermeables hasta 1.80 m?			
3.6. ¿es obligatorio el lavado de manos cada vez que se utiliza el retrete? ¿se señala esta obligación?			
3.7. ¿se utilizan guantes durante la elaboración de la comida?			
3.8. ¿Se conservan estos guantes en buen estado de higiene?			
3.9. ¿Las personas que manipulan o elaboran alimentos utilizan uniforme y gorra de color blanco, barbijo y delantal impermeable?			
3.10. ¿Las personas que elaboran comidas tienen uñas limpias y cortas y se lavan frecuentemente las manos?			
3.11 ¿las personas que elaboran comida tienen el uniforme sano y limpio?			
3.12. ¿Se prohíbe el trabajo de todo empleado que presente heridas infectadas, llagas, úlceras, o cualquier otra dolencia o enfermedad transmisible por los alimentos?			
4 - DOCUMENTACIÓN DEL PERSONAL	Si	No	N/A
4.1. ¿Poseen los empleados libreta sanitaria única expedida por la autoridad sanitaria correspondiente?			
4.2. ¿Existe evidencia de que cada persona utiliza en forma permanente los elementos de protección personal de uso obligatorio para la tarea que realiza, en vigencia actualmente?			
4.3. ¿Se capacita al personal de la empresa proveedora sobre las enfermedades transmitidas por los alimentos, y las medidas higiénicas básicas para su manipulación?			
5 - TRANSPORTE Y PROVISIÓN DE ALIMENTOS	Si	No	N/A
5.1. ¿El vehículo que transporta los alimentos se encuentra acondicionado para tal fin?			
5.2. ¿El vehículo que transporta los alimentos se encuentra habilitado por la autoridad sanitaria correspondiente para transporte de alimentos?			

5.3 ¿luego de la cocción a granel los alimentos son introducidos en contenedores serrados herméticamente y preparados para conservar la cadena de calor o frío?			
5.4. ¿El personal de cocina arma y entrega entrada, plato principal, postre, bebidas, servilletas y utensilios?			
6 - ORDEN Y LIMPIEZA	Si	No	N/A
6.1. ¿Luego del horario de comida el proveedor recolectan y retiran todos los residuos generados en el comedor?			
6.2. ¿Todas las bebidas sobrantes de la comida se depositan en las heladeras correspondientes?			
7- CONTROLES BROMATOLÓGICOS	Si	No	N/A
7.1. ¿Se realizó inspección bromatológica de parte del ente regulador pertinente? (municipal o provincial)			
7.2. ¿cuenta el establecimiento con habilitación bromatológica pertinente?			
7.3. ¿se tienen registros de análisis bromatológicos de los alimentos elaborados?			
7.4. ¿se realizan muestreos periódicos de comida para análisis bromatológico?			
8- OTROS	Si	No	N/A
8.1. ¿La empresa proveedora de catering presenta la siguiente estructura: Jefe de Cocina, Cocineros, Ayudantes de cocina, Tareas Generales, Técnico de SSA, Nutricionista?			

Firma del Auditor

Firma responsable del Serv.
Médico

Firma de Coordinador
Seguridad

OBSERVACIONES
1- OBLIGACIONES GENERALES

2 - EQUIPAMIENTO
3 - INSTALACIONES E HIGIENE PERSONAL
4 - DOCUMENTACIÓN DEL PERSONAL
5 - TRANSPORTE Y PROVISIÓN DE ALIMENTOS
6 - ORDEN Y LIMPIEZA
7. CONTROLES BROMATOLÓGICOS
8- OTROS

_____ Firma responsable del Serv. Médico	_____ Firma de Coordinador Seguridad

GRUPO M		
TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE COMBUSTIBLE		
CENTRO DE COSTOS:	SECTOR:	
UBICACIÓN DEL TANQUE:	FECHA: ___/___/___	
INSTALACIÓN FIJA		
INSTALACIÓN MOVIL		
CONTROL OPERATIVO		
TERMINOLOGÍA A UTILIZAR		
Normal-Sí (✓) - Faltante-No (F) - Verificar (V) - Reparar (R) - No Corresponde (NC)		
RESULTAD O		OBSERVACIONES
TANQUES		
Identificados		
Presenta corrosión		
Conservación y pintura		
Cuello de cisne / arrestallamas / venteo		
Cuenta con Puesta a Tierra		
Estado de cañerías y accesorios		
RECINTOS		
Capacidad del recinto 110% del volumen del Tk		
Estado del recinto		
Pisos impermeable a hidrocarburo		Indicar material:

Descarga a un interceptor - separador		
Rejilla perimetral		
Estado bandeja colectora		
INSTALACIONES Y EQUIPOS ELÉCTRICOS		
Tableros completos de acuerdo a procedimiento		
Ubicado a más de 6 metros del/los tanques		
Motor a prueba de explosión		
DISTANCIAMIENTOS		
Correcto distanciamiento entre tanques		Una vez el diámetro del tanque mayor.
Correcto límite de propiedad		
Correcto caminos públicos		Una vez el diámetro del tanque con mínimo 15 m.
Correcto locales interiores		
Correcto estacionamiento		Habitación e inst. industriales : dos veces el diámetro del tanque mayor/ de bosques: 150 m
SISTEMA CONTRA INCENDIO		
Plan ante contingencias y emergencias a la vista		
Extintores (mínimo 2 de 20 BC)		
ACCESOS (FACILIDAD DE INGRESOS Y EGRESOS)		
Locación de cargadero impermeable		
Defensas protectoras en cañería de carga y descarga		
ORDEN Y LIMPIEZA		
General		
Recintos		
SEÑALIZACIÓN		
Carteles de prevención		
Carteles de prohibición		
Carteles indicadores		
Demarcación		
OBSERVACIONES:		

GUIA DE SSA SEGUN CATEGORIA DE LOS EQUIPOS

MMPGSSA
016-F15-03

Categorías de equipos	Extintor 2kgs. A.b.c.	Extintor 10kgr. A.b.c.	Bocina	Tacografo	Apoya cabezas	Alarma de retroceso	Barra anti vuelco	Cinturón de seguridad	Protección superior (cabina)	Dispositivo fin de carrera	Diagrama de capacidad*	Bandeja de contención 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					
NEUMATICO VIAL		X	X			X		X						
VIBROCOMPACTADOR DE RODILLO	X		X			X		X	X					
TERMINADORA DE ASFALTO		X	X		X			X						
RETRO - PALA	X		X		X	X		X	X					
GRÚA SOBRE NEUMÁTICOS TODO TERRENO		X	X		X	X		X	X	X	X			
GRUPOS ELECTRÓGENOS												X		
CAMION CON HIDROGRUA		X	X	X	X	X		X		X	X			
HIDROGRUA		X	X	X	X	X		X		X	X			
LEVANTA HOMBRES HIDRÁULICOS	X		X								X			
LEVANTADOR DE TIJERAS	X		X								X			
MOTOCOMPRESORES		X										X		
MOTONIVELADORA		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

SEGUIMIENTO DE CONTROLES PERIÓDICOS DE VEHÍCULOS
Livianos / Pesados

CC:

AUTOS, CAMIONETAS, CAMIONES, OMNIBUS Y MINIBUSES

	TIPO DE FLOTA	MARCA	PATENTE	PERIODICIDAD DEL CHEQUEO	SEGUIMIENTO DE CONTROLES					OBSERVACIONES (baja / reparación)
					1°	Próximo control	Próximo control	Próximo control	Próximo control	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

CONTROLÓ:.....FIRMA:.....
.....

PERSONA QUE TOMA CONOCIMIENTO:.....

FECHA:.....FIRMA:.....
.....

PRÓXIMO CONTROL:
____/____/____

Controles Operativos Mediante Gestión OSA y AGSA.

Como ya mencionamos anteriormente estos Sistemas de Observación, basado en el sistema de observación STOP (Seguridad en el Trabajo por la Observación Preventiva) de Dupont, tienen como finalidad controlar entre otros conceptos el comportamiento de las personas, el cumplimiento de procedimientos e instructivos de las tareas que se realizan por el grupo de trabajo, las condiciones inseguras y la detección de cuasi accidentes. El mismo ha sido adaptado a las actividades que realiza la organización y se desarrolla como mencionamos a continuación.

OSA (Observaciones de Seguridad y Ambiente).

El sistema se refleja en una tarjeta que tiene la finalidad de detectar de manera preventiva toda aquellas actitudes y condiciones inseguras que realicen las personas en un ámbito laboral y de esta manera poder minimizar y/o eliminar los acontecimientos y las lesiones modificando la conducta de las personas mediante la capacitación de este sistema de observación de los actos, condiciones inseguras y cuasi accidentes que nos afectan día a día y que muchas veces por no ser registrado ni tomar acciones sobre ellos, son causas de posibles incidentes en el futuro. Para ello la capacitación que se le dé al personal busca reforzar las habilidades necesarias para realizar observaciones efectivas y significativas de la seguridad brindando a los niveles altos y medios de la empresa información de utilidad para conocer el funcionamiento del Sistema Integrado de Gestión, que sirva de base para la toma de decisiones, fomentando que cada persona en el lugar de trabajo es responsable sobre los temas de salud, seguridad y ambiente sobre los que tiene control.

Principios y Conceptos del Sistema OSA

Principios:

- ⇒ Todas las lesiones y las enfermedades profesionales laborales pueden prevenirse.
- ⇒ La Seguridad y el Medio Ambiente es responsabilidad de todos.

- ⇒ La gerencia es directamente responsable de prevenir las lesiones y enfermedades laborales.
- ⇒ Trabajar con seguridad es una condición de empleo.
- ⇒ La capacitación es un elemento esencial de los lugares de trabajo seguros.
- ⇒ Deben llevarse a cabo auditorias de la seguridad.
- ⇒ Deben reforzarse las prácticas de trabajo seguras y deben corregirse con prontitud todos los actos inseguros y todas las condiciones inseguras.
- ⇒ Es esencial investigar las lesiones y las enfermedades laborales así como los incidentes con el potencial de causar lesiones.
- ⇒ La seguridad fuera del trabajo es un elemento importante del esfuerzo global a favor de la seguridad.
- ⇒ Prevenir las lesiones y las enfermedades laborales es un buen negocio.
- ⇒ Las personas son el elemento fundamental del éxito de todo programa de seguridad y salud.

Conceptos:

- ⇒ Las conductas inseguras causan lesiones. Las condiciones inseguras causan el 96 por ciento de todas las lesiones con días de trabajo perdidos o restringidos.
- ⇒ La gerencia y jefatura de obra es responsable de la seguridad. Como el gerente, supervisor o jefe de un grupo es responsable de la seguridad de toda persona que se encuentre en su área de responsabilidad.
- ⇒ Los estándares determinan el desempeño. El nivel de desempeño mas alto que usted puede esperar de los empleados a quienes supervisa está determinado por los estándares mínimos que usted establezca y mantenga.
- ⇒ Quien calla otorga. Si usted se abstiene de actuar, desentendiéndose tanto de las conductas seguras como las prácticas de trabajo inseguras, usted afectará el desempeño en seguridad.

- ⇒ Las conductas revelan una actitud. La conducta segura de una persona en un área nos revela que su conducta será segura en otras áreas. Y las conductas inseguras de una persona en un área pueden revelarnos que tampoco va a hacer caso de las demás prácticas de seguridad.
- ⇒ La comprensión aumenta la motivación. Cuando las personas comprenden con razón de ser de las prácticas de seguridad, su motivación para trabajar con seguridad aumenta.
- ⇒ Los riesgos puedan minimizarse. Cuando siguen los procedimientos seguros, las personas se protegen contra toda exposición innecesaria a los riesgos de trabajo.
- ⇒ La seguridad tiene alta prioridad. Debe otorgarse a la seguridad la misma importancia que a la calidad, la moral, los costos y la producción.
- ⇒ La seguridad es una responsabilidad cotidiana. Aplique todos los días las técnicas OSA cuando vea personas trabajando. Conviértalas en parte de su trabajo normal y de su esfuerzo continuo por mejorar su desempeño en seguridad.
- ⇒ Responsabilidad de TODOS. Cada persona en el lugar de trabajo es responsable sobre los temas de salud, seguridad y ambientales sobre los que tiene control

Técnica para observar y completar una tarjeta OSA

- ⇒ Decida que auditar la seguridad es una prioridad importante.
- ⇒ Dedique su tiempo a auditar las prácticas laborales y las conductas de las personas de trabajo.
- ⇒ Deténgase lo bastante cerca de la persona para poder ver claramente que está haciendo. Manténgase alerta ante los actos evaporativos inseguros durante los primeros 10 a 30 segundos.
- ⇒ Observe de una manera cuidadosa y sistemática todo aquello que esté haciendo la persona, mientras repasa mentalmente las categorías de la

auditoria de la seguridad: reacciones de las personas, Herramientas y Equipo, y Procedimientos, Orden y Limpieza.

- ⇒ Actúe hablando con la persona para reforzar sus prácticas de trabajo seguras o para instalarla a que elimine las conductas independientes.
- ⇒ Reporte sus observaciones y acciones en una Tarjeta de Observación de Seguridad y Ambiente (TOSA.)

Aplique sus Sentidos: Mire, Escuche, Huela y Sienta.

Mire: Arriba, Abajo, Atrás, Adentro.

Siempre que realizamos este análisis debemos tener la mayor cantidad de datos del contexto, citamos algunos de ejemplos:

- ⇒ Los factores humanos, incluyendo sus capacidades, comportamiento, idoneidad.
- ⇒ Peligros que se originan fuera del lugar de trabajo, pero que pueden afectarnos.
- ⇒ Peligros generados en la vecindad, por actividades donde tenemos responsabilidad.
- ⇒ Los equipos y materiales (propios o suministrados por otros)
- ⇒ Los diseños de áreas de trabajo (emplazamiento, lay out, etc)

Recuerde que las acciones influyen en el desempeño.

Actúe para fomentar un desempeño seguro continuo.

Lleve a cabo una acción correctiva inmediata en cuanto advierta una conducta imprudente.

Lleve a cabo una acción para prevenir la repetición y mejorar el desempeño en seguridad de su área.

“Hable con” las personas.

Refuerce las prácticas de trabajo seguras.

Adopte una actitud crítica y pregúntese: *¿Qué lesiones podrían ocurrir si sucediera algo inesperado? y ¿Cómo podría hacerse este trabajo con mayor seguridad?*

Escuche: *brinde a la persona la oportunidad de que le diga cuáles son los riesgos.*

Actúe ante cualquier conducta imprudente.

“Hable con” *la persona involucrada hasta hacerla comprender por qué su acto inseguro es riesgoso.*

Use su criterio: *la acción para prevenir la repetición debe apegarse tanto a la situación como a las políticas de su organización. Mantenga OSA por separado de su sistema de disciplina.*

Manténgase alerta ante las causas subyacentes de los actos inseguros.

Ante una condición insegura creada por un empleado, trate de descubrir quién la creó y hable con esa persona.

- ⇒ Emplee la Tarjeta OSA. Organice, registre y reporte sus observaciones, sus comunicaciones y sus acciones.
- ⇒ Al entrar a un área, observe las reacciones que provoca su presencia y que son indicios de posibles actos inseguros.
- ⇒ Observe a cada persona de la cabeza a los pies, asegurándose de que cada parte de su cuerpo esté debidamente protegida.
- ⇒ Evalúe las posiciones de las personas para prever las situaciones que pudieran resultar en una lesión si sucediera algo inesperado.
- ⇒ Verifique las herramientas y el equipo para asegurarse de que sean los adecuados para el trabajo, se usen en forma correcta y estén en condiciones seguras.
- ⇒ Recorra los pasos de los procedimientos de seguridad para asegurarse de que los procedimientos sean adecuados, se conozcan y comprendan, y se sigan.

- ⇒ Recuerde que el orden y la limpieza de su área son una manifestación pública de sus estándares.

Gestión de cambios y controles.

Es importante que las Observaciones abarquen la identificación de peligros que estén relacionados con cambios que se estén por producir o que se hayan producido en la Organización, en el propio sistema de Gestión o en sus actividades.

El espíritu de controlar los cambios se basa en tener bajo control los riesgos que estos cambios pudieran generar antes de su incorporación (preventivo) o bien alertar sobre nuevos riesgos identificados producto de la incorporación de dichos cambios (correctivo), pero siempre ANTES QUE SE PRODUZCA UN ACONTECIMIENTO.

Al momento de determinar los controles o considerar cambios a los controles existentes, la reducción de riesgos debe estar basada en la siguiente jerarquía:

- ⇒ Eliminación
- ⇒ Sustitución
- ⇒ Controles de Ingeniería
- ⇒ Señalización, Advertencias y/o Controles Administrativos
- ⇒ Equipos de Protección Personal

Modelo de Tarjeta OSA

A continuación se puede apreciar el modelo de tarjeta que se comenzó a utilizar para poder detectar y registrar los desvíos mencionados anteriormente. La misma consta de dos partes que mencionamos a continuación.

PARTE 1

Tipo de Observación

Se debe tildar el tipo de evento observado y/o (a qué tipo de tarjeta corresponde el evento) detectado en el trabajo en curso que se está desarrollando, a saber:

- ⇒ CUASI ACCIDENTE
- ⇒ SUGERENCIA DE SEGURIDAD
- ⇒ ACONTECIMIENTO AMBIENTAL
- ⇒ OSA
- ⇒ OBSERVACION POSITIVA
- ⇒ ACTO INSEGURO
- ⇒ CONDICION INSEGURA
- ⇒ SUSPENSION DE TAREA

Definiciones según el tipo de evento Observado

- ⇒ Cuasi accidente: Si se observó un cuasi accidente y se corrigió en el momento el desvío, describirlo en la tarjeta. Si el cuasi accidente amerita una reunión para que participen otros responsables, entonces, se debe realizar un informe de acontecimientos (MM-PG-SSA-006) y tratarlo como “cuasi accidente de alto potencial”.
- ⇒ Acontecimiento Ambiental: Ídem anterior.
- ⇒ Acto / condición: describir brevemente el acto / condición insegura observada en el / los operarios / Instalación / Equipo ó Herramienta.
- ⇒ Sugerencia de Seguridad: describir brevemente que sugerencia se trasladó al / los operarios o grupo de trabajo en relación a la mejora de la seguridad, la salud o el medio ambiente, de acuerdo a la tarea que se observó.
- ⇒ OSA: ingresar a la tarjeta en los campos de confección “LO INSEGURO” o “SI TODO ESTA SEGURO”. Ver Parte 2 “Tarjeta OSA”.

- ⇒ Observación positiva: en caso de que la observación sea positiva, se debe aclarar el nombre de la persona o del grupo o servicio.
- ⇒ Suspensión de la Tarea: en caso que el evento observado determine inminentes riesgos y/o condiciones inseguras a personas y o instalaciones, se debe suspender la tarea, analizar y re-evaluar los riesgos (Revisión de la Matriz de Gestión de Peligros y Riesgos / Formulario MMPGSSA049-F1) y condiciones nuevamente y una vez que se tengan bajo control, continuar con la tarea.

Detalle de la Observación

Una vez tildado el tipo de tarjeta se debe desarrollar el detalle de observación.

Acciones acordadas con la persona o supervisor

Se debe describir brevemente que acciones correctivas se acordaron con la persona o supervisor inmediatamente posterior a lo observado y/o sugerido. Estas acciones deben poner bajo control el riesgo, dando cierre in situ de la observación.

Observación Positiva (Nombre del grupo o persona)

Se debe dar detalle del grupo o persona al cual se le reconoce la observación positiva por su desarrollo de tareas con estándares de seguridad, salud y ambiente óptimos.

Cierre del Observador

Apellido y nombre del observador: la persona que reporta la tarjeta debe dejar de manera clara su apellido y nombre.

PARTE 2

Tarjeta OSA

Una vez tildada en la tarjeta la Observación del Tipo OSA, se deberá ingresar a la parte de la tarjeta que refiere al siguiente título:

“A CONTINUACION MARQUE SEGÚN LO OBSERVADO”

Los ítems a observar en las recorridas OSA's a los grupos de trabajos son:

- ⇒ Impactos Ambientales.
- ⇒ Reacciones de las personas.
- ⇒ Posiciones de las personas.
- ⇒ Equipo de Protección Personal - EPP.
- ⇒ Herramientas y Equipos.
- ⇒ Procedimientos / Instructivos / Normas.
- ⇒ Orden y aseo del lugar del trabajo.
- ⇒ Habilitación de equipos y personas.

En este sector de la tarjeta se debe tildar según corresponda la observación descripta, es decir, “SI” se observó una situación de desvío en el ítem se debe tildar del lado donde dice “Lo inseguro”.

Si alguno de los ítems antes descriptos son observados sin situaciones de desvíos, se debe tildar el campo referido como: “*Si todo está seguro*”.

PRINCIPIOS

Todas las lesiones y las enfermedades profesionales, laborales, pueden prevenirse.

La seguridad y el cuidado del Medio Ambiente, es responsabilidad de todos.

La Gerencia es directamente responsable de prevenir las lesiones y enfermedades laborales, y el cuidado del Medio Ambiente.

Trabajar con seguridad es una condición de empleo.

La capacitación es un elemento esencial de los lugares de trabajo seguros.

Deben reforzarse las prácticas de trabajo seguras, deben corregirse con prontitud todos los actos inseguros y todas las condiciones inseguras.

Es esencial investigar las lesiones y las enfermedades laborales así como los incidentes con el potencial de causar lesiones.

Aplique sus sentidos
MIRE, ESCUCHE, HUELA, SIENTA.

Recuerde las AAAA
MIRE ABAJO, ARRIBA, ATRÁS, ADETRÁS.

Casi accidente
En caso de ser potencialmente grave desarrollar informe de acontecimientos.

Incidente Ambiental
Se deberá realizar informe de acontecimientos.

SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE
ES UN COMPROMISO DE TODOS.

Esta tarjeta es para uso exclusivo de CONTRERAS HERMANOS S.A. En caso de ser solicitada por personal ajeno, solamente se entregará un informe al respecto. Queda prohibida su difusión y reproducción parcial y/o total.

OBSERVACIONES EN SEGURIDAD Y AMBIENTE

Debe verificarse el lugar físico antes de realizar la tarea.

Debe reportarse cualquier acto o condición insegura.

NUESTRO PRINCIPAL INTERES,
ES LA SEGURIDAD
DE NUESTRA GENTE.

MMPGSSA046-F2-01

TIPO DE OBSERVACIÓN

Cuasi accidente
 Sugerencia de SSA
 Incidente ambiental
 O.S.A.

Observación positiva.
 Acto inseguro.
 Condición insegura.
 Suspensión de tarea.

Fecha(d/m/a): _____
 Fase o Grupo: _____

DETALLE DE LA OBSERVACIÓN

ACCIONES ACORDADAS CON LA PERSONA O SUPERVISOR

OBSERVACIÓN POSITIVA (NOMBRE DEL GRUPO O PERSONA)

Apellido y Nombre del observador _____

A CONTINUACIÓN MARQUE SEGUN LO OBSERVADO: LO INSEGURO SI TODO ESTA SEGURO

Impactos ambientales.

 Emisiones a la atmósfera.
 Suelo y/o agua.
 Flora y fauna.
 Comunidad.

Reacciones de las personas

 Abandonan su lugar de trabajo.
 Interrumpen sus tareas.
 Toman precauciones. (en Seguridad o Ambiente)
 Cambian de herramientas.
 Ajustan sus EPP.
 Aplican medidas proactivas/preventivas.

Posiciones de las personas.

 Golpear contra / ser golpeado por...
 Atrapado dentro / sobre / entre.
 Caídas, tropezos.
 Sobre esfuerzo.

Equipo de protección personal EPP.

 Cabeza.
 Oídos y ojos.
 Cara y aparato respiratorio.
 Manos y brazos.
 Pies y piernas.
 Protección contra caídas.

Herramientas y equipos.

 Inadecuados.
 Defectuosos o inseguros.
 Usados incorrectamente.
 Kit de derrame.
 Sin cinturones o arneses.
 Sin calzas o frenos.

Procedimientos/ Instructivos/ Normas.

 No existen.
 No se aplican.
 Sin conocimiento.
 No son de aplicación para el trabajo.
 No se aplica remediación, mitigación del Impacto Ambiental.

Orden y aseo del lugar de trabajo.

 Bancos de trabajo y cajas de herramientas.
 Escaleras / plataformas.
 Corredores, pasillos y oficinas.
 Almacenamiento de materiales.
 Salidas de emergencias / extintor.

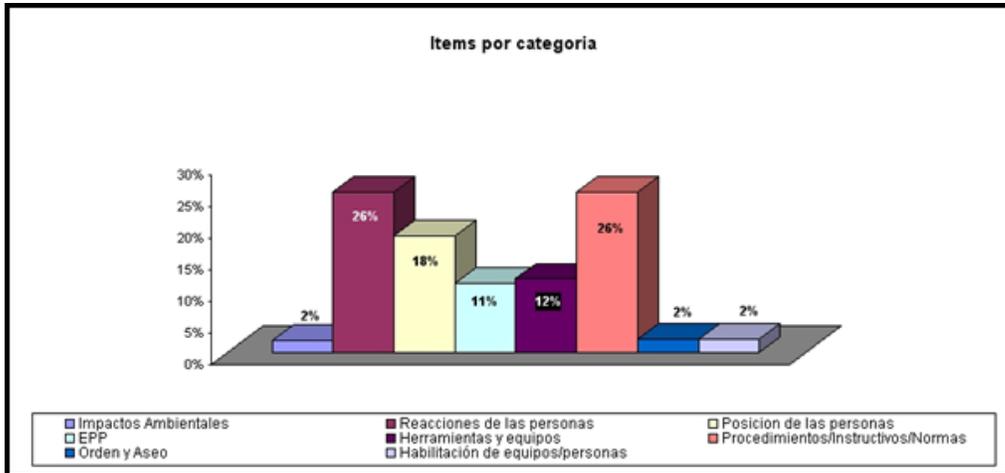
Habilitación de equipos/ personas.

 Falta de habilitación.
 No entrenada.
 Habilitación insuficiente.
 Habilitación de transportista de mercancía peligrosa.

Informe Estadístico OSA

El Informe Estadístico Mensual se registra a través de una tabla en Excel, en la misma se deben cargar mensualmente todos los datos observados en las tarjetas OSA's y de esta manera tener un análisis desde el punto de vista preventivo que sea un "Alerta" para el prevencionista de riesgo y pueda elaborar un análisis consolidado a la gerencia respectiva sobre los hallazgos observados.

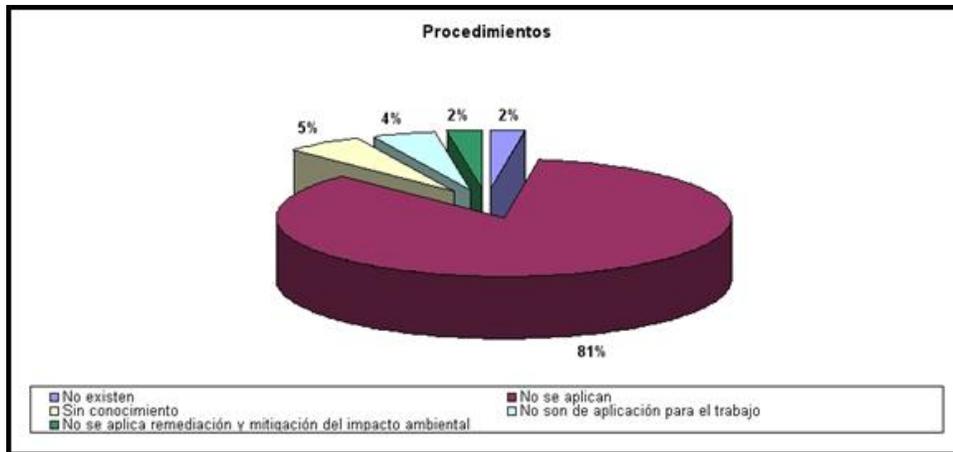
Estos indicadores se elaboran con gráficos en porcentajes, discriminando cada ítem de la tarjeta. El tipo de gráfico a mostrar debe ser de la siguiente manera (Como ejemplo):



En el caso que exista cualquier valor de porcentaje en “procedimientos”, este punto se debe abrir en otro gráfico para poder observar cual es la debilidad de los procedimientos y así poder determinar qué procedimientos son los incumplidos:

- ⇒ No existen
- ⇒ No se aplican
- ⇒ No se conocen
- ⇒ No son de aplicación para el trabajo
- ⇒ No se aplica remediación y mitigación del impacto ambiental
- ⇒ Aplicación de requisitos legales y del cliente

El gráfico se deberá mostrar de la siguiente manera:



Para poder determinar cuáles procedimientos “No se aplican”, “No existen”, “No se Conocen” y “No son de aplicación para el trabajo”, se debe realizar un análisis de todas las tarjetas OSA, para que, en el momento del procesamiento de una tarjeta con algún desvío a los procedimientos, se pueda analizar que procedimiento es el que tiene algunas de las descripciones antes mencionadas y revisar en consecuencia. Se deberá detallar en el la tabla de Excel el procedimiento y/o parte del procedimiento que se incumple.

Ejemplo1: se observó que los operarios del grupo de trabajo no estaban utilizando el caso de seguridad.

ITEM: EPPP

Cabeza (sin protección)

ITEM: Procedimientos/Instructivos/Normas

Siendo él procedimiento de EPP el que se incumple. Desarrollo (parte del procedimiento) – el cual expresa: *“No obstante es de uso obligatorio en todos nuestros establecimientos / proyectos los siguientes elementos de protección personal”:*

⇒ Casco de Seguridad

Ejemplo2: se observó la utilización de andamios fuera de estándar.

ITEM: Procedimientos/Instructivos/Normas

Siendo él procedimiento Utilización de andamios es el que se incumple, tarjetas de andamios y/o plataformas (parte del procedimiento) – el cual expresa:

“Tarjeta roja: Se coloca en todos los andamios o plataformas que estén incompletos, en proceso de montaje o desmontaje, no autorizando su utilización”.

En cuanto al Informe Estadístico Mensual se elabora mediante una planilla vinculada de ingresos de datos por tipo de observación antes descrita (Parte 1 Tipo de Observación). La misma tiene como finalidad procesar el Porcentaje de Implementación de Mejoras (tratadas vs. no tratadas)

El procesamiento estadístico es una herramienta que permite al Gerente, a la línea operativa y al administrador de Gestión OSA a obtener información de utilidad para poder evaluar las debilidades y generar los planes de acciones preventivos / correctivos.

Competencia, Formación y Toma de Conciencia.

La capacitación teórica se llevara a cabo a todos los niveles de la organización, realizando la misma por sector y grupo de trabajo. La metodología de la capacitación se complementa con un taller mostrando ejemplos reales para que el personal participante pueda observar y detectar los desvíos. Una vez completada la parte teórica, se procederá a realizar la parte práctica que consiste en salir grupalmente a observar los frentes de trabajo y proceder a detectar actitudes y condiciones inseguras.

Al finalizar la capacitación teórica y práctica de los participantes se debe completar un formulario de “Auto Evaluación en Gestión de Seguridad” que a

continuación detallamos y que servirá para determinar el nivel de competencia y toma de conciencia en seguridad, salud y ambiente que poseen los participantes.

