



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

ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

Proyecto final integrador: Análisis de puesto de trabajo, evaluación de riesgos laborales ambientales y mitigación de riesgos mediante mejoras de ingeniería en tareas de descarga de operativos (vagones) en la agroindustria.

Cátedra – Dirección: *Florencia Castagnaro*

Alumno: Luciano Osvaldo Mera.

Centro Tutorial: Nasa Computación – Rosario

Fecha de Presentación: 22 de marzo de 2023

Índice general

Carátula	i
Resumen	ii
Trabajo propiamente dicho	iii
Conclusión	iv
Apéndice	v
Agradecimientos	vi
Bibliografía	vii

RESUMEN

Este proyecto final integrador tuvo como objetivo llevar a cabo el Análisis General de Riesgos asociados a las tareas de “Descarga de Vagones” en una cerealera y, en consecuencia, elaborar un Plan de Prevención de Riesgos. Durante el desarrollo del estudio se examinaron las diferentes actividades laborales que se llevaron a cabo en ese puesto de trabajo, sus características particulares y los riesgos específicos asociados a cada una de ellas. Se prestó especial atención al puesto de “Auxiliar de Descarga de Vagones”, ya que presentó una gran cantidad de riesgos y ofreció diversas oportunidades para implementar acciones correctivas.

Se realizó un análisis exhaustivo de las condiciones generales de trabajo en diferentes áreas de la empresa, prestando atención a tres factores preponderantes: el ruido en el sector de embarque, las condiciones de iluminación en la torre de manipuleo (donde se distribuyó la mercadería a través de norias, redes y cintas transportadoras una vez descargada de los vagones o camiones), y un estudio ergonómico del sector de descarga de vagones.

Finalmente, se elaboró un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales que abordó la planificación, organización y gestión de la Seguridad e Higiene en el Trabajo, como estrategia de intervención.

Índice

Tema I: INFORMACIÓN GENERAL Y ESPECÍFICA DE LA EMPRESA	3
I.1. DATOS DE LA EMPRESA LDC ARGENTINA SA - GENERAL LAGOS	3
I.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA LDC ARGENTINA SA	3
I.2.1. Información de la Empresa LDC Argentina SA (Luis Dreyfus Argentina SA)	3
I.2.2. Principales activos	3
I.2.3. LDC Argentina SA - Complejo General Lagos.	4
I.3. ENFOQUE	7
I.3.1. El puesto de trabajo.	7
I.3.2. Descripción del puesto:	8
I.3.3. Herramientas designadas	9
I.3.4. Evaluación de riesgos y peligros (procedimiento)	10
a. Definiciones	10
b. Criticidad	12
c. Riesgo	12
d. Efluentes y residuos	13
e. Dimensionamiento	13
f. Criticidad	14
g. Identificación de tareas por puesto de trabajo	14
h. Identificación de peligros/aspectos y riesgos/impacto	15
i. Evaluación de riesgos	17
I.3.5. Análisis de las medidas de control	17
I.3.6. Operadores	18
I.3.7. Relevamiento de riesgos	19
I.4. EVALUACIÓN Y CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGO	19
I.5. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGO	22
a. Riesgos físicos:	22
b. Riesgo de iluminación inadecuada:	23
c. Contacto eléctrico: riesgos y medidas de prevención	23
d. Prevención del ruido en el lugar de trabajo	24
e. Prevención de riesgos biológicos en el lugar de trabajo	24
f. Riesgos mecánicos:	25
g. Ergonómicos	25
h. Psicosociales	26
I.6. REGISTROS HISTÓRICOS DE ACCIDENTE	27
I.7. PROYECTO DE MEJORA	27
I.8. CONCLUSIÓN TEMA I	30
Tema II: ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO	31
II.1. INTRODUCCIÓN:	31

II.2. CRITERIO GENERAL PARA EL TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS	31
II.3. IMPLEMENTACIÓN: COSTOS Y PLAZOS	31
II.3.1. Análisis de las condiciones generales de trabajo:	31
II.3.2. Selección del puesto de trabajo	32
a. Introducción	32
b. Criterio general para el tratamiento de los riesgos	33
c. Implementación: costos y plazos.	33
1º INFORME TÉCNICO: Estudio Ruido	34
1.10 Conclusión	42
2.1. Objetivo del Informe	44
2.2. Lugar de Medición	44
2.3 Fecha de Medición	46
2.4 Equipamiento Utilizado	46
2.5 Definiciones y Abreviaturas	46
2.6 Legislación Aplicable	47
2.7 Puntos de muestreo	47
2.8 Condiciones de la Medición	48
2.9 Condiciones de trabajo:	49
ANEXO I: PROTOCOLOS DE MEDICIÓN-RESOLUCIÓN 84/2012.	50
3º INFORME TÉCNICO: Análisis ergonómico del puesto	56
3.1 Desarrollo:	56
3.2 Criterios de Evaluación	56
3.3 Objetivo	57
3.4 Criterio para Categorización de Tareas	57
R.U.L.A. (Rapid Upper Limb Assessment)	74
Hoja de datos	75
3.5. CONCLUSIÓN TEMA II	78
Tema III: PROGRAMA DE GESTIÓN	79
III.1. INTRODUCCIÓN:	79
III.2 Objetivos y Propósitos:	79
III.3 Política:	80
III.4.Política Integral de la Calidad, Seguridad e Higiene y Medio Ambiente de la Compañía.	80
III.5 Planificación del Sistema de Gestión Integral	81
III.6 Sistema de gestión	81
III. 6.1. Mapa conceptual sistema de gestión integrado:	82
a. Módulo 1: Liderazgo	83
b. Módulo 2: Evaluación de Riesgos y Peligros, Aspectos e Impactos.	85
c. Módulo 3: Normas y procedimientos.	94
d. Módulo 4: Investigación de accidentes incidentes.	96
d. Módulo 5: Capacitación.	105
e. Módulo 6: Emergencias	108

g. Módulo 7: Matriz Legal.	124
h Módulo 8: Inspecciones.	125
i. Módulo 9: Elementos de Protección Personal.	127

Tema I: INFORMACIÓN GENERAL Y ESPECÍFICA DE LA EMPRESA

I.1. DATOS DE LA EMPRESA LDC ARGENTINA SA - GENERAL LAGOS

La información de la compañía LDC Argentina SA General Lagos incluye su ubicación en la Ruta Provincial N 21 Km 16 en la localidad de General Lagos, con el código postal 2126 en la provincia de Santa Fe, Argentina. Además, cuenta con la ART Prevención SRL y un total de 571 personas. La empresa opera en 6 turnos, divididos en Turnos A, B, C, D y Turno Central. Los Turnos A, B, C y D tienen un régimen de trabajo "3x2 y 2x3" con turnos de 12 horas al día, trabajando 3 días y descansando 2, y luego trabajando 2 días y descansando 3. El Turno Central opera de lunes a jueves de 8 a 17 hs. y los viernes de 8 a 16 hs.

I.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EMPRESA LDC ARGENTINA SA

I.2.1. Información de la Empresa LDC Argentina SA (Luis Dreyfus Argentina SA)

LDC Argentina SA, también conocida como Luis Dreyfus Argentina, se dedica a la comercialización de oleaginosas, cereales, aceites y harinas vegetales, biodiesel, glicerina, lecitina, arroz, algodón, fertilizantes, fitosanitarios y semillas, así como a brindar soluciones financieras y logísticas a los productores argentinos. Desde el siglo XIX, LDC ha estado presente en Argentina, originando y procesando toneladas de productos agroindustriales que se transportan a diversos destinos. Además, se compromete con la producción nacional de alimentos al proporcionar insumos a los productores y fomentar el uso sostenible de los recursos naturales. La empresa cuenta con una amplia red de acopios, plantas industriales y puertos estratégicamente ubicados, así como con equipos comerciales altamente capacitados. LDC tiene un profundo conocimiento del mercado local y global, y está presente en destinos clave en todo el mundo. Los socios de la empresa brindan conocimientos y asesoramiento técnico a los clientes, estableciendo relaciones duraderas con productores y minoristas. LDC agrega valor en toda la cadena productiva e industrial, contribuyendo al mejor posicionamiento de Argentina como exportador de productos de calidad en todo el mundo.

I.2.2. Principales activos

Los principales activos son:

- Complejo Portuario y Agroindustrial General Lagos, construido hace 26 años en la provincia de Santa Fe, Argentina, donde convergen los ríos Paraná y Salado. Desde entonces, se ha convertido en una de las fábricas más grandes de almacenamiento y

transporte de cereales, producción de aceite y producción de biodiésel de soja del país. También es uno de los puertos privados más importantes.

- Complejo portuario y agroindustrial Timbúes, una de las plantas de molienda más modernas de Argentina, con una capacidad anual de más de 4 millones de toneladas y una línea de producción de molienda de soja con capacidad diaria de 7500 toneladas. Además, cuenta con tecnología de vanguardia y altos estándares de calidad, y emplea a aproximadamente 220 personas.
- Complejo portuario Bahía Blanca, una moderna terminal cerealera que recibe cereales y oleaginosas por trenes y camiones, con una capacidad de almacenamiento de 120.000 toneladas y la capacidad de embarcar hasta 30.000 toneladas por día. El complejo portuario también cuenta con certificaciones ISO 9001 e ISO 14001 y emplea a aproximadamente 40 personas.
- Planta desmotadora de algodón Quimilí, ubicada en la provincia de Santiago del Estero, con una capacidad anual de procesamiento de 42.000 toneladas de algodón en bruto.
- Acopios: LDC no solo cuenta con plantas de molienda en Argentina, sino que también tiene una amplia red de acopios y oficinas comerciales en todo el país.

I.2.3. LDC Argentina SA - Complejo General Lagos.

LDC Argentina SA Complejo Portuario y Agroindustrial General Lagos, es uno de los puertos más grandes de Argentina en términos de volumen donde se embarcan aproximadamente cinco millones de toneladas anualmente. El complejo industrial cuenta con dos líneas de molienda de soja para la elaboración de aceite y harina de soja, con una capacidad de molienda de 12 000 ton/día. Posee además dos líneas de producción de biodiesel en base a aceite de soja, con una capacidad de producción anual de 600 000 toneladas, lo que la convierte en la mayor planta de procesamiento de biodiésel en base soja del mundo y posiciona a LDC Argentina SA Complejo General Lagos como el principal productor y exportador nacional de biodiesel con una superficie cubierta de 1600 metros cuadrados. También cuenta con una línea de producción de lecitina con una capacidad diaria de 80 toneladas. Cuenta con aproximadamente 657 personas.

a. Historia

LDC tiene una larga trayectoria en Argentina, donde ha originado toneladas de productos agroindustriales desde el siglo XIX. En noviembre de 1989, se inició la construcción del Complejo General Lagos en la provincia de Santa Fe. Durante la construcción de la planta de molienda, los ingenieros decidieron agregar un puerto en el río Paraná cercano, lo que

llevó a la planificación y construcción de caminos, nivelación de suelos, instalación de celdas de almacenamiento, una línea de producción de aceite y la edificación del puerto a mediados de la década de 1990.

En marzo de 1992, el puerto fue inaugurado y recibió su primer cargamento al mes siguiente. Como con otras operaciones de LDC en Argentina, la planta ha seguido creciendo desde su inicio. En 1996 y 1997, se llevaron a cabo importantes reformas, como la construcción de nuevos depósitos para almacenar cereales y harina, la instalación de nuevas facilidades para la descarga de camiones y la construcción de una segunda línea de producción. Con una capacidad de producción anual de 600.000 toneladas, se convirtió en la mayor planta de procesamiento de biodiésel a base de soja del mundo.

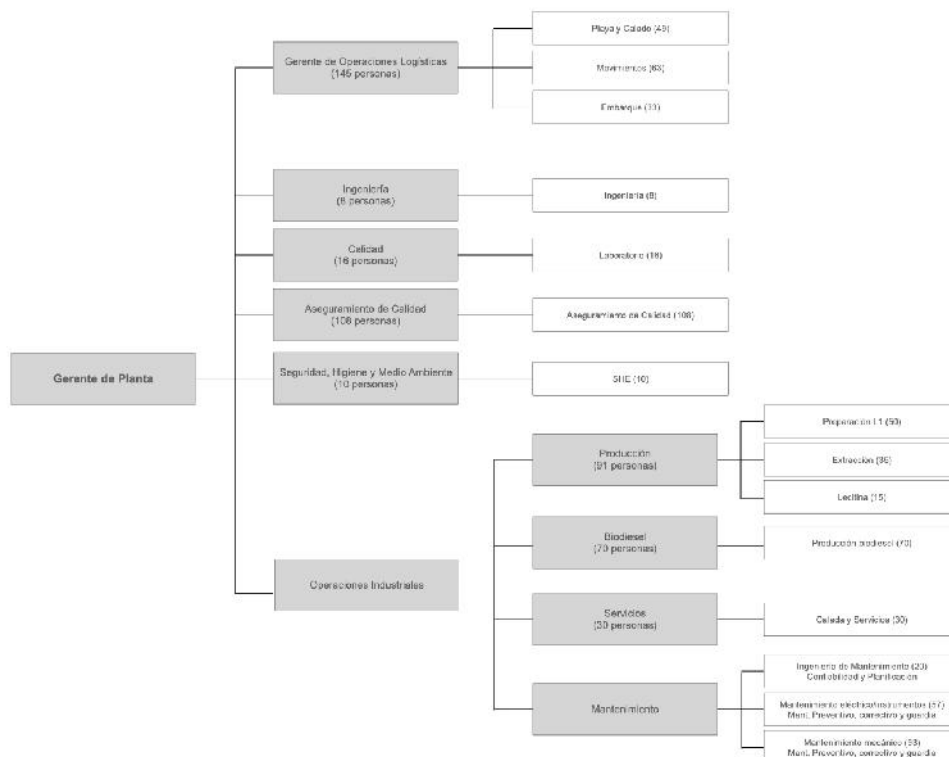
LDC Argentina es una de las compañías más grandes del país y el Complejo General Lagos se ha convertido en el segundo puerto privado más grande, transportando más de cinco millones de toneladas de productos y subproductos anualmente.





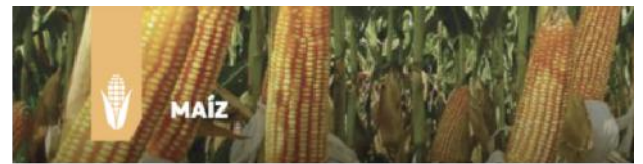
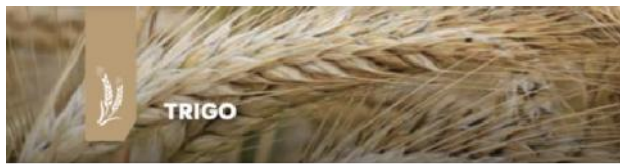
Vista satelital de LDC Argentina-General Lagos

b. Organigrama



c. Materias primas

Las principales materias primas con las que trabaja LDC son:



I.3. ENFOQUE

La logística implica planificación y gestión de recursos para implementar y controlar eficientemente los materiales y productos desde su origen hasta el consumo, con el objetivo de satisfacer las necesidades del consumidor al menor costo posible.

Después de secar el cereal, se transporta dentro de los silos y celdas de almacenamiento utilizando cintas transportadoras y redler.

El objetivo es conservar la mercadería durante su estadía en la planta, controlando el uso de fungicidas para prevenir insectos, monitoreando la temperatura del grano con sistemas de termometría para prevenir focos de alta temperatura y deterioro de la mercadería, y proporcionando aireación para permitir el flujo de aire entre los granos.

Estas necesidades conllevan peligros en el proceso, ya que el material orgánico requiere limpiezas periódicas para eliminar posibles focos de temperatura, estancamiento, envejecimiento y apelmazamiento, que pueden comprometer la seguridad y la calidad del proceso. Estas limpiezas periódicas son vitales para reducir el riesgo de operaciones de limpieza.

Es importante tener en cuenta que las actividades seleccionadas son críticas, ya que están fuertemente legisladas y presentan riesgos de muerte como atrapamiento, asfixia, resbalones, golpes, caídas, altura y explosión. Por lo tanto, se realiza un proyecto y evaluación exhaustiva desde el marco legal hasta las técnicas de mitigación para minimizar los riesgos de fatalidades a niveles tolerables.

I.3.1. El puesto de trabajo.

Descarga de cereal a través de Operativos (vagones de carga).



I.3.2. Descripción del puesto:

La "descarga de operativos" es el proceso de trasladar una formación o corte de vagones mediante un Loco tractor diseñado para remolcarlos. Primero se realiza la pesada con una balanza electrónica y luego se abren las boquillas o tolvas de descarga del vagón para permitir que la carga caiga por gravedad en una cinta transportadora.

Para descargar un vagón tipo tolva, se debe retirar el seguro con las herramientas apropiadas y luego abrir la cuchilla utilizando una barreta curvada como manija. Una vez vaciado, se cierran todas las cuchillas de las tolvas. Si el vagón tiene compuertas laterales, se deben retirar los seguros, abrir las puertas laterales y dejar que se vacíe. Una vez vaciado, se cierran todas las compuertas.






El operador debe esperar la confirmación del balancero para pasar al siguiente vagón y la coordinación de movimientos entre vagones se realiza mediante comunicación por radio entre el maquinista y el operador de descarga. El operador siempre debe estar en un lugar seguro y visible al dar la orden de movimiento de la máquina.