AUTO EVALUACIÓN EN GESTIÓN DE SEGURIDAD

Conteste las siguientes preguntas para calificar su **nivel de competencia y toma de conciencia** en Seguridad marcando un CAMPO de respuesta por pregunta.

<u>Preguntas</u>	SIEMPRE	A	A VECES	RARA VEZ	NUNCA
1. ¿Cumple Ud. las prácticas seguras en el trabajo y fuera del trabajo?	<input type="checkbox"/>				
2. Cuando asigna un trabajo, ¿discute los procedimientos de seguridad que ese trabajo requiere?	<input type="checkbox"/>				
3. Cuando sus empleados lo ven llegar, ¿prosiguen con sus prácticas de trabajo normales?	<input type="checkbox"/>				
4. ¿Recuerda estar particularmente alerta ante las reacciones de las personas durante los primeros 10 a 30 segundos de entrar a un área?	<input type="checkbox"/>				
5. ¿Adopta usted una actitud crítica en el trabajo, preguntándose Qué lesiones podrían ocurrir si sucediera algo inesperado y cómo podría realizarse este trabajo con mayor seguridad?	<input type="checkbox"/>				
6. Al observar, ¿utiliza usted todos sus sentidos (Observación Total) y recuerda mirar Arriba, Abajo, Atrás y Adentro ?	<input type="checkbox"/>				
7. ¿Habla usted con las personas que trabajan en su grupo para reforzar sus prácticas de trabajo seguras?	<input type="checkbox"/>				
8. Al detectar un acto inseguro, ¿lleva a cabo una acción correctiva inmediata?	<input type="checkbox"/>				

9. ¿Lleva a cabo una acción para prevenir la repetición cuando observa un acto inseguro?
10. ¿Revisa usted periódicamente los procedimientos de trabajo para asegurarse de que son adecuados, se conocen, se entienden, y se cumplen?
11. ¿Se siente satisfecho con el orden y la limpieza de su área que son **un anuncio público de sus estándares en Seguridad?**
12. ¿Observa a cada persona de la cabeza a los pies para asegurarse de que cada parte de su cuerpo se encuentre debidamente protegida?
13. ¿Se asegura de que las personas se encuentren a salvo de posibles causas de lesiones, examinando sus posiciones mientras trabajan?
14. Después de observar las posiciones de las personas, ¿verifica usted las herramientas y el equipo que emplean?
15. Para prevenir una repetición, ¿adopta usted una actitud crítica y escucha a la persona, dándole una oportunidad de que ella diga cuáles son los riesgos?
16. ¿utiliza su criterio y se mantiene alerta ante las causas subyacentes de los actos inseguros para que sus acciones se apeguen tanto a la situación en cuestión como a las políticas de su organización?
17. ¿Conoce usted los Aspectos e Impactos Ambientales de su trabajo?
18. Si Ud. es consciente que el personal no está capacitado para una contingencia ambiental. ¿Adopta alguna actitud sobre su capacitación?
19. Si observa una mala clasificación de Residuos, ¿toma medidas inmediatamente?
26. Ante la necesidad de implementar cambios en las actividades bajo su responsabilidad, ¿se asegura de identificar y evaluar los riesgos que

esos cambios implican, antes de su realización?

Determinación del puntaje:

- ⇒ Siempre (5)
- ⇒ A menudo (4)
- ⇒ A veces (3)
- ⇒ Rara vez (2)
- ⇒ Nunca (1)

Para determinar el nivel de competencia y toma de conciencia se procede a computar el puntaje que se obtiene completando la “Auto Evaluación en Gestión de Seguridad”, a saber:

- ⇒ 100-130 el nivel de competencia y toma de conciencia que mantienen es muy bueno.
- ⇒ 70-99 el nivel de competencia y toma de conciencia que mantienen es aceptable.
- ⇒ 50-69 requiere reforzar su capacitación para que mejore su nivel de competencia y toma de conciencia
- ⇒ 49 y menos el participante ha mostrado un nivel de competencia y toma de conciencia en seguridad, salud y medio ambiente muy bajo. Se debe reforzar su capacitación y entrenamiento.

Conclusión...

El sistema OSA es un sistema que da las herramientas necesarias para realizar las observaciones de actitudes y condiciones inseguras de los lugares de trabajo. Para que este sistema funcione debe ser jerarquizado, es decir debe ser una herramienta que tiene que ser implementada por la máxima autoridad de la organización y de esa manera ser implementada en cascada

de “arriba hacia abajo”. Si es implementada de esta manera se asegurará el éxito del sistema.

Gestión de Flota Vehicular (livianos y pesados).

Cada año, miles de personas pierden la vida o sufren traumatismos en nuestros caminos y rutas. Miles de familias y comunidades quedan destrozadas. Cualquier esfuerzo realizado para promover la seguridad vial puede resultar insignificante al lado de ese sufrimiento humano creciente.

En los últimos años la sociedad argentina ha comenzado a interesarse por el tránsito y la seguridad vial, en parte producto de la creciente difusión en los medios de comunicación y por otro lado a raíz de las alarmantes cifras de víctimas fatales en hechos de tránsito. Resulta común tomar conocimiento de siniestros de tránsito a través de un familiar, de un amigo o de un vecino que ha participado en él.

Por ello, debemos trabajar en el sentido de interpretar al tránsito como parte de la cultura de la convivencia responsable y respetuosa y favorecer el desarrollo de ciudadanos capaces de optimizar la calidad de vida en comunidad.

En nuestro caso la organización cuenta con un índice de siniestros automovilísticos elevados, si bien no son alarmantes cada uno de los siniestros, no pueden dejar de atenderse. De acuerdo a los datos estadísticos muchos de ellos son con involucramiento de terceros, ajenos a las actividades dentro del yacimiento, es decir ocurren en la ciudad.

Todos estos siniestros movilizaron a la empresa en realizar mayores controles e implementar nuevas tecnologías para poder llevar a cabo los mencionados controles. Por lo cual se han definido diferentes procedimientos de gestión, con los únicos objetivos de:

- ⇒ ***Concientizar e instruir al personal sobre manejo seguro de vehículos a fin de disminuir los siniestros.***
- ⇒ ***Establecer e implementar la modalidad para la entrega a cargo de vehículos de la empresa.***
- ⇒ ***Reglamentar el uso de vehículos de la empresa a través del Sistema Parque Cerrado de Vehículos de manera que su empleo contribuya a los objetivos de Producción, Calidad de Gestión e Imagen, Seguridad, y Costos.***

Para poder establecer criterios de control, la empresa deberá definir el siguiente procedimiento de conducción vehicular.

Los objetivos.

- ⇒ Aplicar los elementos claves en nuestro Procedimiento de Gestión Vehicular, que cumpla con las expectativas, para la integridad de nuestras operaciones.
- ⇒ Proveer lineamientos básicos para el uso de los vehículos en las áreas bajo el control de la empresa.
- ⇒ Reducir la cantidad, frecuencia de accidentes y casos fatales.
- ⇒ Reducir el riesgo al que están expuestos los empleados de la Empresa.
- ⇒ Garantizar la existencia de un enfoque formal de gestión de manejo para los conductores de la Empresa.
- ⇒ Aplicar a todos los vehículos livianos, pesados y especiales, propios o subcontratistas que se encuentren en las áreas que desarrolla sus actividades.
- ⇒ Hacer prevalecer la Legislación vigente cuando posea obligaciones mayores sobre este Procedimiento.

Especificaciones mínimas de vehículos livianos (menor a 3500 Kg.)

ELEMENTOS	COMENTARIOS
Sistema de Frenos antibloqueo (ABS)	Especificar sistema de frenos ABS. El freno de estacionamiento deberá ser graduable y permitir la inmovilidad del vehículo por medios mecánicos en las pendientes más pronunciadas.
Airbags	Especificar airbag para el conductor
Alarma de retroceso	Definir el uso de la bocina de retroceso para vehículos livianos.
Luces	Luces alta, baja, de posición, de giro, de freno (separadas de las luces traseras), de retroceso y balizas (o de emergencias). Los vehículos que tengan instalados faros adicionales deberán circular con los mismos tapados en todo momento. Especificar tercera luz de freno instalada en posición central y elevada
Paragolpes (metálicos)	No especificar
Apoya cabeza	Especificar para asientos delanteros y en asientos traseros
Asientos traseros abatibles	Especificar seguros para los asientos abatibles que pueda soportar el movimiento del equipaje
Cinturones de seguridad	Todos los asientos de los vehículos deben contar con cinturones de seguridad inerciales o de tres puntos en buen estado.
Asientos	Libre de superficies duras o salientes y los asientos de cualquier vehículo de pasajeros deberán ser conformes con las especificaciones del fabricantes
bocina	Todo vehículo debe estar provisto de una bocina para producir señales acústicas en caso de emergencia
Cubiertas	La vida útil de la cubierta estará determinada por los testigos de desgaste de la misma, de no contar con estos se debe recambiar la cubierta cuando la profundidad del ancorizado sea igual o inferior a 2 mm. y sin protuberancia alguna que evidencie daño a la banda. Las dimensiones y presión de la cubierta serán las especificadas por el fabricante y se deben colocar respetando el sentido de giro y las mismas deben ser de iguales características. Deben poseer las tapas de las válvulas de aire. Las cubiertas deberán ser adecuadas a las condiciones del terreno predominante en el área de operaciones. Deberán contar con una cubierta de auxilio de similares características a las en uso. No se permite cubiertas recapadas en las ruedas direccionales de vehículos pesados.
Parabrisas y ventanas	Totalmente transparentes libre de desgastes, rajaduras y/o golpes El parabrisas delantero debe estar dotado de limpia parabrisas, cuya dimensión abarque una superficie que garantice buena visibilidad al conductor.

Espejos	El vehículo debe contar con dos espejos retrovisores laterales externos y uno interno.
Sistema eléctrico	Todos los equipos eléctricos deben estar bien protegidos contra el ingreso de humedad o de líquidos inflamables. Las baterías deben estar sujetas a la estructura, debiendo poseer un tapa cobertora, aislada eléctricamente.
Barra antivuelco	Todas las camionetas de cabina simple y doble cabina deben contar con barras antivuelco externo Se deben colocar de 4 a 6 anclajes en caja de carga vinculados eficientemente y fajas con críquet que permitan asegurar cargas.
Sistema de combustible	En caso de que se habilite un tanque de combustible extra a los vehículos, deberá estar ubicado de tal forma que en caso de goteo o derrame de combustible pueda caer directamente en el piso y no en el sistema de escape. Poseer rompe olas. Tapas herméticas y soportar las presiones internas provocadas por el movimiento brusco del vehículo. Toda cañería de conexión y el tanque deben estar anclados a la estructura del vehículo y protegidos contra impactos. El venteo del tanque auxiliar debe estar conectado al venteo del tanque original del vehículo.
Guinche y/o malacate	Todos los vehículos operativos podrán contar con guinches (malacate) para remolcar o ser remolcados, en caso de necesidad. Estos vehículos tendrán limitada la circulación por áreas urbanas, salvo que la ubicación del malacate no exceda los límites perimetrales del propio vehículo.
Extintor	En Automóviles: Un (1) matafuego de 1 kg. de polvo químico seco (ABC). El mismo debe permanecer asegurado en el habitáculo de pasajeros. En Camionetas: Un (1) matafuego como mínimo de 5 kg. de polvo químico seco (ABC) en la caja de cargas. Vehículos operativos: dispondrá de un (1) matafuego de 10 kg. de polvo químico seco (ABC) en la caja de cargas.
Accesorios	Críquet: Deben poseer este elemento de acuerdo a la capacidad de carga del vehículo, empleando cuñas y/o tacos Herramientas: Todas las herramientas que se llevan en el vehículo deben estar aseguradas, limpias y en buenas condiciones de funcionamiento. Botiquín de Primeros Auxilios, Linterna, Tacos para calzar ruedas (mínimo dos), Barra de remolque rígida con sus cadenas y Arrestallamas de acuerdo a norma (cuando corresponda) Mallas y redes: Los vehículos deben contar con mallas para que no haya todos materiales sueltos y por ende se encuentren debidamente

	amarrados, dentro de la cabina del vehículo.
Pedales	Especificar con superficie de goma
Tacógrafo	Instalado y funcionando la marca del Tacógrafo a Utilizar serán de tipo Full Mar.
Señales reflectiva	Deberán contar con una baliza triangulo y cintas reflectivas pegadas en el vehículo según Ley Nacional de tránsito.
Pala	De ser necesario todo vehículo operativo debe contar con una pala fijada en la caja de carga
Medios de comunicación	Todos los vehículos operativos deben contar con radio de comunicación.
Arrestallama	Debe contar con arrestallama cuando ingresan a áreas clasificadas

Especificaciones mínimas de vehículos pesados (mayor a 3500 Kg.)

ELEMENTOS	COMENTARIOS
Frenos	Todo vehículo debe tener dos sistemas de frenos de servicio independiente, o un sistema de frenos de servicio con dos dispositivos que funcionen independientemente y que garanticen en cualquier circunstancia la parada inmediata del vehículo. En caso de frenos hidráulicos se deben mantener en perfecto estado de uso
Alarma de retroceso	Especificar alarma de retroceso.
Luces	Luces alta, baja, de posición, de giro, de freno (separadas de las luces traseras), de retroceso y balizas (o de emergencias). Las maquinas viales deben poseer luces intermitente tipo balizas y fardo de baliza giratoria en el techo de la máquina. Colocar bandas reflectivas acorde a la Legislación vigente
Paragolpes	Los especificados por el fabricante
Asientos	Anclados firmemente a la cabina libres de partes duras o salientes y acorde a las especificaciones del fabricante.
Cinturones de seguridad	Especificar cinturones de seguridad de tres puntos. Para los trasportes de pasajeros el Cinturón de seguridad para el conductor debe ser de tipo inercial y/o de tres puntos, para los restantes pasajeros se aceptan cinturones bajos.
bocina	Todo vehículo debe estar provisto de una bocina para producir señales acústicas en caso de emergencia.
Cubiertas	Profundidad del ancorizado sea igual o inferior a 3 mm. y sin protuberancia alguna que evidencie daño a la banda. Las dimensiones y presión de la cubierta serán las especificadas por el fabricante y se deben colocar respetando el sentido de giro y las mismas

	<p>deben ser de iguales características.</p> <p>Deben poseer las tapas de las válvulas de aire.</p> <p>Deberán contar con una cubierta de auxilio de similares características a las en uso.</p> <p>No se permite cubiertas recapadas en las ruedas direccionales de vehículos pesados.</p>
Parabrisas y ventanas	<p>Todos los cristales deben ser inastillables.</p> <p>Totalmente transparentes libre de desgastes, rajaduras y/o golpes</p> <p>El parabrisas delantero debe estar dotado de limpia parabrisas, cuya dimensión abarque una superficie que garantice buena visibilidad al conductor.</p>
Espejos	<p>El vehículo debe contar con dos espejos retrovisores laterales externos y uno interno.</p>
Sistema eléctrico	<p>Todos los equipos eléctricos deben estar bien protegidos contra el ingreso de humedad o de líquidos inflamables.</p> <p>Las baterías deben estar sujetas a la estructura, debiendo poseer un tapa cobertora, aislada eléctricamente.</p> <p>Los transportes de cargas líquidas deben poseer instalaciones eléctricas bajo caño (Tipo conduit).</p> <p>Los vehículos que transporten cargas inflamables deben poseer un corte de corriente externo</p>
Sistema de combustible	<p>En caso de que se habilite un tanque de combustible extra a los vehículos, deberá estar ubicado de tal forma que en caso de goteo o derrame de combustible pueda caer directamente en el piso y no en el sistema de escape.</p> <p>Poseer rompe olas.</p> <p>Tapas herméticas y soportar las presiones internas provocadas por el movimiento brusco del vehículo.</p> <p>Toda cañería de conexión y el tanque deben estar anclados a la estructura del vehículo y protegidos contra impactos.</p> <p>El venteo del tanque auxiliar debe estar conectado al venteo del tanque original del vehículo.</p>
Extintor	<p>Vehículos pesados. dispondrá de dos (2) matafuego de 10 kg. de polvo químico seco (ABC) en chasis y balde de arena en camión cisterna.</p>

Accesorios	<p>Críquet: Deben poseer este elemento de acuerdo a la capacidad de carga del vehículo, empleando cuñas y/o tacos</p> <p>Herramientas: Todas las herramientas que se llevan en el vehículo deben estar aseguradas, limpias y en buenas condiciones de funcionamiento. Botiquín de Primeros Auxilios, Linterna, Tacos para calzar ruedas (mínimo dos), Barra de remolque rígida con sus cadenas y Arrestallamas de acuerdo a norma (cuando corresponda)</p> <p>Mallas y redes: Los vehículos deben contar con mallas para que no haya todos materiales sueltos y por ende se encuentren debidamente amarrados, dentro de la cabina del vehículo.</p>
Pedales	Especificar con superficie de goma
Salidas de emergencias	Los vehículos que se destinen a servicio de transporte de pasajeros deben tener salidas de emergencias en relación a la cantidad de plazas
Tacógrafo	Para vehículos que transportan pasajeros
Señales reflectiva	Deberán contar con una baliza triangulo y cintas reflectivas pegadas en el vehículo según Ley Nacional de tránsito.
Medios de comunicación	Contar con radio de comunicación.
Arrestallama	Deben contar con arrestallama cuando ingresan a áreas clasificadas
Identificación de carga	Todo vehículo que transporte sustancias peligrosas debe identificar su carga acorde a la Legislación vigente
Nota:	<p>Los tractores con compartimientos de motor descubiertos se instalara un blindaje en el motor en la parte trasera de la cabina para proteger el motor de vertidos de combustibles</p> <p>Los cisternas de líquidos a granel contarán con válvulas de retención y válvulas de cierre secundarias en cada salida</p> <p>Todos los vehículos contarán con áreas de carga de herramientas/tubos que permitan el depósito seguro de dichos elementos</p> <p>Los vehículos de transporte de sustancias peligrosas y/o líquidos a granel, cuando se precise y disponga el acceso en parte superior de la cisterna, se dispondrá de un sistema de protección contra caídas y con una superficie antideslizante</p>

Los Conductores.

- ⇒ El vehículo debe ser utilizado únicamente para fines relacionados con la actividad laboral.
- ⇒ Los conductores no deben transportar a terceros ajenos al trabajo o personas no autorizadas.

- ⇒ No se debe ceder la conducción del vehículo a empleados de la Compañía que no cuenten con la debida autorización de conducir.
- ⇒ Queda prohibido ceder el vehículo a un conductor ajeno a la compañía.
- ⇒ Los objetos transportados en la caja de carga se deben sujetar firmemente para evitar su deslizamiento o movimiento durante el trayecto.
- ⇒ Debe utilizar una malla en la caja de carga para evitar que cualquier elemento salga despedido.
- ⇒ No se podrá transportar personas en cajas de vehículos.

Debe cumplir con las 10 Reglas de Oro para la Seguridad en la Conducción:

1. Respetar las normas de tránsito siempre y en todo lugar. Respetar las velocidades máximas y mínimas.
2. Colocarse siempre el cinturón de seguridad y verificar que los demás pasajeros también lo hagan. No transportar personas en la caja de carga
3. Si conduce, lo hace descansado, no bebe ni fuma.
4. No hablar por radio o teléfono mientras se conduce.
5. Utiliza las luces bajas aún durante el día.
6. No encandila y usa las luces de giro al adelantarse.
7. Inspecciona su automóvil antes de salir y previamente evalúa los riesgos de la ruta; no deja nada librado a la suerte.
8. Aplica la regla de los tres segundos”
9. Ubica los niños en los asientos traseros y con el cinturón de seguridad colocado.
10. En condiciones climáticas adversas o caminos en mal estado, disminuye la velocidad para no perder el control de vehículo en ningún momento

Se establecerá en la organización un formulario de entrega de vehículos a cargo, este formulario tiene como finalidad responsabilizar al conductor que se entrega un vehículo, sobre el cuidado y buen uso de la unidad. También servirá como control para poder determinar si el conductor cuenta con los cursos de manejo defensivo antes de tener el vehículo a cargo.

En el formulario de entrega de vehículos a cargo,

Intervienen distintos sectores de la empresa, Logística (el dueño del equipo), el Jefe inmediato del conductor (Responsable en definir la necesidad de la entrega del vehículo) y Responsable de Higiene y Seguridad (Encargado de verificar las condiciones de seguridad del vehículo y responsable en dar el curso de manejo defensivo). El formato del formulario es el siguiente:

DATOS PERSONALES		DATOS DEL VEHICULOS ENTREGADO	
Nombre y Apellido:		Marca / Modelo y año:	
Licencia de Conductor N°: Vence:		Interno N°:	
DNI / CI / LE – N°:		Patente N°:	
Edad:		Vto. Inspección Técnica / Ente:	
Especialidad y cargo:		Vto. Seguro / Compañía:	
Fase de trabajo:		Vto. Cédula del vehículo:	
Tarjeta de color:	Parque Cerrado: SI NO	Procedencia (propio o alquilado):	

Condiciones para la entrega del Vehículo	P	F	OBSERVACIONES
Capacitación en Manejo Seguro de Vehículos			Fecha: - Instructor:
Cinturones de Seguridad combinados			Tipo:
Cinturones de Seguridad de Cintura			
Apoyacabezas en todos los asientos			
Tacografo			Tipo/marca:
Jaula / barra antivuelcos			
Arrestallamas			
Barra de remolque			
Rueda de auxilio			
Matafuegos			Tipo y capacidad de Carga:
Criquet			
Llave para rueda			
Juego de Triángulos reflectivos			
Botiquín de Primeros Auxilios			
Otros:			

REFERENCIAS - P: Posee - F: Faltante

AUTORIZA LA ENTREGA	FIRMA / FECHA
Jefe Inmediato	
Logística	
Responsable de Higiene y Seguridad	

Cada conductor debe tener en cuenta las siguientes prohibiciones:

- ⇒ Conducir cuando se esté bajo un tratamiento médico que lo prohíba.
- ⇒ Conducir si está bajo la influencia de bebidas alcohólicas.
- ⇒ Conducir si está consumiendo cualquier tipo de droga sin prescripción médica o con prescripción médica inhabilitante.
- ⇒ Conducir cuando se esté cansado, mental o físicamente.

Principios del Manejo Defensivo.

- ⇒ Mantenerse alerta ante los errores de los demás conductores y peatones.
- ⇒ Estar dispuesto a realizar los ajustes oportunos a la forma de manejar para evitar accidentes.
- ⇒ Ceder el paso cada vez que sea oportuno, para evitar accidentes.
- ⇒ Estar atento a las variaciones del clima, del camino, de la propia condición física, anímica y del estado mecánico del vehículo.
- ⇒ Respetar y cumplir las leyes de tránsito.
- ⇒ No confiar en que uno es capaz de conducir sin sufrir jamás un accidente de tránsito.
- ⇒ Conducir atentamente observando por el espejo retrovisor los vehículos que lo hacen al costado o detrás.
- ⇒ Mantener una distancia prudencial con quienes circulan delante de su vehículo, la distancia de separación ideal entre su unidad y el que lo precede se debe realizar de acuerdo a regla de los 5 segundos (Tres segundos de distancia más 1 segundo del tiempo de reacción más 1 segundo del tiempo de activación de los sistemas de freno).
- ⇒ Restringir la conducción de vehículos ante condiciones climáticas adversas (tormentas, tormentas eléctricas, fuertes vientos, etc.)

- ⇒ Durante todo el tiempo que conduzca su vehículo, hacerlo con las luces bajas encendidas.
- ⇒ Estacionar siempre fuera del camino; aún si va a reanudar la marcha de inmediato haga funcionar las balizas luminosas
- ⇒ Evitar encender cigarrillos, discutir, limpiar los vidrios, buscar programas de radio, hablar por teléfono o cualquier otra actividad que pueda distraer su atención de la conducción.
- ⇒ Ceder al paso a los vehículos de emergencias: ambulancias, bomberos, policía.
- ⇒ Se prohíbe el uso de telefonía celular o similar mientras se conduce el vehículo. De ser necesario emitir o recibir un llamado (por telefonía celular, radial, etc.), se debe buscar un lugar seguro de detención y luego atender o emitir la comunicación.
- ⇒ Queda prohibido el uso de cubiertas recapadas en vehículos de la compañía.

Política de alcohol y drogas

Se prohíbe conducir a las personas que estén bajo efectos de alcohol, drogas o cualquier otra sustancia o medicamento que pueda dificultar la capacidad para manejar.

El control de estas sustancias estará alineado a las Políticas de alcohol y droga de la empresa.

Los controles deben ser realizados en forma aleatoria y por personal designado por la empresa.

Gestión de uso de tacografo.

Todos los vehículos ya sean propios o contratados deben contar con tacógrafo digital, el cual debe poseer las siguientes características:

- ⇒ Excesos de velocidad superando el máximo establecido
- ⇒ Velocidad máxima alcanzada
- ⇒ Frenadas bruscas visualizadas segundo a segundo
- ⇒ Registro de todas las velocidades alcanzadas
- ⇒ Últimos 5 minutos, segundo a segundo del vehículo en movimiento
- ⇒ Contabilización de tiempo del vehículo en marcha
- ⇒ Contabilización de tiempo del vehículo parado.
- ⇒ Contabilización del tiempo de conducción del conductor.
- ⇒ Registros de RPM
- ⇒ Velocidad instantánea del vehículo.
- ⇒ RPM instantánea del vehículo
- ⇒ Kilómetros recorridos del viaje
- ⇒ Kilómetros totales del vehículo
- ⇒ Promedio de la velocidad de marcha
- ⇒ Promedio de la velocidad total (considerando las detenciones)
- ⇒ Identificación ilimitada de conductores
- ⇒ Identificación del vehículo remolcado
- ⇒ Desconexiones del tacógrafo
- ⇒ Forma de conducir sobre la base del gráfico de velocidad

El Tacógrafo debe contar con un sistema único que en forma gráfica muestra todos los movimientos del vehículo, esto permite que solamente en segundos se pueda visualizar el desarrollo de un viaje y la forma de conducción del conductor.

La base de datos debe trabajar bajo sistema Windows y la información almacenada debe estar encriptada y no puede ser modificada bajo ningún concepto.

El tacógrafo se debe poder entregar la siguiente información:

- ⇒ Registro de los excesos de velocidad máxima indicando número de equipo, fecha, hora y velocidad del vehículo.
- ⇒ Estadísticas de velocidades indicando.
- ⇒ Cantidad de veces que se superan las velocidades máximas, cantidad de infracciones, cantidad de frenadas bruscas, Kilómetros recorridos, Kilómetros y tiempo recorridos por encima de velocidades máximas indicando fecha y hora.
- ⇒ El tacógrafo debe anunciar mediante algún sistema sonoro o lumínico que su sistema de capacidad esta por saturarse y es responsabilidad del usuario solicitar al bajada de los datos.

Si el tacógrafo se encuentra saturado, dicho vehículo no puede seguir en operación. En caso de robo del dispositivo se deberá realizar la exposición a la Seccional de Policía más próxima y dar aviso al sector de HyS.

El servicio técnico del tacógrafo debe ser realizado por una empresa habilitada por el fabricante. El tacógrafo se considera parte integral del vehículo, por tal motivo, el propietario de cada vehículo es responsable de mantener el correcto funcionamiento

Para las empresas subcontratistas que efectúen servicios en en la Empresa en forma eventual, cada Unidad de Gestión debe arbitrar los medios a los efectos de asegurar el cumplimiento de lo estipulado anteriormente.

Los datos obtenidos de los tacografos se gestionaran de forma disciplinaria, ya que se da por entendido el entrenamiento del conductor en términos de prevención en su conducción y por tal motivo la empresa considera que el conducir es una actividad crítica.

Control de infracciones.

La organización pondrá énfasis en detectar el siguiente tipo de información:

- ⇒ Desconexiones
- ⇒ Frenadas bruscas
- ⇒ Excesos de velocidad de acuerdo a las velocidades máximas permitidas en las rutas y yacimientos.

Si hubiera infracciones, personal designado por la Gerencia de la empresa analizará las mismas y de acuerdo a ello definirá la acción a seguir en virtud a:

- ⇒ **Primera Infracción:** llamado de atención, de acuerdo a las características y criticidad de la infracción.
- ⇒ **Segunda Infracción:** Suspensión para conducir vehículos en áreas durante 15 días
- ⇒ **Tercera Infracción:** Suspensión para conducir en vehículos destinados por tiempo indeterminado
- ⇒ **Desconexiones:** Suspensión para conducir vehículos durante 15 días.

De suceder la suspensión, la persona podrá seguir trabajando pero solo podrá ir en los vehículos como acompañante. Luego de pasado dicho plazo, el conductor debe obtener una nueva habilitación para conducir.

Denuncias de Terceros

Cuando se reciba una denuncia de un vehículo detectado a exceso de velocidad o realizando una maniobra inadecuada se tomaran acciones dependiendo la gravedad de cada caso con el conductor responsable del vehículo, pudiendo suspender transitoria o definitivamente la habilitación para conducir.

Parque Cerrado.

El objetivo es reglamentar el uso de los vehículos de la empresa a través de Parque cerrado para disminuir la circulación vehicular y por ende minimizar la exposición al riesgo.

En la implementación de Parque Cerrado se han tenido en cuenta la cantidad de recursos disponibles, servicios que prestan los vehículos, experiencia local en materia operativa, mantenimiento, ciclo de vida esperado, clima y las características geográficas del lugar.

El Gerente de la Empresa debe definir quiénes son las personas autorizadas para bajar del yacimiento con los vehículos de la compañía.

Identificación.

Se Identificarán los vehículos de tal forma que puedan ser visibles, teniendo en cuenta los vehículos que salen del yacimiento hacia los domicilios de los empleados, como Parque Cerrado en Domicilio (PCD). Los vehículos que quedan en los campamentos dentro del yacimiento, como Parque Cerrado en Obra (PCO).

Autorizaciones Operativas Especiales.

Por razones operativas, algunos vehículos podrán circular temporalmente fuera del ámbito permitido, cuando se den las circunstancias o servicios indicados en los siguientes puntos:

- ⇒ Los vehículos operativos del personal de guardia pasiva, podrán bajar a la ciudad.
- ⇒ Está autorizado solamente para desplazarse al lugar de trabajo en caso de alguna contingencia.

Estado de los vehículos.

Los vehículos son herramientas de trabajo debiéndose mantener, en todo momento, en buen estado y en correcto funcionamiento. Todos los vehículos deben cumplir con los requerimientos legales, incluyendo los controles que la autoridad competente pueda exigir.

Los elementos de seguridad del vehículo

Para comprender la noción de seguridad del vehículo, es necesario realizar la siguiente clasificación que más adelante se explica: Seguridad Activa, Seguridad Pasiva y Seguridad Preventiva. A su vez se desarrollarán los distintos dispositivos y/o elementos de seguridad que se encuentran comprendidos en cada una de estas categorías.

Seguridad activa.

Este tipo de seguridad aspira a evitar al máximo los accidentes. La seguridad activa comprende todas las soluciones que garanticen una frenada estable y potente, buenas recuperaciones y un comportamiento previsible que nos permita superar las posibles situaciones críticas.