Los operadores trabajan en turnos A, B, C y D bajo un régimen de "3x2 y 2x3" donde trabajan 3 días y descansan 2, luego trabajan 2 días y descansan 3. Este régimen de trabajo implica trabajar 12 horas por día. Los operadores rotan entre descargas y

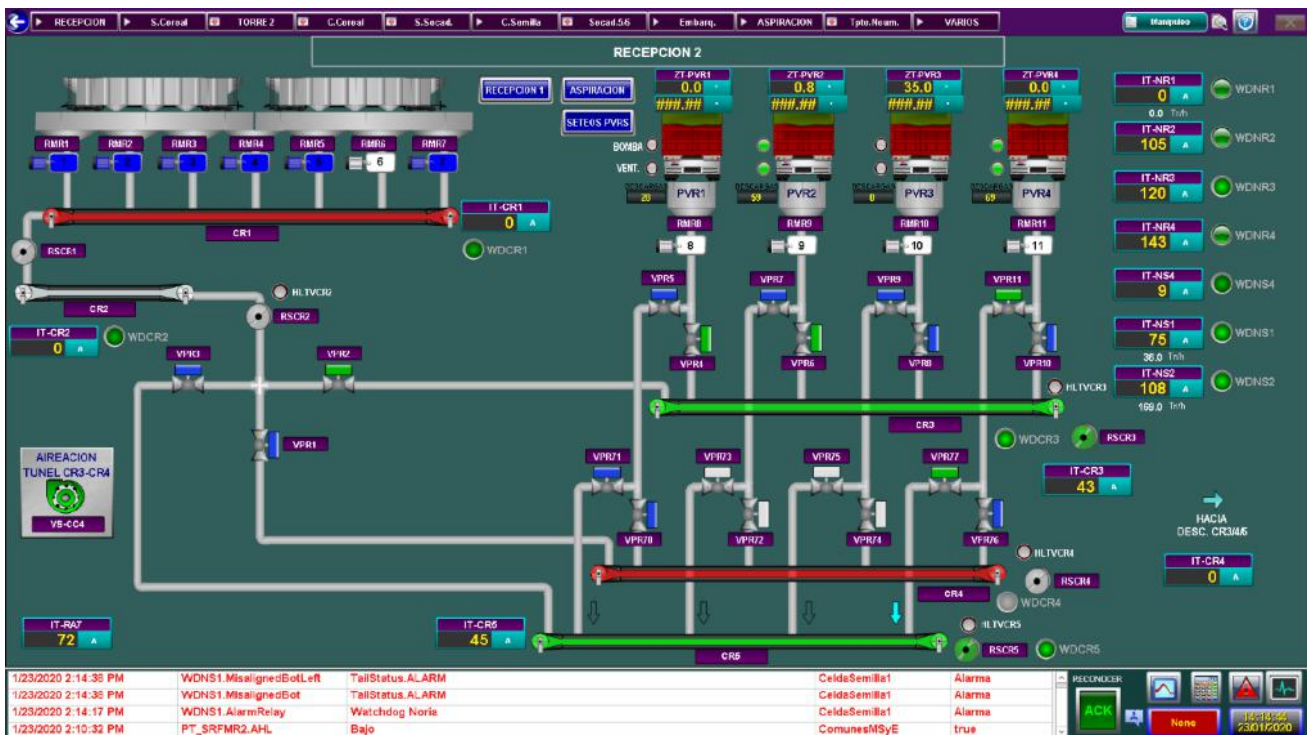
descansos cada hora y tienen horarios designados para el descanso y refrigerio de 30 minutos, así como una hora para comer. El mismo patrón se repite por la tarde.

I.3.3. Herramientas designadas

a. Tijeras de corte y precintos

<p>Tijera de corte "1"</p> 			<p>Herramientas para apertura de tapas de boquillas de parte inferior</p> 	<p>Alicate de corte "2"</p> 
<p>Las tijeras de corte 1 se emplean para cortar los precintos metálicos de alta seguridad en las tapas superiores y bocas de descarga.</p>	<p>Estos precintos están compuestos por un cuerpo de aluminio y un cable de acero de 1,5mm de diámetro, que se fija en el orificio del cuerpo y se ajusta girando la manija hasta que la rosca se incrusta en el cable. Finalmente, se quiebra lateralmente por la zona de debilitamiento. Las tijeras de corte 1 están grabadas y numeradas en bajo relieve, con un grosor de 1,5mm, distintas longitudes y resistencia a la tracción de 350Kg.</p>		<p>Alicate de corte 2: se utilizan para realizar el corte de los precintos metálicos de las tapas superiores y las bocas de descargas. Se trata de un precinto de alta seguridad metálico plano de acero inoxidable AISI 30 con alta resistencia al corte y de alta seguridad para todo tipo de transporte de 4,6 mm x 300 mm de largo.</p>	

b. Detalle del circuito



c. Potenciales riesgos de la tarea:

- Golpes/ cortes
- Esfuerzo físico / ergonómico.
- Caída de Material.
- Proyección de partículas.
- Atrapamiento / atropellamiento
- Aplastamiento.

d. Elementos de Protección Personal obligatorios

- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.
- Monolentes de seguridad.
- Mascarillas descartables.
- Semimáscara con protección para polvos orgánicos.
- Guantes con protección anticorte.

1.3.4. Evaluación de riesgos y peligros (procedimiento)

El propósito de tener un procedimiento es proporcionar una metodología para identificar los peligros, evaluar los riesgos de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente asociados a las actividades, productos y/o servicios, y poder gestionarlos.

El alcance debería aplicarse en todas las áreas y tareas realizadas por el personal propio y contratistas de LDC Argentina SA. Su objetivo es el de asegurar que se gestionen adecuadamente los riesgos de seguridad y salud ocupacional, así como los impactos ambientales asociados a las actividades, productos y/o servicios.

Es importante evaluar el riesgo para cada peligro detectado, lo cual implica determinar tanto la severidad del daño potencial como la probabilidad de que ocurra. A continuación, se describe el procedimiento para identificar y evaluar los peligros/aspectos, así como para gestionar los riesgos asociados a la seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en relación con las actividades, productos y/o servicios.

a. Definiciones

- SHE: Seguridad, Higiene y Medio Ambiente, del inglés safety, health and environmental
- Tarea: asignación objetiva de trabajo específico. Generalmente está compuesta de varios pasos. Comienza al momento de organizar la operación y finaliza cuando se ha cumplido el objetivo.
- Tarea normal: son aquellas tareas rutinarias o no rutinarias, que son ejecutadas con una frecuencia preestablecida.
- Tarea anormal: actividades o sucesos inesperados o imprevistos que pueden incluir, pero no se limitan a, desperfectos en los equipos o fallas y filtraciones no incidentales, derrames o escapes, y operaciones tales como mantenimiento y reparación, de rutina o no, que son consideradas aparte del proceso.
- Tarea de arranque de planta: actividades que se realizan durante la puesta en marcha de la línea de producción luego de una parada programada.
- Tarea de parada de planta: actividades que se llevan a cabo como parte de los protocolos para parada de planta y vaciado de la misma.
- Tarea de mantenimiento: cualquier actividad-como comprobaciones, mediciones, reemplazos, ajustes y reparaciones - que se realizan para mantener o reparar una unidad funcional de forma que esta pueda cumplir sus funciones.
- Tarea de emergencia: son aquellas tareas, que no son ejecutadas con una frecuencia preestablecida, y surgen de acciones de contingencia o actividades urgentes no programadas.
- Tarea rutinaria: son aquellas tareas ejecutadas diariamente, semanalmente, quincenalmente, o con una frecuencia entre intervalos de ejecución, menor o igual a un mes.

- Tarea no rutinaria: son aquellas tareas ejecutadas trimestralmente, semestralmente, anualmente, o con una frecuencia entre intervalos de ejecución, mayor a un mes.
- Actividad: los distintos pasos que en su conjunto hacen a la tarea.
- Evaluación de riesgos: una evaluación de riesgos es un análisis sistemático de los puestos de trabajo y las tareas que los componen que podrían causar daños a las personas, a las instalaciones y/o un impacto al medio ambiente.
- Riesgo: es una combinación de la probabilidad de ocurrencia de un suceso o exposición peligrosa, y la gravedad de las consecuencias sobre la seguridad, salud ocupacional de las personas y/o la propiedad.
- Peligro: fuente, situación o acto con el potencial de producir daño en términos de lesión a los seres humanos, enfermedad, una combinación de estas; o a la propiedad.
- Aspecto: fuente o situación con potencial para afectar a la propiedad, al medio ambiente, o una combinación de éstos (Ej.: instalaciones, equipos, materiales, flora, fauna, vecinos, entre otros).
- Impacto: cualquier cambio, adverso o benéfico, en el medio ambiente resultante total o parcialmente de las actividades, productos y/o servicios de la empresa y sus contratistas, Proveedores, clientes, etc. (Ejemplos: contaminación al suelo, contaminación al aire, daños materiales, entre otros).
- Equipo de trabajo: equipo conformado con el fin de llevar a cabo el relevamiento y análisis de tareas críticas.
- Trabajo seguro: es aquel Procedimiento de Trabajo que contempla en su estructura Pautas de Seguridad.

a. **Criticidad**

Para determinar la criticidad de cada área se consideran los riesgos asociados a las actividades, la cantidad y características de los efluentes y residuos generados, así como la superficie de la zona. Se asignan valores a cada uno de estos factores y se suman para obtener la criticidad total del área.

Para evaluar la criticidad por áreas se tienen en cuenta los riesgos presentes en el área, los efluentes y residuos que se generan, y la dimensión de la misma.

Se asignan valores por cada uno de los ítems mencionados y de la suma de estos se obtiene la criticidad del área.

$$C = R + ER + Di (1)$$

Siendo:

C: Criticidad

R: Riesgo

ER: Efluentes y Residuos

Di: Dimensionamiento

b. Riesgo

Se determina la presencia o no de los riesgos listados. En caso de que exista el riesgo se asigna el valor 1, para la ausencia 0.

- Explosión
- Incendio
- Presencia de recipientes sometidos a presión (se consideran aquellos con un volumen mayor o igual a 100L y presiones mayores a 1kg/cm²)
- Impacto al medio ambiente de las sustancias que se manipulan en el área.

Si la sustancia no es tóxica, se asigna valor 0.

Si la sustancia es tóxica, se analiza el volumen de almacenaje de la misma para asignarle un valor respecto a la siguiente escala:

- $0,2 \text{ m}^3 < \text{Volumen} \leq 500 \text{ m}^3$: Valor 1
- $500 \text{ m}^3 < \text{Volumen} \leq 1000 \text{ m}^3$: Valor 2
- $1000 \text{ m}^3 < \text{Volumen} \leq 2500 \text{ m}^3$: Valor 3
- $\text{Volumen} > 2500 \text{ m}^3$: Valor 4

Para el área en que se manipulen más de una sustancia tóxica, se considera aquella con mayor volumen de almacenamiento.

d. Efluentes y residuos

- Efluentes líquidos: si el área genera efluentes industriales se asigna valor 1, en caso contrario 0.
- Residuos: Considerando la clasificación que se detalla a continuación, se toma el valor correspondiente a la mayor categoría presente en el área.
- Residuos Asimilable a domiciliario : Valor 1
- Decomiso : Valor 2
- Residuos Peligrosos Sólidos : Valor 3
- Residuos Peligrosos Líquidos : Valor 4

Nota: Para el caso en que el residuo generado es reciclado el valor asignado será el de la categoría anterior.

e. Dimensionamiento

La dimensión del área tiene en cuenta:

e.1. Cantidad de personas por turno

Para el análisis se debe tener en cuenta el turno en que se encuentren más personas en el área.

Se tiene en cuenta el porcentaje que representa el grupo de personas presentes en el área respecto de las totales en planta en el turno de análisis.

En base a esto se define la siguiente escala:

- $0\% < \%Personas \leq 5\%$: Valor 1
- $5\% < \%Personas \leq 10\%$: Valor 2
- $10\% < \%Personas \leq 20\%$: Valor 3
- $\%Personas > 20\%$: Valor 4

e.2. Superficie

Se considera que porcentaje del área cubierta total de planta representa el área analizada. Teniendo en cuenta el área que mayor porcentaje de la superficie representa se genera una escala dividiendo en 4 al igual que para la cantidad de personal. Por ejemplo, si el área con mayor superficie representa un 3,5% del área total se sugiere la siguiente escala:

- $0 < \% \text{ área} \leq 0,5$: Valor 1
- $0,5 < \% \text{ área} \leq 1,5$: Valor 2
- $1,5 < \% \text{ área} \leq 3$: Valor 3
- $\% \text{ área} > 3$: Valor 4

e.3. Consumo de energía eléctrica

Se considera el porcentaje sobre el consumo total de planta que representa el área que se esté analizando.

- $0\% < \% \text{ Energía Eléctrica} \leq 5\%$: Valor 1
- $5\% < \% \text{ Energía Eléctrica} \leq 10\%$: Valor 2
- $10\% < \% \text{ Energía Eléctrica} \leq 20\%$: Valor 3
- $\% \text{ Energía Eléctrica} > 20\%$: Valor 4

f. Criticidad

Siendo la suma de las variables calculadas anteriormente tomará valores enteros de 1 en adelante. Son consideradas de criticidad, baja, moderada/alta o críticas.

2	Moderado	Incidente con tiempo perdido: la incapacidad es solo temporal, pero requiere más de una jornada para la total recuperación. Molestias reversibles que requieren tratamiento médico de más de una jornada.	Impacto dentro de los límites de la empresa de magnitud considerable y reversible en el tiempo con mitigación natural. Puede afectar a más de un área. Ejemplos: Contaminación de suelo con residuos orgánicos (por ej. Cereal).	Paradas de planta menores a 2hs.; o pérdida entre el 1 y 10% de valuación de la planta.
3	Alto	Incidente con incapacidad permanente parcial o deterioro irreversible. Molestias reversibles que requieren tratamiento médico mayor a 10 días y menor a 2 meses.	Impacto dentro de los límites de la empresa, irreversible o recuperable por acciones mitigadoras. Ejemplos: Derrame de aceite en suelo.	Las instalaciones afectadas salen de servicio, pero es posible repararlas; o paradas de planta entre 2hs y 1 día; o pérdida entre el 10 y 30% de valuación de la planta.
4	Crítico	Una fatalidad o incapacidad laboral permanente total. Enfermedad irreversible que no causa la muerte o enfermedad reversible que puede causar la muerte (más de 2 meses de tratamiento).	Impacto que supera los límites de la Empresa con consecuencias al medio ambiente y/o a la imagen de la compañía. Ejemplos: Fuga en planta de tratamiento con vertido y escurrimiento hacia fuera del predio.	Se origina el colapso de la instalación o las instalaciones afectadas no pueden ser reparadas, deben ser cambiadas; o paradas de planta mayores a 1 día; o pérdidas mayores al 30% de valuación de la planta.

especialistas o incidentes/accidentes. Es esencial identificar los peligros/aspectos y riesgos/impactos asociados a cada actividad mediante la tipificación establecida en el formulario "F1".

Probabilidad de ocurrencia		
Valor	Denominación	Descripción
4	Crítico (casi siempre)	El evento puede ocurrir la mayoría de las veces (1 en 1 vez)
3	Alto (frecuentemente)	El evento puede ocurrir repetidamente (1 en 5 veces)
2	Moderado (ocasionalmente)	El evento puede ocurrir esporádicamente (1 en 15 veces)
1	Bajo (improbable)	El evento puede ocurrir en circunstancias especiales (1 en 20 veces)

Probabilidad	Crítico (4)	4	8	12	16
	Alto (3)	3	6	9	12
	Moderado (2)	2	4	6	8
	Bajo (1)	1	2	3	4
		Bajo (1)	Moderado (2)	Alto (3)	Crítico (4)

Criterios de gravedad

Categoría	Medida de control
Bajo	El riesgo se encuentra controlado a nivel aceptable, y el efecto de eventuales incidentes tiene consecuencias menores. La gestión de estos riesgos puede requerir medidas del tipo: uso de EPP apropiados, señalización, etc.
Moderado	Los controles implementados no son suficientes para alcanzar un nivel de riesgo aceptable. Las consecuencias previstas de los eventuales incidentes son significativas. Es recomendable implementar medidas para lograr la reducción de la magnitud del riesgo.
Crítico	La gestión del riesgo requiere establecer medidas de ingeniería. Estos riesgos deberán ser controlados de manera inmediata con medidas administrativas conocidas por todos hasta la implementación de medidas definitivas.

e. Evaluación de riesgos

Para la evaluación de los riesgos asociados a cada tarea identificada, se emplean los criterios de probabilidad de ocurrencia (P) y gravedad de la consecuencia del daño (G). La metodología de evaluación considera el impacto en la seguridad y salud ocupacional, el medio ambiente y la propiedad en cada tarea.

Para calcular el nivel de riesgo de cada tarea, se utiliza la fórmula:

$$R = P \times G \quad (2)$$

Donde:

R = Riesgo actual (considerando las medidas existentes en planta)

P = Probabilidad de ocurrencia del daño o impacto

G = Gravedad del daño o impacto

El valor de gravedad para un riesgo determinado va de 1 a 4, según la Tabla 4:

Tabla 4

La ponderación para probabilidad de ocurrencia de un incidente surgirá de la Tabla 5.

La misma también toma valores de 1 a 4, según el criterio establecido.

Tabla 5

Tabla 6

Son consideradas como críticas, aquellas tareas cuyo valor de criticidad resulte ser mayor o igual a 12.

Tabla 7

I.3.5. Análisis de las medidas de control

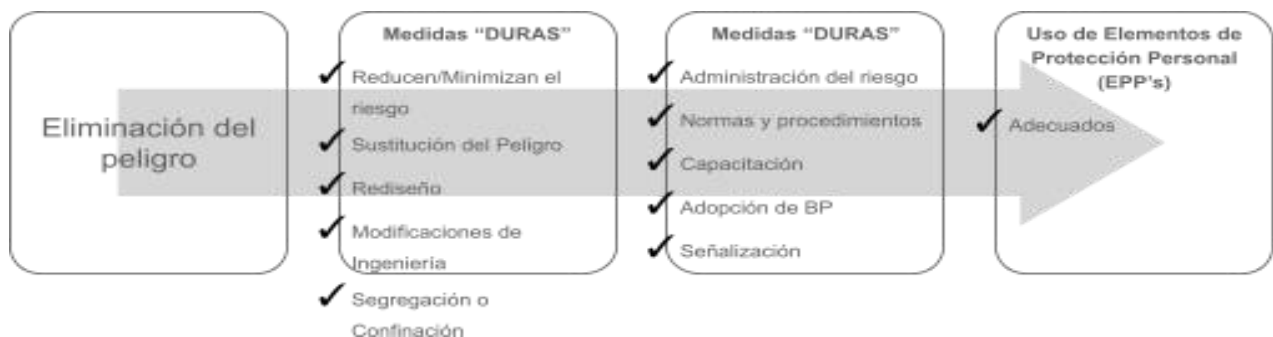
Para garantizar la seguridad en el lugar de trabajo, es importante seguir un orden jerárquico en la selección de las medidas de control a implementar. Este orden debe ser el siguiente:

1. Eliminación del peligro: en la medida de lo posible, se deben establecer medidas que permitan eliminar por completo el peligro. Esta es la medida más efectiva y la más deseable.
2. Medidas "duras": si no es posible eliminar el peligro, se deben implementar medidas que reduzcan o minimicen el nivel de riesgo. Estas medidas incluyen la sustitución del peligro, el rediseño, las modificaciones de ingeniería y/o la segregación o confinación del peligro.
3. Medidas "blandas" de administración del riesgo: si las medidas "duras" no son factibles, se deben implementar medidas administrativas como normas y procedimientos, capacitación, adopción de buenas prácticas y/o señalización.