DISPOSITIVOS QUE COMPRENDE:

- a. Sistema de suspensión
- b. Sistema de frenos
- c. Sistema de dirección
- d. Neumáticos

a. Sistema de suspensión

La suspensión tiene una labor muy relevante en la seguridad activa. Sirve para dar comodidad al vehículo, disminuyendo la transmisión de irregularidades del terreno al habitáculo y favoreciendo el agarre del automóvil al suelo y, por tanto, su estabilidad. Los amortiguadores son los mecanismos que proporcionan seguridad y confort durante la conducción, aportando estabilidad al vehículo.

La forma de absorber las irregularidades se clasifica en:

- ⇒ **Mecánica.** En este caso, los desplazamientos de las ruedas son absorbidos por los resortes o espirales.
- ⇒ **Hidráulica.** Los conjuntos hidráulicos soportan los desplazamientos de las ruedas.
- ⇒ **Hidroneumática.** Es la acción combinada de un líquido y un gas, para soportar los desplazamientos de las ruedas.

Durante la conducción del vehículo es beneficioso abordar cualquier tipo de recorrido teniendo una estabilidad acorde manteniendo una trayectoria de marcha correcta.

ANTE EL MAL ESTADO DE LOS AMORTIGUADORES:

- ⇒ La distancia de frenado aumenta y se vuelve más inestable.
- ⇒ Los neumáticos se desgastan mucho antes e inducen a la disminución de la sujeción, esto aumenta el riesgo del efecto planeo sobre el agua del vehículo.
- ⇒ El nivel de confort de los ocupantes se ve reducido por las sacudidas durante la conducción.
- ⇒ Se deterioran algunos de los elementos de los sistemas de suspensión y dirección del vehículo.
- ⇒ Puede provocar encandilamiento a los conductores que transitan en sentido contrario.
- ⇒ Se acentúa la inestabilidad de la dirección y la dificultad de controlar el vehículo en las curvas.

El desgaste de los amortiguadores es difícil de detectar debido a que los conductores se habitúan, de forma progresiva, a las deficiencias del sistema del auto.

Detección de fallas de los amortiguadores

Una primera mirada sólo permite establecer si los mismos presentan pérdida de aceite y determinar si es necesario reemplazarlos. Sin embargo, hay otros

métodos para comprobar si su estado es óptimo. Lo primero que se debe controlar es la estabilidad del automóvil, la tendencia del vehículo a salirse de la vía mientras se encuentra en circulación indica que los amortiguadores traseros se encuentran en mal estado. Asimismo, si el automóvil tiene dificultad para girar en las curvas puede ser una consecuencia del mal estado de los amortiguadores delanteros.

b. Sistema de frenos

El freno es el mecanismo encargado de aminorar la marcha del vehículo o detenerlo mediante el rozamiento o fricción del tambor o disco con las pastillas.

Los frenos se clasifican según el sistema de accionamiento:

- ⇒ MECÁNICO
- ⇒ HIDRÁULICO
- ⇒ NEUMÁTICO
- ⇒ ELÉCTRICO

Los sistemas más empleados en automóviles de uso particular, son el mecánico y el hidráulico. Los frenos pueden ser de tambor o de disco, aunque algunos fabricantes combinan ambos montando los frenos de disco en las ruedas delanteras y los de tambor en las traseras. La fuerza de frenado debe asegurar una rápida detención de las ruedas pero sin llegar a bloquearlas. Para que eso sea posible es fundamental tener en cuenta las condiciones de la vía y el estado general de los mecanismos del vehículo (neumáticos, suspensiones, etc.).

Funcionamiento Abs (sistema antibloqueo de ruedas)

El freno ABS optimiza la frenada y garantiza la gobernabilidad de la dirección en condiciones críticas. Funciona a través de un sistema electrónico de control con tres fases cíclicas (que se repiten constantemente) que son:

- ⇒ Aumento de la presión en el circuito hidráulico.
- ⇒ Mantenimiento de la presión del circuito hidráulico.
- ⇒ Disminución de la presión del circuito hidráulico.

En el uso cotidiano del automóvil, se acostumbra a pisar el freno teniendo en cuenta la disminución de velocidad que se quiere conseguir.

La circulación por carreteras que se encuentran en buenas condiciones contribuye a la disminución de problemas ya que posibilita varias veces el uso del freno previamente al bloqueo de la rueda con la consiguiente pérdida de direccionabilidad del vehículo.

Al conducir por una vía en malas condiciones o con neumáticos que no se encuentran en el estado adecuado, es necesario mantener mayores precauciones. ¿Qué puede ocurrir si nos encontramos frente a situaciones no esperadas como pueden ser una frenada de emergencia o mala adherencia del neumático? Difícilmente se pueda controlar el vehículo con las ruedas bloqueadas, el consiguiente alargamiento de la frenada y la posible pérdida de maniobra. Esto puede ocurrir porque las ruedas patinan durante la frenada, y el neumático no puede controlar las fuerzas que actúan sobre él.

CONSEJOS PARA EL CORRECTO MANTENIMIENTO DE LOS FRENOS:

- ⇒ El nivel del líquido de frenos debe mantenerse dentro de los límites establecidos y por ello se debe revisar de forma periódica y/o sustituirlo según las recomendaciones del fabricante. Si se encontrara bajo, además de agregar líquido hay que verificar posibles fugas.
- ⇒ Chequear el estado de los frenos (cintas y/o pastillas de freno) si en algún momento se observa que el pedal no ofrece la resistencia normal en la frenada (posible fuga de líquido).
- ⇒ Se recomienda realizar una revisión completa del sistema de frenos, una vez al año o cada 20.000 km.
- ⇒ En esa revisión se debe verificar el estado de la bomba de freno y los bombines

de rueda (que no presenten síntomas de agarrotamiento ni fugas de líquido), el desgaste de las pastillas de freno, los tambores y los discos, la presión del sistema y el servofreno.

- ⇒ Es recomendable que se compruebe la eficacia del freno de estacionamiento (freno de mano).
- ⇒ Las pastillas de freno tienen una duración media de 40.000 a 50.000 kms., aunque siempre hay excepciones que rondan los 15.000 o más de 100.000 kms. Aunque el freno no se utilice demasiado, las pastillas no deben estar en uso durante más de 90.000 km, ya que acaban cristalizándose y pierden capacidad de frenado.
- ⇒ Cuando se controlan las pastillas, se suele mirar sólo el lado más fácil: el de afuera. Sin embargo, la pastilla que antes se gasta (por regla general) es la interior ya que el bombín abre el pistón, el cual se encuentra en la parte interior y empieza a frenar primero su pastilla.

c. Sistema de dirección

La dirección orienta las ruedas a voluntad del conductor, con precisión y suavidad, e influye directamente en la estabilidad del vehículo. Si la dirección es asistida, el esfuerzo sobre el volante se reduce considerablemente a través de un sistema hidráulico que realiza la mayor parte del trabajo necesario para girar la dirección. Los sistemas de dirección servoasistida permiten hacer menos esfuerzos en el volante a la hora de maniobrar el auto parado, manteniendo una dirección correcta cuando circulamos a altas velocidades. También estos sistemas de dirección pretenden asegurar un perfecto control del vehículo incluso en condiciones límite, (coeficiente de roce diferentes para las ruedas delanteras, variaciones rápidas del ángulo de giro).

Las presiones de trabajo del sistema hidráulico se taran (calibran) para que quienes se sientan al volante, sientan constantemente un alto grado de adherencia de los neumáticos con la carretera, permitiendo, de esta manera, un grado de seguridad muy alto.

CONSEJOS PARA EL CORRECTO MANTENIMIENTO DE LA DIRECCIÓN:

1. Revisar de forma periódica todos los elementos de su sistema:
 - a) en la barra de dirección los elementos que más se desgastan son los extremos de dirección y la cremallera.
 - b) en la columna de dirección revisar el piñón de dirección.
 - c) en el sistema hidráulico para direcciones asistidas debemos comprobar que la presión de la bomba es la correcta y que no se produzcan fugas en el circuito.
2. Verificar con el vehículo en marcha que los elementos de la dirección (ya sea mecánica o asistida) funcionen correctamente. Ajustar la alineación de la dirección y equilibrar los neumáticos si fuese necesario.
3. La falta de lubricante, mala presión o desgaste excesivo de los neumáticos, el mal estado de los amortiguadores o el desgaste de los propios mecanismos de dirección son elementos que perjudican seriamente a la dirección del vehículo.
4. Si la dirección se vuelve dura, inestable o si hace ruidos extraños, lo mejor es acudir al taller y pedir una revisión completa antes de que los daños sean mayores. En el manual de su vehículo también vendrán las recomendaciones para el mantenimiento del sistema de dirección.

d. Neumáticos

Los neumáticos, como elementos básicos en la seguridad activa de los automóviles, deben desarrollar y garantizar las máximas prestaciones posibles. Esto requiere una amplia gama de condicionantes dinámicas en su diseño y construcción, debido a las exigencias de este componente en su servicio.

Las ruedas son el último eslabón de transmisión de movimiento en el vehículo y su punto de apoyo en el suelo. El neumático es un elemento de seguridad fundamental en nuestro vehículo. Su estado influye decisivamente sobre el comportamiento del automóvil. Presión y estado del dibujo son factores a tener en cuenta para contar con la absoluta garantía de que el neumático cumple correctamente sus funciones.

Profundidad del dibujo.

La profundidad del dibujo debe tener como mínimo 1,6 mm., aunque es más conveniente no bajar de los 2 mm. Una profundidad inferior compromete el agarre y, sobre pavimento mojado, puede producir aquaplaning. Para conocer

la profundidad del dibujo de sus ruedas, hay que recordar que los neumáticos disponen de testigos, situados en diferentes puntos, al fondo de los canales de drenaje. Cuando dibujo y testigo se encuentran al mismo nivel, necesita, obligatoriamente, cambiar el neumático.

Tampoco se debe olvidar la inspección visual de los costados del neumático: cortes, trozos de goma levantados o abultamientos laterales que indican la rotura de las capas interiores y que nos ponen sobre aviso de cara a la seguridad.

Presión.

Para conocer la presión correcta de los neumáticos de un vehículo basta con asistir a una Estación de Servicio. Cabe recordar que cada vehículo usa una presión determinada en el neumático. El manual de uso del vehículo nos ofrecerá el máximo y mínimo a poner.

Se recomienda controlar la presión de forma rutinaria al menos una vez por semana. En la presión de los neumáticos influye el peso de la carga que soporta nuestro vehículo.

Existen diversas sensaciones que indican que las ruedas llevan una presión inadecuada. Si un automóvil es incapaz de mantener una línea recta o se desvía al frenar puede ser debido a que las ruedas delanteras llevan una presión demasiado baja. Por otro lado, si la parte trasera del automóvil realiza movimientos extraños en las curvas, es muy posible que los neumáticos traseros estén desgastados o con una presión inadecuada.

Si un neumático rueda con la presión más baja de lo recomendado sufre un mayor desgaste y, por consiguiente, mayor posibilidad de reventar.

Desgaste de los neumáticos

Desgaste en el centro: las causas probables son debidas a una presión de inflado excesiva y a una presión no adaptada a la utilización. Se identifica por un desgaste más pronunciado en el centro de la banda de rodamiento. Se aconseja la supervisión de las presiones de inflado en frío según recomendaciones del fabricante y adaptadas a las condiciones de uso. Este tipo de desgaste no se relaciona ni con el concesionario ni el fabricante del auto, y por tanto la garantía no lo cubre.

Desgaste en los talones: las causas probables son debidas a una presión de inflado insuficiente, bajo inflado y utilización en sobrecarga. Se identifica por tener un desgaste más acusado en los talones de la banda de rodamiento. Se aconseja el cuidado de las presiones de inflado en frío y adaptarlas a las condiciones de utilización, respetando la capacidad de carga máxima por neumático y eliminando las posibles fugas de aire. Al igual que en el caso anterior, el fabricante o concesionario no es responsable de que el neumático no lleve la presión adecuada.

Desgaste anormal rápido: las causas probables de que exista un desgaste anormal rápido en uno de los lados del neumático son debidas a un paralelismo incorrecto entre los neumáticos traseros. Se identifica por las estrías visibles en la banda de rodamiento. Se recomienda el control y la corrección de la alineación de los neumáticos. En la corrección hay que tener en cuenta la forma de desgaste y las características propias del vehículo. Se deberá verificar también los órganos de suspensión y de dirección.

Seguridad pasiva

Los elementos que componen este tipo de seguridad reducen al mínimo los daños que se pueden producir cuando el accidente es inevitable.

DISPOSITIVOS QUE COMPRENDE:

- a. Airbag

- b. Cinturones de seguridad y apoya cabezas
- c. Columna de dirección articulada colapsable
- d. Volante con absorción de energía
- e. Pedalera colapsable
- f. Interior del habitáculo
- g. Asientos
- h. Depósito de combustible
- i. Cristales y limpiaparabrisas
- j. Cableado y elementos eléctricos
- k. Chasis y carrocería
- l. Silla porta bebé

a. Airbag

El airbag, o sistema de seguridad pasivo, comenzó a instalarse en la década del 90. Se trata de un nuevo dispositivo (ahora ya reconocido mundialmente) que, si bien contribuye a la disminución de las lesiones, su uso también puede provocarlas. Éstas eran mayores en sus comienzos, pero disminuyeron gracias a su perfeccionamiento.

Por un lado el airbag reduce entre un 20% y un 30% el riesgo de muerte para el conductor y evita hasta un 30% de muertes en colisiones frontales, pero por otro lado, en pruebas de verificación se evidencia que su uso podría provocar lesiones.

Composición del airbag.

Es una bolsa inflable de material liviano, sintético y resistente la cual es acompañada por un detector de impactos con sensores que detectan la desaceleración del vehículo e infla la bolsa instantáneamente. El airbag está ubicado —plegado— en el centro del volante, en el tablero, los asientos delanteros y también puede encontrarse en techos y puertas.

Protección que ofrece el airbag.

La acción del airbag disminuye los efectos que tiene la enorme fuerza de desaceleración sobre los ocupantes del vehículo, amortiguando el golpe

contra el volante, el tablero o asientos delanteros. En casos de airbag ubicados en el techo y puertas la protección es mayor y, generalmente, es de la parte media del tórax hacia arriba del cuerpo.

Lesiones producidas por el airbag.

Considerando que se trata de un proceso que dura menos de un segundo y que incluye el encendido de un combustible sólido, el cual al explotar produce un gas que infla instantánea y violentamente una bolsa que se expande a unos 300 km. por hora aproximadamente, se debe tener en cuenta de que es posible que acarree consecuencias lesivas para los ocupantes del vehículo. Pero las mismas son considerablemente menores que las sufridas por los ocupantes de un automóvil en caso de accidente, si el airbag no estuviese.

Las lesiones pueden ser:

- ⇒ Pérdida de la audición (temporal en la mayoría de los casos)
- ⇒ Secuelas permanentes
- ⇒ La acción de varios airbag a la vez (piloto copiloto) puede aumentar la posibilidad de estas lesiones.
- ⇒ En menor grado los airbag provocan quemaduras por la alta temperatura de los gases.

Defectos del mecanismo.

El daño de los mecanismos del dispositivo airbag podría derivar en la acción del mismo en caso de impactos menores o la no activación.

PRECAUCIONES

El cinturón de seguridad y el airbag son dispositivos que se crearon para funcionar de manera complementaria.

En consecuencia, si los ocupantes no hacen uso del cinturón, el hinchado de la bolsa de aire puede incluso resultar peligroso.

1. No transportar en el habitáculo elementos que al deslizarse golpeen el lugar de ubicación del airbag.
2. No ubicar porta bebés – silla de bebés /niños – en asientos protegidos por airbag.
3. Dejar más de 25 cm de separación entre el pecho del conductor y el volante

b. Cinturón de seguridad y apoya cabezas.

En la Argentina se estableció la obligación de usar cinturón de seguridad, porque es uno de los dispositivos más eficaces para evitar las lesiones o disminuirlas en los accidentes de tránsito.

Condiciones para los cinturones de seguridad.

Los cinturones de los asientos delanteros deben ser de tres puntos de sujeción, es decir, una combinación de cinturones abdominal y diagonal, y deberán contar con hebillas de seguridad con un botón de apertura rápida. Es conveniente que los cinturones de seguridad de los asientos traseros sean del mismo tipo que los delanteros, de tres puntos. En muchos vehículos cubren solamente la cintura de los pasajeros.

Importancia del cinturón de seguridad.

Al viajar dentro de un vehículo, sus ocupantes también viajan a la misma velocidad. En un choque el vehículo se detiene violentamente y sus ocupantes siguen desplazándose a la misma velocidad con la que viajaban, hasta que se estrellan contra el tablero, el volante o entre sí. Los órganos del cuerpo de los ocupantes también chocan entre sí dentro del cuerpo, con peligro de producirse lesiones internas.

A una velocidad aproximada de 20 km. por hora nuestro cuerpo es lanzado contra el volante, el parabrisas y el tablero con una fuerza que equivale a seis veces el peso del propio cuerpo. Esto aumenta a velocidades mayores.

Si viajan a 50 km. por hora es como caer de frente de un cuarto piso. El cinturón de seguridad protege al individuo, porque al retenerlo en el asiento disminuye las consecuencias del choque, y aunque resulte lesionado, las lesiones serán mucho menores que si su cuerpo suelto comienza a golpear en el interior del vehículo.

Colocar asiento y respaldo en posición vertical que resulte cómoda para el conductor. Cada asiento y cinturón son para uso de una sola persona.

Adultos y niños deben aprender a usar correctamente el cinturón de seguridad y solicitar a los acompañantes que también lo usen.

También es necesario revisar periódicamente el estado de los cinturones de seguridad y enseñar su uso a los demás, especialmente a los niños.

EL CINTURÓN DE SEGURIDAD:

- ⇒ Evita ser lanzado hacia delante, lo que haría que el cuerpo choque contra el parabrisas o el volante.
- ⇒ Evita que las cabezas de los ocupantes de los asientos traseros golpeen la nuca de los ocupantes de los asientos delanteros.
- ⇒ En caso de rescate, se suelta presionando un botón o se corta.
- ⇒ Evita ser expulsado afuera del vehículo disminuyendo las posibilidades de lesiones más graves y de muerte.

LESIÓN	CONDUCTOR	PASAJERO
Lesiones al cerebro	33 %	56 %
Fracturas de cráneo	18 %	18 %
Heridas faciales	45 %	64 %
Lesiones a los ojos	38 %	40 %
Fracturas faciales	6 %	6 %
Lesiones a los pulmones	33 %	58 %

(Fuente: "Compulsory Seat Belt Wearing", Report by Department of Transport, Oct. 1985, UK).

Uso correcto del cinturón de seguridad:

1. La correa del cinturón se debe pasar entre la base del cuello y el hombro.
2. Debe estar firme pero no apretar.
3. Se debe enganchar el dispositivo del costado del asiento.
4. Las correas del cinturón deben tener deslizamiento suave. No deben torcerse y frotarse con elementos rígidos.
5. El cinturón no debe salirse del dispositivo del costado del asiento. Si no se engancha y se usa suelto aunque las correas se hayan pasado correctamente, el cinturón no cumple su función.

Uso incorrecto del cinturón de seguridad:

1. Llevarlo flojo o suelto.
2. Pasarlo por debajo del brazo.
3. Transportar niños en las rodillas.
4. Compartir el cinturón con niños.
5. Inclinar en demasía el respaldo del asiento hacia atrás ya que, frente a un impacto, podría deslizarse la persona por debajo del cinturón.
(Efecto Submarino).

Apoya cabezas.

El apoya cabezas es un elemento de seguridad que fue incorporado a los vehículos hace medio siglo atrás, como un elemento de confort. La creciente violencia de los accidentes llevó a comprobar que protegía a los tripulantes de sufrir lesiones cervicales y por ello varios países comenzaron a reglamentar su uso obligatorio. En Argentina, en la década del 90, se dispuso la obligación de usarlo.

El "Efecto Latigazo".

En los siniestros de automóviles, a efectos de proteger de lesiones cervicales a los tripulantes de un vehículo, es necesario controlar el desplazamiento de la cabeza en relación con la columna vertebral. El apoya cabezas tiene por

objetivo en los accidentes de tránsito, disminuir los riesgos de lesiones en las vértebras del cuello y es lo que se denomina "efecto latigazo".

El "efecto latigazo" en un accidente de automóviles consiste en:

Si el vehículo es impactado de atrás:

1. El tórax se desplaza hacia delante violentamente.
2. La cabeza inicialmente no acompaña al tórax en este movimiento.
3. La cabeza tiende a quedarse en el sitio en que se encontraba.
4. Surge un violento movimiento de la cabeza hacia atrás en relación al tórax que va hacia adelante.
5. Luego la cabeza se desplaza hacia adelante violentamente.

Si el vehículo es impactado de frente:

1. Al detenerse el auto por el impacto, la cabeza tiende a seguir el movimiento que transfería el vehículo.
2. La cabeza se desplaza violentamente hacia adelante.
3. Luego la cabeza se mueve violentamente hacia atrás.

Este movimiento efectuado por la cabeza - primero hacia atrás y luego hacia adelante o viceversa - se denomina "efecto latigazo" por su similitud con el golpe de un látigo, y produce lesiones en las vértebras cervicales que se ven afectadas por el movimiento que lleva a la cabeza a un ángulo de flexión extremo con mucha violencia.

El apoya cabezas - bien colocado - retiene la cabeza y evita el movimiento de flexión extremo contribuyendo a la excepción de resultados lesivos para las vértebras cervicales que, de otra manera, podrían sufrir lesiones desde leves hasta graves en la médula espinal, con consecuencias para los miembros superiores e inferiores.

Uso correcto del apoya cabezas:

1. Altura correcta: El borde del apoya cabezas debe situarse entre el límite superior de la cabeza y la altura de los ojos. De esta manera en caso de colisión retendrá la cabeza evitando el efecto latigazo.
2. Distancia correcta: debe ubicarse a una distancia que permita mantener alineado el cuello con la columna vertebral. La distancia entre el apoya cabezas y la nuca del usuario no debe ser mayor a 5 cm. evitando así una flexión extrema en caso de choque.
3. Sin movimiento: El dispositivo debe estar sujeto a la estructura del asiento (particularmente en dispositivos desmontables) sin movimiento.

Uso incorrecto del apoya cabezas

1. Altura incorrecta: muy abajo. La parte saliente queda a la altura del cuello del usuario.
2. Altura incorrecta: muy arriba. Se da en casos en usuarios de dimensiones pequeñas en los que la parte saliente del dispositivo permanece por encima de la nuca.
3. Muy atrasados en relación con la posición de la cabeza.

Muchos vehículos no tienen apoya cabezas y la mayoría de los que lo tienen lo llevan mal posicionados. En general los automovilistas no le dan importancia al uso correcto de este dispositivo pero es importante destacar que no es necesario viajar a gran velocidad para que se produzca el efecto latigazo, ya que aun estando el vehículo inmóvil, si el mismo recibe un impacto en la parte posterior, se pueden producir lesiones cervicales.

La fuerza de la aceleración se mide en G's (GES: aceleración de la gravedad de la Tierra). Un conductor sometido a 2 veces esta fuerza (2 G's) multiplica por dos su peso, y así sucesivamente. Aunque la tolerancia varía de una persona a otra, basta con saber que, en el caso de un alcance por detrás a sólo 13 km/h, la cabeza se desplaza 46 cm con una fuerza de 7 G'S, en

menos de un cuarto de segundo, lo suficiente para que se produzca lo que popularmente conocemos como "desnucamiento".

c. Columna de dirección articulada colapsable

Esta columna cuenta con zonas de absorción de deformaciones que se localizan en la parte inferior del auto, donde se encuentran los pedales y en la parte superior, unida al volante.

Se encuentra integrada por tubos telescópicos situados en las partes mencionadas, que logran absorber el desplazamiento del volante hacia el pecho del conductor.

La finalidad de este sistema es evitar el retroceso de la columna de dirección, en caso de choque frontal, impidiendo que el volante cause lesión alguna. Para ello, se dispone de un árbol de dirección articulado, que permite la deformación o rotura de una serie de rótulas o articulaciones que hacen que dicho árbol se pliegue sobre sí mismo. El tramo inferior es de tipo colapsable que permite mantener fija la posición del volante.

d. Volante con absorción de energía

Como medida de seguridad, se emplea el volante con absorción de energía, que está estudiado sin zonas rígidas y estructura deformable.

La corona del volante y los radios son amplios y redondeados, cubiertos por un material deformable que no produce astillas.

e. Pedalera colapsable

Minimiza los daños en las extremidades inferiores del conductor en caso de colisión frontal.

f. Interior del habitáculo

En lo que respecta al interior, es importante que si algún pasajero se ve desplazado en caso de impacto, no se golpee contra ningún elemento que le produzca daños. Para ello, se deben poseer revestimientos interiores que protejan y se estudia la forma y posición de tableros, palanca de cambios, asientos, volante, etc. Si bien los fabricantes de automóviles han trabajado incesantemente en tratar de lograr el diseño interior lo menos agresivo posible con materiales que absorban una máxima cantidad de energía en el impacto, es indispensable limitar el desplazamiento de los ocupantes del vehículo en el momento de la colisión. Esto se soluciona con el uso de los cinturones de seguridad, siendo el más utilizado en la actualidad, el de tres puntos de sujeción.

g. Asientos

Los asientos están formados por el respaldo y la banqueta y constituidos por piezas de acero unidas entre sí por medio de soldadura de puntos de resistencia, Mig-Mag, tornillos y articulaciones.

Actualmente, se están incorporando nuevos materiales, como acero de ultra alta resistencia, magnesio, aluminio, etc., que confieren a la estructura una extraordinaria resistencia y rigidez. En caso de colisión, el asiento debe soportar la carga de los pasajeros y los cinturones de seguridad que están fijados a la estructura, así como cualquier esfuerzo transmitido desde la parte trasera.

En la estructura están alojados todos los mecanismos de ajuste: airbag, cinturón de seguridad, acolchado y revestimientos.

Los asientos modernos están diseñados para brindar mayor seguridad a los ocupantes. Además éstos son la única barrera entre los ocupantes delanteros y traseros y están realizados para evitar que ellos choquen entre sí.

Un buen asiento debe evitar que durante un choque la persona se deslice hacia abajo y adelante (efecto antisubmarino), ya que esto regularmente provoca lesiones abdominales a los ocupantes. Para evitarlo, la banqueta y el acolchado de los asientos están diseñados con un ángulo determinado.

Existen sistemas de seguridad modernos en los asientos que al momento de sufrir un choque por detrás, los mismos se deslizan automáticamente hacia atrás disminuyendo considerablemente la fuerza del latigazo en la nuca. En otros casos, algunas automotrices incorporan un dispositivo que se activa cuando se produce un siniestro, elevando la parte anterior de la banqueta.

h. Depósito de combustible (Módulo trasero)

El objetivo de este depósito es amortiguar la energía en forma de deformaciones en caso de impacto. Esta parte del vehículo está diseñada para deformarse de un modo programado, distribuyendo sus cargas entre los largueros y montantes traseros, de modo que se propaguen las fuerzas de un modo uniforme protegiendo al habitáculo y el depósito de combustible.

Actualmente se están fabricando vehículos con el dispositivo denominado “Sistema de Prevención de Incendio” (FIRE PREVENTION SYSTEM). Este sistema consta de una válvula que evita el derrame del combustible, colocada en la boca de llenado, la cual no permite que el combustible emerja del tanque en el caso que el automóvil se encuentre volcado.

Otra válvula denominada contrareflujo, impide la salida del combustible que se encuentra en las cañerías a presión, en caso de rotura de alguna de las mismas.

Además, tanto el lugar donde se monta el depósito como su material o revestimiento interno, evitan que el mismo se destruya por colisiones en su parte trasera.

Por último, un interruptor de la bomba de combustible actúa por orden de un sensor inercial, impidiendo el flujo de combustible en caso que, luego de un choque con posibilidad de rotura de algún conducto, la batería siga conectada. Dicho interruptor inercial está montado en un lugar protegido pero accesible y en el caso de haberse activado por algún movimiento brusco del vehículo (pozo, cordón, etc.), no es posible volver a poner en marcha el motor hasta no oprimir un botón que posee en su parte superior. En el manual del usuario del auto se encuentra indicado el lugar en donde permanece el interruptor.

i. Cristales y limpiaparabrisas

El compuesto del cristal parabrisas está preparado para que, en caso de accidente, no salten astillas que puedan dañar a los pasajeros del vehículo. En cambio, las ventanillas laterales que son más débiles y pueden romperse, son las salidas si en caso de vuelco, las puertas quedasen bloqueadas.

Cristales pegados: Tanto el parabrisas como la luneta son montados a la carrocería con un fuerte pegamento. Los objetivos son: por un lado hacer trabajar a los cristales como parte integrante de la carrocería, dándole a ésta mayor rigidez. Por el otro, evitar que, en caso de choque o vuelco, los ocupantes no atados puedan salir despedidos.

En accidentología las estadísticas demuestran que es más probable lesionarse seriamente y hasta morir si se es despedido del vehículo.

Cristales laminados: Estos cristales, utilizados solamente en parabrisas y luneta, (aunque están comenzando a ser montados en ventanillas de automóviles de alta gama) son construidos en forma de sándwich: entre dos cristales se encuentra pegado un film de material sintético elástico y, por supuesto, transparente. En caso de recibir un impacto, por ejemplo de una piedra, salta el trozo de cristal donde la misma impactó pero solo del lado exterior.

Si el objeto es más voluminoso, como puede ser un pájaro, evitará que se introduzca en el automóvil, aunque también se rajará, no se perderá la visión como ocurre en el caso de los vidrios templados (se trituran). Además, sólo estos cristales pueden montarse pegados a la carrocería.

Antes de emprender un viaje, limpiar a fondo el parabrisas y las escobillas y tener el depósito limpiador con desengrasante.

También se deben limpiar los conductos y los surtidores de agua para evitar la insuficiencia de la salida del agua y la obstrucción de los conductos.

Además, hay que tener en cuenta que la suciedad, junto con los cambios de temperatura, aceleran el envejecimiento de las escobillas, dejándolas rígidas, lo que nos indica que hay que cambiarlas.

En la actualidad, hay vehículos que traen incorporado un sistema automático que acciona el mecanismo de los limpiaparabrisas.

El sistema de este Limpiaparabrisas Automático posee un sensor de transparencia del cristal que al detectar un cambio en la transparencia (ej.: producido por gotas de lluvia), automáticamente ordena accionar al limpiaparabrisas.

Además puede variar la intensidad del barrido en relación a la velocidad de desplazamiento del automóvil.

j. Cableado y elementos eléctricos

En la actualidad existe un sistema de conexiones electrónicas para evitar la utilización de gran cantidad de cables dentro del vehículo. Este sistema se denomina MULTIPLEXADO y permite conducir por un único cable varias informaciones codificadas y tratadas informáticamente para activar la función

deseada y así evitar la enorme cantidad de cables y conexiones utilizados en el sistema convencional.

Esta reciente tecnología disminuye peso, mejora la eficiencia y está preparada para ser diagnosticada a distancia desde cualquier punto de la tierra. Además, pueden integrarse todos los sistemas electrónicos del automóvil: gestión de motor (inyección y encendido), transmisión (caja automática, control de tracción, control de aceleración y ABS), confort (climatización, audio, informaciones, comunicación y navegación), seguridad (airbags, pretensores, inmovilizador y alarmas), dirección y suspensión.

k. Chasis y carrocería

En ambos existen zonas que absorben la energía en caso de un impacto. Si se produce un choque frontal, se acomoda el motor para que no se introduzca en el automóvil.

Carrocería con deformación programada: Actualmente los automóviles son diseñados y construidos para que, tanto en caso de colisión delantera como trasera, su carrocería se deforme amortiguando, para los pasajeros, las consecuencias que podrían sobrevenir por una brusca desaceleración.

Sin embargo, esta supuesta debilidad de la parte delantera y trasera de la carrocería no se corresponde con el habitáculo, el cual es todo lo rígido que pueda lograrse.

Habitáculo indeformable: Así como la carrocería se diseña y construye para que su parte delantera y trasera puedan amortiguar los golpes, el habitáculo se trata que sea lo más rígido posible para evitar deformaciones que durante un vuelco, puedan aplastar a los ocupantes.

l. Silla porta bebé

Si un bebé viaja en el asiento delantero queda más expuesto a lesiones que si viaja en el asiento trasero. Excepto vehículos de una sola cabina, los niños y bebés siempre deben viajar en el asiento trasero del vehículo. Para proporcionarle protección adecuada se debe tener en cuenta su edad y dimensiones físicas:

Para bebés:

- ⇒ Deben viajar en sillas de seguridad diseñadas para bebés.
- ⇒ Lo más apropiado es que la silla se instale en el asiento trasero del vehículo.
- ⇒ La silla se sujeta al asiento con el cinturón de seguridad del vehículo.
- ⇒ Sus elementos están diseñados teniendo en cuenta las dimensiones físicas del bebé: peso, estatura, etc.
- ⇒ Tienen un cinturón que abarca todo el abdomen del bebé: sujeta los hombros hasta la cintura.

Para niños:

- ⇒ Igual que los bebés NO deben viajar en las rodillas del conductor o pasajero. Tampoco deben compartir cinturón de seguridad con otro niño o adulto.
- ⇒ Los niños de hasta 6 años – depende de sus dimensiones físicas - deben viajar en el asiento trasero del vehículo, si es posible con silla de seguridad y con las mismas disposiciones que se indican para bebé.
- ⇒ Si una silla no tiene cinturón de seguridad no cumple ninguna función de protección, es como viajar sin usar el cinturón de seguridad. En ese caso, el niño debe usar el cinturón de seguridad del vehículo. Si es de baja estatura y el cinturón no alcanza a cubrirlo adecuadamente, se debe usar una almohada.
- ⇒ El aumento de las dimensiones físicas de los niños permitirá que use el cinturón de seguridad del vehículo en el asiento trasero.

⇒ Aproximadamente a los 12 años (siempre tener en cuenta las dimensiones físicas) el niño puede viajar en el asiento delantero usando el cinturón de seguridad.

Seguridad preventiva.

La seguridad preventiva depende del conjunto de soluciones técnicas y del contenido de elementos que hacen distendida la vida a bordo del automóvil.

DISPOSITIVOS QUE COMPRENDE:
a. La visibilidad
b. Confort y ergonomía
c. Climatización

a. La Visibilidad

La amplitud de la superficie acristalada, extendida al mayor perímetro posible del vehículo, así como espejos retrovisores, limpia lunetas y limpiaparabrisas, permiten un mejor dominio de la carretera y facilitan las maniobras, incluso en condiciones atmosféricas desfavorables.

b. Confort y ergonomía

La amplitud en el interior del automóvil, los mandos fáciles de accionar y leer, así como la marcha silenciosa (insonorización), favorecen la concentración en la conducción y hacen más relajados los viajes.

Los colores claros en el interior otorgan la sensación de un entorno luminoso y acogedor (sobre este tema hay varios estudios que analizan cómo la función del color aumenta o disminuye la concentración al volante). También contribuyen los asientos de diseño sólidos que evitan de ruidos fastidiosos. En cuanto a los respaldos, los óptimos son los que ofrecen una variación amplia en cuanto a regulaciones que se adapten a las necesidades específicas de todas las tallas de los conductores con mecanismos de tipo

"mariposa" (abatimiento), asegurando un soporte lumbar y una sujeción lateral ideales para la conducción.

Por otro lado, se recomienda que los comandos del automóvil se encuentren en una posición ergonómica para acceder a ellos fácilmente y posean una iluminación precisa para permitir la concentración en la carretera, sobre todo en conducción nocturna.

Finalmente, el nivel sonoro acústico debe ser acorde y articulado para permitir comunicarse con los compañeros de viaje sin elevar excesivamente el volumen de la voz.

c. Climatización

La temperatura y la humedad dentro de los automóviles contribuyen considerablemente para lograr las condiciones de un viaje placentero. Por este motivo, un buen sistema de climatización que en cualquier estación del año permita mantener valores de temperatura dentro de los límites ideales para el cuerpo humano, contribuirá de manera importante en la seguridad preventiva, logrando el bienestar del conductor y de los pasajeros.

Los sistemas de climatización utilizados en el automóvil son de dos tipos: automáticos (climatizador) y manuales (acondicionador de aire).

Acondicionador manual: Son aquellos que para modificar los factores de humedad, aire y temperatura necesitan de un control manual y puntual, dependiendo de nuestras necesidades.

Acondicionador automático (climatizador): Aquellos que, una vez seleccionada la temperatura deseada, se encargan de ofrecerla controlando automáticamente todos los factores que necesite para brindar el máximo grado de confort.

Cada conductor es responsable del control de las condiciones de seguridad y mantenimiento de la unidad que conduce.

Conclusión...

Independientemente del desarrollo anterior de la seguridad pasiva, activa y preventiva, el referente de HyS deberá periódicamente realizar los controles de los equipos de acuerdo a lo mencionado en el apartado “Controles Operacionales” (Grupo B - vehículos livianos, pesados y maquinaria).

Cada conductor de la empresa debe ser habilitado por el sector de HyS cumpliendo como mínimo la charla de manejo defensivo, es una manera de tener el control de que cada conductor tiene las nociones teóricas mínimas en manejo defensivo.

Todas las reparaciones de vehículos deben hacerse en los lugares previstos a tal fin, evitando derramar combustibles ni lubricantes sobre el suelo. Los residuos de las reparaciones (filtros, aceites usados, trapos con grasas, etc.) se disponen según lo establece el procedimiento “Gestión de Residuos”.

Para el transporte de personas, NUNCA se deben transportar personas en las cajas de cargas de camionetas y/o camiones, ni en los estribos de los mismos.

Los vehículos destinados al transporte de personas deben tener apoyacabezas en todos los asientos, sujetos firmemente al respaldo, siendo este elemento de uso obligatorio. Tanto el conductor como los pasajeros deben usar el cinturón de seguridad. Es responsabilidad del conductor asegurarse que los pasajeros también hagan uso de los mismos. No se debe transportar más pasajeros que la cantidad de cinturones de seguridad que posea el vehículo. Cuando se contraten vehículos para transporte de personal

estos deben cumplir con los mismos requisitos que los vehículos propios de la empresa.

Velocidades máximas

La organización establecerá para sus operaciones límites de velocidad de circulación, siendo las siguientes:

Velocidades máximas para vehículos livianos, en rutas pavimentadas Durante el día y con condiciones climáticas y del pavimento muy bueno	100km/hs
Velocidades máximas para vehículos livianos en caminos enripiados. Durante el día y con condiciones climáticas y del camino muy buenas.	60 km./hs
Velocidades durante horas nocturnas: Las velocidades máximas antes mencionadas se reducirán en un 10%	

Circulación en Yacimiento.

Solo se permite la circulación de vehículos por caminos establecidos quedando prohibida la circulación por picadas y a campo traviesa, excepto en cumplimiento de tareas que así lo requieran por estar establecidos en alguna contratación de obra o servicio que desarrolle la empresa.

Distanciamiento entre vehículos:

Se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones.

Distancia de detención.

Distancia de Reacción (1 segundo) + Distancia de Frenado (3 segundos) +
Distancia de activación Mecánica (1 segundo)

Sobrepaso.

Se utilizarán tramos con visibilidad suficiente para realizar el sobrepaso en forma segura, en todos los casos se utilizará el criterio del conductor defensivo. Cuando las condiciones climáticas son malas, no se deberá sobrepasar a otros vehículos que circulan “en fila”, respetando en todo momento el distanciamiento correspondiente.

Condiciones Generales de Manejo Defensivo.

Para complementar la formación en manejo defensivo se debe entregar como anexo el “Manual del Conductor” de la ANSV (Agencia Nacional de Seguridad Vial)

En caso de accidente. En todos los casos de inmediata intervención a la autoridad policial, realizando la denuncia del siniestro en la comisaria del área donde ocurrió el accidente, dejando constancia de todos los datos requeridos.

Debe además avisar en forma inmediata a:

- a) Coordinador de SSA
- b) Jefe de Servicios Generales o jefe de Logística – según corresponda.

Ante lesiones a personas, normalmente hay intervención policial y eventualmente Ud. puede quedar detenido.

En caso de colisión con otro vehículo solicite al tercero afectado los siguientes datos:

- a) Nombre y Apellido.
- b) Domicilio del propietario del vehículo y del conductor.
- c) Número de registro, categoría y vencimiento.

- d) Tipo y número de documento del conductor.
- e) Compañía de seguro, número de póliza y vencimiento.
- f) Tipo de vehículo y color.
- g) Número de patente del vehículo.

Una vez obtenidos estos datos, juntamente con la exposición policial, deben ser entregados al personal de logística para que se realice la correspondiente denuncia a la Compañía de Seguro contratada.

No acepte reclamos, no reconozca indemnizaciones y no autorice arreglos ni reparaciones, sin la previa autorización de la compañía.

No abandone su vehículo; en lo posible deje a una persona de la empresa hasta tanto sea retirado hacia un lugar seguro y a resguardo.

Gestión de Riesgos Previo a la Ejecución de Tareas.

Este tipo de gestión de riesgo tiene como objetivo establecer una técnica práctica y fácil de aplicar, identificando, evaluando y estableciendo métodos de control de peligros (riesgos) y aspectos ambientales (impactos) asociados a cada paso de una tarea previamente planificada y antes de comenzar el trabajo, de manera tal de fomentar que cada persona en el lugar de trabajo es responsable sobre los temas de salud, seguridad y ambiente sobre los que tiene control. Esta técnica es denominada "Evaluación diaria de Riesgos".

Evaluación Diaria de Riesgos.

La planificación de tareas es una forma eficiente de prevenir la ocurrencia de acontecimientos durante la realización de tareas operativas.

La Evaluación diaria de riesgos e impactos potenciales (PRP) es una herramienta útil para la planificación y en el involucramiento del personal en la adopción de medidas de seguridad y cuidado del medio ambiente.

La Evaluación diaria es impartida antes de comenzar las tareas; de igual manera se procede cada vez que se comience un nuevo trabajo, cuando se incorporen nuevos trabajadores a una tarea o cuando cambien significativamente las condiciones climáticas.

Entre los ¿por qué realizamos la PRP?, podemos indicar:

- ⇒ Promueve la comunicación y el trabajo en equipo.
- ⇒ Promueve la participación de los trabajadores en la evaluación, identificación y control de los riesgos e impactos ambientales de cada tarea, permitiendo trabajar en forma eficiente y segura.
- ⇒ Permite la capacitación y el entrenamiento práctico.
- ⇒ Permite que cada trabajador comprenda su responsabilidad respecto a una tarea sin peligros y sin perjudicar el Medio Ambiente.
- ⇒ Permite que la supervisión asuma su responsabilidad en temas referentes a la seguridad de su cuadrilla o grupo de trabajo y el cuidado del Medio Ambiente.
- ⇒ Porque la legislación nos exige mantener registros de la instrucción impartida a los trabajadores.

Capacitación y entrenamiento.

Todo personal de la empresa y sus subcontratistas regulares y/o eventuales deben ser instruidos por el área de Seguridad acerca de esta herramienta a través de la Capacitación Corporativa de la empresa previamente a ser destinada a las áreas operativas

El personal (principalmente el encargado de confeccionar la PRP) debe conocer los riesgos de la tarea incluidos y evaluados en la MIPER correspondiente, así como en los mecanismos de control necesarios, EPP a utilizar y señalizaciones.

Gestión de evaluación de Riesgos/ Impactos.

Para la Evaluación y Análisis de los riesgos e Impactos de la tarea y la adopción de las correspondientes contramedidas de control se deberán adoptar como guías, las MIPER elaboradas por el área de HyS para cada una de las tareas. En las bases o talleres se deben considerar los riesgos evaluados en el Mapa de identificación de peligros y Riesgos correspondientes.

La Evaluación diaria de Riesgos e Impactos permite a cada supervisor o encargado explicar a su cuadrilla o grupo de trabajo la forma correcta y segura de ejecutarlo.

Metodología.

El capataz / supervisor o encargado debe analizar, junto con el grupo de trabajo, los riesgos que pueda presentar cada trabajo antes de ser realizado, y tomar todas las medidas necesarias para obtener condiciones de trabajo seguras y aceptables. Es importante que el supervisor imparta claramente las instrucciones necesarias para que su personal realice el trabajo en forma segura, guiándose por el formulario “PRP” – Planilla de Riesgos e Impactos Potencial - de referencia. El personal debe comprender las indicaciones impartidas; de no ser así se debe insistir hasta obtener una plena comprensión. Una vez completado el formulario PRP y luego de terminar las tareas del día es remitido a HyS, quien debe verificar archivar los mismos como constancia de cumplimiento.

Confección de la PRP.

Se deben seguir una serie de pasos básicos para hacer una PRP.

Paso 1 – Tarea a ejecutar

Se indica claramente la tarea que se va a realizar

Paso 2 – Evaluación y Análisis de los riesgos e Impactos de la tarea.

- a- Descripción de los pasos de la tarea: listar detalladamente cada una de las sub-tareas o pasos necesarios para realizarla.
- b- Descripción de los riesgos e impactos: Detallar para cada uno de los pasos los riesgos que pueden producirse durante su ejecución, tanto expuestos (los más inmediatos y directos) como ocultos (aquellos que surgen a lo largo del tiempo o cuyas consecuencias son menos evidentes). A su vez se debe tener especial precaución cuando estemos planificando modificaciones o cambios en el normal desarrollo de las tareas, de manera de poder identificar y prever una evaluación de los riesgos asociados a esos cambios, antes de su realización.

Para esto se responden preguntas como:

- ⇒ ¿Puede ser alguien atrapado con o entre algún objeto?
- ⇒ ¿Existe peligro de tropiezo o caída?
- ⇒ ¿Existe peligro de caída de altura?
- ⇒ ¿Existe peligro de ser golpeado o chocar con un objeto?
- ⇒ ¿Existe peligro de un choque eléctrico?
- ⇒ ¿Existe peligro de quemadura (térmica - química)?
- ⇒ ¿Existe peligro de incendio/ explosión?
- ⇒ ¿Existe peligro de caída de objetos?
- ⇒ ¿Existe peligro de proyecciones?
- ⇒ ¿Existe peligro de ruido excesivo?
- ⇒ ¿Existe peligro de derrumbe o desmoronamiento?
- ⇒ ¿Existe peligro de contaminar, afectar el Medio Ambiente?
- ⇒ ¿Existe riesgo de afectar el suelo, napa subterránea, aire?
- ⇒ ¿Hay otras empresas realizando tareas en cercanías que puedan generar riesgos?
- ⇒ ¿Las tareas se harán como siempre se hicieron, o hay nuevos equipos, nuevas trazas, nuevas técnicas, nuevos materiales y herramientas?

Siempre que realizamos este análisis debemos tener la mayor cantidad de datos del contexto, citamos algunos de ejemplos:

- ⇒ Los factores humanos, incluyendo sus capacidades, comportamiento, idoneidad.
- ⇒ Peligros que se originan fuera del lugar de trabajo, pero que pueden afectarnos.
- ⇒ Peligros generados en la vecindad, por actividades donde tenemos responsabilidad.
- ⇒ Los equipos y materiales (propios o suministrados por otros)
- ⇒ Los diseños de áreas de trabajo (emplazamiento, lay out, etc.)
- ⇒ El diseño de los procedimientos operativos y de organización del trabajo.

c- Medidas de Control: Al momento de determinar los controles o considerar cambios a los controles existentes, la reducción de riesgos debe estar basada en la siguiente jerarquía:

1. Eliminación
2. Sustitución
3. Controles de ingeniería
4. Señalización / advertencias y/o controles administrativos
5. Equipos de protección personal

Paso 3 – Elementos de Protección Personal necesarios a utilizar.

Se establecen claramente los EPP obligatorios para prevenir los daños a los trabajadores.

Paso 4 – Condiciones climáticas al inicio de la jornada.

Especificar en este ítem las condiciones del clima al momento de realización de la PRP. Los riesgos generados por las condiciones climáticas deben ser

considerados para la evaluación de riesgos y si durante la jornada se produjese una variación brusca del mismo se debe revisar la planilla para determinar si no hay nuevos riesgos ambientales a tomar en cuenta.

Paso 5 – Contramedidas para evitar los Riesgos e Impactos.

Indicar las medidas de control para eliminar/ controlar los riesgos e impactos previamente identificados.

Como ejemplo podemos mencionar:

- ⇒ Señalización y/o demarcación del área de trabajo.
- ⇒ Disponer de sistemas de comunicación particulares.
- ⇒ Obtener Permisos de Trabajo
- ⇒ Consignar equipos / instalaciones.
- ⇒ Precauciones para prevenir y contener derrames / fugas.
- ⇒ Inspeccionar áreas adyacentes.
- ⇒ Entibamiento o apuntalamiento de zanjas o excavaciones.
- ⇒ Establecer distancias de seguridad de equipos o instalaciones
- ⇒ Verificar el estado del camino/ ruta
- ⇒ Verificar que el equipo cuente con habilitaciones/ certificaciones particulares
- ⇒ Proponer / Gestionar modificaciones o sustituciones (sobre procesos, métodos, instalaciones, equipos, etc.)
- ⇒ Colocar puntos o elementos automáticos de control

Paso 6 – Procedimientos de aplicación para la tarea.

Se deben tildar aquellos procedimientos que son de aplicación para dicha tarea. Si algún procedimiento no fuera conocido o hubiese dudas sobre su implementación debe aclarársele por el área de HyS para que lo explique brevemente.

PRP		PLANILLA DE DESCRIPCIÓN DE RIESGOS E IMPACTOS POTENCIALES (PREVIO A LA EJECUCIÓN DEL TRABAJO)	HOJA N° 2
SU FAMILIA LO ESPERA, SANO Y SALVO, CUIDESE Y CUIDE QUE LOS OTROS TAMBIÉN LO HAGAN			
NOMBRE Y APELLIDO	FIRMA	E- Marcar los procedimientos de aplicación para la tarea	
		MM-PT-SSA-008 Infraestructura Básica de SSA para la Instalación de Campamentos y Obradores.	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-009 Prevención de Riesgos en el Levantamiento Manual de Cargas	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-010 Trabajos con Instalaciones Eléctricas	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-013 Bloqueo de Instalaciones	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-014 Hallazgos arqueológicos históricos y paleontológicos	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-015 Movimiento de suelos y excavaciones a cielo abierto	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-017 Vertido de Hormigón y Albañilería	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-018 Montaje y Utilización de Andamios	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-019 Utilización de Herramientas Manuales y Mecánicas	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-020 Trabajos en Altura	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-021 Utilización de Cables y Eslingas	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-022 Montaje de Estructuras Premoldeadas y Metálicas	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-023 Trabajos de Corte y Soldadura	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-024 Manipuleo de Gases y Líquidos Combustibles e Inflamables	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-025 Manipuleo y Utilización de Sustancias Peligrosas y Tóxicas	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-026 Prevención de Riesgos en Plantas de Proceso	<input type="checkbox"/>
		MM-PG-SSA-027 Protección Contra Incendios	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-029 Utilización de Escaleras de Mano	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-030 Equipos Pesados	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-031 Trabajos con Grúas	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-032 Trabajos en la Vía Pública	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-036 Manejo seguro de vehículos	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-034 Uso de explosivos	<input type="checkbox"/>
		MM-PT-SSA-040 Espacios Confinados	<input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES DE SMA:		Medida de Gestión Ambiental N°	<input type="checkbox"/>
		Aplica IT particular? Indicar cual:	

Firma y aclaración
Supervisor CH

Firma y aclaración
SMA

Gestión de Investigación de Incidentes.

Todo incidente es una lección y de su investigación se debe obtener la mejor y la mayor información posible no sólo para eliminar las causas desencadenantes del suceso y así evitar su repetición, sino también para identificar aquellas causas que estando en el comienzo del suceso propiciaron su desarrollo y cuyo conocimiento y control han de permitir detectar fallos u omisiones en la organización de la prevención en la empresa.

El análisis de un accidente, cuando se tiene en cuenta que en su materialización han intervenido múltiples factores de diferente naturaleza y que han tenido una influencia desigual en el desencadenamiento del suceso, exige que dispongamos de un método que nos lleve progresivamente a un diagnóstico profundo de la situación que ha propiciado la materialización del accidente.

Además, para no tratar cada accidente como un suceso aislado e independiente de la gestión de la prevención de riesgos laborales, el análisis debe conducirnos al aspecto que ha fallado en el sistema de prevención adoptado, para que su corrección permita prevenir situaciones similares que puedan originarse desde el fallo del sistema detectado.

De una investigación bien realizada se pueden lograr los siguientes datos:

1. Averiguar cómo ocurrió el suceso.
2. Identificar las causas reales
3. Determinar la magnitud de los riesgos.
4. Determinar las medidas correctivas/preventivas eficaces.
5. Identificar las tendencias
6. Demostrar el interés de la Organización.

Si bien existen diversos métodos de investigación de accidentes, la organización decidió aplicar el método basado en Lista Global de Causas (LGC).

Después de ocurrido el incidente, se debe designar un equipo investigador de forma inmediata a la clasificación del incidente, contribuirá fuertemente a identificar las causas raíces de lo que se está investigando.

La mayoría de los incidentes tienen más de una causa. La identificación adecuada de tales causas requiere una investigación oportuna y metódica, analizando más allá de la evidencia inmediata y buscando condiciones arraigadas que pueden ser la base de futuros incidentes. El análisis de las causas de un incidente puede detectar una deficiencia o falla en el manejo de esa operación.

La organización debe estar preparada para cuestionar sus propias filosofías, estándares y estilo de manejo para asegurarse de que no ha creado una cultura que invita o condiciona a su personal a tomar atajos o correr riesgos en materia de Seguridad.

La Gerencia de línea debe apoyar e involucrarse en las investigaciones y tomar las acciones correctivas resultantes de tal investigación. Es responsabilidad del Gerente de la organización verificar que se realiza una investigación exhaustiva y objetiva, desarrollada por investigadores capacitados y se actúa rápidamente para corregir las deficiencias.

Las lecciones aprendidas de los incidentes que se consideren de beneficio para el personal, deben ser comunicadas a toda la Compañía por medio de los canales establecidos. Cuando se estime oportuno también se deben comunicar tales enseñanzas fuera de la Compañía.

Las investigaciones pueden abrir un amplio espectro de factores causales relacionados con un incidente en particular. Si todas las causas no se pueden solucionar al mismo tiempo, el retirar algunos eslabones críticos reducirá notoriamente la probabilidad de que tales incidentes ocurran de nuevo.

La investigación sistemática debe asegurar que las causas del sistema o raíces sean debidamente identificadas así como los elementos del sistema de gestión que han sido vulnerados.

Las acciones correctivas propuestas deben evitar la repetición del evento y realizar los ajustes en el sistema de gestión de SSA que pudieran corresponder.

Los casos más graves tales como fatalidades, casos con días perdidos, o incidentes de alto potencial estarán integrados por personal del nivel gerencial y jefatura de obra para liderar el proceso que será designado por el Gerente.

Hay que tener en cuenta que en las investigaciones el líder operativo puede ser más valioso como testigo que como miembro del Equipo Investigador.

El personal de HyS también contribuirá con la investigación desde el punto de vista de la pericia y como facilitador para la aplicación de la herramienta de investigación (LGC). Sin embargo la responsabilidad de la investigación, las recomendaciones de las acciones correctivas y las lecciones aprendidas que resulten de tal investigación será responsabilidad del Equipo investigador.

Relación con las Personas.

Al producirse un incidente es casi inevitable que las acciones u omisiones de las personas se encuentren entre los factores causales. Una reacción común es que el proceso investigativo se incline hacia una cultura de culpa tipificada por el castigo y acotada en las acciones disciplinarias recomendadas. La cultura de culpabilidad actúa contra el objetivo básico de la investigación al inhibir la franqueza que se necesita durante el análisis de los hechos. De existir errores de juicio profesional éstos se deben informar dentro de un contexto de discreción y confidencialidad. Si las personas ven en el Equipo Investigador una amenaza (sanciones, denuncias a compañeros de trabajo, menoscabo de su imagen, etc.) actuarán defensivamente, ocultando elementos e interfiriendo consciente o inconscientemente con la investigación.

La labor del Equipo de Investigación debe estar enmarcada en la cultura de la prevención que se desea para nuestra Compañía. Cuando las personas perciban que no se buscan culpables sino se desea identificar las causas de un incidente para evitar su repetición se generará confianza y se apoyará la investigación.

Causas raíces.

La investigación de los incidentes debe aproximarse a los hechos con amplitud, más allá de las causas inmediatas y más obvias. Durante el análisis será necesario buscar con más detalle en áreas tales como factores personales y/o factores laborales (esto a través de la LGC del ANEXO III).

Una investigación del incidente efectuada por el personal que desarrolla la tarea o que lo supervisa analizará únicamente un número limitado de soluciones locales (por ejemplo: modificaciones de equipos, controles y procedimientos adicionales en el campo y medidas disciplinarias, si las hubiere).

La investigación efectiva necesita buscar las causas detrás de las causas (defectos de la organización). Esto puede involucrar autocrítica y/o poner en tela de juicio los sistemas, normas, políticas y aún las normas culturales que habían sido aceptadas hasta ahora.

Informe del Incidente.

Todo incidente debe ser informado dentro de las 24hs a través de un formulario llamado "Informe de 24hs". Que tiene como finalidad dar la información a la organización de lo sucedido y las causas inmediatas, la clasificación de esta última debe ser clasificado en primera instancia por la persona que reporta el incidente y debe ser lo más preciso posible con la información que dispone al momento de la confección de la planilla.

El formato del formulario es el siguiente:

REPORTE 24HS DE INCIDENTE

I.-ANTECEDENTES LABORALES

Nombre del Proyecto	
Gerente de Proyecto / Jefe de Obra	

Dotación Actual del Proyecto	
------------------------------	--

II.-ANTECEDENTES PERSONALES DEL AFECTADO (A) / EQUIPO

Nombre completo / Equipo Involucrado	
CUIL / Identificación Equipo	
Edad	
Categoría / Especialidad	
Indicar si es Subcontratista y Nombre	

III.-ANTECEDENTES DEL INCIDENTE

Fecha de ocurrencia		Hora de ocurrencia	
Fecha de aviso		Hora de aviso	
Centro médico derivado			
Lugar preciso del accidente			
Con días perdidos	SI	NO	

IV.-BREVE DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE

--

V.-DEFINIR LA CAUSA INMEDIATA (De acuerdo a la LGC)

Acción insegura:	
Condiciones inseguras:	
Otros:	

VI.-FOTO / CROQUIS

--

SUPERVISOR A CARGO:
EMISOR:
Agregar tipo de acontecimientos.

REPORTAR VIA E-MAIL A: Gerente / Logística/Jefe de Obra/Responsable del Sector/ Jefe de HyS - RRHH BUE

En los casos en que se trate de un accidente graves o con el potencial de serlo, como los fatales, con días, se deben reportar dentro de la 1ra hora de ocurrido el hecho.

Fases de la investigación.

- ⇒ Fase de preparación: el CEO o Gerente de la UG según corresponda seleccionará a los investigadores.
- ⇒ Fase de implementación: ocurrido el incidente existen una serie de actividades impostergables que se deben realizar inicialmente por parte del personal de la operación, auxiliar si hay heridos, prevención de incidentes adicionales, notificaciones a las autoridades locales (en caso de ser necesario), preservar la evidencia en la escena, recopilar datos útiles a la posterior investigación respecto de las cuatro “P” (personal, piezas, posición y papel).

El responsable operativo (por ejemplo el Gerente o Jefe de Obra) definirán analizando a través de la planilla de categorías de severidad real / potencial la clasificación del incidente y por ende el alcance de la investigación. Una vez clasificado el incidente el nivel de autoridad correspondiente seleccionará el equipo y les informará la responsabilidad asignada y que se espera de ellos.

- ⇒ Fase de investigación: Peritaje. El líder operativo con la colaboración del líder de HyS comenzará el peritaje inmediatamente después de haber arribado al sitio del evento y solicitará datos a las personas, realizará las primeras entrevistas, anotará testigos directos e indirectos, sacará fotos y se encargará de preservar el escenario y registrar las condiciones que pudiesen cambiar (por ejemplo : clima). Este material será utilizado posteriormente por el equipo investigador.

Pueden ser necesarios para la investigación del incidente registros tales como: planos, legajos técnicos, evaluaciones ambientales, registros de instrumentos, de mantenimiento y de revisiones mecánicas, permisos de trabajo, plan de guardias, antecedentes médicos, etc.

Tareas del equipo investigador.

- ⇒ Reconstrucción del Incidente: La reconstrucción inmediata del incidente con el personal involucrado, resulta muy positiva y en la mayoría de los casos se puede determinar los factores contribuyentes, los actos y condiciones inseguros. El objetivo de las entrevistas es recabar información a través del diálogo con los testigos o personas involucradas. Un resumen consensuado con el entrevistado asegurará el entendimiento de lo informado. La forma en que se deben realizar las entrevistas está descrita en el “Manual Guía de Investigaciones”.

- ⇒ Inspección al lugar del hecho: Además de los registros fotográficos y fílmicos contribuye positivamente la visita del equipo al lugar del hecho, ya que puede encontrar más evidencias que contribuyen al esclarecimiento de las causas del incidente. Nuevas tomas fotográficas, filmaciones y entrevistas pueden llevarse a cabo durante esta inspección. Las observaciones deberán ser registradas como elementos de análisis y anexadas al informe final.

- ⇒ Determinación de los Hechos: El objetivo de esta etapa es identificar todos los hechos para un mejor entendimiento del incidente y de los sucesos que lo rodearon. La recopilación de evidencia se deberá realizar utilizando el método de las 4 Ps, consiste en organizar la evidencia en cuatro categorías: Personas, Piezas, Posición y Papel (Documentos).

- ⇒ Fase de Análisis de los Hechos: Se debe iniciar la fase de análisis de los hechos, detallando en forma cronológica los eventos ocurridos antes, durante y después del incidente. El equipo investigador analizará la documentación, producto de las entrevistas, evidencias recolectadas, incluyendo de la reconstrucción del incidente, para formarse una idea

precisa de los hechos. Las herramientas a utilizar para la investigación de incidentes es Lista global de causas del ANEXO III.

- ⇒ Análisis de los Resultados de la Investigación: El objetivo es establecer una secuencia de los **factores críticos** que favorecieron el desarrollo del evento e identificar las causas del sistema.