- Protección personal: como última opción, en aquellas situaciones donde los controles anteriores no sean prácticos, se deberá recurrir a la utilización de elementos de protección personal (EPP) adecuados.

Es importante tener en cuenta que la identificación de las oportunidades de desarrollo y la implementación de las medidas de control deben seguir estos criterios de prioridad:

- Categoría A: se requiere tratamiento/normalización dentro de las 48 horas.
- Categoría B: se requiere tratamiento/normalización dentro de los 60 días desde su generación.
- Categoría C: se requiere tratamiento/normalización dentro de los 120 días desde su



generación.

Siguiendo este orden jerárquico y estos criterios de prioridad, se puede garantizar la seguridad en el lugar de trabajo y prevenir accidentes y lesiones laborales.

1.3.6. Operadores

Como parte de su responsabilidad en la prevención de riesgos laborales, se espera que colabore en las siguientes tareas:

- Identificación de tareas y actividades: es importante que colabore en la identificación de las tareas y actividades de su puesto de trabajo. Esto ayudará a comprender mejor las posibles fuentes de riesgo y a implementar medidas preventivas adecuadas.
- Identificación de peligros/aspectos: debe colaborar en la identificación de los peligros y aspectos asociados a su puesto de trabajo. Esto incluye la identificación de posibles riesgos para su salud y seguridad, así como para la de sus compañeros de trabajo.
- Identificación de nuevos peligros/modificación de los existentes: debe estar atento a la identificación de nuevos peligros y/o modificaciones en los ya existentes. En particular, se espera que contribuya a la actualización de la matriz de riesgos para que esta refleje de manera precisa la situación actual de su puesto de trabajo.

Al colaborar en estas tareas, estará contribuyendo a la prevención de accidentes y lesiones laborales, y a la promoción de un entorno laboral seguro y saludable para usted y sus compañeros de trabajo.

I.3.7. Relevamiento de riesgos

Recientemente se llevó a cabo una inspección en el sector de trabajo en plena actividad con el objetivo de recopilar información relevante para la evaluación de riesgos. Durante esta inspección, se dialogó con el personal para conocer sus inquietudes y sugerencias.

A continuación, se detallan todas las tareas asignadas al Auxiliar de la descarga. Es importante destacar que la tarea número 14 requerirá una evaluación más detallada en una etapa posterior.

Al realizar esta inspección y evaluación de riesgos, se busca garantizar la seguridad y salud de todos los trabajadores y crear un ambiente laboral seguro y saludable. Se agradece la colaboración de todos en este proceso.

I.4. EVALUACIÓN Y CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGO

Una vez que se han establecido las tareas específicas del operador, se procederá a realizar un análisis detallado de cada una de ellas. La evaluación de riesgos es el punto de partida para la implementación de medidas preventivas en la empresa, y es esencial actuar de manera prioritaria antes de que se produzcan consecuencias negativas.

Para la elaboración de la matriz de riesgos, se ha utilizado el método descrito anteriormente, el cual permite determinar el grado de peligrosidad de las diferentes situaciones de riesgo presentes en las instalaciones. A continuación, se presentan los resultados de este análisis.

Se ha identificado que la tarea específica de "Descarga de Vagones" presenta un nivel de riesgo significativo, lo que requiere una evaluación detallada para implementar medidas preventivas adecuadas. Esta tarea se ha resaltado en rojo para una mayor claridad en la matriz de riesgos.

Es importante destacar que la evaluación de riesgos y la implementación de medidas preventivas son procesos continuos y en constante evolución para garantizar la seguridad y salud de todos los trabajadores en la empresa. Agradecemos la colaboración de todos en este proceso.

Se resalta en rojo la tarea específica “Descarga de Vagones”

ACCIDENTES PREVIOS														
	Cabeza y Cara:													
	Ojos:										✓	✓	✓	✓
	Espalda:									✓	✓	✓	✓	✓
	Cintura:									✓	✓	✓	✓	✓
	Brazos:													
	Manos y Dedos:	✓							✓	✓	✓	✓	✓	✓
Piernas y Pies:										✓	✓	✓	✓	✓
Resultado Parcial														12
MEDIDAS DE CONTROL														
Controles de Ingeniería														
Barandas	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✓		✗	✓	✓
Pasamanos	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✓		✗	✓	✓
Elevadores de carga	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓		✗	✗	✗
Diseños ergonómicos	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓		✗	✗	✗
Control de polución	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓		✗	✗	✗
Controles Administrativos														
Procedimientos	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		✗	✗	✓
LUP's	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		✗	✗	✓
Check List	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		✗	✗	✗
Capacitaciones	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		✗	✗	✓
Permiso de Trabajo	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		✓	✗	✗
Análisis de Tarea Segura	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		✓	✗	✗
Programa de monitoreo	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		✗	✗	✗
Licencia/Certificaciones	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		✗	✗	✗
Elementos de Protección Personal														
Casco, monolente, botines, protector auditivo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Guantes	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Barbijo, Semimáscara	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓
Antiparras	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		✗	✓	✓
Arnés de Seguridad	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✗	✓	✗		✗	✗	✗
Mameluco descartable	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗		✗	✗	✗

I.5. RESULTADO DE LA EVALUACIÓN DE RIESGO

Durante la evaluación de riesgos y peligros llevada a cabo en la tarea de descarga de vagones, se identificaron los principales riesgos a los que el personal está expuesto. A continuación, se detallan las medidas de control recomendadas para reducir estos riesgos:

a. Riesgos físicos:

- Temperaturas inadecuadas: Para prevenir la exposición a temperaturas inadecuadas, se recomienda seguir estas medidas de control:
 - Utilizar ropa de trabajo adecuada para las condiciones de temperatura.
 - Asegurar el correcto mantenimiento y reparación de los sistemas de aire acondicionado de las salas de operadores y descansos.
 - Evitar cambios bruscos de temperatura y mantener las temperaturas dentro de los límites de seguridad.

Además, se pueden implementar las siguientes medidas para regular la temperatura de las áreas de trabajo:

- Instalar ventiladores y extractores para permitir la circulación de aire fresco y la evacuación del aire viciado.
- Realizar pausas adecuadas durante el trabajo en ambientes con temperaturas extremas.

b. Riesgo de iluminación inadecuada:

La falta de iluminación adecuada puede afectar la salud visual y aumentar el riesgo de accidentes. Para prevenir este riesgo se deben seguir las siguientes medidas de control:

- Asegurar que las fuentes de luz irradien suficiente luz para la tarea específica.
- Reemplazar los focos quemados y realizar mantenimiento preventivo a las fuentes de luz.
- Adecuar la iluminación a las exigencias visuales de las tareas, asegurando al menos 300 lux.
- Proporcionar una iluminación uniforme que evite zonas de sombras y permita una buena visibilidad.

Es importante considerar que la iluminación debe ser adecuada tanto en espacios interiores como exteriores, y que se deben tomar en cuenta las variaciones en las condiciones de luz natural a lo largo del día.

c. Contacto eléctrico: riesgos y medidas de prevención

La electricidad se utiliza en los equipos de trabajo y en la instalación eléctrica en general, lo que puede suponer un riesgo de contacto eléctrico. Para evitar accidentes, es importante seguir las instrucciones y precauciones establecidas por los fabricantes de los equipos y aparatos eléctricos, así como cumplir las disposiciones establecidas en la normativa vigente.

La instalación eléctrica debe contar con disyuntores diferenciales y una puesta a tierra adecuada para proteger tanto a los equipos como a los trabajadores de posibles sobrecargas, cortocircuitos y otros peligros eléctricos. Nunca utilice equipos de trabajo que estén averiados o deteriorados.

Es importante evitar utilizar o manipular cualquier aparato eléctrico con las manos húmedas o mojadas, y no usar alargues o equipos con cables deteriorados o sobrecargar los enchufes. Es necesario cortar la corriente siempre que se produzca una avería y tenerla revisada.

Para prevenir la humedad, es recomendable utilizar material apropiado y mantener en perfecto estado los equipos e instalaciones eléctricas. Además, es importante verificar el uso y estado de los equipos de protección personal (EEP) y señalar los tableros eléctricos y las partes de las máquinas que representen un riesgo de contacto eléctrico.

Con estas medidas de prevención, se puede garantizar un ambiente de trabajo más seguro y evitar accidentes eléctricos

d. Prevención del ruido en el lugar de trabajo

El ruido es un factor de riesgo en el lugar de trabajo que puede afectar la salud auditiva de los trabajadores. Para prevenir este riesgo, es importante seguir algunas medidas de prevención, como:

- Utilizar equipo de seguridad adecuado, como protectores auditivos, para reducir la exposición al ruido.
- Evitar exposiciones continuas al ruido y, si es posible, establecer rotaciones de trabajo para que los trabajadores no estén expuestos durante largos periodos de tiempo.
- Aislar, en la medida de lo posible, las fuentes de ruido, utilizando barreras acústicas o modificando el diseño del lugar de trabajo.

Con estas medidas, se puede prevenir el riesgo de exposición al ruido y proteger la salud auditiva de los trabajadores

e. Prevención de riesgos biológicos en el lugar de trabajo

Los riesgos biológicos son aquellos relacionados con la exposición a microorganismos, como bacterias y virus, que pueden causar infecciones y enfermedades. Para prevenir estos riesgos, es importante seguir algunas medidas de prevención, como:

- En el caso de infecciones dermatológicas, se recomienda realizar fumigaciones periódicas para el control de plagas y roedores en los lugares de trabajo. Además, es importante colocar tapas a los recipientes con agua y/o basuras para evitar la proliferación de microorganismos.
- En el caso de bacterias, se recomienda realizar un mantenimiento constante y llevar a cabo controles médicos periódicos. Es importante implementar un plan de limpieza y desinfección periódicas para evitar la propagación de bacterias.

Además, es importante fomentar buenas prácticas de higiene entre los trabajadores, como el lavado de manos frecuente y la utilización de equipos de protección personal, como guantes y mascarillas, en caso de ser necesario.

Con estas medidas, se puede prevenir el riesgo de exposición a microorganismos y proteger la salud de los trabajadores.

f. Riesgos mecánicos:

f.1. Golpeado por:

- Asegurarse de sujetar bien las cargas transportadas.
- Mantener todas las zonas de paso libres de obstáculos.
- Garantizar la estabilidad de los apilamientos y mantener el orden y la limpieza en el lugar de trabajo.

f.2. Caída a un mismo nivel:

- Mantener el suelo del centro de trabajo en óptimas condiciones: regular, estable y no resbaladizo. La superficie debe ser adherente y fácil de limpiar.
- Utilizar calzado de seguridad con suela antideslizante y adecuado para el sector alimentario.
- Iluminar perfectamente las vías de acceso y los pasos, y señalizar los lugares con riesgo de caídas.
- Evitar circular demasiado rápido o con cargas que obstruyan la visión y causen desequilibrio.

f.3. Golpeado contra:

- Mantener orden y limpieza en el lugar de trabajo.
- No obstaculizar las zonas de paso y circular despacio.
- Eliminar elementos innecesarios o retirar del área de trabajo aquellos que se utilicen esporádicamente.

f.4. Caída a diferente nivel:

- Evitar acciones inseguras y distracciones.
- Asegurar todos los elementos de las escaleras de mano y las plataformas de trabajo.
- Asegurar el acceso a las zonas elevadas mediante escaleras fijas.

f.5. Atrapado por:

- Resguardar y aislar debidamente los elementos móviles.
- Manipular las cargas con precaución, prestando atención a las boquillas de inspección.

f.6. Contacto con objetos filosos:

- Evitar actos inseguros y utilizar herramientas de mano con mangos bien diseñados y antideslizantes.

a. Ergonómicos

g.1. Posturas forzadas/manejo de cargas

Para evitar lesiones musculoesqueléticas y otros problemas de salud relacionados con el trabajo, se deben tener en cuenta las siguientes medidas preventivas:

- Evitar o reducir los movimientos repetitivos que puedan causar fatiga muscular y tensiones en las articulaciones.
- Evitar mantener la espalda curva al levantar o manipular cargas pesadas. En su lugar, es recomendable doblar las rodillas y mantener la espalda recta y los hombros nivelados para reducir la tensión en la columna vertebral.
- Mantener los codos pegados al cuerpo al levantar objetos pesados para reducir la tensión en los hombros y los codos.

Es importante recordar que se deben proporcionar herramientas y equipos de trabajo adecuados para evitar el manejo manual de cargas siempre que sea posible. Además, se deben ofrecer pausas y rotaciones de tareas para que los trabajadores puedan descansar y recuperarse de las posiciones forzadas y la manipulación de cargas durante su jornada laboral.

h. Psicosociales

h.1. Estrés laboral

Para prevenir el estrés laboral, se deben considerar algunas medidas preventivas:

- Identificar los factores estresantes en el lugar de trabajo y buscar soluciones para reducirlos.
- Fomentar un ambiente laboral agradable y respetuoso.
- Proporcionar un equilibrio entre la carga laboral y el tiempo de descanso adecuado.
- Promover la comunicación efectiva y el apoyo mutuo entre los compañeros de trabajo.
- Proporcionar capacitación y entrenamiento para ayudar a los trabajadores a desarrollar habilidades para manejar el estrés.
- Establecer mecanismos para la resolución de conflictos en el lugar de trabajo.
- Realizar evaluaciones periódicas de la salud mental de los trabajadores y ofrecer asistencia psicológica en caso necesario.

Se han identificado en la evolución de riesgos los peligros asociados con la tarea, los cuales coinciden con el registro histórico de accidentes presentado en el anexo. Aunque la tarea conlleva riesgos potenciales elevados como fallas mecánicas o explosiones de polvo,

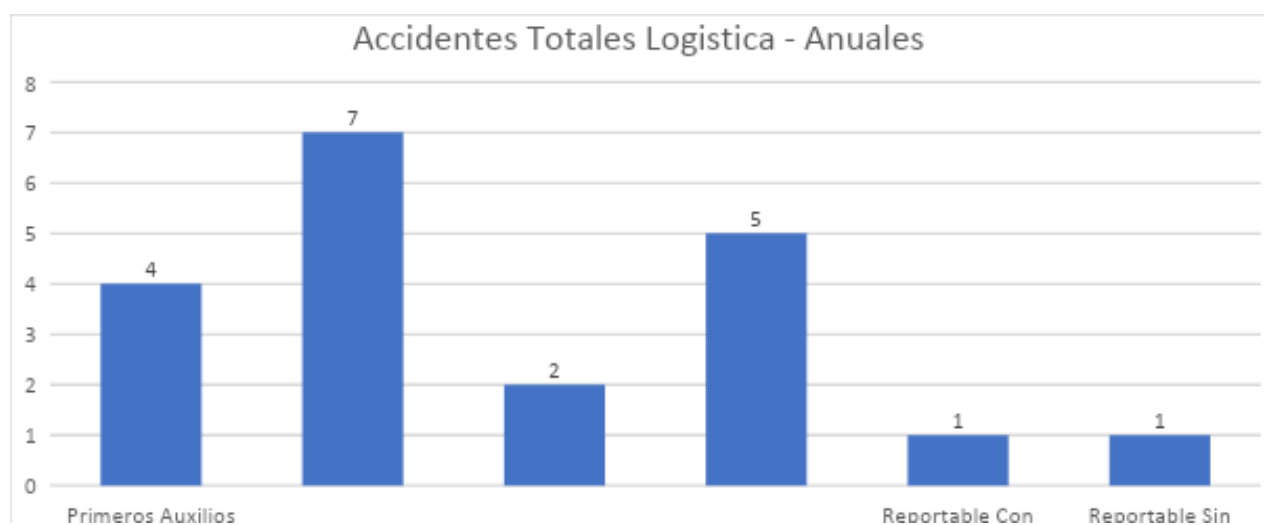
la posibilidad de ocurrencia es baja, y la frecuencia de trabajo es igualmente baja. Por lo tanto, los principales riesgos a considerar son aquellos que se describen en el anexo.

Para controlar estos riesgos se han realizado mejoras en los equipos que han resultado efectivas en la mitigación de lesiones y daños. Entre estas mejoras se incluyen:

- Herramientas administrativas
- Procedimientos de trabajo
- Ventilación
- Aspiraciones
- Sopladores
- Herramientas manuales
- Análisis de ingeniería por herramientas neumáticas
- Capacitación y entrenamiento
- Herramientas operativas
- Herramientas manuales
- Herramientas neumáticas para apertura de boquillas de vagones

La implementación de estas medidas de control ha sido la principal fuente de reducción de la siniestralidad. El principal riesgo asociado con la tarea es el atrapamiento por mercadería, y se han identificado tres fuentes principales de este riesgo.

I.6. REGISTROS HISTÓRICOS DE ACCIDENTE



I.7. PROYECTO DE MEJORA

a. Equipo Neumático “abridor de vagones”

El Equipo Neumático "Abridor de Vagones" ha sido diseñado para asegurar una descarga eficiente de vagones, abriendo las puertas inferiores con gran resistencia. Accionado por aire, este equipo proporciona hasta 2,700 pies-libras (346 kg-m) de torsión a 90 psi (6.2 bar), lo que lo hace ideal para vagones con tolva más resistentes. Además, su base ajustable permite que un solo trabajador pueda maniobrar fácilmente el carro con ruedas en espacios estrechos.

Para garantizar la seguridad del trabajador, se recomienda el uso de guantes super resistentes al corte y abrasión, con protección de golpes dorsal de los miembros superiores. El producto cuenta con la certificación de la norma IRAM 3607 / IRAM 3608 y proporciona un alto nivel de protección: Abrasión: 4; Corte: 5; Desgarro: 4; Punción: 4. Estos guantes están tejidos y cuentan con doble baño de nitrilo, refuerzo TPR antigolpe y soporte de guante tejido anticorte. Además, tienen protección Antishock en dorso de dedos y metacarpo.

Estos guantes son ideales para tareas de mantenimiento donde existe riesgo de impacto y son aptos para trabajos con piezas aceitadas o con hidrocarburos gracias a su baño en Nitrilo. También son apropiados para realizar tareas que demanden máximos niveles de protección anticorte y máximos niveles de grif en el agarre. Se recomienda su uso en mantenimiento pesado, industria petroquímica e industria pesada.

En resumen, la implementación del Equipo Neumático "Abridor de Vagones" y el uso de guantes super resistentes al corte y abrasión con protección de golpes dorsal de los miembros superiores son medidas esenciales para garantizar la seguridad y la eficiencia en la descarga de vagones.

Ventajas del proyecto del equipo neumático "abridor de vagones":

- Facilidad de uso: con solo posicionar y encastrar el abridor en el volante de la tolva, las personas pueden utilizarlo, lo que reduce los riesgos de golpes, caídas y resbalones al agacharse.
- Reducción del esfuerzo musculoesquelético: el uso del equipo neumático disminuye la carga física de los trabajadores al abrir las puertas de los vagones.
- Adaptabilidad del puesto de trabajo hombre-máquina: la base ajustable del equipo permite una fácil maniobrabilidad por parte de un solo trabajador, incluso en espacios estrechos.
- Economía: aunque el equipo es importado, a largo plazo reduce los días perdidos por el personal lesionado, lo que representa una reducción de costos.

- Seguridad: el uso del equipo neumático proporciona mayor comodidad y seguridad a los trabajadores. Además, los guantes super resistentes al corte y abrasión brindan mayor protección contra golpes y cortes en las manos.



I.8. CONCLUSIÓN TEMA I

Después de realizar una inspección detallada, se identificaron varios peligros que requieren una solución a corto plazo debido al tiempo significativo de exposición de los operarios. Se recomienda el uso de nuevas herramientas para mejorar la postura ergonómica de los operadores y actualizar el equipo de protección personal (EPP) para garantizar mejores condiciones laborales. Además, se reformó el procedimiento de trabajo para la descarga de vagones y se recomienda la colocación de silenciadores en los aireadores para evitar ruidos molestos al vecindario. Se adoptaron medidas preventivas para el resto de los puntos críticos siguiendo un orden cronológico en función de su gravedad.

Tema II: ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

II.1. INTRODUCCIÓN:

En el sector de trabajo se seleccionaron los siguientes factores para analizar:

RIESGO RUIDO: Se realizaron mediciones en la zona de balanza de embarque y cercanías a la misma. Los horarios y jornadas se detallan en el informe.

RIESGO ILUMINACIÓN: Se evaluó la iluminación en una de las torres de la planta que cuenta con 12 pisos en total. Se verificó si los niveles de iluminación obtenidos cumplen con los estándares de iluminación requeridos y se ajustan a los valores establecidos de acuerdo con la labor realizada.

RIESGO ERGONOMÍA: Se evaluaron las distintas posiciones de los trabajadores, los elementos a manipular, los tiempos de soporte y posición, carga a levantar y los distintos sectores a trabajar. Se seleccionó el puesto de trabajo para la descarga de camiones y descarga de vagones debido a la similitud de tareas.

II.2. CRITERIO GENERAL PARA EL TRATAMIENTO DE LOS RIESGOS

En el análisis de los riesgos identificados, se tomó en cuenta el nivel de exposición de las personas, las formas de control de los riesgos y las condiciones relacionadas con la gravedad de un posible accidente o enfermedad profesional. Al considerar las medidas para eliminar riesgos, se empleó el siguiente orden de prioridades en las acciones:

1. Frecuencia de apertura, facilita la limpieza, apelmazamientos de la mercadería acumulaciones en perímetros y focos de temperatura.
2. Medidas preventivas orientadas al mantenimiento periódico de los equipos.
3. Aislamiento de riesgos a través de medidas de control, para evitar la exposición de las personas.

II.3. IMPLEMENTACIÓN: COSTOS Y PLAZOS

Se estimaron los costos de implementación de las medidas propuestas y se estableció un cronograma para la ejecución y seguimiento de estas.

II.3.1. Análisis de las condiciones generales de trabajo:

Se seleccionaron los siguientes factores a analizar en el sector de trabajo.

RIESGO-RUIDOS: Extremos y molestos que superan la capacidad reglamentaria de acuerdo con la súper intendencia de riesgo de trabajo, el tiempo de exposición y la veracidad de su impacto.

RIESGO-ILUMINACION:

El principal objetivo del estudio de iluminación es verificar los niveles existentes en las áreas o puestos de trabajo por medio de la toma de muestras y con esta metodología establecer las condiciones bajo las cuales se desarrollan las actividades laborales, determinando si los niveles de iluminación obtenidos cumplen con los estándares de iluminación requeridos y se ajustan a los valores establecidos de acuerdo con la labor realizada, dando cumplimiento con el marco legal según Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y su Decreto Reglamentario N° 351/79; Capítulo 12 Iluminación y Color.

RIESGO-ERGONOMÍA: Las Distintas posiciones de los trabajadores, los elementos a manipular como herramientas manuales, escaleras, andamios, grúas, autos elevadores, aparejos, fajas elevadoras, tiempos de soporte y posición, carga a levantar, los distintos sectores a trabajar.

II.3.2. Selección del puesto de trabajo

Para el estudio de Ruido, se lo realizó en la zona de balanza de embarque y cercanías a la misma. Horarios y Jornadas se detallan en el informe.

Para las mediciones de Iluminación, Se lo definió en una de las torres de la planta que cuenta con 12 pisos en total.

El puesto Ergonómico fue elegido para la descarga de camiones y descarga de vagones por la similitud de tareas.

a. Introducción

Una vez analizado el puesto de trabajo en función de la evaluación de riesgos y peligros y con los resultados del historial de accidentes, se elaboró un proyecto para reducción de riesgos potenciales en las tareas.

El plan de mitigación y control de riesgos seleccionados para la elaboración de este se procedió a:

1. Fijar un orden de prioridades de acuerdo con nivel de riesgo detectado.
2. Delinear las acciones a implementar tendientes a eliminar o minimizar el riesgo.
3. Valorización de las medidas propuestas.

b. Criterio general para el tratamiento de los riesgos

En el análisis de los riesgos identificados se tomó en cuenta el nivel de exposición de las personas, formas de control de los riesgos y las condiciones relacionadas con la gravedad de un posible accidente o enfermedad profesional.

Al considerar las medidas tendientes a eliminar riesgos, se empleó el siguiente orden de prioridades en las acciones:

- Frecuencia de apertura, facilita la limpieza, apelmazamientos de la mercadería acumulaciones en perímetros y focos de temperatura.
- Medidas preventivas orientadas al mantenimiento periódico de los equipos.
- Aislamiento de riesgos a través de medidas de control, para evitar la exposición de las personas.

c. Implementación: costos y plazos.

Se estiman valores de implementación de las medidas propuestas y un cronograma para la ejecución y seguimiento de estas.

1º INFORME TÉCNICO: Estudio Ruido

EMPRESA: LDC ARGENTINA S.A.

DIRECCIÓN DE MONITOREO: Ruta Provincial 21 Km 278.

LOCALIDAD: General Lagos – Santa Fe.

FECHA DE MONITOREO: 3 y 22-09; 02- 11y 13-11 de 2022.

FECHA DE INFORME: 18 de noviembre de 2022.

Nº DE INFORME: 1

1. Objetivo del Informe

A solicitud de la Empresa LDC ARGENTINA S.A. se realizaron mediciones de Ruido Laboral (puntual) con el fin de evaluar si los trabajadores se encuentran expuestos a dosis superiores de los límites permisibles establecidos por la legislación vigente.

2. Definiciones y Abreviaturas

t: tiempo de integración

A: "A" Filtro de Tipo A

C: "C" Filtro de Tipo C

FAST: Tiempo de ponderación rápido SLOW: tiempo de ponderación lento

IMP: tiempo de ponderación impulso

SPL: Nivel de presión sonora

Leq: Nivel de Presión sonora continuo equivalente

NSCE: Nivel de Presión sonora

SEL: Nivel de Exposición de sonido

SPL Max: Nivel máximo de presión sonora

SPL Min: Nivel mínimo de presión sonora

PH: Nivel presión sonora instantánea máxima.

L05: 5 % percentil nivel sonoro

L10: 10 % percentil nivel sonoro

L50: 50 % percentil nivel sonoro

L90: 90 % percentil nivel sonoro

L95: 95 % percentil nivel sonoro

1. Fecha y Lugar de Medición

La medición de Ruido Laboral se realizó en el mes de Agosto 2022 en la Empresa LDC ARGENTINA S.A., cita en Ruta Provincial 21 Km 278, ciudad de General Lagos, provincia de Santa Fe. La colocación del equipamiento de muestreo y medición se realizó en los

sectores considerados con mayor riesgo de exposición, indicados por personal de la empresa.

2. Legislación Aplicable

Ley N°19587, Resolución 295/03 modificadora de la Resolución 351/71. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Resolución 85/2012 “Aprueba Protocolo de Medición del Nivel de Ruido en Ambiente Laboral”.

Decreto reglamentario 351/79:

Capítulo 13 - Ruidos y Vibraciones

Art. 85 - En todos los establecimientos, ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis de nivel sonoro continuo equivalente superior a la establecida en el Anexo V.

Art. 86 - La determinación del nivel sonoro continuo equivalente se realizará siguiendo el procedimiento establecido en el Anexo V.

Art. 87 - Cuando el nivel sonoro continuo equivalente supere el ámbito de trabajo la dosis establecida en el Anexo V, se procederá a reducirlo adoptando las correcciones que se enuncian a continuación y en el orden que se detalla:

- Procedimientos de ingeniería, ya sea en la fuente, en las vías de transmisión o en el recinto receptor.

- Protección auditiva al trabajador.

- De no ser suficientes las correcciones indicadas precedentemente, se procederá a la reducción de los tiempos de exposición.

Art. 88 - Cuando existan razones debidamente fundadas ante la autoridad competente que hagan impracticable lo dispuesto en el artículo precedente, inciso 1), se establecerá la obligatoriedad del uso de protectores auditivos por toda persona expuesta.

Art. 89 - En aquellos ambientes de trabajo sometidos a niveles sonoros por encima de la dosis máxima permisible y que por razones debidamente fundadas ante la autoridad competente hagan impracticable lo establecido en el artículo 87, incisos 1) y 2), se dispondrá la reducción de los tiempos de exposición de acuerdo a lo especificado en el Anexo V.

Art. 90 - Las características constructivas de los establecimientos y las que posean los equipos industriales a instalarse en ellos deberán ser consideradas conjuntamente en las construcciones y modificaciones estipuladas en el artículo 87, inciso 1). Los planos de construcción e instalación deberán ser aprobados por la autoridad competente, conforme lo establecido en el Capítulo 5 de la presente reglamentación.

Art. 91 - Cuando se usen protectores auditivos y a efectos de computar el nivel sonoro continuo equivalente resultante, al nivel sonoro medio en el lugar de trabajo se le restará la atenuación debida al protector utilizado, siguiendo el procedimiento indicado en el Anexo V. La atenuación de dichos equipos deberá ser certificada por organismos oficiales.

Art. 92 - Todo trabajador expuesto a una dosis superior a 85 dBA de nivel sonoro continuo equivalente deberá ser sometido a los exámenes audiométricos prescritos en el capítulo 3 de la presente reglamentación.

Cuando se detecte un aumento persistente del umbral auditivo, los afectados deberán utilizar en forma ininterrumpida protectores auditivos.

En caso de continuar dicho aumento, deberá ser transferido a otras tareas no ruidosas.

Art. 93 - Los valores límite admisibles de ultrasonidos e infrasonidos deberán ajustarse a lo establecido en el Anexo V.

Los trabajadores expuestos a fuentes que generaron o pudieran generar ultrasonidos o infrasonidos que superen los valores límites permisibles establecidos en el anexo indicado precedentemente deberán ser sometidos al control médico prescrito en el Capítulo 3 de la presente reglamentación.

Art. 94 - En todos los establecimientos, ningún trabajador podrá estar expuesto a vibraciones cuyos valores límite permisibles superen los especificados en el Anexo V. Si exceden dichos valores, se adoptarán las medidas correctivas necesarias para disminuirlos.

Resolución 295/03 (Modificatoria del Dec. 351/79) Anexo V - Acústica

Ruido continuo o intermitente

El nivel de presión acústica se debe determinar por medio de un sonómetro o dosímetro que se ajusten, como mínimo, a los requisitos de la especificación de las normas nacionales o internacionales. El sonómetro deberá disponer de filtro de ponderación frecuencial A y respuesta lenta. La duración de la exposición no deberá exceder de los valores que se dan en la Tabla 1.

Estos valores se aplican a la duración total de la exposición por día de trabajo, con independencia de si se trata de una exposición continua o de varias exposiciones de corta duración.

Cuando la exposición diaria al ruido se compone de dos o más períodos de exposición a distintos niveles de ruidos, se debe tomar en consideración el efecto global, en lugar del efecto individual

$$\frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \dots + \frac{C_n}{T_n}$$

es mayor que la unidad, entonces se debe considerar que la exposición global sobrepasa el valor límite umbral.

C_1 indica la duración total de la exposición a un nivel específico de ruido y T_1 indica la duración total de la exposición permitida a ese nivel.

En los cálculos citados, se usarán todas las exposiciones al ruido en el lugar de trabajo que alcancen o sean superiores a los 80 dBA. Esta fórmula se debe aplicar cuando se utilicen los sonómetros para sonidos con niveles estables de por lo menos 3 segundos. Para sonidos que no cumplan esta condición, se debe utilizar un dosímetro o sonómetro de integración. El límite se excede cuando la dosis es mayor de 100%, medida en un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3 dB y un nivel de 85 dBA como criterio para las 8 horas.

Utilizando el sonómetro de integración el valor límite se excede cuando el nivel medio de sonido supere los valores de la Tabla 1.

Tabla
Valores límite PARA EL RUIDO

	Duración por día	Nivel de presión acústica (dBA*)
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7,5 Δ	103
	3,75 Δ	106
	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124
Segundos (Δ)	1,76	127
	0,88	130
	0,44	133
	0,22	136
	0,11	139

Estos valores se aplican a la duración total de la exposición por día de trabajo, con independencia de si se trata de una exposición continua o de varias exposiciones de corta duración.

Cuando la exposición diaria al ruido se compone de dos o más períodos de exposición a distintos niveles de ruidos, se debe tomar en consideración el efecto global, en lugar del

efecto individual de cada período. El límite para la dosis de ruido se excede cuando la dosis es mayor de 100%, medida en un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3 dB y un nivel de 85 dBA como criterio para las 8 horas.

Resolución 85/12: Protocolo para la medición del nivel de ruido en el ambiente laboral

Art. 2º: Establece que los valores de la medición del nivel de ruido en el ambiente laboral, cuyos datos se plasmarán en el protocolo aprobado en el artículo anterior, tendrán una validez de (12) meses.

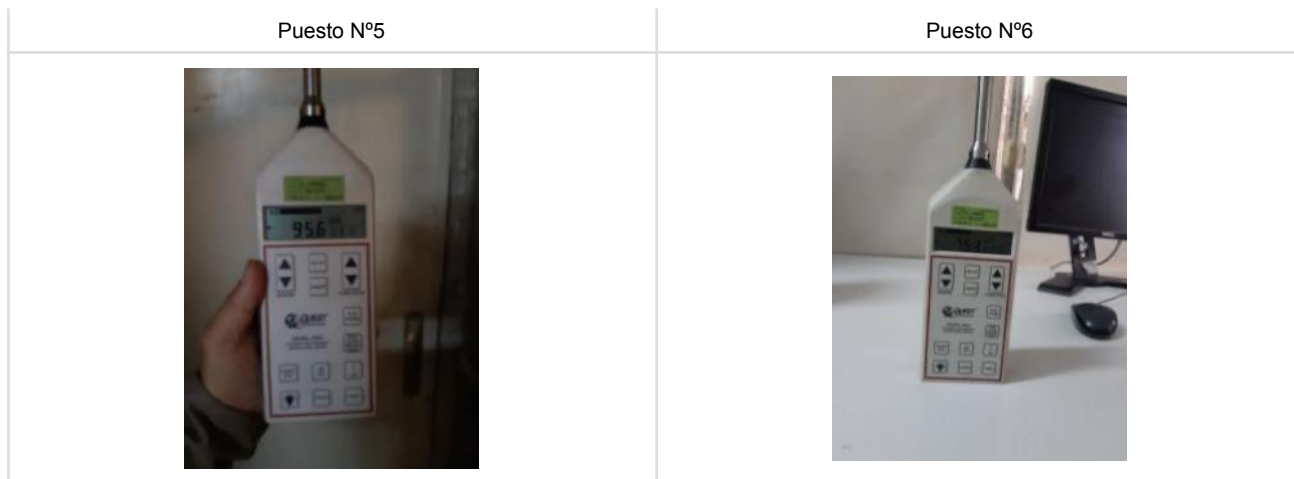
Equipamiento Utilizado

- Equipo N.º 1: Decibelímetro Quest Technologies Modelo 2900 - Serie N.º CDC030058
- Equipo N.º 2: Micrófono N.º serie 45941.

1.6 Lay Out - Imágenes de los Puntos de medición

Para ruido puntual, las mediciones se realizaron a 1 metro del sector en perpendicular, a la altura del oído del trabajador expuesto, conforme a la normativa de referencia.