- ⇒ Fase correctiva y Recomendaciones: El objetivo fundamental de un proceso de investigación de incidentes es identificar el mecanismo para prevenir su repetición, materializándose en “acciones correctivas/preventivas” que tendrán como objetivo reducir la posibilidad de una repetición. Los casos de descuido intencional en las normas de seguridad pueden indicar la necesidad de sanciones disciplinarias, que deberán ser propuestas por la Gerencia de la Compañía e informadas al sector Recursos Humanos. Informe de la investigación. La presentación del informe deberá seguir el siguiente modelo.

<u>INFORME DE</u> <u>INVESTIGACIÓN DE INCIDENTE</u>	
FECHA:	
Equipo de Investigación	Líder Investigación: Supervisor Operativo: Facilitador: Especialista:
Descripción del incidente:	

Listado de documentos utilizados (todo lo detallado a modo de ejemplo):					
Peritaje del incidente (Croquis/Fotos del Acontecimiento)					
Evidencia capacitaciones recibidas por el conductor de la unidad (Adjuntar al presente informe)					
Clasificación de la Potencialidad del Incidente				Real: Potencial:	
LINEA DE TIEMPO					
N° Evento	Fecha/Hora	Lugar	Fuente	Evento / Hecho	Comentarios
1					
2					
3					
FACTORES CRITICOS					
1° Factor Crítico:					
2° Factor Crítico:					
CAUSAS INMEDIATAS					
N°	Genéricas		Específicas		
CAUSAS RAÍCES					
Inm N°	Sist N°	Genéricas		Específicas	
ACCIONES CORRECTIVAS / PREVENTIVAS					
N° DE CAUSA	Descripción				Plazo

Distribución de las Conclusiones de la Investigación y Lecciones Aprendidas.

El reporte final será firmado por el grupo investigador y entregado al Gerente o Jefe de Obra según corresponda.

Las investigaciones deben ser difundidas lo más ampliamente posible dentro de la empresa, utilizando los hallazgos como elementos de instrucción y distribuido en el formato de "Lección Aprendida". El alcance de la circulación será la Compañía y sus subcontratistas.

Seguimiento de la Ejecución de las Recomendaciones.

Las acciones comprometidas deben cerrarse en el plazo establecido ya que se supone que la completa implementación de las mismas ayudará a evitar la repetición del evento investigado. Dilatar el cierre mantiene presente el riesgo de repetición.

Gestión de Estadísticas / Desempeño de Seguridad.

Estadística Personal.

En toda gestión de prevención resulta importante poder obtener indicadores, estos indicadores deben ser analizados y registrados mediante estadísticas, las cuales arrojan resultados importantes para la organización y deben ser atendidos con responsabilidad para poder tomar acciones preventivas y correctivas, planes de prevención, y reflejar a su vez la efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas.

En resumen los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

- ⇒ Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- ⇒ Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- ⇒ Determinar costos directos e indirectos.
- ⇒ Comparar períodos determinados, a los efectos de evaluar la aplicación de las pautas impartidas por el servicio y su relación con los índices publicados por la autoridad de aplicación.

De aquí surge la importancia de mantener un registro exacto de los distintos accidentes del trabajo (algo que a pesar de ser exigido en el art. 30 de la Ley 19587, donde se informa de la obligatoriedad de denunciar los accidentes de trabajo).

Es por esto, que en la Ley de riesgos del trabajo, Art. 31, se obliga a los empleadores a denunciar a la A.R.T y a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, todos los accidentes acontecidos, caso contrario, la A.R.T, no se halla obligada a cubrir los costos generados por el siniestro.

Estos datos son vitales para analizar en forma exhaustiva los factores determinantes del accidente, separándola por tipo de lesión.

Se puede entonces individualizar las causas de los mismos, y proceder por lo tanto a diagramar los distintos planes de mejoramiento de las condiciones laborales y de seguridad, para poder cotejar año a año la efectividad de los mismos.

Los índices que utilizaremos en términos de siniestralidad son los siguientes:

Tasa de Incidencia (TI).

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada mil trabajadores expuestos:

$$\textit{Tasa de Incidencia} = \frac{\text{Trabajadores Siniestrados}}{\text{Trabajadores expuestos}} \times 1000$$

Tasa de Frecuencia (TF).

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada un millón de horas trabajadas.

$$\text{Tasa de Frecuencia} = \frac{\text{Trabajadores Siniestados}}{\text{Horas Trabajadas}} \times 1000000$$

Tasa de Gravedad (TG).

Los índices de gravedad son dos:

Índice de Pérdida (IP). El índice de pérdida refleja la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en el año, por cada mil trabajadores expuestos.

$$\text{Índice de Pérdida} = \frac{\text{Días Caídos}}{\text{Trabajadores Expuestos}} \times 1000$$

Índice de Baja (IB). El índice de baja indica la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en promedio en el año, por cada trabajador siniestrado.

$$\text{Índice de Baja} = \frac{\text{Días Caídos}}{\text{Trabajadores Siniestrados}}$$

Los Formularios deberán completarse con todos los datos indicados y serán rubricadas al pié por el Responsable de HyS y por el Gerente o Jefe de Obra, según corresponda.

Mes	MENSUAL										ACUMULADO							
	Dotación	Horas Trabajadas	A Lumbalgias	B No Operativos	C In itinere	A+B+C Total de DP	Cuasi Accidentes	ASPD	ACPD	TDP	TF	Total Horas Trabajadas	Accidentes Operativos con Pérdida Días	Total de Días Perdidos por Accidentes Operativos	TI	TF	IP	IB
01																		
02																		
03																		
04																		
05																		
06																		
07																		
08																		
09																		

10																	
11																	
12																	

Referencias. DP: Días Perdidos – ASPD: Accidentes Sin Perdidas de Días – ACPD: Accidentes Con Perdidas de Días –

TDP: Total de Días Perdidos.

Estadística Mensual Vehicular.

En dicha planilla se vuelcan, la cantidad de vehículos afectados al proyecto; los kilómetros recorridos, la cantidad de acontecimientos vehiculares tanto operativos como no operativos e in-itíneres 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:

$$Tasa\ de\ Incidencia\ Vehicular = \frac{\text{Total de Accidentes}}{\text{N}^\circ\ de\ Km\ recorridos} \times 1000000$$

El formulario de las estadísticas vehiculares se detalla a continuación.

Mes	Cantidad de vehículos		Kilometros recorridos		Accidentes				Tacógrafo		TIV
	Livianos	Pesados	Livianos	Pesados	Choques	Vuelcos	Otros	Inculpables por terceros	SI	NO	

01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11											
12											
TOTALES :											TIV Acumulado:

Gestión de Seguridad.

Este es un formulario que integra todos los datos referidos a la gestión de seguridad y controles operacionales que se realizan, dichos datos son los mencionados a continuación.

⇒ **Capacitación.** Mensualmente el personal de HyS deben realiza la carga de datos referentes a capacitaciones teniendo en cuenta que 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 obtenidas en el formulario de estadísticas de accidentes personales más las de subcontratistas.

⇒ **Controles y Auditorías.** En el ítem Controles / Auditorías se deben contabilizar todos los Controles Operacionales realizados. 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 más aquellas auditorías de vigilancia / migración o recertificación de las normas ISO / OHSAS certificadas.
- AGSA: representan el total de Auditorías Gerenciales realizadas en el proyecto.
- OSA: representan el total de Tarjetas de Observación del tipo “OSA” realizadas en el proyecto.
- PRP: se debe indicar solamente la cantidad de planillas realizadas durante el mes informado. No deben informarse en el presente formulario la cantidad de personas que recibieron 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”.

⇒ **No Conformidades.** Ante el caso de Reclamos de Clientes, deben considerarse como No Conformidades y adjuntarse copia del formulario. Asimismo se deben indicar las No Conformidades abiertas y cerradas acumuladas, emitidas y recibidas.

⇒ **Tableros Corporativos de Seguridad.** Este tablero es un consolidado mensual del estado donde se monitoreará el desempeño de la Gestión de Seguridad en que se encuentra el proyecto en términos de gestión y siniestralidad, el mismo arroja un porcentaje que se indica de esta manera:

Criterios de Evaluación

Por encima del 85%	Muy Satisfactorio	
Por encima del 65%	Satisfactorio	
Por debajo del 65%	No Satisfactorio	

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 responsable de HyS y rubricado por el Gerente o en su ausencia por Jefe Obra. Cada uno de los referidos ítems requiere de documentación que respalde su real implementación:

- Gerenciamiento de Tarjetas OSA: El seguimiento del objetivo del número de tarjetas mensual (del tipo de Observación “OSA”) por supervisor se controlará de la tabla incluida en el referido formulario que detalla la información.
- Gerenciamiento de Tarjetas AGSA: Al igual que las Tarjetas OSAs este es un sistema de observación que la Compañía puso como objetivo que cada Gerente y Jefe de Obra debe realizar, por lo cual es un indicador que se seguirá su cumplimiento a través de esta herramienta.
- Detección de Cuasi-accidentes: las detecciones de Cuasi-accidentes es un tema que la Compañía lo observa como una debilidad, en sentido que los mismos ocurren pero no son informados y por lo tanto no son tratados. Por tal motivo incorpora dentro de su tablero de gestión en esta primera etapa, que se reporten y a modo de incentivo, mientras más reportes se obtengan, mejora el puntaje final.
- No Conformidades: De existir No Conformidades (se consideran todas, no solamente las del mes informado) sobre asuntos de Seguridad en el Trabajo, deben remitirse copia de las mismas cerradas y con evidencia de adopción de las acciones correctivas

surgidas de las mismas. De no existir NC en temas referidos a Seguridad (ni abiertas ni cerradas) deberán tomar el ítem como cumplido, sumando los puntos establecidos en el tablero.

- Informes de incidentes: En caso de ocurrir un incidente, en este punto se evaluara si el mismo fue informado e investigado en tiempo y forma.
- Gerenciamiento de Tacógrafos: Ver punto de gestión de flota vehicular pag.122.
- Tasa de Frecuencia de Accidentes: Ver página 182.
- Tasa de Capacitación Prevista vs Real: Para cumplimentar este ítem, se debe enviar una copia del Programa de Capacitación establecido para el mismo para corroborar su cumplimiento.
- Otras Herramientas de Gestión: en este punto se tendrán en cuentas las herramientas de gestión utilizadas para llevar adelante todos los planes de prevención, como los planes de acción, mejora y capacitación.

Formulario de Gestión de Seguridad y Tablero de Gestión de Seguridad.

A continuación veremos el formulario que consolida todos los puntos anteriores y el formato del tablero de gestión de seguridad, ambos pueden ser llevados de manera electrónica en un formato Excel.

GESTION DE SEGURIDAD

INFORME MENSUAL

Mes:

SITIO	CAPACITACION				HORAS DE CAPACITACION				Hs. Trab./Hs. Capac.				CONTROLES / AUDITORIAS										Tasas		No Conformidades Acumulado		TABLEROS CORPORATIVOS DE
	CANTIDAD		Numero Asistentes	Trabajadas horas	Seguridad	Medio Ambiente	Total SMA	Seguridad	Medio Ambiente	Total SMA	Seguridad	Medio Ambiente	Total SMA	Controles Operativos	Aud. Internas	Aud. Clientes	Insp. ART	Aud. Externas	AGSA	OSA	PRP	TF	TV	Abiertas	Cerradas	SEGURIDAD	
	Internas	Clientes																									ART
Denominación																											
TOTALES																											

TABLERO CORPORATIVO DE SEGURIDAD / MEDICIÓN DEL DESEMPEÑO

Gerenciamiento de Tarjetas OSA	SI	NO	VC	VA	Evaluación
1- Se implemento el Sistema de Tarjetas OSA			1	0	
2- Se cumple con el Objetivo (2 por semana p/ el tipo de Observación "OSA")			4	0	
3- Se envían en tiempo y forma.			1	0	
4- Se envían las evidencias de toma de acciones correctivas surgidas de su análisis			4	0	
			10	0	
Gerenciamiento de Tarjetas AGSA	SI	NO	VC	VA	Evaluación
1- Se implemento el Sistema de AGSA			1	0	
2- Se cumple con el Objetivo (1 por semana)			8	0	
3- Se envía en tiempo y forma.			1	0	
			10	0	
Detección de Cuasi Accidentes	SI	NO	VC	VA	Evaluación
1- Se detectan cuasi-accidentes por reportes 24 hs.			1	0	
2- Se emitieron de 1 a 10 reportes de cuasi accidentes en el mes			1	0	
3- Se emitieron de 11 a 19 reportes de cuasi accidentes en el mes			3	0	
4- Se cumple con el Objetivo de 20 reportes por mes			5	0	
			10	0	
No Conformidades	SI	NO	VC	VA	Evaluación
1- Se cerraron el 50 % de las NC de SMA			4	0	
2- Se cerraron el 100% de las NC de SMA			6	0	
			10	0	
Informes de Incidentes	SI	NO	VC	VA	Evaluación
1- Se iniciaron el 100 % de las investigaciones dentro de la 48 hs de ocurrido y se informó el Team			4	0	
2- Las investigaciones enviadas cuentan con toda la documentación adjunta requerida (soporte legal)			1	0	
3- Se enviaron en tiempo y forma a Sede Central			1	0	
4- Se cerraron las acciones correctivas vencidas.			2	0	
5- Se realizaron las capacitaciones -según procedimiento- a los accidentados antes de volver al trabajo			2	0	
			10	0	
Gerenciamiento de tacógrafos	SI	NO	VC	VA	Evaluación
1- Se implemento el Gerenciamiento de tacógrafos			4	0	
2- Se envía en tiempo y forma a Sede Central el Formulario			2	0	
3- Se envían las justificaciones por reparaciones, desconexiones, desconfiguraciones			2	0	
4- Se adoptan las sanciones correspondiente ante infracciones/desvíos por conductores			2	0	
			10	0	
Tasa de Frecuencia de Accidentes	SI	NO	VC	VA	Evaluación
1- Se cumple con la Tasa de Frecuencia acumulada vs. la establecida en los objetivos			6	0	
2- Se cumple con la Tasa de Frecuencia mensual vs. la establecida en los objetivos			4	0	
			10	0	
Tasa de Capacitación Prevista vs Real	SI	NO	VC	VA	Evaluación
1- Se elaboro el Plan de Capacitación y se envía en tiempo y forma a Sede Central			1	0	
2- Se cumple con el 80% del Plan de Capacitación Previsto			4	0	
3- Se alcanzo el Objetivo de hs trabajadas / hs de capacitación			2	0	
4- Participaron de las actividades de capacitación la Jefatura y Gerencia Operativa			3	0	
			10	0	
Otras Herramientas de Gestión de Seguridad	SI	NO	VC	VA	Evaluación
1- Se designaron líderes de seguridad por cada grupo de trabajo y se envió el listado de líderes			4	0	
2- Están desarrolladas las MIPER			2	0	
3- Se cuenta con Planes de Mejoras de las Instalaciones			2	0	
4- Se realizaron y revisaron las Matrices Legales de Seguridad.			2	0	
			10	0	
Plan de Acción	SI	NO	VC	VA	Evaluación
1- Los desvíos al Sistema son tratados dentro de un Plan de Acción			5	0	
2- Muestran el grado de avance de acciones correctivas con responsables y fechas de cumplimiento			4	0	
3- Se envían en tiempo y forma los Planes de Acciones a Sede Central			1	0	
			10	0	

Colocar "X" en el casillero correspondiente

VC: Valor considerado

VA: Valor alcanzado

VC	VA
100%	0%

Procedimientos de Trabajo Específicos.

La Compañía dentro del Manual del Sistema Integrado de Gestión se contemplan procedimientos específicos para la realización de las tareas operativas que se desarrollan en campo, cada uno de estos procedimientos contemplan la mejor manera de realizar los trabajos de forma segura, los procesos de calidad y productivos, también existen requerimientos del cliente que deben ser considerados.

Los procedimientos de trabajos que podemos mencionar son los siguientes:
Entre ellos podemos listar (sin ser limitativa)

- ⇒ Topografía
- ⇒ Apertura, limpieza y nivelación de pista
- ⇒ Recepción y almacenamiento de caños
- ⇒ Desfile de cañería
- ⇒ Curvado de cañerías en frío
- ⇒ Soldaduras, ejecución, control y trazabilidad
- ⇒ Corte de soldaduras y recuperación de biseles
- ⇒ Double joint
- ⇒ Gammagrafía de soldaduras
- ⇒ Tintas penetrantes
- ⇒ Soldadura cuproaluminotérmica
- ⇒ Arenado y pintura
- ⇒ Apertura de zanja y movimiento de suelos
- ⇒ Bajada y tapada de cañería
- ⇒ Limpieza interna de la cañería
- ⇒ Prueba hidráulica de instalaciones de superficie
- ⇒ Prueba hidráulica de cañerías enterradas
- ⇒ Desagote de cañería e inhibición de agua con metanol
- ⇒ Cruces especiales

- ⇒ Prueba de fuga
- ⇒ Limpieza y restauración de pista
- ⇒ Canalizaciones eléctricas y de instrumentos
- ⇒ Armaduras y encofrados
- ⇒ Hormigonado
- ⇒ Desagote de cañerías y secado con aire seco
- ⇒ Infraestructura básica de para instalación de campamentos y obradores
- ⇒ Prevención de riesgos en el levantamiento manual de cargas
- ⇒ Trabajos con instalaciones eléctricas
- ⇒ Prevención de riesgos en oficinas
- ⇒ Bloqueo de instalaciones
- ⇒ Utilización de herramientas manuales y mecánicas
- ⇒ Control y utilización de cables, eslingas y fajas
- ⇒ Montaje de estructuras premoldeadas y metálicas
- ⇒ Manipuleo de gases y líquidos combustibles e inflamables
- ⇒ Manipuleo y utilización de sustancias peligrosas y tóxicas
- ⇒ Utilización de escaleras de mano
- ⇒ Equipos pesados
- ⇒ Trabajos con grúa
- ⇒ Señalización en seguridad
- ⇒ Espacios confinados

6. Conclusiones.

El presente PFI resultó de un trabajo dentro del área de un yacimiento ubicado en el yacimiento de petróleo y gas Cerro Dragón, muchas de sus actividades que se realizan en el mismo son de mi conocimiento, pero a lo largo de la elaboración del mismo surgieron muchas actividades de rutina que llamaron mi atención ya que los tenía presente pero no tenía en cuenta controles operacionales que surgieron a lo largo de este proyecto, dándome cuenta la efectividad de estos controles a la hora de aplicarlos, de manera que rápidamente nos pusimos a trabajar en ellos

para poder determinar cuáles eran las falencias. Así poco a poco fuimos elaborando el PFI para poder adaptarlo a las actividades que se desarrollan en el yacimiento, siempre mirándolo desde la óptica de la actividad de la construcción. Actividad no menor dentro del yacimiento, de hecho el cliente Pan American Energy así lo determina, como una actividad crítica.

Si bien dimos la descripción de los procesos constructivos en líneas generales, es importante saber que la actividad de construcción en un yacimiento es considerada crítica, por las múltiples actividades que existen en las cuales la mano de obra es importante en cantidad y calidad, por lo cual el nivel de exposición de los operarios es mayor. Para tener una idea en detalle de las actividades que no se ven en las generales antes mencionadas en la página 8, pasamos a detallar aquellas actividades.

Obra Civil

- ⇒ Construcción de anclajes para equipos de torre de perforación
- ⇒ Construcción de bases para equipos y soportes para cañería en estaciones de separación y rebombeo
- ⇒ Construcción de bases para manifold auxiliares
- ⇒ Construcción de bases para manifold inyectoros de agua de formación (recuperación secundaria)
- ⇒ Construcción de bases para manifold inyectoros de gas de formación (sistema gas lift)
- ⇒ Construcción de bases para tanques
- ⇒ Construcción de bases transportables para montaje de aparatos de bombeo (AIB)
- ⇒ Construcción de cámaras colectoras de hidrocarburos
- ⇒ Construcción de cámaras para válvulas de oleoductos y gasoductos
- ⇒ Construcción de cañeros eléctricos en plantas de tratamiento de crudo y compresión de gas

- ⇒ Construcción de muertos de anclajes para líneas de conducción de alta presión
- ⇒ Construcción de muros de contención de hidrocarburos
- ⇒ Elaboración de hormigón
- ⇒ Excavaciones en general
- ⇒ Excavaciones manuales p/bases y cañería dentro y fuera de la planta
- ⇒ Excavaciones manuales p/cateos de líneas enterradas dentro del yacimiento
- ⇒ Excavaciones mecánicas p/bases y cañería dentro y fuera de la planta
- ⇒ Hormigonado de bases, plateas y muertos de anclaje para cañerías dentro y fuera de la planta
- ⇒ Reparaciones o ampliaciones de obras ya realizadas
- ⇒ Revestimiento de taludes en plantas de tratamiento de crudo y compresión de gas

Obras De Montaje Mecánico

- ⇒ Arenado y pintura de equipos y cañerías de instalaciones petroleras
- ⇒ Construcción y montaje de soportes, pasarelas y plataformas para circulación y operación de las plantas
- ⇒ Construcción, montaje y vinculación de tanques en plantas de tratamiento y almacenaje
- ⇒ Empalme de líneas en proceso para la vinculación en las plantas de los nuevos equipos con los existentes
- ⇒ Hormigonado de bases, plateas y muertos de anclaje para cañerías dentro y fuera de la planta
- ⇒ Montaje de acometidas de oleoductos, acueductos y gasoductos a plantas del yacimiento
- ⇒ Montaje de cañerías y accesorios dentro y fuera de las plantas, con trabajos en altura

- ⇒ Montaje de equipos petroleros: separadores, calentadores, manifold, bombas, compresores
- ⇒ Prefabricado de cañerías de acero soldadas
- ⇒ Reemplazo de equipos en plantas en funcionamiento (manifold, calentadores, bombas, separadores, tanques, etc.)
- ⇒ Reparaciones o ampliaciones de obras ya realizadas
- ⇒ Revestimiento térmico de tanques en plantas de proceso del yacimiento, con trabajo en altura
- ⇒ Revestimiento térmico y traceado de cañerías aéreas en plantas de proceso del yacimiento, con trabajo en altura

Construcción De Ductos

- ⇒ Apertura de pistas para nuevas líneas de conducción (cañerías)
- ⇒ Arenado y pintado de puentes de válvulas y by-pass
- ⇒ Armado de puentes de producción en boca de pozo
- ⇒ Bajada de cañería a la zanja
- ⇒ Curvado en frío de cañería a soldar
- ⇒ Empalme de líneas nuevas con líneas en proceso
- ⇒ Prueba hidráulica de cañerías dentro y fuera de la planta
- ⇒ Relevamiento topográfico de trazas nuevas
- ⇒ Reparaciones o ampliaciones de obras ya realizadas
- ⇒ Revestimiento anticorrosivo de uniones soldadas
- ⇒ Soldadura de cañería en yacimiento
- ⇒ Tapada de cañería en zanja
- ⇒ Tendido de líneas de conducción de hidrocarburos (cañerías)
- ⇒ Transporte y desfile de cañería a distintas partes del yacimiento
- ⇒ Zanqueo para soterrar cañería

Montajes De Estructuras Metálicas

- ⇒ Montajes de estructuras metálicas, grúas, puentes grúas, maquinarias, motores de cualquier tipo, tuberías, torres para red de electrificaciones y/o comunicaciones, turbinas, tableros de mando
- ⇒ Reparaciones o ampliaciones de obras ya realizadas
- ⇒ Tendido, construcción y montaje de soportes

Obras Soldadura Y Montaje

- ⇒ Apertura de pista
- ⇒ Arenado
- ⇒ Bajada de cañería
- ⇒ Desfile de cañería
- ⇒ Montaje de cañerías y equipos (compresores, torres deshidratadoras, etc.)
- ⇒ Pintura
- ⇒ Prefabricado de cañería
- ⇒ Prueba hidráulica de cañerías
- ⇒ Recomposición de pista
- ⇒ Reparaciones o ampliaciones de obras ya realizadas
- ⇒ Revestimiento
- ⇒ Tapada de zanja
- ⇒ Zanjeo

Obras De Electricidad / Instrumentos

- ⇒ Calibración y montaje de válvulas e instrumentos
- ⇒ Montaje de cinta calefactora en cañerías e instrumentos
- ⇒ Prefabricado y montaje de aislación térmica de cañería
- ⇒ Reparaciones o ampliaciones de obras ya realizadas
- ⇒ Tendido de cables por bandeja y/o soterrado
- ⇒ Tendido de líneas eléctricas de alta, media y baja tensión sea que se efectúe en forma aérea, y/o subterránea

Obras De Movimiento De Suelos Y Pavimentaciones

- ⇒ Construcción de caminos, puentes, túneles, etc.
- ⇒ Construcción de locación y explanadas
- ⇒ Enripiado de caminos
- ⇒ Limpieza locación de pozos y piletas
- ⇒ Pavimentación de todo tipo
- ⇒ Reparación y/o conservación de todo tipo de caminos, locación, relleno y recuperación de suelos
- ⇒ Reparaciones o ampliaciones de obras viales ya realizadas

De alguna manera en cada proceso de la línea de producción se fueron determinando las dificultades que existían para poder implementar los controles en materia de prevención, que el único fin que tienen es la de minimizar hasta eliminar la exposición al riesgo. En la medida que fuimos elaborando cada una de las estrategias del punto de vista de la gestión, fuimos observando como los operarios en algunos casos se encontraban predispuestos y en otros no tanto, ya que dentro de esta empresa existe una disparidad generacional importante y un nivel de formación académica muy baja, por lo cual muchas herramientas de gestión se tuvieron que pensar de una forma práctica para poder llegar a toda la población laboral de la empresa, teniendo claro que muchas de ese personal son analfabetas.

Pero regresando un poco al término utilizado en el párrafo anterior correspondiente a la “disparidad generacional” nos estamos refiriendo que en el último tiempo la empresa ha incorporado mucha mano de obra joven respecto a la actual que ya tenía (un promedio de 55 años de edad), motivo importante para poder trabajar estos temas en los distintos niveles generacionales. Para poder establecer un orden de gestión, se propuso a la empresa poder agruparlos en grupos de trabajo con el personal joven (con poca experiencia) con los de mayor experiencia pero con nivel de analfabetismo bajo. Todo esto tuvo un buen resultado, ya que el personal de experiencia pudo transmitir su aprendizaje

operativo al joven, que no lo tenía, y el joven pudo llevar adelante los temas de gestión que solicitábamos, como por ejemplo las PRP, Tarjetas OSAs, reportes de cuasi accidentes, etc. Así que a través de este proyecto, el contacto con el personal para poder llevar adelante estos temas de gestión fue la experiencia más satisfactoria. El poder escuchar todas las opiniones, tanto positivas como negativas respecto de lo que estábamos implementando, por supuesto muy enriquecedoras aquellas opiniones que nos sirvieron para mejorar cada punto de los controles operacionales, escuchar las falencias y fortalezas actuales que veían en la organización... tema no menor este último, que nos sirvió para visualizar como ven ellos a la organización, una organización que fue creciendo a través de los años, una organización con múltiples actividades, una organización que cuenta con requerimientos exigentes en la actividad privada y con muy pocos en la actividad pública, una organización que decidió implementar su propio nivel de gestión y exigencias para todas sus actividades, una organización que a pesar de decidir dar el puntapié en lo que respecta al sistema de gestión, su personal de más de 30 años de antigüedad se tuvo que adaptar a esos nuevos cambios.

Todas estos análisis no son fáciles de realizar, ni mucho menos de implementar, es por ello que creo que a lo largo de este proyecto, implemente un sistema que se pueda adaptar a las necesidades de esta organización o cualquier otra que realice similares actividades, concluyo que un sistema de gestión en materia de prevención, ayuda a mejorar la eficacia de cada actividad, ayuda en la eficiencia de cada actividad y por sobre todas las cosas, ayuda a prevenir lo que nadie quiere... una persona lesionada, o una fatalidad en un ámbito de trabajo, en el que cualquier evento no deseado puede ser prevenido con cualquiera de las herramientas antes mencionadas.

7. Apéndice y anexos.

Anexo I – Listado General de Procedimientos de la empresa en la cual realizamos el presente proyecto, incluir operativos, calidad, seguridad y medioambiente.