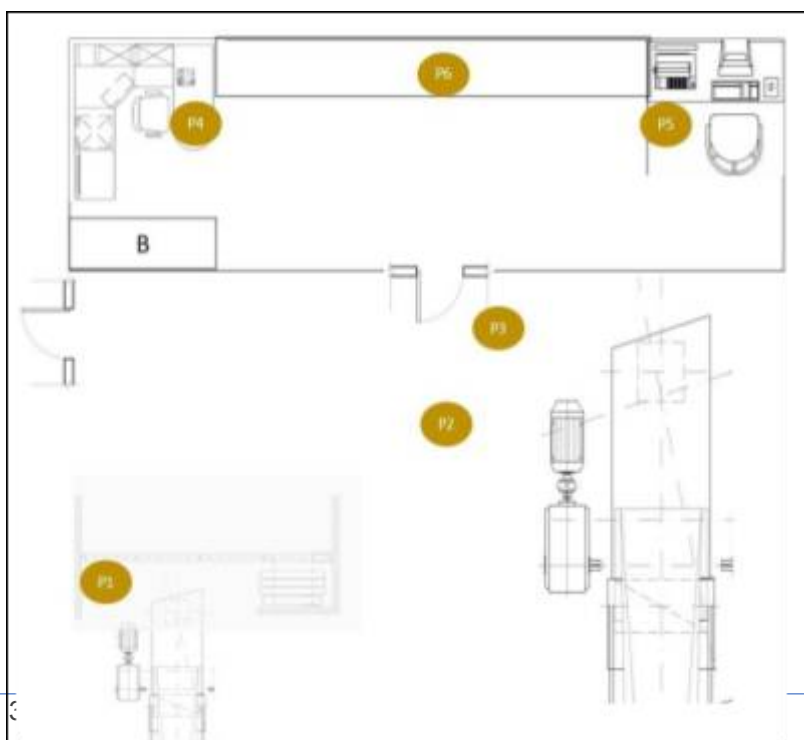
1.7 Condiciones de la Medición

Las condiciones meteorológicas registradas al momento de la medición fueron las

<p>MAÑANA  27°</p> <p>RealFeel® 32° RealFeel Shade™ 26°</p> <p>9/12</p> <p>Sol y nubes</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Viento</td> <td>NE 11 km/h</td> <td>Probabilidad de precipitación</td> <td>6 %</td> </tr> <tr> <td>Ráfagas de viento</td> <td>20 km/h</td> <td>Precipitaciones</td> <td>0.0 mm</td> </tr> <tr> <td>Humedad</td> <td>61 %</td> <td>Nubosidad</td> <td>87 %</td> </tr> <tr> <td>Punto de rocío</td> <td>15°</td> <td>Visibilidad</td> <td>10 km</td> </tr> </table>	Viento	NE 11 km/h	Probabilidad de precipitación	6 %	Ráfagas de viento	20 km/h	Precipitaciones	0.0 mm	Humedad	61 %	Nubosidad	87 %	Punto de rocío	15°	Visibilidad	10 km	<p>TARDE  30°</p> <p>RealFeel® 33° RealFeel Shade™ 29°</p> <p>9/12</p> <p>Sol y nubes</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Viento</td> <td>E 13 km/h</td> <td>Probabilidad de precipitación</td> <td>10 %</td> </tr> <tr> <td>Ráfagas de viento</td> <td>22 km/h</td> <td>Precipitaciones</td> <td>0.0 mm</td> </tr> <tr> <td>Humedad</td> <td>47 %</td> <td>Nubosidad</td> <td>46 %</td> </tr> <tr> <td>Punto de rocío</td> <td>17°</td> <td>Visibilidad</td> <td>10 km</td> </tr> </table>	Viento	E 13 km/h	Probabilidad de precipitación	10 %	Ráfagas de viento	22 km/h	Precipitaciones	0.0 mm	Humedad	47 %	Nubosidad	46 %	Punto de rocío	17°	Visibilidad	10 km
Viento	NE 11 km/h	Probabilidad de precipitación	6 %																														
Ráfagas de viento	20 km/h	Precipitaciones	0.0 mm																														
Humedad	61 %	Nubosidad	87 %																														
Punto de rocío	15°	Visibilidad	10 km																														
Viento	E 13 km/h	Probabilidad de precipitación	10 %																														
Ráfagas de viento	22 km/h	Precipitaciones	0.0 mm																														
Humedad	47 %	Nubosidad	46 %																														
Punto de rocío	17°	Visibilidad	10 km																														

siguientes:

1.8 Condición



- Las mediciones fueron tomadas en condiciones de operación normal, con ambas cintas en marcha CT1-2 y en carga con maíz.
- CT1, para la medición en cabezal se verifico que el extractor de aire no esté en funcionamiento
- CT2, se realizó el cierre de puerta caja de escalera, haciendo que la medición se de en la peor condición. Los puntos P1-2-3 se realizaron de la misma manera.
- P4- La medición, se posiciono sobre el escritorio del operador, tomando como recaudo que la puerta del baño y su ventana permanezca cerrada para evitar sumar ruidos exteriores, radio de frecuencia con milisenda en conversación fluida e impresora funcionando.
- P5- El operador no se encuentra en posición, la muestra se realiza sobre escritorio.
- P6- Medición local en centro de sala, radio operando impresora en funcionamiento en cercanías a la puerta de acceso la cual se encuentra cerrada. **Se puede notar el aumento de decibeles en este punto** dado que la puerta de chapa doble tiene una baja barrera de ruido, burletes vencidos y en piso presentan desgaste. Se recomienda analizar un remplazo de puerta y marco por una que logre una mayor insonorización.
- La sala en su interior no presenta ningún tipo de insonorización, solo paneles en el exterior en unas de las paredes.4.7 Anexos propios de la Resolución 85/2012.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL	
Dat os del est abl eci mi ent o	
Razón Social: LDC ARGENTINA S.A.	C.U.I.T.: 30-52671272-9
Dirección: RUTA PROVINCIAL 21 KM 278	C.P.: 2127
Localidad: GENERAL LAGOS	Provincia: SANTA FE
Dat os par a la	

me dic ión
<p style="text-align: center;">Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:</p> <p>Equipo N.º 1: Decibelímetro Quest Technologies Modelo 2900 - Serie N.º CDC030058 - Certificado de Calibración CL-060305 - Equipo N.º 2: Micrófono N.º serie 45941.</p>
<p style="text-align: center;">Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: Agosto 2021</p>
<p>Horarios/turnos habituales de trabajo: Lunes a viernes, jornadas de 8 hs.</p>
<p>Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. Elaboración de aceites y grasas vegetales sin refinar.</p>
<p>Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. En el momento de la medición, las tareas fueron normales a las realizadas habitualmente en los sectores especificados.</p>
Do cu me nta ció n qu e se adj unt ará a la me dic ión
<p>Certificado de calibración.</p>

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
Razón Social: Louis Dreyfus Company Argentina S.A.	C.U.I.T.: 30-52671272-9	
Localidad: General Lagos	Provincia: Santa Fe	CP: 2126

* Tiempo efectivo de exposición del trabajador en el puesto de trabajo.

** Los valores limites adoptados son para la jornada correspondiente



PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL		
Razón Social: Louis Dreyfus Company Argentina S.A.	C.U.I.T.: 30-52671272-9	
Localidad: General Lagos	Provincia: Santa Fe	CP: 2126
Análisis de los Datos y Mejoras Para Realizar		
Conclusiones	Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación	
Los valores obtenidos marcados con negrita son aquellos que superan los límites establecidos por la legislación aplicable.	<p>En los puntos donde el valor obtenido supera el límite permitido por la legislación se recomienda según sea posible:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analizar las fuentes de ruido para evaluar si se puede minimizar la generación. - Exigir el uso de protección auditiva de los trabajadores expuestos. - Disminuir el tiempo de exposición de los trabajadores 	
Siendo los valores superiores al límite permitido, verificar el tiempo máximo de exposición sin protección acústica de los trabajadores, según tabla A del Anexo V del Decreto 295/03.	<p>Limitar el tiempo máximo de exposición de los trabajadores de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> - P1-P2. Sobre cinta CT1-2 motor reductor, podrá tener una exposición máxima de 15 minutos. - P3. Sobre puerta ingreso motor reductor, podrá tener una exposición máxima de 1 hora. - P6. Sobre puerta ingreso, Teniendo en cuenta que la cinta CT2 se encuentra con carga, la medición se realiza en el interior de la sala de operaciones, próximo a la puerta de acceso donde se detalla que se podrá tener una exposición máxima de 8 a 6 horas. 	

1.9 Factores ambientales influyentes:

El análisis permite especificar los siguientes factores que influyen directamente, potenciando o atenuando los efectos negativos del ruido:

Horario de trabajo: El personal desempeña su jornada laboral de 8:00 hs a 18:00 hs, con un intervalo de una hora para almorzar.

Generadores de Ruido: Generalmente el nivel sonoro ambiente se encuadra dentro de la normativa. La generación de ruido es producida principalmente por:

- Proceso productivo
- Equipos rotativos

- Motores eléctricos y reductores.
- Transportes (Cintas)
- Ciclones, Aspiradores de polvos

1.10 Conclusión

a. Capacitación

Personal técnico debe capacitar a todo el personal expuesto, abarcando los siguientes temas:

- Información de los niveles de ruido obtenidos en las mediciones por cada puesto de trabajo

Información del daño que produce al organismo la exposición a niveles de rui

Punto de medición	Sector	Puesto/Puesto Tipo/Puesto Móvil/ Trabajador	Tiempo de exposición del trabajador (hs)*	Tiempo de integración (tiempo de medición, minutos)	Características generales del ruido a medir (continuo/intermitente /de impulso o de impacto)	Nivel de presión acústica integrado (LEQ en dBA) ruido continuo o equivalente	Límite en dB A**
P 1	Exterior balanza de embarque	Motor reductor de cinta CT1	1 2	3	Continuo	99,3	83,5
P 2		Motor reductor cinta CT2	1 2	3	Continuo	99,8	83,5
P 3		Ingreso oficina de balanza	1 2	3	Continuo	94,3	83,5
P 4	Oficina sala de embar. lado norte	Operador de balanza	1 2	3	Continuo	82,2	83,5
P 5	Oficina sala de embar. lado sur	Operador de silero	1 2	3	Continuo	71,8	83,5
P 6	Oficina sala de embar.	Operador de balanza solo con una cinta en marcha CT1	1 2	3	Continuo	86,4	83,5

- do que superen los límites impuestos

- Enseñar las características de la protección auditiva seleccionada, uso correcto y mantenimiento de la misma.

Se estima que el cumplimiento de estos temas puede lograrse satisfactoriamente con seis horas de capacitación por trabajador expuesto, que puede desarrollarse en módulos semanales preferentemente de no más de dos horas de duración, permitiendo la implementación efectiva en el transcurso de un mes, considerando una semana de gracia por cualquier inconveniente.

Las capacitaciones se realizan en horario de trabajo con lo cual el costo de esta relacionado directamente con el sueldo bruto de operario a capacitar.

Promedio de \$1200 pesos la hora de capacitación.

Ingeniería: Se deberá realizar ingeniería para la insonorización y adecuación de la sala donde se encuentra el operador.

Promedio de la ingeniería con personal propio de LDC con lo cual el costo de esta, relacionado directamente con el sueldo bruto del Ingeniero.

Una vez obtenida la misma, cotizar la obra y materiales.

Costo promedio de obra más materiales Civil 15KU\$S.

b. Elementos de Protección Personal

Teniendo en cuenta que es obligatorio el uso de protección craneana y visual en todo el sector, la protección auditiva deberá adecuarse para que el trabajador este protegido con todos los elementos de uso obligatorio sin que interfieran en el normal desenvolvimiento de su actividad.

De acuerdo con las necesidades de atenuación y a las características de los elementos disponibles en el mercado, elemento y su valor, se sugiere la implementación de protección auditiva de copa que se acopla al casco, preferentemente de marca 3M con NRR 33.

Valor de Protección Auditiva por persona que realice la tarea \$5500 pesos.

a. Exámenes Médicos

Se deberá anualmente cumplir la realización de los exámenes médicos mínimamente, con la audiometría.

No requiere examen adicional al periódico que realiza la ART.

2º INFORME TÉCNICO: Estudio Técnico de Iluminación

EMPRESA: LDC ARGENTINA S.A.

DIRECCIÓN DE MONITOREO: Ruta Provincial 21 Km 278

LOCALIDAD: General Lagos – Santa Fe

FECHA DE MONITOREO: 22-07 de 2022; 02-08 de 2022; 09-08 de 2022

FECHA DE INFORME: 18 de noviembre de 2022



2.1. Objetivo del Informe

Se realizaron mediciones de Iluminación en distintos puestos laborales para evaluar y establecer si los trabajadores se encuentran expuestos a límites inferiores a los niveles mínimos establecidos por la legislación vigente.

2.2. Lugar de Medición

La medición de Iluminación se realizó en distintos sectores previamente acordados, en la empresa LDC ARGENTINA S.A., ubicada sobre la Ruta Pcial. N°21 km 278 en la localidad de General Lagos, provincia de Santa Fe.

La colocación del equipamiento de medición siguió los lineamientos establecidos por la normativa vigente y por el documento emitido por la SRT denominado “Guía práctica sobre iluminación en el ambiente laboral”, la cual establece la utilización de una cuadrícula de Mera Luciano – DNI 30685486 - Proyecto Integrador Final

puntos de medición que cubre toda la zona/sector a analizar. La iluminancia fue medida en el centro de cada área a la altura de 0,80 m. del nivel del suelo, para luego calcular el nivel medio de iluminancia.

Existe una relación que permite calcular el número mínimos de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice del local} = (\text{largo} \times \text{ancho}) / \text{Altura de montaje} \times (\text{largo} + \text{ancho}) \quad (3)$$

Aquí el largo y el ancho son las dimensiones del recinto y la altura de montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo. La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

$$\text{N}^\circ \text{ mínimo de puntos de medición} = (x+2)^2 \quad (4)$$

Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que 3, el valor de x es 4. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición. Una vez que se obtuvo el número mínimo de puntos de medición, se procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla. Cuando en recinto donde se realizará la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos.

Luego se debe obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición:

$$E. \text{ MEDIA} = \frac{\sum \text{Valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}} \quad (5)$$

Cantidad de puntos medidos

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV, en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual. En caso de no encontrar en la tabla 2 el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la medición, se deberá buscar la intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual en la tabla 1 y seleccionar la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar. Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV

$$E. \text{ M\u00ednima} \geq E. \text{ Media}/2 \quad (6)$$

Donde la iluminancia M\u00ednima (E M\u00ednima), es el menor valor detectado en la medici\u00f3n y la iluminancia media (E Media) es el promedio de los valores obtenidos en la medici\u00f3n. Si se cumple con la relaci\u00f3n, indica que la uniformidad de la iluminaci\u00f3n est\u00e1 dentro de lo exigido en la legislaci\u00f3n vigente.

2.3 Fecha de Medici\u00f3n

La medici\u00f3n se realiz\u00f3 los d\u00edas 22-07 de 2022; 02-08 de 2022; 09-08 de 2022, comprendiendo

Horarios diurnos y nocturnos.

2.4 Equipamiento Utilizado

- Lux\u00f3metro marca TRIGGER modelo HP-881D N\u00b0 de serie 202000522998.
- Lux\u00f3metro marca EXTECH modelo LT40 N\u00b0 de serie: 160900482.

2.5 Definiciones y Abreviaturas

LUX: El lux (s\u00edmbolo lx) es la unidad derivada del Sistema Internacional de Unidades para la iluminancia o nivel de iluminaci\u00f3n. Equivale a un lumen/m². Se usa en fotometr\u00eda como medida de la intensidad luminosa, tomando en cuenta las diferentes longitudes de onda seg\u00fan la funci\u00f3n de luminosidad, un modelo est\u00e1ndar de la sensibilidad a la luz del ojo humano.

Intensidad M\u00ednima de Iluminaci\u00f3n: La intensidad m\u00ednima de iluminaci\u00f3n en ambiente laboral es aquella que permite a los trabajadores realizar sus actividades sin ocasionar fatiga visual. \u00c9sta se ocasiona si los lugares de trabajo y las v\u00edas de circulaci\u00f3n no disponen de suficiente iluminaci\u00f3n, ya sea natural o artificial, adecuada y suficiente. La intensidad m\u00ednima de iluminaci\u00f3n, medida sobre el plano de trabajo, ya sea este horizontal, vertical u oblicuo se establece de acuerdo con la dificultad de la tarea visual en la tabla I y de acuerdo al destino del local en la tabla II. Ambas extra\u00eddas del Anexo IV del Dec. 351/79. Los valores indicados en la tabla I, se usar\u00e1n para estimar los requeridos para tareas que no han sido incluidas en la tabla II.

Tarea visual: La tarea visual se sit\u00faa en el centro del campo visual y abarca un cono cuyo \u00e1ngulo de abertura es de un grado, estando el v\u00e9rtice de este en el ojo del trabajador.

Uniformidad de la iluminaci\u00f3n de un local: Se exige una relaci\u00f3n no menor de 0,5 entre sus valores m\u00ednimo y medio.

Iluminación media: Se determina efectuando la media aritmética de la iluminancia general considerada en todo el local, y la iluminación mínima será el menor valor de iluminación en las superficies de trabajo o en un plano horizontal a 0,80 m del suelo. Este procedimiento no se aplicará a lugares de tránsito, de ingreso o egreso de personal o iluminación de emergencia.

2.6 Legislación Aplicable

Ley N°19.587/1972, Ley Higiene y Seguridad en el Trabajo. Decreto Reglamentario 351/1979, Capítulo XII, Art 71 a 84. Anexo IV. Resolución 84/2013 “Aprueba protocolos de medición”.

Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberían estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

La iluminación en los lugares de trabajo deberá cumplimentar lo siguiente:

1. La composición espectral de la luz deberá ser adecuada a la tarea a realizar, de modo que permita observar o reproducir los colores en la medida que sea necesario.

El efecto estroboscópico (efecto óptico que se produce al iluminar mediante destellos, un objeto que se mueve en forma rápida y periódica) será evitado.

La iluminancia será adecuada a la tarea a efectuar, teniendo en cuenta el mínimo tamaño a percibir, la reflexión de los elementos, el contraste y el movimiento.

Las fuentes de iluminación no deberán producir deslumbramientos, directo o reflejado, para lo que se distribuirán y orientarán convenientemente las luminarias y superficies reflectantes existentes en el local.

La uniformidad de la iluminación, así como las sombras y contrastes serán adecuados a la tarea que se realice.

Artículo 72. — Cuando las tareas a ejecutar no requieran el correcto discernimiento de los colores y sólo una visión adecuada de volúmenes, será admisible utilizar fuentes luminosas monocromáticas o de espectro limitado.

Artículo 76. — En todo establecimiento donde se realicen tareas en horarios nocturnos o que cuenten con lugares de trabajo que no reciban luz natural en horarios diurnos deberá instalarse un sistema de iluminación de emergencia.

Este sistema suministrará una iluminancia no menor de 30 luxes a 80 cm. del suelo y se pondrá en servicio en el momento de corte de energía eléctrica, facilitando la evacuación del personal en caso necesario e iluminando los lugares de riesgo.

2.7 Puntos de muestreo

Las mediciones de Iluminación se realizaron en los sectores detallados a continuación:

PUNTO	DEPENDENCIA/SECTOR
18	Torre de Manipuleo Piso 8
19	Torre de Manipuleo Piso 7
20	Torre de Manipuleo Piso 6
21	Torre de Manipuleo Piso 5
22	Torre de Manipuleo Piso 4
23	Torre de Manipuleo Piso 3
24	Torre de Manipuleo Piso 2
25	Torre de Manipuleo Piso 1
26	Torre de Manipuleo PB
27	Torre de Manipuleo Piso -1
28	Torre de Manipuleo Piso -2
29	Torre de Manipuleo Piso -3
30	Torre de Manipuleo Piso -4
31	DC + Ventiladores - Planta baja
32	DC + Ventiladores - Piso 1
33	DC + Ventiladores - Piso 2
34	DC + Ventiladores - Piso 3
35	DC + Ventiladores - Piso 4

2.8 Condiciones de la Medición

Condiciones Meteorológicas: Las condiciones meteorológicas registradas al momento de la medición fueron las siguientes:

2.9 Condiciones de trabajo:

En el momento de la medición la empresa

Hora	Temperatura (°C)	Humedad (%)	Presión (hPa)	Dirección del viento	Velocidad del viento (km/h)
22-07 de 2022					
08:00	21	94	1006	S	13
10:00	23	88	1006	E	9
12:00	24	83	1006	ENE	13
14:00	28	74	1006	NNE	9
16:00	31	58	1004	ENE	13
02-08 de 2022					
08:00	19	88	1016	S	9
10:00	24	65	1016	ESE	15
12:00	27	51	1015	VAR	7
14:00	28	48	1014	E	9
16:00	29	40	1013	ESE	11
09-08 de 2022					
14:00	21	33	1016	SO	19
16:00	21	33	1015	SSO	13
18:00	20	37	1015	SSO	13
20:00	14	67	1016	CALMO	0
22:00	9	87	1017	VAR	4

se encontraba realizando sus tareas habituales con total normalidad.

ANEXO I: PROTOCOLOS DE MEDICIÓN-RESOLUCIÓN 84/2012.

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
Razón Social: LDC ARGENTINA S.A.		
Dirección: RUTA PROVINCIAL N°21 KM 278		
Localidad: GENERAL LAGOS		
Provincia: SANTA FE		
C.P.: 2127	C.U.I.T.: 30-52671272-9	
Datos de la medición		
Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: - Luxómetro marca TRIGGER modelo HP-881D N° de serie 202000522998. - Luxómetro marca EXTECH modelo LT40 N° de serie: 160900482.		
Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: - 09/08/2021		
Metodología Utilizada en la Medición: Metodología indicada en el Anexo IV del Decreto 351/1979. Para realizar la medición de la intensidad lumínica en la empresa, se procedió a establecer los puntos de medición que se indican en el Anexo I. Las mediciones se efectuarán en condiciones similares a las de la tarea habitual en el turno de trabajo diurno y nocturno.		
Fecha de la medición: 22-07 de 2022 02-08 de 2022 09-08 de 2022.	H o r a d e i n i c i o : D i u r n a s : 8 H s	Hor a de fina liza ció n: Diu rna s:1 6 Hs. Nocturnas: 22.30 Hs.

	Nocturnas: 19.30 Hs	
Las condiciones meteorológicas registradas al momento de la medición fueron las siguientes: Ver condición meteorológica hora a hora en Pág. Indicada del presente informe.		
Documentación que se adjuntará a la medición		
-Certificado de calibración. -Grillas de iluminación.		

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón Social: LDC ARGENTINA S.A.							CUIT: 30-52671272-9			
Dirección: RUTA PROVINCIAL N°21 KM 278			Localidad: GENERAL LAGOS			C.P.:2127		Provincia: SANTA FE		
Punto Muestreo	Hora	Sector	Tipo de Iluminación	Tipo de Fuente Luminica	Iluminación	Valor de la Uniformidad Iluminancia	Estado	E media	Valor Requerido	Estado de Cumplimiento
			Natural/Artificial/Mixta	Incand./Descarga/Mixta	General/Localizada/Mixta	E _{min} ≥ (E _{media})/2		(Lux)	Según Anexo IV Dec.351/79	
01	10:50	Torre de Manipuleo Piso 8	Mixta	Descarga	General	124≤577	NO CUMPLE	1155	100 A 300	CUMPLE
02	10:29	Torre de Manipuleo Piso 7	Mixta	Descarga	General	129≤212	NO CUMPLE	424	100 A 300	CUMPLE
03	10:15	Torre de Manipuleo Piso 6	Mixta	Descarga	General	85≤319	NO CUMPLE	639	100 A 300	CUMPLE
04	09:49	Torre de Manipuleo Piso 5	Mixta	Descarga	General	74≤313	NO CUMPLE	627	100 A 300	CUMPLE
05	09:32	Torre de Manipuleo Piso 4	Mixta	Descarga	General	416≤507	NO CUMPLE	1014	100 A 300	CUMPLE
06	09:15	Torre de Manipuleo Piso 3	Mixta	Descarga	General	126≤302	NO CUMPLE	604	100 A 300	CUMPLE
07	08:55	Torre de Manipuleo Piso 2	Mixta	Descarga	General	298≤327	NO CUMPLE	654	100 A 300	CUMPLE
08	08:40	Torre de Manipuleo Piso 1	Mixta	Descarga	General	319≤348	NO CUMPLE	697	100 A 300	CUMPLE
09	08:30	Torre de Manipuleo PB	Mixta	Descarga	General	176≤218	NO CUMPLE	437	100 A 300	CUMPLE
10	11:30	Torre de Manipuleo Piso -1	Artificial	Descarga	General	119≥114	CUMPLE	229	100 A 300	CUMPLE
11	11:46	Torre de Manipuleo Piso -2	Artificial	Descarga	General	112≤116	NO CUMPLE	223	100 A 300	CUMPLE
12	12:09	Torre de Manipuleo Piso -3	Artificial	Descarga	General	106≥99	CUMPLE	198	100 A 300	CUMPLE
13	12:20	Torre de Manipuleo Piso -4	Artificial	Descarga	General	111≥79	CUMPLE	157	100 A 300	CUMPLE
14	20:35	DC + Ventiladores - Planta baja	Mixta	Descarga	General	1,7≤38	NO CUMPLE	72	100 A 300	NO CUMPLE
15	20:46	DC + Ventiladores - Piso 1	Mixta	Descarga	General	0,1≤2,5	NO CUMPLE	5	100 A 300	NO CUMPLE
16	20:55	DC + Ventiladores - Piso 2	Mixta	Descarga	General	0≤2,6	NO CUMPLE	5,3	100 A 300	NO CUMPLE
17	21:20	DC + Ventiladores - Piso 3	Mixta	Descarga	General	0≤11,2	NO CUMPLE	22,5	100 A 300	NO CUMPLE
18	21:38	DC + Ventiladores - Piso 4	Mixta	Descarga	General	0≤32,7	NO CUMPLE	65,5	100 A 300	NO CUMPLE

2.10 Conclusiones

- a. Mediciones realizadas durante el periodo diurno y nocturno: Los puntos de medición remarcados en color rojo realizados en los sectores especificados en la tabla precedente NO CUMPLEN con los límites de iluminación establecidos según se indica en la tabla I y II, extraída del Anexo IV del Capítulo XII del Decreto reglamentario 351/1979 de la Ley N°19.587/1972, “Ley Higiene y Seguridad en el Trabajo.” Los restantes puestos analizados, remarcados en color verde, cumplen con los límites establecidos por la Legislación de referencia.
- b. Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente

Se recomienda:

- Mejorar el sistema de iluminación que posee la empresa en general, principalmente en los puntos mencionados que no cumplen con los límites permisibles, analizando si el actual sistema de iluminación y si la altura de las luminarias es la indicada para los tipos de actividades realizadas.

Promedio del costo de la mano de obra, con personal propio de LDC con lo cual el costo de esta, esta relacionado al sueldo mensual

- Utilizar nuevas tecnologías como iluminación tipo led.
- Colocar lámparas focalizadas en los puntos más críticos, donde el empleado debe fijar la vista por largo tiempo.
- Reemplazar las luminarias agotadas o que no funcionan correctamente.
- Poner en funcionamiento un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de las luminarias que incluya también la limpieza periódica de las mismas.

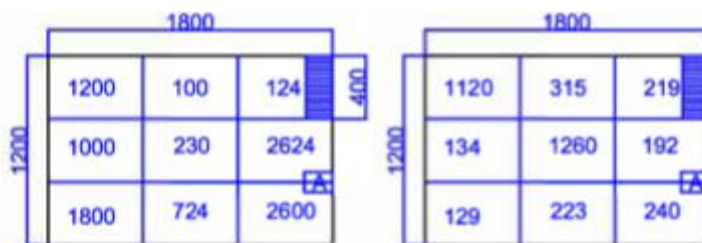
Valor por Luminarias Led entre U\$15 y U\$550

- Controlar los niveles de Iluminación una vez realizadas las mejoras.

Valor promedio de estudio de iluminación por un asesor externo \$3000

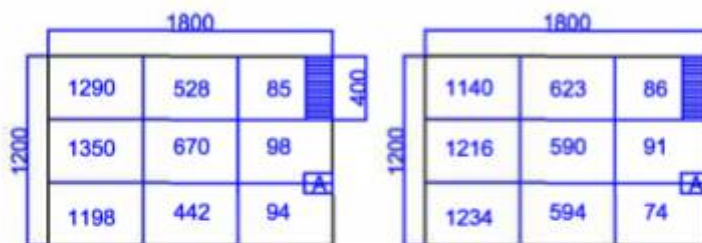
Grillas de Medición

Torre de Manipuleo Pisos desde 8 al 1



PISO 8

PISO 7



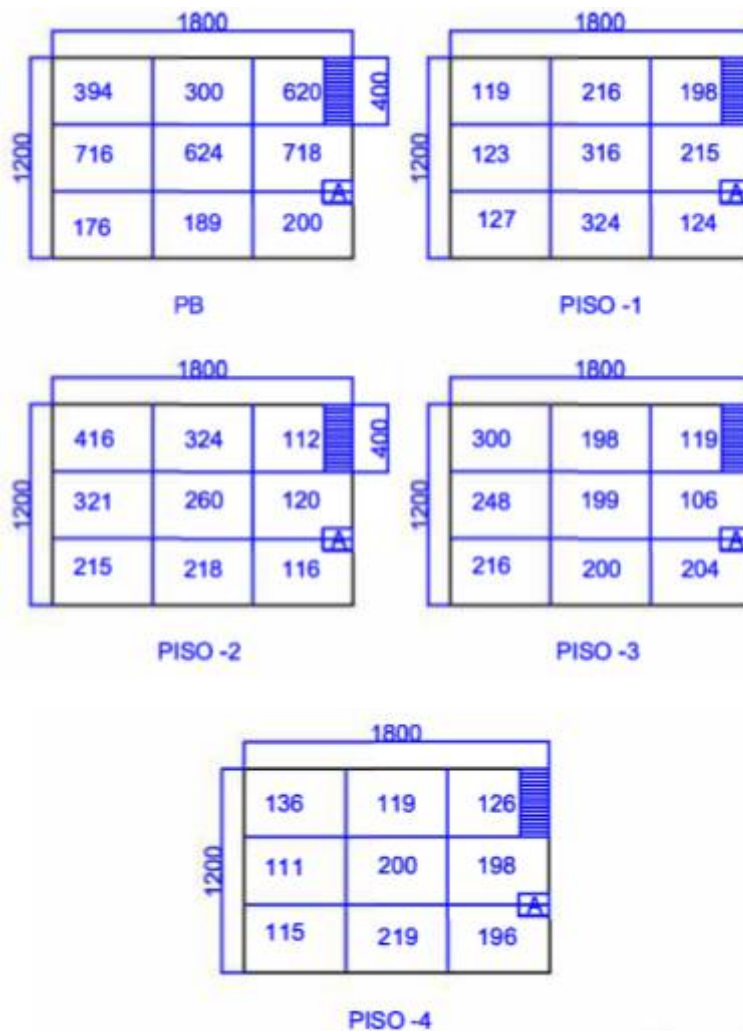
PISO 6

PISO 5



PISO 4

PISO 3



8	0	0	0	0	0,2
16			8	0	1
21			16	0,6	1,5
60			25	2	2,8
80	25		28	18	25
145	121	25	36	40	41

Piso 3

35	0	0	0,8	0,2	0,5
66	0,8		1	3	1,5
71			0,5	2	3,5
90			28	1	4,3
120	80		43	12	8
155	1010	290	268	21	32

Piso 4

5,3	2,5	1,5	0,5	0,1	0,2
2	1,3		1,6	0,2	1,4
15			0,2	0,1	0,3
18			17	1,1	1,84
15	6		12	2,1	1,84
21	6,3	9	34	2,4	2,1

Piso 1

7	2	1	0	0	0,5
8	8		1	0,2	1
18			0	0,5	2
14			12	2,1	2,5
18	5		16	4	4
20	6,1	6	28	6	8

Piso 2

6	10	25	151	120	111
7,1			160	101	91
2,6			110	95	105
1,7	5	88	123	181	225

Planta Baja

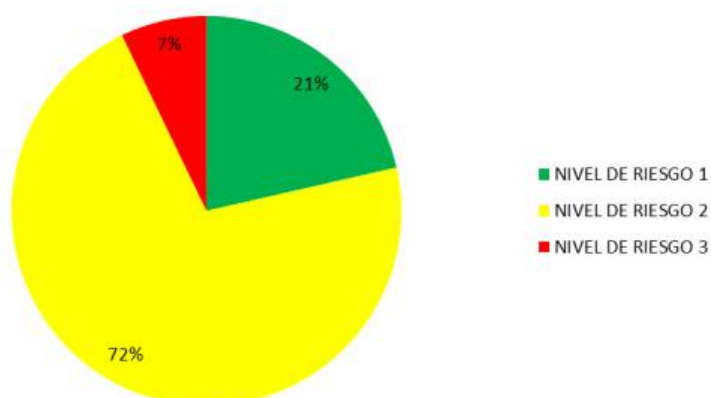
3º INFORME TÉCNICO: Análisis ergonómico del puesto

3.1 Desarrollo:

Análisis Estadístico

Durante los meses de agosto y septiembre del corriente año se evaluaron 52 tareas, distribuidas en 14 puestos de trabajo y 5 sectores del establecimiento de Gral. Lagos, arrojando los siguientes resultados estadísticos.

Distribución de Niveles de Riesgo



NR1	El nivel es tolerable, por lo que no se considera necesaria la implementación de medidas correctivas y/o preventivas para proteger la salud del trabajador.
NR2	El nivel es moderado, no puede presumirse que el riesgo sea tolerable. Por lo tanto, se debe realizar con una Evaluación de Riesgos para determinar cuáles medidas correctivas y/o preventivas, serán implementadas, para proteger la salud del trabajador.
NR3	El nivel es no tolerable, por lo que se deberán implementar medidas correctivas y/o preventivas en forma inmediata, con el objeto de disminuir el nivel de riesgo.

** Los valores estadísticos están sujetos a cambio hasta la revisión final de los informes.

3.2 Criterios de Evaluación

Aclaraciones complementarias al Anexo III: Instructivo. Res. SRT N° 886/15 Cuando los puestos se repliquen unos con otros, con igualdad en tecnología, mobiliario, métodos, procesos, herramientas, cargas, etc., se podrá contemplar y evaluar solo uno como puesto “testigo” y en representación de todos. Ej. Oficinas administrativas con idéntico mobiliario y dispositivos electrónicos.

3.3 Objetivo

Identificar factores de riesgo Ergonómico en las tareas desarrolladas en el establecimiento de LDC Argentina SA, Planta Gral. Lagos, a través de la aplicación de la Resolución SRT N° 886/15 y métodos complementarios necesarios, para brindar con ello las recomendaciones necesarias que favorezcan la prevención de desarrollo de trastornos musculo esqueléticos (TME**), hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbo-sacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y vórices primitivas bilaterales.

Trastornos musculoesqueléticos (TME**): Se refiere a daños en los músculos, nervios, tendones, huesos y articulaciones, como resultado de realizar durante el desarrollo de las tareas, esfuerzos repetidos, movimientos rápidos, hacer grandes fuerzas, por exponerse a estrés de contacto, a posturas extremas, a vibración y/o temperaturas bajas, sin incluir el tiempo de recuperación o pausas necesarias para evitar que el músculo llegue al límite de su capacidad.

3.4 Criterio para Categorización de Tareas

Tipo de Tarea	Criterio
Monotareas	Definidos como trabajos que comprenden un conjunto similar de movimientos o esfuerzos repetidos, realizados durante 4 o más horas por día
Habituales	Tareas realizadas al menos una vez en la jornada de trabajo
No Habituales / Eventuales	Tareas no realizadas habitualmente (no diarias)

Preguntas propuestas por la Res. SRT N° 886/15 para categorización de tareas

¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?

¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?

¿Realiza esta tarea diariamente y en forma cíclica (por lo menos una vez en el turno)?

¿La tarea del puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidades de sentarse, durante 2 horas seguidas o más?

¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?

¿Estas posiciones o posturas se hacen en forma habitual durante la jornada de trabajo? (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)

¿Las tareas no son ocasionales y se realizan en forma frecuente, por lo menos una vez al día, todos los días de la semana?

¿La conducción no es ocasional y se realizan en forma frecuente, por lo menos una vez al día, todos los días de la semana?

ANEXO I – Planilla 2 - Levantamiento y/o descenso manual de carga sin transporte.

- Planilla 2 - Empuje y arrastre manual de cargas
- Planilla 2 - Transporte manual de cargas
- Planilla 2 - Bipedestación
- Planilla 2 - Movimientos repetitivos de miembros superiores
- Planilla 2 - Postura forzada
- Planilla 2 - Vibraciones de miembros superiores y cuerpo entero
- Planilla 2 - Confort térmico
- Planilla 2 - Estrés de contacto
- Planilla 3 – mejoras y seguimiento
- Planilla 4 – Seguimiento de medidas preventivas.

NAM: Nivel de Actividad Manual.

Método establecido por la Resolución MTESS N° 295/03 para el estudio de los NIVELES DE ACTIVIDAD MANUAL en mono tareas (4 horas o más por día). El valor límite del método se centra en la mano, muñecas y antebrazos.

LMC: Levantamiento Manual de Cargas.

Método establecido por la Resolución MTESS N° 295/03, para el estudio de los esfuerzos en el LEVANTAMIENTO de cargas. Determina pesos y alturas máximas admisibles de levantamiento.

RULA: Rapid Upper Limb Assessment.

Fue desarrollado para entregar una evaluación rápida de los esfuerzos a los que es sometido el aparato musculo esquelético de los trabajadores debido a POSTURA, función muscular y las fuerzas que ellos ejercen.

Una gran ventaja de RULA es que permite hacer una evaluación inicial rápida de gran número de trabajadores.

Se basa en la observación directa de las posturas adoptadas durante la tarea por las extremidades superiores, cuello, espalda y piernas.