Código	Procedimiento De Gestión Del SIG	Descripción
MSIG	Manual del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud y Ambiente	Organigrama MSIG
		Listado Maestro de
		Procedimientos y Registros
		Flujograma de Procesos
		Responsabilidades y Funciones
		Mapa de Procesos
PG-SIG-001	Control de Documentos	Distribución de Documentos Matriz de Distribución de Documentos Carátula y Hoja Modelo
PG-SIG-002	Control de Registros	Control de registros
PG-SIG-003	No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas	No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas
PG-SIG-004	Formación y Calificación	Perfil de puesto de trabajo Responsabilidades y Funciones Inducción al Sistema Integrado de Gestión Registro de participación en capacitación Evaluación de satisfacción de capacitación Solicitud de capacitación no programada Detección de necesidades de capacitación Evaluación de conocimientos de capacitación recibida
PG-SIG-005	Atención Reclamos de Clientes	Atención Reclamos de Clientes
PG-SIG-006	Auditorías Internas	Informe de Auditoría Interna Lista de Verificación Plan de Acción
PG-SIG-007	Resguardo de Archivos Informáticos	Plan de Auditoría
PG-SIG-008	Identificación Institucional	
PG-SIG-009	Requisitos Legales y otros	Matriz de Requisitos Legales y Otros Ejemplo
PG-SIG-010	Propuestas de Mejora	Flujograma de Emisión, Análisis, Aprobación y Difusión de Propuestas de Mejora Registro de Propuestas de Mejora Propuestas de Mejora
PG-SIG-011	Comunicaciones Internas y Externas	Minuta de Reunión
PG-SIG-012	Sistema de información para el control de negocios	Información Inicial Información diaria y semanal Información mensual Información final y según necesidad
PP-RH-001	Accidente de Trabajo, Enfermedad y Accidente Inculpable, Enfermedad Profesional	Solicitud de Reintegros de Gastos de ART Seguimiento y control de accidentes Anexo I de art. 13 de Ley 24557 Estadística de ausentismo
PP-RH-002	Adjudicación de Becas de Estudios - Programa ABC	Solicitud de Becas Aprobación de la solicitud de Becas - Comité

		Local Aprobación de la solicitud de Becas - Comité Central Convenio de Beca Préstamo de Honor a Personal Directo Convenio de Beca Préstamo de Honor a Familiares del Personal
PP-RH-003	Programa de Pasantías	Solicitud de Pasantes
PP-RH-004	Vacaciones	Solicitud y Otorgamiento del Período Anual de Vacacional Solicitud de Modificación del Período de Vacaciones
		Encuesta de satisfacción del proceso de Empleos Entrevista de egreso Informe de entrevista gerencia solicitante Control de documentación de legajos Formulario de solicitud de personal Informe de entrevista laboral Condiciones de contratación Entrevista de seguimiento
PP-RH-005		
PP-RH-006		Formulario de fijación de objetivos Formulario de evaluación de rendimiento y feedback Formulario de evaluación por competencias Formulario de evaluación de potencial Guía orientativa para completar el formulario de evaluación por competencias (PPRH006-F3)
PP-RH-007	Gestión de Empleos de Personal Permanente	Evaluación fin de proyecto Condiciones de contratación
PP-RH-008		Entrega de Equipos de Telefonía Reparación de Equipos de Telefonía
PP-RH-009		Orden de Examen Preocupacional Anexo I Resolución SRT 043/97
PP-RH-010		Requisitos de salubridad para la elaboración de viandas. Anexo I
PP-RH-011		
PP-RH-012	Evaluación de Desempeño	Cuadro de licencias y documentación respaldatoria
PP-RH-013	Gestión de Empleos de Personal Temporario	
PP-DI-001	Telefonía móvil Sede Central	Tablero de Control de Negocios Indicadores de Áreas de Resultados Cualitativas
PP-IC-001	Programa de Control Médico	Cuestionario de Evaluación
PP-IN-001	Requisitos de salubridad para la elaboración de viandas	Minuta de Revisión de Diseño Nota de Cambio Datos de Entrada y Salida del Desempeño
PP-IN-002	Gestión de Salud y Bienestar	Distribución de Documentos de Ingeniería Listado de documentos de Ingeniería
PP-CO-001	Licencias del Personal	Situación de Obras en Estudio y Cotizadas Análisis del Pliego para Negocios de Nivel I y II Análisis del Pliego para Negocios de Nivel III Información para la confección de la oferta Aviso de Nuevo

		Contrato
PP-CO-002	Promoción de la Salud	Reg. de Archivo de Cont. u Ofertas, Recep. Provis. y Definitivas de Obras
PP-OP-001	Tablero de Control de Negocios	Cronograma de Ejecución de Obra Presupuesto de Ejecución de Obra - PQ Plan de Trabajo en Porcentaje según avance de obra Informe de Control y Seguimiento Costo Mensual y Acumulado de Obra Datos para la Evolución Económica Datos para la Evolución Física
PP-OP-002	Encuesta de Satisfacción	Seguimiento de Avance del Proyecto
PP-OP-012	Control de Diseño	
PP-OP-013	Confección, Ident, Aprobación y Revisión de Documentos Técnicos	
PP-LOD-001	Elaboración de Propuestas de Negocios y Contratos	Pedido de Materiales Pedido de Reparaciones y Solicitud de Contratación
PP-LOD-002	Reg. de Archivo de Contratos u Ofertas, Recep. Provisorias y Definitivas de Obras	Vale de Consumo Vale de Requisición de Herramientas y Elementos Varios Libre Deuda
PP-LOD-003	Sistema PQ	
PP-LOC-001	Compras	Pedido de Cotización Autorización de Compra Interna Nota de Compra
PP-LOC-002	Evaluación de Subcontratistas y Proveedores	Requisitos Generales de Subcontratistas Evaluación de Subcontratistas Críticos Evaluación de Desempeño Cláusulas de seguro Evaluación de Proveedores Críticos
PP-LOE-001	Administración del Parque de Máquinas	Alta de Bien Patrimonial Baja de Bien Patrimonial Planilla de Alquiler de Equipos Pedido de Equipos
PP-LOE-002	Inspección de Equipos	Inspección de Vehículos Informe de Faltantes Datos Técnicos Planilla de Máquinas y Equipos
PP-LOE-003	Instrumentos de Inspección, Medición y Ensayo	Vigencia de las Calibraciones de los Instrumentos de Medición y Control Modelo de Certificado de Calibración según ISO 10012 Lista de Vigencia de las calibraciones de los instrumentos de medición Fórmulas para de cálculos utilizados en los certificados de calibración de Contreras Hermanos Certificado de Calibración de Balanza de Precisión Digital Certificado de Calibración Balanza de Peso Muerto Certificado de Calibración Torquímetro Certificado de Calibración Termómetro Infrarrojo Certificado de Calibración Termómetro Digital Certificado de Calibración Detectores de Falla de Revestimiento Certificado de

		Calibración Registrador de Temperatura Certificado de Calibración Registrador de Presión Certificado de Calibración Psicómetro Certificado de Calibración Medidor de Espesor de Revestimiento Certificado de Calibración Medidor de Espesores Metálicos Certificado de Calibración Manómetros Certificado de Calibración Dinamómetro
PP-LOE-004	Mantenimiento Preventivo	Planilla de Mantenimiento
PP-LOP-001	Reporte de Siniestros Patrimoniales	Reporte 48 hs de Siniestro Patrimonial Exposición Administrativa Interna (Extravío-Pérdida-Robo-Hurto-Otros) Informe Preliminar de Investigación
PP-QA-001	Estadística de Calidad	Estadística de Calidad Tablero Control Gestión de Calidad Informe de Gestión de Calidad
PP-QA-002	Lecciones Aprendidas	Lecciones Aprendidas Listado de Lecciones Aprendidas
PP-SIS-001	Baja de Usuarios	

Anexo II – MIPER

M. I. P. E. R					EVALUACIÓN DEL RIESGO				DETALLE MEDIDAS DE CONTROLES	ESTADO
PROCESO	TAREA	TIPO DE PELIGRO	DESCRIBIR EL/LOS RIESGOS	CONSECUENCIAS	Exposición	Probabilidad	Gravedad	Nivel de Riesgo	(Eliminación / Sustitución / Controles de ingeniería / Señalización, advertencias y/o controles administrativos / Equipos de Protección Personal/ Requisitos Legales)	Acceptable (Verde=Si Rojo=No)

EXPOSICION	PROBABILIDAD	GRAVEDAD
Esporádica (1)	Excepcional (1)	Leve (1)
Ocasional (3)	Baja (3)	Moderada (3)
Frecuente (5)	Media (5)	Grave (5)
Continuo (7)	Alta (7)	Muy Grave (7)

Puntaje	Nivel de riesgo	Descripción
1 a 27	Bajo	Significa que el riesgo se halla 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 del Sistema de Gestión de Seguridad acorde 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	Muy Alto	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

Anexo III – LGC y Glosario

Glosario de Lista Global de Causas

El Listado Global de Causas se debe utilizar como guía para definir y explicar mejor los diversos motivos de los acontecimientos.

Debido a que las causas seleccionadas pueden y serán usadas para el análisis de tendencias, la precisión en la selección de la adecuada es importante. A los Líderes del Team se los 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 dividen 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. Aplicación de procedimientos

- 1-1 **Incumplimiento de una persona:** un individuo es plenamente consciente de que estaba tomando un riesgo pero aún así decidió realizar el trabajo de esa forma.
- 1-2 **Incumplimiento de un grupo:** las personas son plenamente conscientes de que estaban tomando un riesgo pero aun así decidieron realizar el trabajo de esa forma. Por ejemplo, solucionar

un problema sabiendo que deben violar los procedimientos a fin de hacerlo.

- 1-3 **Incumplimiento de un supervisor:** un supervisor u otro nivel 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, o no tenía el Permiso de Trabajo. Esto también se 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/ capacitado para operar. Por ejemplo: operar un equipo pesado sin entrenamiento u operar equipos que no se incluyen en la función del trabajador.
- 1-5 **Ubicación o postura inadecuada para la tarea:** la persona no siguió las prácticas ergonómicas adecuadas. La persona estaba trabajando en una superficie de trabajo insegura, o no estándar; o estaba colocando partes del cuerpo en posiciones inseguras.
- 1-6 **Sobreesfuerzo (Abuso de la capacidad física):** la persona realizó un esfuerzo mayor que el que puede hacer físicamente. Por ejemplo, cargar demasiado peso, etc.
- 1-7 **Trabajos o movimientos a una velocidad indebida:** la persona involucrada no estaba trabajando a la velocidad correcta o no se 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 **Izaje indebido:** el material que se estaba levantando, por medios mecánicos, se levantó de forma contraria a las prácticas adecuadas
- 1-9 **Carga indebida:** el material se cargó en forma incorrecta por medios humanos, se levantó de forma contraria a las prácticas adecuadas o excedía la capacidad de la persona.
- 1-10 **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, utilización de pala cargadora para izajes
- 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, una herramienta inapropiada para esa tarea, uso de fuerza excesiva en una herramienta, etc.
- 2-3 **Uso de equipos defectuosos (con conocimiento):** continuar con el trabajo aun sabiendo que el equipo está defectuoso. Por ejemplo, operación de un compresor con fugas hidráulicas.
- 2-4 **Uso de herramientas defectuosas (con conocimiento):** utilizar herramientas aun sabiendo que están defectuosas.
- 2-5 **Ubicación incorrecta de equipos herramientas, 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 Como por ejemplo, amoladoras excediendo la velocidad máxima del disco recomendada.
- 2-7 **Reparación de equipos en marcha:** se intenta hacer el mantenimiento a un equipo sin apagarlo - intentar desatascar una máquina en funcionamiento, 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/ Contención

- 3-1 **Falta de conocimiento de los riesgos/ impactos existentes:** sabiendo que la situación era normal, la persona involucrada en el acontecimiento no fue advertida acerca de los peligros/aspectos de la misma

- 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.
- 3-4 **Reparación de equipos activados en sin bloqueos/protecciones/contención:** el equipo no estaba bloqueado eléctrica o mecánicamente de acuerdo con los procedimientos de bloqueo. Equipo sin puesta a tierra, tablero sin disyuntor diferencial, limpieza de cinta de zaranda en funcionamiento, etc. Reparación sin batea de contención que evite la contaminación de suelos por derrames de hidrocarburos.
- 3-5 **Falta de fijación / fijación insegura de equipos o materiales:** el equipo, los materiales no contaban con la seguridad respecto a posibles movimientos o caídas. Por ejemplo, la escalera no estaba asegurada, la carga no se montó correctamente, no había zócalo en el andamiaje, etc.
- 3-6 **Inhabilitación de elementos de protección / contención, sistemas de alarmas o dispositivos de seguridad:** las guardas, los sistemas de alarma u otros dispositivos de seguridad industrial o de contención ambiental eran adecuados y estaban en su lugar, pero fueron desactivados, invalidados o quitados 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 / contención:** el equipo de protección personal necesario no estaba disponible en el sitio de trabajo. Los medios para la contención o mitigación de impactos no se encontraban disponibles, Ej.: no se disponía de kits anti-derrames en camiones de mantenimiento.

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

4. Falta de atención o de conciencia

4-1 **Toma de decisiones inapropiadas:** 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 estaba transitando 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.

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

4-6 **Falta de actitud proactiva:** 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 devolvió al pañol una herramienta defectuosa, no realizó la PRP previa de la tarea

4-7 **Consumo de drogas o alcohol:** la(s) persona(s) involucrada(s) en el evento estaba(n) 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 cinco categorías principales de condiciones, con un nivel adicional de detalle bajo cada una de esas categorías principales.

5. Sistemas de protección/ Contención

- 5-1 **Elementos o dispositivos de protección / Contención inadecuados:** no existían los elementos y dispositivos de protección o contención adecuados, requeridos para proteger al trabajador o al medioambiente.
- 5-2 **Elementos o dispositivos de protección / Contención defectuosos:** los elementos o dispositivos de protección o contención 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 defectuosos:** 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 no eran los adecuados por lo que no permitieron prever el acontecimiento
- 5-6 **Sistemas de alarma defectuosos:** había sistemas de advertencia adecuados, pero fallaron en el momento del acontecimiento por fallas técnicas o falta de mantenimiento.
- 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 **Uso de EPP no homologados:** el Equipo de Protección Personal utilizado por el trabajador no se encontraba contemplado en la Especificación Técnica de EEP correspondiente de CONTRERAS
- 5-9 **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. Por ejemplo no se retiraron de uso eslingas dañadas antes de iniciarse un izaje
- 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, una herramienta eléctrica que tenía sus fichas dañadas y no se las cambió antes de su utilización o una amoladora sin su protección de disco
- 6-7 **Vehículo defectuoso:** se estaba utilizando el tipo correcto de vehículo pero estaba 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 medio de transporte de personal para trasladar herramientas y materiales.

- 6-9 **Vehículo sin mantenimiento adecuado:** 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 desenergizado.
- 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, infrarroja, 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 sitio de trabajo no estaba limpio u ordenado.

- 7-10 **Tormentas o condiciones climáticas:** el acontecimiento fue el resultado directo o indirecto de una tormenta, viento, nevada, 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 **Espacio confinado o movimiento restringido:** la organización del sitio de trabajo era deficiente y no había suficiente espacio libre, o el acceso o salida al equipo / sitio tenía limitaciones.
- 8-2 **Iluminación insuficiente o excesiva:** el sitio de trabajo estaba mal iluminado o la visibilidad era excesiva.
- 8-3 **Ventilación insuficiente:** mala ventilación. Por ejemplo, la temperatura podría ser muy alta, la concentración de los contaminantes tóxicos o inflamables podría subir o los niveles de oxígeno podrían disminuir, etc.
- 8-4 **Trabajo en altura sin protección:** un factor que contribuyó fue el realizar el trabajo en alturas sin protección.
- 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.

9. Exposición del Ambiente a:

- 9-1 **Incendio o explosión:** el daño al ambiente fue causado por un incendio y/o explosión ocurrida por causa de las actividades de la obra o proyecto.
- 9-2 **Sustancias peligrosas:** el acontecimiento fue causado por el contacto o exposición al ambiente de productos químicos peligrosos usados en las tareas operativas. Por ejemplo, combustible, lubricantes, productos químicos tóxicos o ecológicamente peligrosos que hayan afectado recursos naturales como suelo, aire, agua, flora o fauna.
- 9-3 **Desechos / Residuos:** el acontecimiento fue causado por el contacto o exposición al ambiente a sustancias residuales provenientes o generadas en actividades operativas, que hayan modificado o contaminado recursos naturales como suelo, aire, agua, flora o fauna. Estas sustancias puede estar en estado sólido, semisólido o líquido.
- 9-4 **Sobreocupación de suelo:** circunstancias en la que no se han respetado los límites permitidos de ocupación de suelos Ej.: ancho de pista, superficie de obradores etc. Provocando una afectación mayor a la prevista.
- 9-5 **Efluentes líquidos:** El acontecimiento fue causado por el vuelco incontrolado de aguas residuales resultantes de un proceso operativo, afectando recursos naturales como suelo, agua, flora o fauna.
- 9-6 **Venteo de gases:** El acontecimiento fue causado por la emisión de gases controlada o no a la atmósfera.
- 9-7 **Ruidos:** el acontecimiento fue causado por un sonido fuerte proveniente de las actividades operativas (Ej.: maquinarias pesadas, tareas de prefabricado o Piping) el cual es considerado molesto, desagradable o insoportable por vecinos, y puede irritar, dañar, asustar a fauna silvestre o doméstica, o resulta ser una interferencia para la comunicación o actúa como una intromisión a la intimidad.

- 9-8 **Radiación:** La afectación al medioambiente fue causado por la exposición a radiación peligrosa. Por ejemplo, rayos x, radiación de alta frecuencia, láser, etc.
- 9-9 **Factores climáticos:** la afectación al ambiente fue el resultado directo o indirecto de una tormenta, tornado, huracán, granizo, etc. Ej.: derrames de líquidos contaminados por desbordes de bateas de contención, vuelcos de tambores de combustibles o lubricantes, lixiviación de líquidos contaminados por residuos, afectando esto sucesos a recursos naturales como suelo, aire, agua, flora o fauna.
- 9-10 **Conflictos sociales:** el incidente fue el resultado directo o indirecto de huelga, piquetes, reclamos de vecinos y/o empleados. Siendo este reclamo causado por cuestiones internas o externas a la empresa.
- 9-11 **Otros:** utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

Posibles causas del sistema (causas raíces).

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 dolor muscular, migraña, dolor de cabeza, etc.
- 1-7 **Imposibilidad 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 movimientos corporales:** 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)

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, jornadas demasiado largas sin tiempo para descansar por turno, trabajar turnos doble durante un período de tiempo muy largo (por ejemplo, sin tener días de descanso)

2-3 **Rendimiento reducido:** las condiciones del entorno 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 la 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 miedo 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 acciones 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/ Procedimientos confusos:** la persona involucrada en el acontecimiento creyó que el trabajo no estaba bien definido con las instrucciones o requerimientos apropiados. Puede ser el resultado de que mucha gente esté dando órdenes.
- 4-4 **Instrucciones / Requerimientos contradictorios:** las directivas o exigencias causaron un acontecimiento. Por ejemplo, un trabajo de urgencia pero que aun 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 reconocimiento por completar a tiempo el trabajo. El trabajador también puede sentirse reconocido por un desempeño inapropiado. Por ejemplo si tomando la vía más corta se puede finalizar un trabajo un poco más rápido.
- 5-2 **Ejemplo inapropiado del supervisor:** los supervisores que no dan ejemplo apropiado al personal bajo sus órdenes.
- 5-3 **Proceso disciplinario inadecuado:** las sanciones implementadas ante desvíos en los procedimientos son distintas de las mínimas establecidas por normas internas de la empresa
- 5-4 **Se critica el comportamiento correcto:** 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/ actos violentos:** 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 **Ignorar conscientemente Normas y Procedimientos:** El acontecimiento fue causado por desestimar o no respetar procedimientos de trabajo, o normas de cuidado del medioambiente o la seguridad.
- 5-10 **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 **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.
- 6-3 **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.
- 6-4 **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.

6-5 **Otros:** utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

Factores laborales

Hay nueve 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 trabajadores para comprender (el material estaba por encima de su nivel), 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 del 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. El trabajador es destinado al

puesto de trabajo sin realizársele una adecuada evaluación de idoneidad y capacidades para el puesto que va a desempeñar. Esto puede ser resultado del apuro o negligencia

- 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 / Líderes de seguridad / empleados (Gestión OSA / AGSA y Controles Operativos entre otros)**

- 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. No se asumieron las responsabilidades establecidas en el SIG
- 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. No existen evidencias objetivas del compromiso en temas de SSA.

- 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 inapropiada a un estudio de exposición de pérdida, tal como una revisión de la matriz de identificación de peligros y evaluación inadecuada de los riesgos.
- 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 **Falta de cumplimiento de acciones correctivas:** ante acontecimientos similares no se implementaron oportunamente las acciones correctivas que hubiesen evitado su repetición
- 8-9 **Otros:** utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

9. Selección y Supervisión de contratistas

- 9-1 **Falta de entrega de los Requisitos de SSA para contratistas:** se contrató a una firma subcontratista para llevar a cabo un trabajo sin habersele hecho entrega previamente de los Requisitos de SSA establecidos en el Manual Maestro.
- 9-2 **Supervisión inadecuada:** se inspeccionó o auditó el trabajo de una firma subcontratista, pero no se identificaron las deficiencias presentes.
- 9-3 **Selección inadecuada del contratista:** la selección de un contratista se hizo sin tener en cuenta todos los datos pertinentes, o sin una consideración apropiada de sus capacidades en seguridad.
- 9-4 **Empleo de contratistas no aprobados:** se contrató a una firma que no reunía las referencias, antecedentes o demás criterios de precalificación indispensables para hacer la tarea.
- 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 **Otros:** utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

10. Ingeniería / Diseño

- 10-1 **Diseño técnico inadecuado / Inseguro, Sin elementos de Seguridad o Contención:** el acontecimiento se produjo porque en la etapa de diseño no se tuvieron en cuenta todos los riesgos o impactos asociados, por lo tanto el diseño es inseguro, carece de elementos de seguridad para prevenir accidentes o de contención para la prevención de impactos ambientales.
- 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 falencias 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 **Monitoreo inadecuado de la operación inicial:** el acontecimiento ocurrió porque no hubo suficiente monitoreo y análisis de la información relacionada con la operación inicial.
- 10-7 **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.
- 10-8 **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 falla del 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 **Falta Matriz de peligros y riesgos de la tarea:** el acontecimiento sucedió porque no se realizó previamente la matriz de evaluación de peligros y riesgos del trabajo que se realizaba. No se evaluaron los peligros/ riesgos más relevantes, los EPP a utilizar o los controles operativos necesarios para controlarlos
- 11-9 **Falta de Matriz de Aspectos e Impactos de la tarea:** el acontecimiento ocurrió debido a que no se había confeccionado la matriz de aspectos e impactos ambientales para esta tarea y por lo tanto no se identificaron los mismos, y no se previeron las medidas de mitigación para evitaron el acontecimiento.
- 11-10 **Otros:** utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable

12. Abastecimiento, Manipuleo y Control de materiales

- 12-1 **Recepción de elementos incorrectos:** se ordenó el ítem correcto pero se recibió un ítem incorrecto. Esto sucedió porque se dieron especificaciones erradas al área de compras, 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 área de compras, procedimientos inadecuados para aceptar el producto o fallas para verificar el recibo de los bienes correctos.
- 12-2 **Investigación inadecuada sobre materiales / equipos:** 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 viaje, por mala selección de la ruta de envío o el medio empleado para despacharla.
- 12-4 **Manipuleo inadecuado de materiales:** el peligro se creó debido al manejo inadecuado del material.
- 12-5 **Almacenamiento inapropiado de materiales:** 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 empaçado 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 **Falta de Hojas de Seguridad de los productos:** No se cuenta en el proyecto ni en los lugares de almacenamiento o manipuleo de productos químicos las correspondientes Hojas de Seguridad

(MSDS) por lo que el personal no conoce los riesgos de los productos como proceder ante emergencias

- 12-11 **Falta de contención en almacenamiento de materiales:** los materiales fueron almacenados sin implementar las medidas que eviten o prevengan la contaminación ambiental, o la ocurrencia del incidente.
- 12-12 **Método de contención inadecuado:** los materiales fueron almacenados implementando medidas de prevención o contención que no resultaron efectivas al momento de la ocurrencia del incidente ambiental.
- 12-13 **Otros:** utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

13. Herramientas y Equipos

- 13-1 **Evaluación inadecuada de riesgos e Impactos:** se suministraron equipos, herramientas o medidas de mitigación 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. Políticas / Normas / Procedimientos.

- 14-1 **Falta de Políticas / Normas / Procedimientos/ Instructivos para la tarea:** no había documentos 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 de documentos o una falla para completar un análisis de impactos ambientales y/o seguridad en el trabajo, o análisis inadecuado para la tarea.
- 14-2 **Desarrollo inadecuado de Políticas / Normas / Procedimientos / Instructivos para la tarea:** había un documento en el lugar pero el mismo 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 documento, no se identificaron los pasos apropiados para situaciones de problemas o había un formato inadecuado, lo que hizo que el documento fuera difícil de usar.

- 14-3 **Implementación inadecuada de Políticas / Normas / Procedimientos / Instructivos para la tarea:** había un documento implementado, pero la implementación del mismo 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 Políticas / Normas / Procedimientos / Instructivos para la tarea:** se había implementado un documento 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 de Políticas / Normas / Procedimientos / Instructivos para la tarea:** había un documento 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 documento desactualizado aún en uso.
- 14-6 **Falta de identificación de legislación o normativa del cliente asociado a la tarea:** En el proyecto no se identifican los requisitos del cliente o la legislación local relacionadas a las tareas que se desarrollan
- 14-7 **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. Entre 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 que no se comunicaron apropiadamente entre grupos de trabajos de distintos turnos.
- 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, salud o Ambiente:** los datos y normas

nuevas sobre seguridad, salud o medio ambiente no se discutieron con las personas que hacen el trabajo.

- 15-11 **Falta de utilización de 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.
- 15-13 **Interferencia en la comunicación oral:** un mensaje verbal no se transmitió apropiadamente debido al ruido de fondo, estática u otras distracciones.
- 15-14 **Comunicación inadecuada con la comunidad:** No se comunicó de manera apropiada a los integrantes de la comunidad sobre las actividades que se iban a desarrollar
- 15-15 **Falla de conciencia de la comunidad:** La comunidad plenamente consciente de las tareas que se iban a desarrollar, tomo un camino inapropiado poniendo en riesgo su vida y/o sus bienes.
- 15-16 **Otros:** utilice esta categoría si no hay otra que le sea aplicable.

LISTADO GLOBAL DE CAUSAS

POSIBLES CAUSAS INMEDIATAS

ACCIONES										CONDICIONES									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Aplicación de procedimientos	Uso de herramientas o equip	Uso de métodos de protección/ Contención	Falta de atención o de conciencia	Sistemas de protección/ Contención	Herramientas equipos y vehículos	Exposición de trabajador	Lugar de trabajo - diseño o diseño del lugar de trabajo	Exposición del Ambiente a:											
1.1 Incumplimiento de una persona	2.1 Uso inadecuado de equipos	3.1 Falta de conocimiento de los riesgos / impactos existentes	4.1 Toma de decisiones inapropiadas	5.1 Elementos o dispositivos de protección / contención inadecuados	6.1 Equipos defectuosos	7.1 Incendio o explosión	8.1 Espacio Confinado o movimiento restringido	9.1 Incendio o explosión		11.1 Elementos o dispositivos de protección / contención inadecuados	12.1 Equipos defectuosos	13.1 Ruidos	14.1 Sistemas energizados con electricidad o excesiva	15.1 Ventilación insuficiente	16.1 Ruidos	17.1 Peligros mecánicos	18.1 Peligros químicos	19.1 Peligros biológicos	20.1 Peligros sociales
1.2 Incumplimiento de un grupo	2.2 Uso inadecuado de herramientas	3.2 Falta de memoria	4.2 Desviación de la dirección o trayectorias	5.2 Elementos o dispositivos de protección / contención defectuosos	6.2 Equipos mal preparados	7.2 Sistemas energizados con electricidad	8.2 Iluminación insuficiente o excesiva	9.2 Desechos / Residuos		5.3 EPP inadecuados	6.3 Herramientas defectuosas	7.3 Sistemas energizados con otros no eléctricos	8.3 Ventilación insuficiente	9.3 Desechos / Residuos	10.3 Peligros mecánicos	11.3 Peligros químicos	12.3 Peligros biológicos	13.3 Peligros sociales	
1.3 Incumplimiento de un supervisor	2.3 Uso de equipos defectuosos	3.3 Falta de coordinación	4.3 Falta de observación del lugar donde se pisa y del entorno	5.3 EPP inadecuados	6.4 Herramientas mal preparadas	7.4 Peligros mecánicos	8.4 Trabajo en altura sin protección	9.4 Sobrecarga del suelo		5.4 EPP defectuosos	6.4 Herramientas mal preparadas	7.4 Peligros mecánicos	8.4 Trabajo en altura sin protección	9.4 Sobrecarga del suelo	10.4 Peligros mecánicos	11.4 Peligros químicos	12.4 Peligros biológicos	13.4 Peligros sociales	
1.4 Operación de equipos sin autorización	2.4 Uso de herramientas defectuosas	3.4 Falta de comunicación	4.4 Bromas	5.4 EPP defectuosos	6.5 Sistemas de alarma inadecuados	7.5 Peligros mecánicos	8.5 Peligros químicos	9.5 Efluentes líquidos		5.5 Sistemas de alarma defectuosos	6.5 Sistemas de alarma defectuosos	7.5 Peligros mecánicos	8.5 Peligros químicos	9.5 Efluentes líquidos	10.5 Peligros mecánicos	11.5 Peligros químicos	12.5 Peligros biológicos	13.5 Peligros sociales	
1.5 Ubicación o postura inadecuada para la tarea	2.5 Ubicación incorrecta de equipos, herramientas o materiales	3.5 Falta de capacitación / conocimiento	4.5 Actos de violencia	5.6 Sistemas de alarma defectuosos	6.6 Herramientas mal preparadas	7.6 Peligros mecánicos	8.6 Peligros químicos	9.6 Venos de gases		5.6 Sistemas de alarma defectuosos	6.6 Herramientas mal preparadas	7.6 Peligros mecánicos	8.6 Peligros químicos	9.6 Venos de gases	10.6 Peligros mecánicos	11.6 Peligros químicos	12.6 Peligros biológicos	13.6 Peligros sociales	
1.6 Sobreesfuerzo	2.6 Operación de equipos de fuerza excesiva	3.6 Falta de capacitación / conocimiento	4.6 Actos de violencia	5.7 Sistemas de alarma defectuosos	6.7 Herramientas mal preparadas	7.7 Peligros mecánicos	8.7 Peligros químicos	9.7 Ruidos		5.7 Sistemas de alarma defectuosos	6.7 Herramientas mal preparadas	7.7 Peligros mecánicos	8.7 Peligros químicos	9.7 Ruidos	10.7 Peligros mecánicos	11.7 Peligros químicos	12.7 Peligros biológicos	13.7 Peligros sociales	
1.7 Trabajos o movimientos a velocidad indebida	2.7 Operación de equipos de fuerza excesiva	3.7 Falta de capacitación / conocimiento	4.7 Consumo de drogas o alcohol	5.8 Sistemas de alarma defectuosos	6.8 Herramientas mal preparadas	7.8 Peligros mecánicos	8.8 Peligros químicos	9.8 Radiación		5.8 Sistemas de alarma defectuosos	6.8 Herramientas mal preparadas	7.8 Peligros mecánicos	8.8 Peligros químicos	9.8 Radiación	10.8 Peligros mecánicos	11.8 Peligros químicos	12.8 Peligros biológicos	13.8 Peligros sociales	
1.8 Ítem indebido	2.8 Falta de capacitación / conocimiento	3.8 Falta de capacitación / conocimiento	4.8 Actividad de rutina realizada en forma mecánica	5.9 Otros	6.9 Otros	7.9 Peligros mecánicos	8.9 Peligros químicos	9.9 Factores climáticos extremos		5.9 Otros	6.9 Otros	7.9 Peligros mecánicos	8.9 Peligros químicos	9.9 Factores climáticos extremos	10.9 Peligros mecánicos	11.9 Peligros químicos	12.9 Peligros biológicos	13.9 Peligros sociales	
1.9 Carga indebida	2.9 Falta de capacitación / conocimiento	3.9 Falta de capacitación / conocimiento	4.9 Otros					9.10 Conflictos sociales											
1.10 Otros								9.11 Otros											