Rosario, 21 de octubre de 2022
Protocolo N.º 1
"Estudio de Ergonomía"
Solicitado por: LDC ARGENTINA S.A
Localización del Muestreo: Ruta N° 21 km 16, Gral Lagos
Fecha de Muestreo: 21/10/2022
Responsable del Muestreo: Mera Luciano
Objeto del Muestreo
Se realiza una visita técnica en; LDC ARGENTINA S.A , con el objetivo de realizar observaciones de campo y relevamiento de información técnica en puestos de trabajo específicos a los fines de constatar la posible existencia de factores de riesgos ergonómicos, cuantificar los mismos y brindar una devolución pertinente que ayude a la puesta en práctica de acciones de contención y correctivas.
Puesto en Estudio
Descarga de Camiones / Trenes

Legislación Aplicable
Resolución 886/2015
Recolección de Datos
Tiempo de Trabajo Real: 12 Hs / Tiempo Efectivo: 8 Hs.
En las tareas se realizan un 80% descarga de camiones, 15% descarga de trenes y un 5% limpieza.
Distancia de Empuje de Dispositivo para Apertura de Vagones: 5 Mts.
Fuerza inicial de empuje: 18,07 Kgf. En movimiento: 4,70 Kgf.
Conclusiones
1) Realizar estudio específico en tareas de;
Descarga de Camiones / Descarga de Trenes
2) Ver recomendaciones en planilla 3.
Registro Fotográfico

PROTOCOLO DE ERGONOMÍA Planilla 1: Identificación de Factores de Riesgo		Ergonomía y Psicología Aplicada	
Razón Social:	<u>LDC ARGENTINA S.A</u>	C.U.I.T.:	<u>30-52671272-9</u>
		CIU:	<u>104011</u>
Dirección del Establecimiento:	<u>Ruta Nº 21 km 16, Gral Lagos</u>	Provincia:	<u>SANTA FE</u>
Área y Sector en estudio:	<u>Logística</u>	Nº de trabajadores:	<u>35 / 45</u>
Puesto de trabajo:	<u>Descarga de Camiones Según Nómina</u>		
Nombre del Trabajador/es:	_____		
Procedimiento de trabajo escrito:	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Capacitación:	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Manifestación temprana:	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/>	Ubicación del síntoma:	_____

Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo						Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel de Riesgo (NR)*						
	T1	T2	T3	T4	T5	T6		T1	T2	T3	T4	T5	T6	
	Descarga de camiones	Descarga de trenes	Limpieza					Descarga de camiones	Descarga de trenes	Limpieza				
A. Levantamiento y descenso	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-	-



Rosario, 21 de octubre de 2022

Protocolo N.º 1
"Estudio de Ergonomía"
Solicitado por: LDC ARGENTINA S.A
Localización del Muestreo: Ruta N.º 21 km 18, Gral Lagos
Fecha de Muestreo: 21/10/2022
Responsable del Muestreo: Mera Luciano
Objeto del Muestreo
Se realiza una visita técnica en: LDC ARGENTINA S.A, con el objetivo de realizar observaciones de campo y relevamiento de información técnica en puestos de trabajo específicos a los fines de constatar la posible existencia de factores de riesgos ergonómicos, cuantificar los mismos y brindar una devolución pertinente que ayude a la puesta en práctica de acciones de contención y correctivas.
Puesto en Estudio
Descarga de Camiones / Trenes
Legislación Aplicable
Resolución 866/2015
Recolección de Datos
Tiempo de Trabajo Real: 12 Hs / Tiempo Efectivo: 8 Hs.
En las tareas se realizan un 80% descarga de camiones, 15% descarga de trenes y un 5% limpieza.
Distancia de Empuje de Dispositivo para Apertura de Vagones: 5 Mts.
Fuerza inicial de empuje: 18,07 Kgf. En movimiento: 4,70 Kgf.
Conclusiones
1) Realizar estudio específico en tareas de: Descarga de Camiones / Descarga de Trenes
2) Ver recomendaciones en planilla 3.
Registro Fotográfico

Planilla 2: Evaluación Inicial de los Factores de Riesgos	<i>Ergonomía y Psicología Aplicada</i>
---	--

Área y Sector en estudio: Logística
Puesto de trabajo: Descarga de Camiones

2.A: LEVANTAMIENTO Y/O DESCENSO MANUAL DE CARGA SIN TRANSPORTE

PASO 1: Identificar si en el puesto de trabajo: Si es **SI** marcar una "X", si es **No** dejar en blanco.

N°	DESCRIPCION	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	¿Se deben levantar, sostener y depositar objetos en forma manual?						
2	¿Alguno de los objetos a levantar manualmente pesa 2 kg o más?						
3	¿La tarea de levantamiento se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?						
¿Factor de Riesgo Presente?		-	-	-	-	-	-

Si las respuestas 1 a 3 son **SI**, el Factor de Riesgo esta presente, ir al paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo Si es **SI** marcar una "X", si es **No** dejar en blanco.

N°	DESCRIPCION	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	Levantar y/o bajar manualmente cargas de peso superior a 25 kg.						
2	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos 30 cm sobre la altura del hombro.						
3	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga sobrepasando con sus manos una distancia horizontal mayor de 80 cm desde el punto medio entre los tobillos.						
4	Entre la toma y el depósito de la carga, el trabajador gira o inclina la cintura mas de 30° a uno u otro lado (o ambos) considerados desde el plano sagital.						
5	Las cargas poseen formas irregulares, son difíciles de asir, se deforman o hay movimiento en su interior.						
6	El trabajador levanta, sostiene y deposita la carga con un solo brazo.						
7	Realizar diariamente y en forma cíclica operaciones de levantamiento / descenso con una frecuencia > 360 por hora.						
8	El tamaño del objeto dificulta la visibilidad, presencia de suelo resbaladizo, desigual o inestable.						
9	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.						
Nivel de Riesgo de la Tarea:		-	-	-	-	-	-

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

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

Si la respuesta **1** es **SI** se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

Firma del empleador

Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad

Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

Fecha:

Hoja N°: 13

Planilla 2: Evaluación Inicial de los Factores de Riesgos	<i>Ergonomía y Psicología Aplicada</i>
---	--

Área y Sector en estudio: Logística
Puesto de trabajo: Descarga de Camiones

2. B: EMPUJE Y ARRASTRE MANUAL DE CARGA

PASO 1: Identificar si en el puesto de trabajo: Si es **SI** marcar una "X", si es **No** dejar en blanco.

N°	DESCRIPCION	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	¿La tarea requiere empujar o arrastrar un objeto manualmente con el cuerpo de pie o caminando?		x				
2	¿El objeto a empujar o arrastrar tiene ruedas o rodillos (carro, jaula, carretilla, traspallet, etc.) o se desliza sobre una superficie sin ruedas?		x				
3	¿La tarea de empuje o arrastre se realiza de forma habitual dentro del turno de trabajo (por lo menos una vez en el turno)?		x				
¿Factor de Riesgo Presente?		-	SI	-	-	-	-

Si las respuestas 1 a 3 son **SI**, el Factor de Riesgo esta presente, ir al paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo Si es **SI** marcar una "X", si es **No** dejar en blanco.

N°	DESCRIPCION	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	En el puesto de trabajo se empujan o arrastran cíclicamente objetos (bolsones, cajas, muebles, máquinas, etc.) cuyo esfuerzo medido con dinamómetro supera los 34 kgf. O es superior a "Muy fuerte", valor igual o mayor a 7 en la escala de Borg.						
2	El trabajador se desplaza empujando y/o arrastrando manualmente un objeto recorriendo una distancia mayor a los 60 metros.						
3	Para empujar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 12 kgf para hombres o 10 kgf para mujeres. O es superior a "Moderado", valor igual o mayor a 3 en la escala de Borg.		x				
4	Para arrastrar el objeto rodante se requiere un esfuerzo inicial medido con dinamómetro ≥ 10 kgf para hombres o mujeres. O es superior a "Moderado", valor igual o mayor a 3 en la escala de Borg.						
5	El objeto rodante es empujado y/o arrastrado con dificultad (la superficie de deslizamiento es despareja, hay rampas que subir o bajar, hay roturas u obstáculos en el recorrido, ruedas en mal estado, mal diseño del asa, etc.).						
6	El objeto rodante no puede ser empujado y/o arrastrado con ambas manos y en caso que lo permita, el apoyo de las manos se encuentra a una altura incómoda (por encima del pecho > 150 cm o por debajo de la cintura < 60 cm).						
7	En el movimiento de empujar y/o arrastrar, el esfuerzo inicial requerido se mantiene significativamente una vez puesto en movimiento el objeto (se produce atascamiento de las ruedas, tirones o falta de deslizamiento uniforme).						
8	El trabajador empuja o arrastra el objeto rodante asíéndolo con una sola mano, o con el tronco torsionado o flexionado.						
9	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.						
Nivel de Riesgo de la Tarea:		-	NR2	-	-	-	-

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

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

Si la respuesta **1** es **SI** se considera que el riesgo de la tarea es No tolerable, debiendo solicitarse mejoras en tiempo prudencial.

Firma del empleador

Firma del Responsable del Servicio de Higiene
y Seguridad

Firma del Responsable del Servicio de Medicina
del Trabajo

Fecha:

Hoja N°: 13

Planilla 2: Evaluación Inicial de los Factores de Riesgos	<i>Ergonomía y Psicología Aplicada</i>
--	--

Área y Sector en estudio: *Logística*
Puesto de trabajo: *Descarga de Camiones*

2.D: BIPEDESTACIÓN

PASO 1: Identificar si en el puesto de trabajo: Si es **SI** marcar una "X", si es **No** dejar en blanco.

N°	DESCRIPCIÓN	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	¿La tarea del puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidades de sentarse, durante 2 horas seguidas o más?						
¿Factor de Riesgo Presente?		-	-	-	-	-	-

Si la respuesta 1 es **SI**, el Factor de Riesgo está presente, ir al paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo Si es **SI** marcar una "X", si es **No** dejar en blanco.

N°	DESCRIPCIÓN	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulación (caminando no más de 100 metros/hora).						
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulación, levantando y/o transportando cargas >2kg.						
3	Trabajos efectuados con bipedestación prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los límites legalmente admisibles y que demandan actividad física.						
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.						
Nivel de Riesgo de la Tarea:		-	-	-	-	-	-

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

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

Firma del empleador

Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad

Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

Fecha:

Hoja N°: 13

Planilla 2: Evaluación Inicial de los Factores de Riesgos	<i>Ergonomía y Psicología Aplicada</i>
---	--

Área y Sector en estudio: *Logística*
Puesto de trabajo: *Descarga de Camiones*

2.D: BIPEDESTACIÓN

PASO 1: Identificar si en el puesto de trabajo: Si es **SI** marcar una "X", si es **NO** dejar en blanco.

N°	DESCRIPCION	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	¿La tarea del puesto de trabajo se desarrolla en posición de pie, sin posibilidades de sentarse, durante 2 horas seguidas o más?						
¿Factor de Riesgo Presente?		-	-	-	-	-	-

Si la respuesta 1 es **SI**, el Factor de Riesgo esta presente, ir al paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo Si es **SI** marcar una "X", si es **NO** dejar en blanco.

N°	DESCRIPCION	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 3 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse con escasa deambulacion (caminando no más de 100 metros/hora).						
2	En el puesto se realizan tareas donde se permanece de pie durante 2 horas seguidas o más, sin posibilidades de sentarse ni desplazarse o con escasa deambulacion, levantando y/o transportando cargas >2kg.						
3	Trabajos efectuados con bipedestacion prolongada en ambientes donde la temperatura y la humedad del aire sobrepasan los limites legalmente admisibles y que demandan actividad fisica.						
4	El trabajador presenta alguna manifestacion temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolucion.						
Nivel de Riesgo de la Tarea:		-	-	-	-	-	-

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

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

Firma del empleador

Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad

Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

Fecha:

Hoja N°: 13

Planilla 2: Evaluación Inicial de los Factores de Riesgos	<i>Ergonomía y Psicología Aplicada</i>
--	--

Área y Sector en estudio: Logística
 Puesto de trabajo: Descarga de Camiones

2.E: MOVIMIENTOS REPETITIVOS DE MIEMBROS SUPERIORES

PASO 1: Identificar si en el puesto de trabajo: Si es **SI** marcar una "X", si es **No** dejar en blanco.

N°	DESCRIPCION	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	¿Se realizan una o más tareas repetitivas que requieren los mismos gestos o movimientos de miembros superiores?	x	x				
2	¿Estos gestos o movimientos de miembros superiores se repiten durante más del 50% del tiempo de la tarea?	x	x				
3	¿La tarea que se repite dura al menos 1 hora de la jornada de trabajo?	x	x				
¿Factor de Riesgo Presente?		SI	SI	-	-	-	-

Si las repuestas 1 a 3 son SI, el Factor de Riesgo esta presente, ir al paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo Si es **SI** marcar una "X", si es **No** dejar en blanco.

N°	DESCRIPCION	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	Las extremidades superiores están activas por más del 40% del tiempo total del ciclo de trabajo.						
2	En el ciclo de trabajo se realiza un esfuerzo superior a moderado a 3 según la Escala de Borg, durante más de 6 segundos y más de una vez por minuto.						
3	Se realiza un esfuerzo superior a 7 según la Escala de Borg.						
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.						
Nivel de Riesgo de la Tarea:		NRL	NRI	-	-	-	-

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

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

ESCALA DE Borg	
0	NAIDA
1	MUY MUY LIGERO
2	MUY LIGERO
3	LIGERO
4	MODERADO
5	UN POCO PESADO
6	PEGADO
7	
8	MUY PESADO
9	
10	EXTREMADAMENTE PESADO

Firma del empleador

Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad

Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

Fecha:

Hoja N°: 13

Planilla 2: Evaluación Inicial de los Factores de Riesgos	<i>Ergonomía y Psicología Aplicada</i>
---	--

Área y Sector en estudio: Logística
Puesto de trabajo: Descarga de Camiones

2.F: POSTURAS FORZADAS

PASO 1: Identificar si en el puesto de trabajo: Si es **SI** marcar una "X", si es **No** dejar en blanco.

N°	DESCRIPCION	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	¿El espacio de trabajo y/o las tareas requieren de posiciones o posturas que producen inclinación, flexión, extensión, torsión y/o giros en la muñeca, codo, hombro, columna cervical, columna lumbar, rodilla, tobillo, etc.?	x	x				
2	¿La/s posición/es o postura/as se mantiene/n por largo tiempo?	x	x				
3	¿Estas posiciones o posturas se hacen en forma habitual durante la jornada de trabajo? (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	x	x				
¿Factor de Riesgo Presente?		SI	SI	-	-	-	-

Si las repuestas 1 a 3 son **SI**, el Factor de Riesgo esta presente, ir al paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo Si es **SI** marcar una "X", si es **No** dejar en blanco.

N°	DESCRIPCION	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	Cuello en extensión, lateralización y/o rotación. (> 10°)						
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.						
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial. (> 15°)						
4	Cintura en flexión (>20°), extensión(>10°), lateralización y/o rotación (>10°).	x					
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas. (Postura estática mantenidas por más de 4 segundos consecutivos o repetitivas con frecuencias > 2 mov/min)		x				
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.						
Nivel de Riesgo de la Tarea:		NR2	NR2	-	-	-	-

Si todas las repuestas son **NO**, se presume que el riesgo es tolerable.

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

Firma del empleador

Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad

Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

Fecha:

Hoja N°: 13

Planilla 2: Evaluación Inicial de los Factores de Riesgos	<i>Ergonomía y Psicología Aplicada</i>
--	--

Área y Sector en estudio: **Logística**
 Puesto de trabajo: **Descarga de Camiones**

2.G: VIBRACIONES MANO - BRAZO (entre 5 y 1500 Hz)

PASO 1: Identificar si en el puesto de trabajo: Si es **SI** marcar una "X", si es **No** dejar en blanco.

N°	DESCRIPCION	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	Se trabaja con herramientas que producen vibraciones (martillo neumático, perforadora, destornilladores, pulidoras, esmeriladoras, otros)						
2	Se sujetan piezas con las manos mientras estas son mecanizadas						
3	Se sujetan palancas, volantes, etc. que transmiten vibraciones.						
4	Las tareas anteriores no son ocasionales y se realizan en forma frecuente, por lo menos una vez al día, todos los días de la semana.						
¿Factor de Riesgo Presente?		-	-	-	-	-	-

Si alguna de las repuestas de 1 a 3 es **SI** y además 4 es afirmativa, el Factor de Riesgo esta presente, ir al paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo Si es **SI** marcar una "X", si es **No** dejar en blanco.

N°	DESCRIPCION	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	¿El tiempo neto de uso de la máquina herramienta manual es mayor al Tiempo máximo permitido de tabla 1?						
2	¿Se sujetan piezas o palancas que vibran por un tiempo mayor a 2 horas netas diarias?						
3	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.						
Nivel de Riesgo de la Tarea:		-	-	-	-	-	-

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

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

La estimación del Tiempo máx. permitido se calculó con datos tabulados obtenidos de la literatura de reconocida validez.

Tabla 1	Tiempo máx. permitido			
	p25%		p75%	
	[h min]	[min]	[h min]	[min]
Amoladora angular	10h 24'	624	2h 30'	156
Amoladora recta	14h 12'	852	4h 12'	252
Barrata neumática	12'	12	6'	6
Cinzel	2h 18'	138	36'	36
Cinzel percutor eléctrico	48'	48	24'	24
Desmalezadora	14h 12'	852	5h 6'	306
Lijadora	2h	180	1h 48'	168
Llave tubo neumática	5h 6'	306	2h	120
Maxillo neumático	54'	54	24'	24
Motosierra	5h 0'	306	2h 30'	156
Pisonadora	1h 24'	144	54'	54
Pistola clavadora de clavos	6h 18'	378	2h 36'	156
Punzonadora neumática	42'	42	18'	18
Sierra alternativa neumática	3h 36'	216	30'	30
Taladro-percutor eléctrico	1h 48'	168	30'	30

p25%: es el percentil 25%, se corresponde a una máquina nueva y con mantenimiento adecuado.

p75%: es el percentil 75%, se corresponde a una máquina vieja y sin mantenimiento adecuado.