POSIBLES CAUSAS DEL SISTEMA

FACTORES PERSONALES							FACTORES LABORALES							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Capacidad física	Condición física	Estado mental	Capacitación / transferencia de conocimientos	Liderazgo de gerentes / supervisores / Líderes de seguridad / empleados	Selección y supervisión de contratistas	Ingeniería / Diseño	Planificación del trabajo	Abastecimiento, manipulación y control de materiales	Herramientas / equipos	Políticas / Normas Instructivos de Trabajo	Comunicación			
1.1 Deficiencia visual	2.1 Lesión o enfermedad preexistente	3.1 Falta de criterio	7.1 Transferencia inadecuada de conocimientos	8.1 Conflictos de roles / responsabilidades	9.1 Falta de entrega de los Requisitos de SSA para contratistas	10.1 Diseño técnico inadecuado de seguridad o contención	11.1 Planificación inadecuada del trabajo	12.1 Recepción de elementos incorrectos	13.1 Evaluación inadecuada de riesgos e impactos	14.1 Falta de procedimiento / instructivo para la tarea	15.1 Comunicación horizontal entre pares inadecuada			
1.2 Deficiencia auditiva	2.2 Fatiga por carga de trabajo	3.2 Falta de memoria	7.2 Instrucciones mal entendidas	8.2 Delegación de autoridad indebida o insuficiente	9.2 Supervisión inadecuada de contratistas	10.2 Normas / especificaciones y / o criterios de diseño inadecuados	11.2 Mantenimiento preventivo inadecuado	12.2 Entrega de especificaciones incorrectas del proveedor	13.2 Evaluación insuficiente de factores humanos y ergonómicos	14.2 Falta de análisis de Impactos Ambientales de las tareas	15.2 Comunicación vertical inadecuada entre supervisor y subalterno			
1.3 Otras deficiencias sensoriales	2.3 Falta de descanso	3.3 Falta de coordinación	7.3 Aplicación inadecuada del material de capacitación	8.3 Promoción inadecuada de temas de SSA	9.3 Empleo de contratistas no aprobados	10.3 Evaluación inadecuada de talentos potenciales	11.3 Ajuste / ensamble inadecuado	12.3 Control inadecuado de cambios en los pedidos	13.3 Disponibilidad insuficiente de repuestos	14.3 Análisis de seguridad o Impacto Ambiental de las tareas	15.3 Comunicación inadecuada entre grupos de trabajo			
1.4 Capacidad respiratoria reducida	2.4 Escasa aptitud de aprendizaje	3.4 Escasa aptitud de aprendizaje	7.4 Falta de refuerzo del material en el lugar de trabajo	8.4 Corrección inadecuada de riesgos o incidentes	9.4 Falta de supervisión de las tareas	10.4 Diseño ergonómico inadecuado	11.4 Reparación inadecuada	12.4 Reemplazo no autorizado	13.4 Mantenimiento insuficiente	14.4 Coordinación insuficiente sin planificación de procedimientos	15.4 Métodos de comunicación inadecuados			
1.5 Otras discapacidades físicas permanentes	2.5 Temperaturas extremas	3.5 Escasa aptitud de aprendizaje	7.5 Esfuerzo de capacitación inadecuado	8.5 Promoción inadecuada de temas de SSA	9.5 Falta de supervisión de las tareas	10.5 Monitoreo inadecuado de la operación inicial	11.5 Programación del trabajo	12.5 Investigación inadecuada sobre materiales / equipos	13.5 Eliminación / reemplazo inadecuado de elementos inadecuados	14.5 Participación insuficiente de los empleados en el desarrollo	15.5 Comunicación inadecuada por rotación del personal			
1.6 Discapacidades temporales	2.6 Nivel insuficiente de azúcar en la sangre	3.6 Efecto de la medicación	7.6 Falta de refuerzo del plan de capacitación	8.6 Corrección inadecuada de riesgos o incidentes	9.6 Falta de supervisión de las tareas	10.6 Monitoreo inadecuado de la operación inicial	11.6 Comunicación sobre la reparación requerida	12.6 Investigación inadecuada sobre materiales / equipos	13.6 Eliminación / reemplazo inadecuado de elementos inadecuados	14.6 Coordinación insuficiente sin planificación de procedimientos	15.6 Comunicación inadecuada de datos, reglamentaciones			
1.7 Inmovilidad de mantener posiciones	2.7 Drogas o alcohol	3.7 Otros	7.7 Esfuerzo de capacitación inadecuado	8.7 Corrección inadecuada de riesgos o incidentes	9.7 Falta de supervisión de las tareas	10.7 Monitoreo inadecuado de la operación inicial	11.7 Programación del trabajo	12.7 Investigación inadecuada sobre materiales / equipos	13.7 Eliminación / reemplazo inadecuado de elementos inadecuados	14.7 Participación insuficiente de los empleados en el desarrollo	15.7 Comunicación inadecuada por rotación del personal			
1.8 Rango limitado de movimientos corporales	2.8 Drogas o alcohol	3.8 Otros	7.8 Falta de refuerzo del plan de capacitación	8.8 Corrección inadecuada de riesgos o incidentes	9.8 Falta de supervisión de las tareas	10.8 Monitoreo inadecuado de la operación inicial	11.8 Comunicación sobre la reparación requerida	12.8 Investigación inadecuada sobre materiales / equipos	13.8 Eliminación / reemplazo inadecuado de elementos inadecuados	14.8 Participación insuficiente de los empleados en el desarrollo	15.8 Comunicación inadecuada por rotación del personal			
1.9 Sensibilidad o alergia a sustancias	2.9 Drogas o alcohol	3.9 Otros	7.9 Falta de refuerzo del plan de capacitación	8.9 Corrección inadecuada de riesgos o incidentes	9.9 Falta de supervisión de las tareas	10.9 Monitoreo inadecuado de la operación inicial	11.9 Comunicación sobre la reparación requerida	12.9 Investigación inadecuada sobre materiales / equipos	13.9 Eliminación / reemplazo inadecuado de elementos inadecuados	14.9 Participación insuficiente de los empleados en el desarrollo	15.9 Comunicación inadecuada por rotación del personal			
1.10 Tamaño o resistencia inadecuados	2.10 Drogas o alcohol	3.10 Otros	7.10 Falta de refuerzo del plan de capacitación	8.10 Corrección inadecuada de riesgos o incidentes	9.10 Falta de supervisión de las tareas	10.10 Monitoreo inadecuado de la operación inicial	11.10 Comunicación sobre la reparación requerida	12.10 Investigación inadecuada sobre materiales / equipos	13.10 Eliminación / reemplazo inadecuado de elementos inadecuados	14.10 Participación insuficiente de los empleados en el desarrollo	15.10 Comunicación inadecuada por rotación del personal			
1.11 Capacidad disminuida por medicación	2.11 Drogas o alcohol	3.11 Otros	7.11 Falta de refuerzo del plan de capacitación	8.11 Corrección inadecuada de riesgos o incidentes	9.11 Falta de supervisión de las tareas	10.11 Monitoreo inadecuado de la operación inicial	11.11 Comunicación sobre la reparación requerida	12.11 Investigación inadecuada sobre materiales / equipos	13.11 Eliminación / reemplazo inadecuado de elementos inadecuados	14.11 Participación insuficiente de los empleados en el desarrollo	15.11 Comunicación inadecuada por rotación del personal			
1.12 Otros			7.12 Falta de refuerzo del plan de capacitación	8.12 Corrección inadecuada de riesgos o incidentes	9.12 Falta de supervisión de las tareas	10.12 Monitoreo inadecuado de la operación inicial	11.12 Comunicación sobre la reparación requerida	12.12 Investigación inadecuada sobre materiales / equipos	13.12 Eliminación / reemplazo inadecuado de elementos inadecuados	14.12 Participación insuficiente de los empleados en el desarrollo	15.12 Comunicación inadecuada por rotación del personal			
4 Estrés mental	5 Comportamiento	6 Nivel de habilidad	7.13 Falta de refuerzo del plan de capacitación	8.13 Corrección inadecuada de riesgos o incidentes	9.13 Falta de supervisión de las tareas	10.13 Monitoreo inadecuado de la operación inicial	11.13 Comunicación sobre la reparación requerida	12.13 Investigación inadecuada sobre materiales / equipos	13.13 Eliminación / reemplazo inadecuado de elementos inadecuados	14.13 Participación insuficiente de los empleados en el desarrollo	15.13 Comunicación inadecuada por rotación del personal			
4.1 Preocupación por problemas	5.1 Se recompensa al comportamiento indebido porque ahorra tiempo	6.1 Evaluación inadecuada de habilidades requeridas	7.13 Falta de refuerzo del plan de capacitación	8.13 Corrección inadecuada de riesgos o incidentes	9.13 Falta de supervisión de las tareas	10.13 Monitoreo inadecuado de la operación inicial	11.13 Comunicación sobre la reparación requerida	12.13 Investigación inadecuada sobre materiales / equipos	13.13 Eliminación / reemplazo inadecuado de elementos inadecuados	14.13 Participación insuficiente de los empleados en el desarrollo	15.13 Comunicación inadecuada por rotación del personal			
4.2 Frustración	5.2 Ejercicio poco frecuente de las habilidades	6.2 Ejercicio poco frecuente de las habilidades	7.13 Falta de refuerzo del plan de capacitación	8.13 Corrección inadecuada de riesgos o incidentes	9.13 Falta de supervisión de las tareas	10.13 Monitoreo inadecuado de la operación inicial	11.13 Comunicación sobre la reparación requerida	12.13 Investigación inadecuada sobre materiales / equipos	13.13 Eliminación / reemplazo inadecuado de elementos inadecuados	14.13 Participación insuficiente de los empleados en el desarrollo	15.13 Comunicación inadecuada por rotación del personal			
4.3 Instrucciones / Procedimientos confusos	5.3 Falta de entrenamiento	6.3 Falta de entrenamiento	7.13 Falta de refuerzo del plan de capacitación	8.13 Corrección inadecuada de riesgos o incidentes	9.13 Falta de supervisión de las tareas	10.13 Monitoreo inadecuado de la operación inicial	11.13 Comunicación sobre la reparación requerida	12.13 Investigación inadecuada sobre materiales / equipos	13.13 Eliminación / reemplazo inadecuado de elementos inadecuados	14.13 Participación insuficiente de los empleados en el desarrollo	15.13 Comunicación inadecuada por rotación del personal			
4.4 Instrucciones / Requisitos contradictorios	5.4 Falta de comunicación	6.4 Falta de comunicación	7.13 Falta de refuerzo del plan de capacitación	8.13 Corrección inadecuada de riesgos o incidentes	9.13 Falta de supervisión de las tareas	10.13 Monitoreo inadecuado de la operación inicial	11.13 Comunicación sobre la reparación requerida	12.13 Investigación inadecuada sobre materiales / equipos	13.13 Eliminación / reemplazo inadecuado de elementos inadecuados	14.13 Participación insuficiente de los empleados en el desarrollo	15.13 Comunicación inadecuada por rotación del personal			
4.5 Actividades sin sentido o degradantes	5.5 Falta de comunicación	6.5 Falta de comunicación	7.13 Falta de refuerzo del plan de capacitación	8.13 Corrección inadecuada de riesgos o incidentes	9.13 Falta de supervisión de las tareas	10.13 Monitoreo inadecuado de la operación inicial	11.13 Comunicación sobre la reparación requerida	12.13 Investigación inadecuada sobre materiales / equipos	13.13 Eliminación / reemplazo inadecuado de elementos inadecuados	14.13 Participación insuficiente de los empleados en el desarrollo	15.13 Comunicación inadecuada por rotación del personal			
4.6 Sobrecarga emocional	5.6 Falta de comunicación	6.6 Falta de comunicación	7.13 Falta de refuerzo del plan de capacitación	8.13 Corrección inadecuada de riesgos o incidentes	9.13 Falta de supervisión de las tareas	10.13 Monitoreo inadecuado de la operación inicial	11.13 Comunicación sobre la reparación requerida	12.13 Investigación inadecuada sobre materiales / equipos	13.13 Eliminación / reemplazo inadecuado de elementos inadecuados	14.13 Participación insuficiente de los empleados en el desarrollo	15.13 Comunicación inadecuada por rotación del personal			
4.7 Exigencias excesivas de orden / decisión	5.7 Falta de comunicación	6.7 Falta de comunicación	7.13 Falta de refuerzo del plan de capacitación	8.13 Corrección inadecuada de riesgos o incidentes	9.13 Falta de supervisión de las tareas	10.13 Monitoreo inadecuado de la operación inicial	11.13 Comunicación sobre la reparación requerida	12.13 Investigación inadecuada sobre materiales / equipos	13.13 Eliminación / reemplazo inadecuado de elementos inadecuados	14.13 Participación insuficiente de los empleados en el desarrollo	15.13 Comunicación inadecuada por rotación del personal			
4.8 Exigencias excesivas de concentración / percepción	5.8 Falta de comunicación	6.8 Falta de comunicación	7.13 Falta de refuerzo del plan de capacitación	8.13 Corrección inadecuada de riesgos o incidentes	9.13 Falta de supervisión de las tareas	10.13 Monitoreo inadecuado de la operación inicial	11.13 Comunicación sobre la reparación requerida	12.13 Investigación inadecuada sobre materiales / equipos	13.13 Eliminación / reemplazo inadecuado de elementos inadecuados	14.13 Participación insuficiente de los empleados en el desarrollo	15.13 Comunicación inadecuada por rotación del personal			
4.9 Falta de respeto	5.9 Falta de comunicación	6.9 Falta de comunicación	7.13 Falta de refuerzo del plan de capacitación	8.13 Corrección inadecuada de riesgos o incidentes	9.13 Falta de supervisión de las tareas	10.13 Monitoreo inadecuado de la operación inicial	11.13 Comunicación sobre la reparación requerida	12.13 Investigación inadecuada sobre materiales / equipos	13.13 Eliminación / reemplazo inadecuado de elementos inadecuados	14.13 Participación insuficiente de los empleados en el desarrollo	15.13 Comunicación inadecuada por rotación del personal			
4.10 Otros	5.10 Falta de comunicación	6.10 Falta de comunicación	7.13 Falta de refuerzo del plan de capacitación	8.13 Corrección inadecuada de riesgos o incidentes	9.13 Falta de supervisión de las tareas	10.13 Monitoreo inadecuado de la operación inicial	11.13 Comunicación sobre la reparación requerida	12.13 Investigación inadecuada sobre materiales / equipos	13.13 Eliminación / reemplazo inadecuado de elementos inadecuados	14.13 Participación insuficiente de los empleados en el desarrollo	15.13 Comunicación inadecuada por rotación del personal			

LIDERAZGO Y RESPONSABILIDAD	EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE RIESGOS / IMPACTOS	PERSONAS, CAPACITACIÓN Y COMPORTAMIENTO	TRABAJOS CON SUBCONTRATISTAS Y TERCEROS	DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN	COMUNICACIÓN Y DOCUMENTACIÓN	CONCIENCIA DE LA COMUNIDAD	ASEGURAMIENTO Y MEJORAMIENTO
-----------------------------	--	---	---	--	---------------------------	------------------------------	------------------------------	----------------------------	------------------------------

Hacer Zoom para poder leer el archivo. Para su impresión en papel hacerlo en formato A3.

Anexo IV – MIPER y Medicion de Iluminación / Ruido por puesto de trabajo

Los Puestos de trabajos que se analizaran según los procesos constructivos detallados en la página 17, son los siguientes:

Sitio	Procesos	Puestos de trabajo
Actividades de Campamento Central	Actividades de oficina	Administrativo/a
	Actividades en taller mecánico	Mecánico Pañolero
	Actividades de pintura	Chapa y Pintura
	Lavadero de vehículos	Ayudante (Tareas Generales)
Actividades de Campo	Montaje de líneas para pozos nuevo	Supervisor Soldador Amolador Maquinista Cañista Ayudante (Tareas Generales) Operador Hidrogrúa Albañil
	Construcción y montaje de estaciones (Construcción de prefabricados)	
	Construcción de gasoductos	
	Construcción de acueductos	
	Construcción de oleoductos	
	Empalmes de cañerías con producto	
	Obras civiles	

M. I. P. E. R					EVALUACIÓN DEL RIESGO				DETALLE MEDIDAS DE CONTROLES	ESTADO
PROCESO	TAREA	TIPO DE PELIGRO	DESCRIBIR EL/LOS RIESGOS	CONSECUENCIAS	Exposición	Probabilidad	Gravedad	Nivel de Riesgo	(Eliminación / Sustitución / Controles de ingeniería / Señalización, advertencias y/o controles administrativos / Equipos de Protección Personal/ Requisitos Legales)	Acceptable (Verde=Si Rojo=No)
Actividades de oficina	Tareas de administración de archivos y PC	Mecánico: Uso de elementos Corto punzantes	Contacto con elementos corto punzantes	Heridas cortantes, Lesiones en manos.	5	3	3	45	Las personas que manipulen los elementos corto punzantes, son debidamente capacitadas sobre los riesgos que estos elementos tienen.	Si
		Mecánico: Almacenamiento de archivos en estanterías	Caídas de objetos	Golpes por caídas de objetos	3	5	3	45	Las estanterías deben construirse de acuerdo a los requerimientos legales con las distancias de seguridad y solo se pueden apilar dos cajas de archivos por estantes.	Si
Actividades en taller mecánico	Trabajo en equipo con Herramientas manuales y eléctricas	Mecánico: Uso de herramientas manuales	Atrapamiento	Amputación, herida cortante	5	3	5	75	Control e inspecciones de las herramientas y registrarla en los formularios correspondientes. Operarios del sector realizan la PRP, ante algún desvío registran la actitud o condición insegura en las Tarjetas	Si
			Golpes por objeto	Contusiones	5	3	3	45		
			Proyección de partículas	Lesión ocular	5	3	3	45		

Mecánico: Uso de herramientas inadecuadas o en mal estado	Golpes, cortes provocados por las mismas herramientas	Contusión, heridas cortantes	3	5	3	45	OSA's. En las inspecciones realizadas diariamente por el supervisor, es responsabilidad del mismo retirar las herramientas inadecuadas o en mal estado, dejándolas en el sector de baja de la misma. Uso de EPP adecuados según sus actividades (Protección ocular, guantes, zapatos de seguridad, ropa de trabajo, casco). Utilizar siempre el cabello recogido para evitar el atrapamiento.	
	Proyección de partículas	Lesiones oculares	3	5	3	45		
	Golpes, caídas	Contusiones y traumatismos	3	5	3	45		
Mecánico: Falta Orden y limpieza	Tropezos y caídas al mismo nivel	Golpes, torceduras, esguinces, fracturas	3	3	3	27	Delimitación de zona de trabajo de acuerdo a lo establecido en el mapa de riesgo del sector.	Si
Eléctrico: Uso de herramientas eléctricas	Contacto eléctrico	Shock eléctrico, quemadura	5	3	5	75	Realizar la PRP antes de iniciar la tarea para evaluar las condiciones de trabajo actuales. Uso de EPP dieléctrico adecuado.	Si
Químico: Manipulación y carga de baterías	Sobrecarga de batería	Explosión de la batería	3	3	5	45	Capacitar sobre el uso adecuado de la batería cuando la misma se manipule. Usa los EPP adecuados.	Si
Ergonómicos: Carga manual indebida	Sobreesfuerzo	Lumbalgia	3	3	3	27	Capacitación sobre manejo manual de cargas. No podrá levantar ningún elemento que supere los 25kg.	Si

	Izaje con Puente Grúa	Eléctrico: Instalación eléctrica defectuosa	Incendio, cortocircuito	Quemaduras, shock eléctricos	1	3	5	15	Control de tablero eléctricos mensualmente. Control de disyuntores semanalmente.	Si
		Sobrecarga del motor								
Actividades de pintura	Acondicionamiento de Chapa y pintura de vehículos	Mecánico: Uso de herramienta de golpe	Golpe por objeto	Contusiones, traumatismos	5	1	3	15	Realizar los controles e inspecciones de las herramientas manuales de acuerdo a los procedimientos.	Si
		Mecánico: Uso de herramienta de corte	Cortes varios	Herida cortante, amputación	5	1	5	25	Realizar la PRP antes del inicio de la actividad para verificar analizar los riesgos.	
		Mecánico: Uso de soplete	Contacto con superficies calientes	Quemaduras	5	1	3	15	Uso de EPP adecuados para las tareas.	
		Mecánico: Falta de orden y limpieza	Tropezos, caídas al mismo nivel	Golpes, torceduras, esguinces, fracturas	5	3	1	15		
		Físico: Ruido de amoladora y pulidora	Sobreexposición al ruido	Trauma acústico	3	3	3	27	De acuerdo a las mediciones realizadas y al ser una exposición ocasional y no continua, los NSCE están dentro de los parámetros por lo cual se pueden atenuar con el uso de protección auditiva correspondiente. Realizar la PRP antes del inicio de la actividad para verificar analizar los riesgos.	

		Químico: Manipulación de pinturas	Contacto con sustancias peligrosas	Lesiones en la piel	5	5	3	75	Utilizar los EPP adecuados para realizar la tarea. Periódicamente cada seis meses el personal expuesto debe realizar un examen médico periódico para verificar que su exposición no altere los datos normales de salud. De acuerdo a lo establecido en la Res. 415/02	Si
		Ergonómico: Carga indebida	Sobre esfuerzos	Lesión lumbar	3	3	3	27	Capacitación sobre manejo manual de cargas. No podrá levantar ningún elemento que supere los 25kg.	Si
	Trabajos con Oxycorte	Mecánico: Uso de equipos de oxycorte	Proyección de partículas	Lesión ocular	3	3	3	27	Realizar la PRP antes del inicio de la actividad para verificar analizar los riesgos.	Si
		Mecánico: Uso inadecuado de equipo de oxycorte	Retroceso inesperado de la llama	Explosión	1	1	5	5	Realizar los controles e inspecciones de este equipo, de acuerdo a la periodicidad establecida en los procedimientos.	
Lavadero de vehículos	Lavado de Vehículos y Maquinas	Uso de hidrolavadora	Tropiezos y caídas al mismo nivel, proyección de elementos a presión	Contusiones, traumatismos, lesiones oculares	3	3	3	27	Realizar la PRP antes del inicio de la actividad para verificar analizar los riesgos. Realizar los controles e inspecciones de este equipo, de acuerdo a la periodicidad establecida en los procedimientos.	Si
		Eléctrico: Reparaciones sin bloqueo eléctrico	Probabilidad de electrocución	Shock eléctricos, quemaduras	1	1	5	5	Control de tablero eléctricos mensualmente. Control de disyuntores	

		Mecánico: Falta de orden y limpieza	Tropiezos y caídas al mismo nivel	Golpes torceduras esguinces y fractura	3	3	3	27	semanalmente. De acuerdo a las mediciones realizadas y al ser una exposición ocasional y no continua, los NSCE están dentro de los parámetros por lo cual se pueden atenuar con el uso de protección auditiva correspondiente.		
		Mecánico: Piso mojado			5	1	3	15			
		Físico: Ruido de amoladora y pulidora	Sobreexposición al ruido	Trauma acústico	3	3	5	45			
Montaje de líneas para pozos nuevo – Construcción de Gasoductos, Oleoducto, Acueducto, cañerías con producto.	Soldadura con arco eléctrico de Líneas (cañerías)		Golpes con carga suspendida	Heridas cortantes - Hematomas	7	3	1	21	Realizar la PRP antes del inicio de la actividad para verificar analizar los riesgos. Inspección de fajas y eslingas trimestralmente - Certificación anual del operador y del equipo Operarios del sector realizan la PRP, ante algún desvío registran la actitud o condición insegura en las Tarjetas OSA's	Si	
			Aprisionamiento	Traumatismos - Fracturas	7	1	3	21		Si	
			Caída de carga suspendida	Traumatismos - Aplastamiento	7	1	5	35		Si	
		Mecánico: Utilización de Fajas, Eslingas, Cadenas, Sogas	Aprisionamientos	Traumatismos	7	3	3	63		Si	
		Mecánico: Utilización de Tacos	Golpes	Traumatismos	7	3	1	21		Cada vez que se posicionen los tacos para realizar las taqueadas, nunca levantar más de una unidad a la vez.	Si

Mecánico: Regulación de moto soldadora	Caídas a distinto nivel	Traumatismos	3	3	3	27	El operario debe estar totalmente parado sobre el playón del camión, NUNCA al borde. Estas acciones deben estar descritas en la PRP.	Si
Mecánico: Uso de Herramientas Manuales (Pinzas, Martillos, Cuñas, etc)	Aprisionamiento de manos	Traumatismos - Heridas cortantes	7	3	3	63	Realizar los controles e inspecciones de todas las herramientas antes del comienzo de la tarea.	Si
	Golpes	Traumatismos	7	3	1	21		
Mecánico: Tránsito de vehículos en el lugar de trabajo	Choque - Vuelco	Traumatismos - Fracturas	7	1	5	35	Durante el tránsito de vehículo por picadas y caminos internos se de respetar las velocidades max permitidas. En los lugares con pendientes pronunciadas solo podrán circular vehículos doble tracción.	Si
	Desprendimiento de Cargas sueltas	Traumatismos	7	1	5	35		
	Atropellamiento de personal	Traumatismos - Lesiones músculo- esqueléticas	7	1	5	35		
	Polvo en suspensión generado por circulación de vehículos	Lesiones oculares	7	1	1	7	Las picadas en épocas de verano se deberán pasar un camión regador con el fin de disminuir el polvo en suspensión.	
		Afectación al sistema respiratorio	7	1	1	7		
Ergonómicos: Posición del Soldador	Postura incorrecta del Soldador	Lesiones músculo- esqueléticas	5	5	5	125	Capacitar al personal sobre las posiciones seguras para realizar la tarea, si bien la exposición no es permanente, se deben realizar las posturas adecuadas para evitar lesiones futuras.	Si

Eléctrico: Uso de Soldadora eléctrica	Choque eléctrico	Shock eléctrico - Quemaduras	7	1	5	35		Si
Otro: Condiciones climáticas adversas (lluvia, viento, hielo, nieve y barro)	Choque, vuelco	Traumatismos - Fracturas	3	1	5	15	Realizar los controles e inspecciones de los vehículos antes del comienzo de la tarea.	Si
	Caídas y resbalones	Traumatismos Leves	3	3	1	9	Realizar la PRP antes del inicio de la actividad para verificar analizar los riesgos.	Si
	Polvo en suspensión por viento	Lesiones oculares	3	3	1	9	Realizar el riego de la zona de trabajo.	Si
		Afectación al sistema respiratorio	3	3	1	9		
	Incendio de pastizales por proyección de chispas	Quemaduras	3	1	3	9	Control e inspecciones de los extintores de acuerdo a lo estipulado en el procedimiento.	Si

	Otro: Condiciones del terreno (picadas, pendientes, caminos de cornisa, terrenos desmoronables o inundables)	Deslizamiento de cañería	Traumatismos - Fracturas	3	3	5	45	Cuando se esté trabajando en pendientes, la cañería soldada deberá ser depositada en la zanja en el mismo momento para evitar su posible deslizamiento.	Si
	Otro: Interferencias aéreas	Choque eléctrico por línea eléctrica energizada aérea	Shock eléctrico - Quemaduras	3	3	5	45	En las áreas clasificadas con presencia de líneas aéreas, se procede a realizar la detención de las mismas y verificar con los planos existentes del cliente	Si
Amolado y biselado	Mecánicos: Uso de Amoladora	Golpes con la amoladora	Traumatismos leves	7	3	3	63	El amolador deberá ser certificado por un ente externo, en este caso el autorizado es la Universidad Nacional San Juan Bosco de la Patagonia. El mismo consta de una char de capacitación y una práctica. Realizar la PRP antes del inicio de la actividad para verificar analizar los riesgos. Para la utilización de esta herramienta debe utilizarse los EPP adecuados (Anteojos de seguridad, careta facial con casco, guantes de soldador puño largo, camperas de descarte, ropa de trabajo, botas de seguridad con polainas)	Si

	Rotura de discos	Traumatismos - Heridas cortantes	7	3	3	63	La amoladora sin excepción debe utilizarse con todos sus componentes originales y los mismos no pueden ser modificados	Si
	Cortes por contacto con disco de amolar	Amputaciones	7	3	5	105	Los discos de desbaste o corte deben ser inspeccionados antes de su uso, descartando todo aquel que presente alguna alteración o estén vencidos.	Si
		Heridas cortantes	7	3	3	63		
	Proyección de partículas	Quemaduras - Lesiones oculares	7	5	5	175	Se deberán utilizar los EPP adecuados.	Si
Mecánicos: Biselado en cañerías	Deslizamiento de cañería	Traumatismo Leve	7	3	3	63	La cañería a biselar debe estar sobre tacos con almohadillas para evitar su deslizamiento.	Si
	Rotura de lija	Heridas cortantes - Lesiones oculares	7	3	3	63	Cuando se realice el biselado, NUNCA debe usarse como superficie de apoyo para la lija, un disco de desbaste. En este caso se debe utilizar el soporte fabricado para tal fin.	Si
Eléctricos: Uso de Amoladora, Prolongaciones y equipos eléctricos	Choque eléctrico	Shock eléctrico - Quemaduras	7	3	5	105	Se deberán realizar los controles e inspecciones de las amoladoras y prolongaciones de acuerdo a los check list correspondientes antes de su uso.	Si
Eléctricos: Reparación de Herramientas y Equipos eléctricos	Choque eléctrico	Shock eléctrico - Quemaduras	3	3	5	45	Ante un desvío dar aviso a su supervisor.	Si

	Físico: Uso de amoladora	Exposición a niveles de ruidos	Disminución auditiva	5	5	5	125	Durante el uso de la amoladora, existe una exposición al ruido elevada, que no puede ser eliminada la fuente, or lo cual el mismo será atenuado con el uso obligatorio de la protección auditiva y controles periódicos médico.	Si
	Ergonómicos: Posición de amolado	Postura incorrecta del amolador	Lesiones músculo-esqueléticas	5	5	5	125	Capacitar al personal sobre las posiciones seguras para realizar la tarea, si bien la exposición no es permanente, se deben realizar las posturas adecuadas para evitar lesiones futuras.	Si
Apertura, Excavaciones y Recomposición de pista	Mecánicos: Tránsito de equipos pesados	Caídas y resbalones	Traumatismos	5	3	1	15	El operador de la maquina tendrá las precauciones y utilizara los medios correctos para el ascenso y descenso de la maquina por medio de las escaleras y sujetándose del pasamanos. Inspeccionar diariamente que estos elementos de ascenso y descenso se encuentren disponibles, de lo contrario informar a su supervisor de manera inmediata para su corrección. Realizar la PRP antes del inicio de la actividad para verificar analizar los riesgos.	Si
		Choque - Vuelco	Traumatismos - Fracturas	5	1	3	15	El maquinista siempre tendrá a disposición un ayudante que actuara	Si

	Atropellamiento de personas	Traumatismos - Lesiones músculo-esqueléticas	5	1	5	25	como vigía, de acuerdo a lo establecido en el procedimiento. El mismo alertará de manera inmediata ante la presencia de alguna interferencia o algún vehículo que se le acerque. Realizar la PRP antes del inicio de la actividad para verificar analizar los riesgos.	
	Polvo en suspensión	Lesiones oculares	5	3	1	15	Durante los trabajos en la picadas, previamente se pasara un camión regador (durante época de verano) para disminuir el polvo en suspensión.	Si
		Afectación al sistema respiratorio	5	3	1	15		
Otros: Condiciones climáticas adversas (lluvia, viento, hielo, nieve)	Choque, vuelco	Traumatismos - Fracturas	3	1	3	9	Realizar la PRP antes del inicio de la actividad para verificar analizar los riesgos existentes en conjunto con el supervisor, si las condiciones son desfavorables y que existe presencia de riesgos que no se pueden controlar, la tarea será suspendida.	Si
	Caídas y resbalones	Traumatismos - Lesiones músculo-esqueléticas	3	3	1	9		
	Polvo en suspensión	Lesiones oculares	3	5	1	15		
	Diferencias térmicas	Estados gripales - Insolación	3	5	1	15		

		Otros: Condiciones del terreno (picadas, pendientes, caminos de cornisa, terrenos desmoronables o inundables)	Vuelco de maquina vial	Traumatismos - Fracturas	5	3	5	75	Cuando se esté trabajando en pendientes o caminos de cornisa es importante la planificación previa del trabajos, para lo cual solo pueden transitar en estas condiciones maquinarias sobre oruga, previo análisis de riesgos entre el supervisor, maquinista y referente de seguridad. Si estas condiciones no se cumplen las tareas no se podrán realizar.	Si
		Otros: Interferencias aéreas	Choque eléctrico	Shock eléctrico - Quemaduras	3	5	5	75	Realizar la PRP antes del inicio de la actividad para verificar analizar los riesgos existentes.	Si
			Explosión por rotura de instalación	Quemaduras	3	3	3	27	Previo al movimiento de suelo se debe realizar una detección de interferencias, para verificar que la zona esta liberada, en caso de encontrarse alguna interferencia, se deberá realizar los cateos manuales para descubrir la misma.	Si
			Proyección de fluido a alta presión	Heridas cortantes - Quemaduras - Traumatismos	3	3	3	27		Si
Construcción y montaje de estaciones	Construcción de prefabricados	Mecánico: Uso de Equipo Oxicorte	Proyección de partículas	Lesiones oculares	5	3	3	45	Se deben utilizar las protecciones oculares y faciales correspondientes para este tipo de actividad. Como así también todo el EPP correspondiente. Realizar la PRP antes del inicio de la actividad para verificar analizar los riesgos.	Si
				Quemaduras,	5	5	3	75		Si

	Retroceso inesperado de llama	Explosión, incendio	5	3	5	75	El equipo de oxicorte debe contar con todos su componentes de seguridad, válvula de bloqueo, válvula arrestallamas, soplete con arrestallamas incluido, manómetros de regulación de presión. Los tubos correctamente sujetos. Realizar la PRP antes del inicio de la actividad para verificar analizar los riesgos.	Si
Mecánico: Uso de herramientas de golpe (MAZA)	Golpes contra o por objetos	Contusiones	5	3	5	75	Utilizar la herramienta sin alteraciones caseras.	Si
Mecánico: Uso de Soldadora	Proyección de partículas incandescentes	Quemaduras	5	3	3	45	Realizar la PRP antes del inicio de la actividad para verificar analizar los riesgos. Utilizar los EPP adecuados para la tarea, utilizando siempre doble protección ocular (Facial más anteojos)	Si
Eléctrico: Manipulación de equipos energizados (soldadoras)	Contactos eléctricos, directos e indirectos	Shock eléctrico	5	3	5	75	Se deberán realizar los controles e inspecciones de los equipos de acuerdo a los check list correspondientes antes de su uso.	Si
Eléctrico: Uso de prolongadores		Quemaduras	5	3	3	45	Ante un desvío dar aviso a su supervisor	Si

	Físico: Trabajos Soldadura	Exposición a Radiaciones No Ionizaciones	Lesiones oculares	5	3	5	75	Utilizar mascara facial con los filtros para las radiaciones de la soldadura.-	Si
		Exposición a gases de soldadura	Afectación vías y sistema respiratorio	5	5	3	75	Cuando los prefabricados se realicen dentro los galpones, deberán permanecer con los portones abiertos y el sistema de extracción de aire encendido, para evitar la acumulación de humos.	Si
		Proyección de material incandescente	Quemaduras	5	3	3	45	Se debe utilizar los EPP adecuados para las tareas de soldadura.	Si
	Ergonómicos: Levantamiento manual de cargas	Sobreesfuerzos	Lesión Lumbar	3	3	3	27	Capacitación sobre manejo manual de cargas. No podrá levantar ningún elemento que supere los 25kg. En caso que supere esta peso, los movimientos se realizaran por medio de equipos de izajes.	Si
		Posiciones forzadas	Lesiones musculo esqueléticas	3	3	3	27		
Acople de chapas y cañerías	Mecánico: Uso de presentadores manuales	Atrapamiento de miembros, caídas de objetos	Lesiones en miembros, heridas cortantes	5	3	5	75	Realizar la PRP antes del inicio de la actividad para verificar analizar los riesgos.	Si
	Mecánico: Uso de equipos y elementos de izaje	Golpes, caída de carga, aplastamiento	Traumatismos, fracturas de miembros	5	3	5	75	Verificar la certificación del equipo y elemento de izaje. Uso de las herramientas adecuadas para el acople de las chapas y cañerías, no se	

	Mecánico: Uso de morsa	Aprisionamiento de miembros superiores	Contusiones, fractura	3	3	3	27	<p>permiten herramientas de tipo casera.</p> <p>Se deben realizar los controles e inspecciones de las herramientas y equipos de trabajos y dejar registros a través de los check list.</p>	
	Eléctrico: Uso de herramientas eléctricas	Choque eléctrico	Electrocución	5	3	5	75	<p>Se deberán realizar los controles e inspecciones de los equipos de acuerdo a los check list correspondientes antes de su uso.</p> <p>Verificar el correcto funcionamiento de los disyuntores.</p> <p>Ante un desvío dar aviso a su supervisor.</p> <p>Tener a disposición un extintor triclase.</p> <p>Mantener las prolongaciones fuera de las zonas de tránsito.</p>	Si
	Eléctrico: Uso de generador	Incendio, explosión	Quemaduras	3	3	5	45		Si
	Eléctricos: Uso de tableros eléctricos	Choque eléctrico	Electrocución	5	3	5	75		Si
	Eléctricos: Uso de prolongaciones	Choque eléctrico	Electrocución	7	3	5	105		Si
	Eléctricos: Tendido de prolongaciones	Caídas al mismo nivel	Traumatismo, esguinces	7	3	3	63		Si
Izaje de con grúa	Mecánico: Izaje de prefabricados	Golpes con objetos	Heridas cortantes - Traumatismos	5	3	5	75	<p>Realizar la PRP antes del inicio de la actividad para verificar analizar los riesgos.</p> <p>Siempre se deberá analizar y planificar si</p>	Si
		Aprisionamiento	Traumatismos - Fracturas	5	3	5	75		

			Caída de carga suspendida	Traumatismos	5	3	5	75	la carga a izar está dentro de los parámetros de la tabla de carga y verificar si la misma corresponde a un izaje crítico.	
		Mecánico: Acceso del operador a la grúa	Resbalones y Caída a distinto nivel	Traumatismos	5	3	5	75	Los medios de ascenso y descenso del operador deben ser por medio de las escaleras y no por otro.	Si
		Mecánico: Posicionamiento de grúa	Choque a vehículos / instalación	Traumatismo	5	3	5	75	El operador de la grúa siempre contará con un señalero, con el fin de darle las indicaciones desde abajo sobre las interferencias y condiciones que tiene, es el único autorizado en darle las indicaciones al operador.	Si
			Vuelco	Traumatismo	5	3	5	75		
		Otros: Viento / ráfagas de viento	Caída de la carga.	Traumatismos múltiples	5	3	5	75	Antes de realizar un izaje, se determinara si es crítico o no. Para determinar tal situación una de las condiciones es medir la velocidad de las ráfagas de viento por medio de un anemómetro, si la misma supera los 40km/h el izaje no se podrá llevar a cabo	Si
			Golpes, aplastamiento		5	3	5	75		
Obra civil	Carga de áridos en tolva con retropala	Mecánico: Movimiento de carga de retroexcavadora	Choques	Traumatismos	5	3	5	75	Realizar la PRP antes del inicio de la actividad para verificar analizar los riesgos.	Si
			Atropellamientos	Traumatismos	5	1	7	35	Delimitar las zonas de circulación de la maquinaria, con el fin de evitar ingresos	

	Mecánico: Descarga de áridos con retroexcavadora en tolva	Golpe a persona (Auxiliar Plantista)	Traumatismos	5	1	7	35	de otros equipos durante la maniobra. En el mapa de riesgo del sector determinar las zonas de riesgos.	Si
	Mecánico: Retroceso de retroexcavadora por rampa	Vuelco de máquina	Traumatismos	5	1	5	25		
Operación de planta de elaboración de hormigón	Mecánico: Mantenimiento de componentes mecánicos	Caídas y golpes	Traumatismos	3	3	3	27	Realizar la PRP antes del inicio de la actividad para verificar analizar los riesgos.	Si
	Eléctrico: Mantenimiento de componentes eléctricos	Posibilidad de Contacto con la electricidad	Shock eléctrico	3	1	5	15	Se deberán realizar los controles e inspecciones de los equipos de acuerdo a los check list correspondientes antes de su uso. Ante un desvío dar aviso a su supervisor	Si
	Físico: Control de funcionamiento de la Planta	Generación y exposición a ruido	Pérdida auditiva	3	3	5	45	Si bien el tiempo de exposición es mínimo, ya que el operador cuenta con una cabina de control, pero en el recorrido por la planta para verificar el correcto funcionamiento deberá utilizar las protecciones auditivas correspondientes.	Si
Carga de camión	Mecánico: Movimiento de	Choques	Contusiones	5	3	5	75	Delimitar las zonas de circulación de la maquinaria, con el fin de evitar ingresos	Si

	mixer	camión mixer para atracar en Planta	Atropellamientos	Traumatismos y contusiones	5	3	7	105	de otros equipos durante la maniobra. En el mapa de riesgo del sector determinar las zonas de riesgos.	
Traslado de hormigón a obra	Mecánico: Tránsito de camión mixer		Choque	Traumatismos y contusiones	7	3	5	105	Realizar la PRP antes del inicio de la actividad para verificar analizar los riesgos.	Si
			Atropellamientos	Traumatismos y contusiones	7	1	7	49	Respetar las velocidades máximas de circulación. Aplicar las técnicas de manejo defensivo	
	Mecánico: Ubicación de camión mixer en obra		Vuelco de camión durante posicionamiento	Traumatismos y contusiones	5	3	5	75	Durante el posicionamiento se deberán colocar topes para que el camión no exceda la aproximación. También se realizarán las señas necesarias y ningún operario debe estar en la excavación durante esta maniobra.	Si
			Desmoronamiento o de excavación por aproximación de mixer	Traumatismos y contusiones	5	3	5	75		

Oficina Planta Alta

Res. SRT 84/2012

PROCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(1) Razón Social: CONTRERAS HNOS S.A.

(2) Dirección: PEDRO PABLO ORTEGA 2746

(3) Localidad: COMODORO RIVADAVIA

(4) Provincia: CHUBUT

(5) C.P.: 9000

(6) C.U.I.T.: 30-50463670-6

(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Lunes a Viernes de 08:00 a 12:00 y 14:00 hrs a 18:00 hrs

Datos de la Medición

(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: TES 1330

(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 18/12/2012

(10) Metodología Utilizada en la Medición: Se realiza medición de dos minutos en cada plano de trabajo.

(11) Fecha de la Medición:
08/01/2013

(12) Hora de Inicio: 09:00 Hrs

(13) Hora de Finalización: 09:52

(14) Condiciones Atmosféricas: Se adjunta copia de condiciones climáticas.

Documentación que se Adjuntará a la Medición

(15) Certificado de Calibración.

(16) Plano o Croquis del establecimiento.

(17) Observaciones: Se realiza la medición a los puestos de Administración que se encuentran en Planta Alta del Edificio. El personal que ocupa los puestos a relevar, desarrollan tareas varias de oficina tales como, lectruas de buenas reproducciones, transcripción de escritura a mano en papel y lápiza ordinario, archivo, índices de referencia, contaduria, etc. (De acuerdo al Decreto 351/79 Anexo IV)

HOJA 1/4

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

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽¹⁸⁾ Razón Social: CONTRERAS HNOS S.A						⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.: 30-50453670-6			
⁽²⁰⁾ Dirección: PEDRO PABLO ORTEGA 2746					⁽²¹⁾ Localidad: COM. RV.		⁽²²⁾ CP: 9000	⁽²³⁾ Provincia: CHUBUT	
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	(24) Hora	(25) Sector	(26) Sección / Puesto / Puesto Tipo	(27) Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	(28) Tipo de Fuente Luminica: Incandescente / Descarga / Mixta	(29) Iluminación: General / Localizada / Mixta	(30) Valor de la uniformidad de iluminancia E mínima ≥ (E media)/2	(31) Valor Medido (Lux)	(32) Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	09:00	Oficinas Planta Alta	Oficina CSSMA	Mixta	Descarga	General	SI	875	500
2	09:02	Oficinas Planta Alta	Oficina CSSMA	Mixta	Descarga	General	SI	947	500
3	09:04	Oficinas Planta Alta	Oficina CSSMA	Artificial	Descarga	General	SI	890	500
4	09:06	Oficinas Planta Alta	Oficina CSSMA	Artificial	Descarga	General	SI	822	500
5	09:08	Oficinas Planta Alta	Oficina CSSMA	Artificial	Descarga	General	SI	834	500
6	09:10	Oficinas Planta Alta	Oficina CSSMA	Artificial	Descarga	General	SI	863	500
7	09:12	Oficinas Planta Alta	Oficina CSSMA	Mixta	Descarga	General	SI	896	500
8	09:14	Oficinas Planta Alta	Oficina CSSMA	Mixta	Descarga	General	SI	848	500
9	09:16	Oficinas Planta Alta	Oficina CSSMA	Artificial	Descarga	General	NO	361	500
10	09:18	Oficinas Planta Alta	Gerencia Viales	Artificial	Descarga	General	SI	778	500
11	09:20	Oficinas Planta Alta	Gerencia Viales	Artificial	Descarga	General	SI	689	500
12	09:22	Oficinas Planta Alta	Gerencia FDCR	Mixta	Descarga	General	SI	789	500
⁽³³⁾ Observaciones: (9) El puesto se encuentra libre, no se realizan trabajos en el mismo.									
Hoja 2/4									
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente									

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(18) Razón Social: CONTRERAS HNOS S.A				(19) C.U.I.T.: 30-50453670-6					
(20) Dirección: PEDRO PABLO ORTEGA 2746				(21) Localidad: COM. RIV.		(22) CP: 9000		(23) Provincia: CHUBUT	
Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	(24) Hora	(25) Sector	(26) Sección / Puesto / Puesto Tipo	(27) Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	(28) Tipo de Fuente Luminica: Incandescente / Descarga / Mixta	(29) Iluminación: General / Localizada / Mixta	(30) Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima ≥ (E media)/2	(31) Valor Medido (Lux)	(32) Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
13	09:24	Oficinas Planta Alta	Sub Gerencia	Mixta	Descarga	General	SI	524	500
14	09:26	Oficinas Planta Alta	Sub Gerencia	Artificial	Descarga	General	SI	591	500
15	09:28	Oficinas Planta Alta	Ofic. Tecnica	Mixta	Descarga	General	SI	716	500
16	09:30	Oficinas Planta Alta	Ofic. Tecnica	Artificial	Descarga	General	SI	520	500
17	09:32	Oficinas Planta Alta	Jefe Administracion	Mixta	Descarga	General	SI	728	500
18	09:34	Oficinas Planta Alta	Ingenieria	Mixta	Descarga	General	SI	483	500
19	09:36	Oficinas Planta Alta	Ingenieria	Mixta	Descarga	General	NO	234	500
20	09:38	Oficinas Planta Alta	Ingenieria	Artificial	Descarga	General	NO	333	500
21	09:40	Oficinas Planta Alta	Gerencia SCN	Mixta	Descarga	General	SI	1076	500
22	09:42	Oficinas Planta Alta	Gerencia Ingenieria	Mixta	Descarga	General	SI	586	500
23	09:44	Oficinas Planta Alta	Gerencia Ingenieria	Artificial	Descarga	General	NO	468	500
24	09:46	Oficinas Planta Alta	Coord. Calidad y SMA	Mixta	Descarga	General	SI	570	500
(33) 25	09:48	Oficinas Planta Alta	Coord. Calidad y SMA	Mixta	Descarga	General	SI	528	500
(33) 26	09:50	Oficinas Planta Alta	Office	Artificial	Descarga	General	NO	130	200
(33) 27	09:52	Oficinas Planta Alta	Sala de Reunión	Mixta	Descarga	General	SI	1085	300
(33) Observaciones: (19) y (20) Tubos quemados - (26) En el sector no se realizan trabajos de cocina.									

Hoja 3/4

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

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽³⁴⁾ Razón Social: CONTRERAS HNOS. SA.		⁽³⁵⁾ C.U.I.T.: 30-50453670-6	
⁽³⁶⁾ Dirección: PEDRO PABLO ORTEGA 2746	⁽³⁷⁾ Localidad: COM. RIV.	⁽³⁸⁾ CP: 9000	⁽³⁹⁾ Provincia: CHUBUT

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.	⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.
Se recomienda realizar un relevamiento de los puestos donde se requiera recambio de luminarias; e incluirlos de ser posible en el plan de mejoras de la base. En el sector Office (cocina) no se realizan trabajos de cocina, simplemente se cuenta con el lugar para que el personal pueda acceder a un resfrigerio.	Se recomienda reemplazar todas las luminarias que se encuentran sin funcionar, y verificar los valores en el próximo informe. Se recomienda capacitar al personal sobre el riesgo que implica la falta de iluminación en los puestos de trabajo. Se utilizó como referencia la Tabla N°2 (Decreto 351/79 - Anexo IV)

Hoja 4/4

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

Oficina Planta Baja

Res. SRT 84/2012		
PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social: CONTRERAS HNOS S.A.		
(2) Dirección: PEDRO PABLO ORTEGA 2746		
(3) Localidad: COMODORO RIVADAVIA		
(4) Provincia: CHUBUT		
(5) C.P.: 9000	(6) C.U.I.T.: 30-50463670-6	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Lunes a Viernes de 08:00 a 12:00 y 14:00 hrs a 18:00 hrs		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: TES 1330		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 18/12/2012		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: Se realiza medición de dos minutos en cada plano de trabajo.		
(11) Fecha de la Medición: 08/01/2013	(12) Hora de Inicio: 09:54 Hrs	(13) Hora de Finalización: 10:48
(14) Condiciones Atmosféricas: Se adjunta copia de condiciones climáticas.		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		
(17) Observaciones: Se releva las Oficinas de Planta Baja del edificio correspondiente al CC: Administración El personal que ocupa los puestos a relevar, desarrollan tareas varias de oficina tales como, lectruas de buenas reproducciones, transcripción de escritura a mano en papel y lápiz ordinario, archivo, indices de referencia, contaduria, etc. (De acuerdo al Decreto 351/79 Anexo IV)		
HOJA 1/4		
..... Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente		

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽¹⁸⁾ Razón Social: CONTRERAS HNOS S.A ⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.: 30-50453670-6

⁽²⁰⁾ Dirección: PEDRO PABLO ORTEGA 2746 ⁽²¹⁾ Localidad: COM. RIV. ⁽²²⁾ CP: 9000 ⁽²³⁾ Provincia: CHUBUT

Datos de la Medición

Punto de Muestreo	⁽²⁴⁾ Hora	⁽²⁵⁾ Sector	⁽²⁶⁾ Sección / Puesto / Puesto Tipo	⁽²⁷⁾ Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	⁽²⁸⁾ Tipo de Fuente Luminica: Incandescente / Descarga / Mixta	⁽²⁹⁾ Iluminación: General / Localizada / Mixta	⁽³⁰⁾ Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima ≥ (E media)/2	⁽³¹⁾ Valor Medido (Lux)	⁽³²⁾ Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	09:54	Oficinas Planta Baja	Jefe de Serv. Especiales	Mixta	Descarga	General	SI	681	500
2	09:56	Oficinas Planta Baja	Jefe Parque Maq.	Mixta	Descarga	General	SI	553	500
3	09:58	Oficinas Planta Baja	Jefe de Serv. Grales	Mixta	Descarga	General	SI	587	500
4	10:00	Oficinas Planta Baja	Compras	Artificial	Descarga	General	NO	246	500
5	10:02	Oficinas Planta Baja	Compras	Artificial	Descarga	General	NO	225	500
6	10:04	Oficinas Planta Baja	Compras	Artificial	Descarga	General	NO	402	500
7	10:06	Oficinas Planta Baja	Compras	Artificial	Descarga	General	NO	466	500
8	10:08	Oficinas Planta Baja	Compras	Mixta	Descarga	General	NO	383	500
9	10:10	Oficinas Planta Baja	Compras	Mixta	Descarga	General	NO	416	500
10	10:12	Oficinas Planta Baja	Logistica	Artificial	Descarga	General	NO	349	500
11	10:14	Oficinas Planta Baja	Logistica	Artificial	Descarga	General	NO	430	500
12	10:16	Oficinas Planta Baja	Logistica	Artificial	Descarga	General	NO	432	500
13	10:18	Oficinas Planta Baja	Logistica	Artificial	Descarga	General	NO	355	500

⁽³³⁾ Observaciones: En el sector Compras no se encuentran todos los puestos de trabajo ocupados (12) El puesto se encuentra libre, no se realizan trabajos en el mismo.

Hoja 2/4

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

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽¹⁸⁾ Razón Social: CONTRERAS HNOS S.A ⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.: 30-50453670-6

⁽²⁰⁾ Dirección: PEDRO PABLO ORTEGA 2746 ⁽²¹⁾ Localidad: COM. RIV. ⁽²²⁾ CP: 9000 ⁽²³⁾ Provincia: CHUBUT

Datos de la Medición

Punto de Muestreo	⁽²⁴⁾ Hora	⁽²⁵⁾ Sector	⁽²⁶⁾ Sección / Puesto / Puesto Tipo	⁽²⁷⁾ Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	⁽²⁸⁾ Tipo de Fuente Luminica: Incandescente / Descarga / Mixta	⁽²⁹⁾ Iluminación: General / Localizada / Mixta	⁽³⁰⁾ Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima ≥ (E media)/2	⁽³¹⁾ Valor Medido (Lux)	⁽³²⁾ Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
14	10:20	Oficinas Planta Baja	Contabilidad	Artificial	Descarga	General	NO	447	500
15	10:22	Oficinas Planta Baja	Contabilidad	Artificial	Descarga	General	SI	616	500
16	10:24	Oficinas Planta Baja	Contabilidad	Mixta	Descarga	General	NO	485	500
17	10:26	Oficinas Planta Baja	Contabilidad	Artificial	Descarga	General	NO	493	500
18	10:28	Oficinas Planta Baja	Contabilidad	Artificial	Descarga	General	SI	658	500
19	10:30	Oficinas Planta Baja	Contabilidad	Mixta	Descarga	General	SI	571	500
20	10:32	Oficinas Planta Baja	Contabilidad	Artificial	Descarga	General	NO	248	500
21	10:34	Oficinas Planta Baja	Coord RRHH	Artificial	Descarga	General	NO	291	500
22	10:36	Oficinas Planta Baja	Personal	Artificial	Descarga	General	SI	780	500
23	10:38	Oficinas Planta Baja	Personal	Mixta	Descarga	General	SI	611	500
23	10:40	Oficinas Planta Baja	Personal	Mixta	Descarga	General	SI	855	500
24	10:42	Oficinas Planta Baja	Personal	Artificial	Descarga	General	SI	725	500
⁽³³⁾ 25	10:44	Oficinas Planta Baja	Recepción	Mixta	Descarga	General	SI	256	200
⁽³³⁾ 26	10:46	Oficinas Planta Baja	Recepción	Artificial	Descarga	General	SI	922	500
⁽³³⁾ 27	10:48	Oficinas Planta Baja	Recepción	Artificial	Descarga	General	SI	646	500

⁽³³⁾ Observaciones: (30) El puesto se encuentra libre.

Hoja 3/4

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

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

⁽³⁴⁾ Razón Social: CONTRERAS HNOS. SA.		⁽³⁵⁾ C.U.I.T.: 30-50453670-6	
⁽³⁶⁾ Dirección: PEDRO PABLO ORTEGA 2746	⁽³⁷⁾ Localidad: COM. RIV.	⁽³⁸⁾ CP: 9000	⁽³⁹⁾ Provincia: CHUBUT
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.	⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.		
Se recomienda realizar un relevamiento de los puestos donde se requiera recambio de luminarias; e incluirlos de ser posible en el plan de mejoras de la base. En varias de las oficinas no se encuentran la totalidad de los puestos de trabajo ocupados, se encuentran libres sin que nadie los utilice.	Se recomienda reemplazar todas las luminarias que se encuentran sin funcionar, y verificar los valores en el próximo informe. Se recomienda capacitar al personal sobre el riesgo que implica la falta de iluminación en los puestos de trabajo. Se utilizó como referencia la Tabla N°2 (Decreto 351/79 - Anexo IV)		
Hoja 4/4			
Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente			

Medición de Ruido Puesto de Trabajos

Res. SRT 85/2012

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento

(1) Razón Social: CONTRERAS HNOS S.A.

(2) Dirección: PEDRO PABLO ORTEGA 2746

(3) Localidad: COMODORO RIVADAVIA

(4) Provincia: CHUBUT

(5) C.P.: 9000

(6) C.U.I.T.: 30-50453670-6

Datos para la medición

(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: TES 1350 A - N° SERIE: YOM-8231-509820

(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 18/12/2012

(9) Fecha de la medición: 10/01/2013

(10) Hora de inicio: 14:00

(11) Hora finalización: 14:50

(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: Lunes a Viernes de 08:00 a 12:00 y de 14:00 a 18:00 Sabados 08:00 a 12:00

(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. El taller se encuentra dividido por sectores de Herrería, Chapa y Pintura; Mecánica Liviana, Electricidad, Mecánica pesada, Sala de Ajuste. Cada sector cuenta con maquinarias varias tales como Soldadoras, Amoladoras, Pistola de Aire, Golpes con maza, etc.

(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. Al momento de la medición se registraron las herramientas antes mencionadas en utilización; por cortos períodos de tiempo.

Documentación que se adjuntara a la medición

(15) Certificado de calibración.

(16) Plano o croquis.

.....
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

MMPGSSA001-F7-00

Hoja 1/4

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

(17) Razón social: CONTRERAS HNOS S.A.	(18) C.U.I.T.: 30-50453670-6
(19) Dirección: PEDRO PABLO ORTEGA 2746	(20) Localidad: COM. RIV.
(21) C.P.: 9000	(22) Provincia: CHUBUT

DATOS DE LA MEDICIÓN

(23) Punto de medición	(24) Sector	(25) Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	(26) Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	(27) Tiempo de integración (tiempo de medición)	(28) Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	(29) RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			(33) Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							(30) Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	(31) Resultado de la suma de las fracciones	(32) Dosis (en porcentaje %)	
1	Herrería	Amoladoras	4	2'	Intermitente	105,3	104,6	N/A	N/A	NO
	Herrería	Soldadoras	4	2'	Intermitente	75,8	75,3	N/A	N/A	SI
	Herrería	Golpes con Maza	1	2'	Impacto	106	94	N/A	N/A	NO
	Herrería	Maquina Sensitiva	2	2'	Intermitente	97,8	91,3	N/A	N/A	NO
	Herrería	Maquina Vial Encendida	1	2'	Intermitente	84	82,3	N/A	N/A	SI
	Herrería	General	8	2'	Intermitente	81,6	76,8	N/A	N/A	SI
2	Chapa y Pintura	Soplete	4	2'	Intermitente	95,3	87	N/A	N/A	NO
	Chapa y Pintura	Taladro	1	2'	Intermitente	90,9	84	N/A	N/A	NO
	Chapa y Pintura	Pistola de Aire	2	2'	Intermitente	101	94,7	N/A	N/A	NO
	Chapa y Pintura	Golpes con Maza	1	2'	Impacto	93,8	84,5	N/A	N/A	SI
3	Chapa y Pintura	General	8	2'	Intermitente	62,3	65,3	N/A	N/A	SI
	Mecanica Liviana	Piedra Esmeril de banco	2	2'	Intermitente	82,5	80,5	N/A	N/A	SI
	Mecanica Liviana	Turbineta	1	2'	Intermitente	92,8	90,7	N/A	N/A	NO
	Mecanica Liviana	Pistola de Aire	2	2'	Intermitente	101	96,6	N/A	N/A	NO
4	Mecanica Liviana	General	8	2'	Intermitente	69,5	68	N/A	N/A	SI
	Electricidad	Piedra Esmeril de banco	2	2'	Intermitente	84,2	82	N/A	N/A	SI
	Electricidad	Pistola de Aire	2	2'	Intermitente	111	105,2	N/A	N/A	NO
5	Electricidad	General	8	2'	Intermitente	73,3	68,5	N/A	N/A	SI
	Mecanica Pesada	General	8	2'	Intermitente	69,2	53,3	N/A	N/A	SI
	Sala de Ajuste	Pistola de Aire	2	2'	Intermitente	106	102	N/A	N/A	NO
	Sala de Ajuste	maquina Vial Encendida	2	2'	Intermitente	92,3	90,8	N/A	N/A	NO
	Sala de Ajuste	General	8	2'	Intermitente	62,5	62,3	N/A	N/A	SI

(34) Información adicional: Dentro del Taller, existen compartimentos donde funciona cada uno de los sectores descriptos.

.....
Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
⁽³⁵⁾ Razón social: CONTRERAS HNOS S.A.		⁽³⁶⁾ C.U.I.T.: 30-50453670-6	
⁽³⁷⁾ Dirección: PEDRO PABLO ORTEGA 2746	⁽³⁸⁾ Localidad: COM. RIV.	⁽³⁹⁾ C.P.: 9000	⁽⁴⁰⁾ Provincia: CHUBUT
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴¹⁾ Conclusiones. Se verifica que las herramientas de trabajo, tanto amoladoras, maquinas sensitivas, soplete, pistola de aire y maquinaria vial encendida dentro de taller; son las fuentes que generan ruidos por encima de lo establecido por la ley.	⁽⁴²⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente. Considerando el tipo de actividad realizada, la cuál no corresponde a un proceso continuo, se observa que la fuente de ruido es coincidente con la herramienta utilizada (amoladora, soplete, maquina sensitiva, pistola de aire, maquinaria vial encendida) por lo cuál no es factible actuar sobre ésta como así tampoco sobre las vias de propagación. Por lo expuesto se deben aplicar medidas de protección sobre el operario. Para los casos detectados cuyos valores no cumplen con la legislación vigente se recomienda el uso obligatorio de protectores auditivos tipo endoaural (por ser compatibles con la mascara facial de protección y/o casco) mientras dure la agresión sonora. Como medida adicional, es aconsejable colocar la señalización de uso obligatorio de protección auditiva segun el modelo adjunto. <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div>		
MMPGSSA001-F7-00	 Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.	
		Hoja 3/4	

La hoja 4/4 corresponde al instructivo del protocolo de medición.

NOTA: todas las mediciones se encuentran en un archivo Excel como adjunto al PFI.

8. Agradecimientos

Quiero agradecer a mi familia, quien de un modo u otro han colaborado para llegar a esta etapa final de la carrera, que cierra con la elaboración de este proyecto. Un proyecto que va más allá de las escrituras, es un proyecto con frutos para poder implementarlo en cualquier actividad, solo hay que buscar la forma de adaptarlo. Un proyecto, que si bien fue plasmado en esta etapa, en lo personal comenzó hace muchos años cuando decidí que mi vocación es poder realizar cualquier tipo de actividad y/o mejora con el fin de evitar que las personas se lesionen.

Muy en especial a mi esposa e hija por el tiempo, la voluntad y el amor que me han transmitido durante toda esta etapa para que pueda lograr este último paso, sin el apoyo de ellas no hubiese sido posible.

Gracias.

9. Referencias bibliográficas

Normas de Gestión OHSAS 18001 – ISO 9001 – ISO14001.

Procedimientos de la Empresa Contreras Hermanos S.A.

Sistema de gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua, Primera edición 2011.

Ley 19587 Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Decreto 351/79 Reglamentación de Higiene y Seguridad en el trabajo.

Ley 24.557 Riesgos del Trabajo.

Decreto 1278/2000 Modificación de la Ley 24.557.

Resolución S.R.T N° 51/97 Obras de Construcción – Medidas.

Decreto 911/96 Reglamentación para la industria de la construcción.

Resolución 231/96 Condiciones básicas en obras en construcción.