Firma del empleador

Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad

Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

Planilla 2: Evaluación Inicial de los Factores de Riesgos	Ergonomía y Psico Aplicada
---	----------------------------

Área y Sector en estudio: Logística
 Puesto de trabajo: Descarga de Camiones

2.G: VIBRACIONES DE CUERPO ENTERO (entre 1 y 80 Hz)

PASO 1: Identificar si en el puesto de trabajo: Si es Si marcar una "X", si es No dejar

N°	DESCRIPCION	T1	T2	T3	T4	T5
1	Conducir vehículos industriales, camiones, máquinas agrícolas, transporte público y otros.					
2	Trabajar próximo a maquinarias generadoras de impacto.					
3	Las conduccion no es ocasional y se realizan en forma frecuente, por lo menos una vez al día, todos los días de la semana.					
¿Factor de Riesgo Presente?		-	-	-	-	-

Si las repuestas de 1 o 2 es Si y además 3 es afirmativa, el Factor de Riesgo esta presente, ir al paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo Si es Si marcar una "X", si es No dejar

N°	DESCRIPCION	T1	T2	T3	T4	T5
1	¿El tiempo neto de uso de la máquina es mayor al Tiempo máximo permitido de tabla 2?					
2	¿El tiempo que se permanece en la zona próxima a la/s máquina/s generadores de impacto es mayor a 2 horas diarias?					
3	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.					
Nivel de Riesgo de la Tarea:		-	-	-	-	-

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

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

La estimación del tiempo máximo permitido se calculó con datos tabulados obtenidos de la literatura de resonancia vertical.

Tabla 2	Tiempo máx. permitido	
	h:min	min
Pala mecánica	3h 0'	186
Aplanadora	6 h	480
Aplanadora	5h 30'	336
Trocadora	7h 30'	450
Camión volcador p/mineria	2h 30'	150
Camión volcador p/mineria	2h 30'	150
Dragadora con ruedas	4h 0'	246
Dragadora con orugas	3h 0'	186
Dragadora con orugas grande	6 h	480
Recolector de tierra	3 h	60
Motocicleta	3h 0'	186
Pala mecánica articulada	2h 30'	150
Ómnibus	12h 30'	750
Camión	6 h	480
Camión volcador	5h 30'	336
Autolevador	7h 0'	426
Autolevador eléctrico	6 h	480
Autolevador eléctrico	6 h	480
Tractor	4h 0'	246
Traspaleador	2h	120
Tractor forestal cargador	6h	480
Tractor articulado	5h 30'	336
Tractor agrícola	4h 0'	246

Firma del empleador
Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad
Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

Fecha:

Hoja N°: 13

Planilla 2: Evaluación Inicial de los Factores de Riesgos	<i>Ergonomía y Psicología Aplicada</i>
--	--

Área y Sector en estudio: *Logística*
 Puesto de trabajo: *Descarga de Camiones*

2.H: CONFORT TÉRMICO

PASO 1: Identificar si en el puesto de trabajo: Si es **SI** marcar una "X", si es **No** dejar en blanco.

N°	DESCRIPCION	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	¿El ambiente de trabajo tiene temperaturas extremas, frías (Ej. temp. amb. < 0°C) o calientes (Ej. temp. amb. > 37°C)?						
2	¿La superficie del objeto (herramienta, materia prima, etc.) que se manipula y/o sostiene con la mano está fría o muy caliente?						
¿Factor de Riesgo Presente?		-	-	-	-	-	-

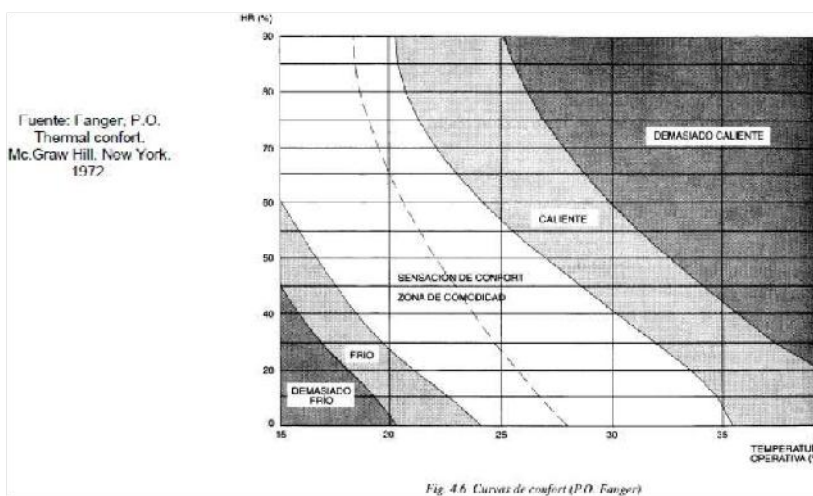
Si alguna de las respuestas es **SI**, el Factor de Riesgo esta presente, ir al paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo Si es **SI** marcar una "X", si es **No** dejar en blanco.

N°	DESCRIPCION	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	El resultado del uso de la Curva de Confort de Fanger, se encuentra por fuera de la zona de confort.						
Nivel de Riesgo de la Tarea:		-	-	-	-	-	-

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

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



Firma del empleador
Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad
Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

Fecha:

Hoja N°: 13

Área y Sector en estudio: Logística
Puesto de trabajo: Descarga de Camiones

2.I: ESTRÉS DE CONTACTO

PASO 1: Identificar si en el puesto de trabajo: Si es **Si** marcar una "X", si es **No** dejar en blanco.

N°	DESCRIPCION	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	¿Alguna parte del cuerpo se apoya o presiona en forma mantenida o repetida contra un elemento, herramienta, mobiliario de trabajo o superficie?						
¿Factor de Riesgo Presente?		-	-	-	-	-	-

Si la respuesta es **Si**, el Factor de Riesgo esta presente, ir al paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo Si es **Si** marcar una "X", si es **No** dejar en blanco.

N°	DESCRIPCION	T1	T2	T3	T4	T5	T6
1	El trabajador mantiene apoyada la muñeca, antebrazo, axila o muslo y otro segmento corporal sobre una superficie aguda o con canto.						
2	El trabajador utiliza herramientas de mano o manipula piezas que presionan sobre sus dedos y/o palma de la mano hábil.						
3	El trabajador realiza movimientos de percusión sobre partes o herramientas.						
4	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.						
Nivel de Riesgo de la Tarea:		-	-	-	-	-	-

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

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

Firma del empleador

Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad

Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

Fecha:

Hoja N°: 13

PROTOCOLO DE ERGONOMÍA				<i>Ergonomía y Psicología Aplicada</i>	
ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACION DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS					
Razón Social: LDC ARGENTINA SA				Nombre del trabajador/es: Según Nómina	
Dirección del establecimiento: Ruta Nº 21 km 16, Gral Lagos					
Área y Sector en estudio: Logística					
Puesto de Trabajo: Descarga de Camiones					
Tarea analizada: Descarga de camiones, Descarga de trenes, Limpieza.					
Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)					
Nº	Medidas Preventivas Generales	SI	NO	Observaciones	
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.	x			
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME.	x			
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.	x			
Nº	Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)			Observaciones	
1	Realizar estudios específicos en tareas Nº 1 y Nº 2.				
2	Implementar regimen de rotación de personal que impida que la misma persona esté expuesta permanentemente a postura forzada en tarea de descarga de trenes.				
3	Evitar la realización de la tarea de descarga de trenes a personas con preexistencias en columna lumbosacra.				
4	Implementar pausas activas de no mas de 10 minutos diarios. Mañana y tarde.				
Observaciones:					

Firma del empleador

Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad

Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

Fecha:

Hoja Nº: 13

PROTOCOLO DE ERGONOMÍA				<i>Ergonomía y Psicosociología Aplicada</i>		
Anexo I - Planilla 4: MATRIZ DE SIGUIIMIENTO DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS						
Razón Social: LDC ARGENTINA SA						
Dirección del establecimiento: Ruta Nº 21 km 16, Gral Lagos.						
Área y Sector en estudio: Logística						
Nº M.C.P.	Nombre del Puesto	Fecha de Evaluación	Nivel de riesgo	Fecha de implementación de la Medida Administrativa	Fecha de implementación de la Medida de Ingeniería	Fecha de Cierre
1	Descarga de Camiones	21/08/2022	NR2			
2	Descarga de Camiones	21/08/2022	NR2			
3	Descarga de Camiones	21/08/2022	NR2			
4	Descarga de Camiones	21/08/2022	NR2			

Firma del empleador

Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad

Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

Fecha:

Hoja Nº: 13

R.U.L.A. (Rapid Upper Limb Assessment)

Rosario, 21 de agosto de 2022

**Protocolo N° 20190821-J
"Estudio de Ergonomía"**

Solicitado por: LDC ARGENTINA S.A
Localización del Muestreo: Ruta N° 21 km 16, Gral Lagos
Fecha de Muestreo: 21/08/2019
Responsable del Muestreo: Mera Luciano

Objeto del Muestreo

Se realiza una visita técnica en; **LDC ARGENTINA S.A**, con el objetivo de realizar observaciones de campo y relevamiento de información técnica en puestos de trabajo específicos a los fines de constatar la posible existencia de factores de riesgos ergonómicos, cuantificar los mismos y brindar una devolución pertinente que ayude a la puesta en práctica de acciones de contención y correctivas.

Puesto en Estudio

Descarga de camiones - Descarga de trenes

Registro Fotográfico



Firma del empleador

Firma del Responsable del Servicio de Higiene y Seguridad

Firma del Responsable del Servicio de Medicina del Trabajo

Fecha:

Hoja N°: 13

Hoja de datos

A. Análisis de brazo, antebrazo y muñeca

Puntuación del brazo:

Si el hombro está elevado **+1**
 Si el brazo está abducido (despegado del cuerpo): **+1**
 Si el brazo está apoyado o sostenido: **-1**

2

Puntuación del antebrazo:

Antebrazo cruza la línea media del cuerpo o antebrazo sale de la línea del cuerpo

1

Puntuación de la muñeca:

Si la muñeca está desviada radial o cubitalmente

3

Puntuación giro de muñeca:

Si la muñeca está en el rango medio de giro: **1**
 Si la muñeca está girada próxima al rango final de giro: **2**

1

Puntuación del tipo de actividad muscular (Grupo A):

Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): **0**
 Si la postura es principalmente estática (p.e. agarres superiores a 1 min.) ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): **1**

1

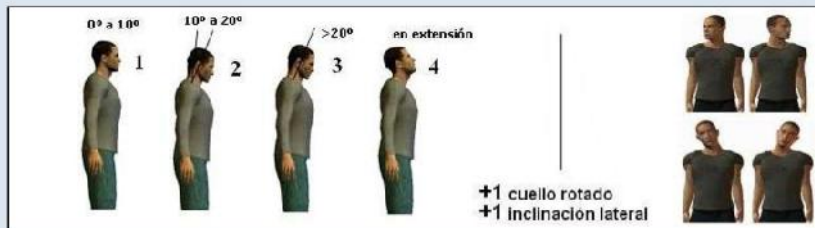
Puntuación de carga / fuerza (Grupo A):

No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: **0**
 entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: **1**
 entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: **2**
 más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : **3**

0

B. Análisis de cuello, tronco y pierna

Puntuación del cuello:



3

Puntuación del tronco:



5

Puntuación de las piernas:



1

Puntuación de carga / fuerza (Grupo B):

No resistencia o Carga o fuerza menor de 2 Kg. y se realiza intermitentemente: 0 entre 2 y 10 Kg. y se levanta intermitente: 1 entre 2 y 10 Kg. y es estática o repetitiva / o más de 10 Kg. intermitente: 2 más de 10 Kg. estática o repetitiva / o golpes o fuerzas bruscas o repentinas : 3	0
---	----------

Puntuación del tipo de actividad muscular (Grupo B):

Actividad dinámica (ocasional, poco frecuente y de corta duración): 0 Si la postura es principalmente estática ó si sucede repetidamente la acción (4 veces/min. ó más): 1	1
---	----------

RESUMEN DE DATOS:

Grupo A: análisis de brazo, antebrazo y muñeca:

Puntuación del brazo (1-6):	2
Puntuación del antebrazo (1-3):	1
Puntuación de la muñeca (1-4):	3
Puntuación giro de muñeca (1-2):	1
Puntuación del tipo de actividad muscular (Grupo A):	1
Puntuación de carga / fuerza (Grupo A):	0

Grupo B: análisis de cuello, tronco y piernas:

Puntuación del cuello (1-6):	3
Puntuación del tronco (1-6):	5
Puntuación de piernas (1-2):	1
Puntuación del tipo de actividad muscular (Grupo B):	1
Puntuación de carga / fuerza (Grupo B):	0

NIVELES DE RIESGO Y ACTUACIÓN:

		2	3	4	5	6	7+
Puntuación final RULA (1-7):	1	2	3	3	4	5	
	2	2	3	4	4	5	
	3	3	3	4	4	5	
	4	3	3	4	5	6	
	5	4	4	5	6	7	
	6	4	5	6	6	7	
	7	5	6	6	7	7	
	8+	5	6	7	7	7	

Nivel de riesgo (1-4):	3
------------------------	----------

Nivel de acción 1
Una puntuación de 1 ó 2 indica que la postura es aceptable si no se mantiene o repite durante largos periodos

Nivel de acción 2
Una puntuación de 3 ó 4 indica que podrían requerirse investigaciones complementarias y cambios.

Nivel de acción 3
Una puntuación de 5 ó 6 indica que se precisan a corto plazo investigaciones y cambios.

Nivel de acción 4
Una puntuación de 7 indica que se requieren investigaciones y cambios inmediatos.

Es necesario realizar un estudio en profundidad y corregir la postura lo antes posible.

3.5. CONCLUSIÓN TEMA II

- a. Observar e implementar las recomendaciones citadas en la Planilla 3 – mejoras y seguimiento; Res. SRT N° 886/15 de cada puesto evaluado en tareas de limpieza.
- b. Implementar régimen de rotación de personal que impida que la misma persona esté expuesta permanentemente a postura forzada en tarea de descarga de trenes.
- c. Evitar la realización de la tarea de descarga de trenes a personas con preexistencias en columna lumbo- sacra.
- d. Capacitar al trabajador/es y supervisor/es relacionados con los puestos de trabajo de limpieza sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME.
- e. Capacitar al trabajador/es y supervisor/es relacionados con el puesto de trabajo de limpieza sobre las medidas y/o procedimientos implementados para prevenir el desarrollo de TME.
- f. Implementar pausas activas de no mas de 10 minutos diarios. Mañana y tarde.

Promedio de \$1200 pesos la hora de capacitación.

Promedio de clases de insitu de PAUSAS ACTIVAS, \$1200 por puesto

Herramientas para mejorar posturas 12KU\$S

Tema III: PROGRAMA DE GESTIÓN

III.1. INTRODUCCIÓN:

La prevención de riesgos laborales no debe ser entendida como una serie de acciones aisladas e independientes, cuyo único objetivo sea el sostenimiento de una organización con el solo fin de cumplir con obligaciones empresariales, en materia de seguridad e higiene en el trabajo.

El modelo organizativo que se plantea conduce a un sistema de seguridad integrada, en los procesos productivos y en todos los niveles jerárquicos y operativos de la Empresa, en forma que la seguridad sea considerada como parte fundamental de los procedimientos y métodos de fabricación y mantenimiento del negocio.

Se remarcan los principales aspectos del sistema de gestión:

- La Dirección asume la principal responsabilidad en la planificación y en el establecimiento de objetivos, en la organización de estructuras, en la toma de decisiones, ejecución, control y evaluación de resultados y liderazgo de estos ítems.
- Deben estar definidas las funciones de seguridad en cada nivel de la organización, incluyendo facultades y responsabilidades.
- Los procedimientos de trabajo deben contener las medidas necesarias para evitar accidentes o daños para la salud de los trabajadores.
- A la empresa le incumbe la responsabilidad directa de la prevención, primeros auxilios y planificación de las emergencias que pudieran plantearse.

Dentro del proceso de gestión, las auditorías y la revisión permanente de los métodos, son instrumentos importantes e imprescindibles para alcanzar los objetivos del sistema.

III.2 Objetivos y Propósitos:

La gerencia de la empresa en colaboración con la responsable del servicio de higiene y seguridad serán los responsables en establecer y aprobar objetivos y metas, coherentes con los compromisos de mejora continua, de cumplimiento de la legislación, de la prevención de la contaminación y riesgos recogidos en la Política de la empresa y del cumplimiento de las normativas vigentes.

Para ello, mantenemos documentados los Objetivos y Metas en cada función y nivel pertinentes dentro de nuestra Organización, incluyendo tanto las actividades operativas como los procesos de apoyo (administración, logística) instalaciones y equipamiento.

Al establecer y revisar nuestros Objetivos tenemos en cuenta los requisitos legales y las reglamentaciones aplicables a LDC Argentina, los aspectos ambientales significativos y riesgos potenciales de nuestras operaciones y los puntos de vista de los Clientes y Organismos relacionados.

Para poder establecer Objetivos y Metas prácticas y alcanzables, tenemos en cuenta las opciones tecnológicas y nuestras posibilidades financieras, operativas y comerciales.

III.3 Política:

En este documento la Dirección expone su compromiso respecto a las actividades de Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud en el trabajo de la Organización, y reafirma la toma de decisiones necesarias para establecer y mantener un sistema de gestión integrado, como así también el mantenimiento de la mejora continua.

III.4. Política Integral de la Calidad, Seguridad e Higiene y Medio Ambiente de la Compañía.

Como miembros del Directorio de LDC Argentina, adhiriendo a la Política Global de Calidad, Seguridad e Higiene y Medio Ambiente de la Compañía, comprometidos con la prevención de accidentes, el cuidado del medio ambiente, en el marco de mejora continua y un desarrollo sustentable, hemos asumido los siguientes principios:

- Cumplir con la legislación vigente aplicable, en todos nuestros procesos, productos, servicios y proyectos.
- Asegurar que las medidas de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente constituyan una responsabilidad, tanto a nivel individual como grupal.
- Promover la mejora continua en Seguridad, Higiene y Medio Ambiente, mediante la aplicación de sistemas de gestión, evaluando los riesgos, estableciendo medidas de control y midiendo el desempeño, asegurando la calidad del producto / servicios y la continuidad del negocio.
- Buscar un desarrollo sustentable, previniendo accidentes de toda índole, controlando y minimizando las emisiones, como así reducir, reciclar, disponer adecuadamente los residuos generados en todos nuestros procesos y servicios incluidos los de terceros.
- Involucrar a todos los empleados y contratistas en los esfuerzos de prevención de accidentes y enfermedades profesionales, sustentabilidad ambiental, brindándoles capacitación y entrenamiento.
- Demostrar responsabilidad social en materia de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente promoviendo el uso responsable de los recursos naturales.

- Sostener que ningún trabajo es tan importante o urgente para no realizarlo de manera segura y preservando el medio ambiente.

Esta declaración de adhesión será nuestra guía y marco de referencia para establecer nuestras metas y desarrollar nuestros planes de acción. Alcanzará, además de nuestro equipo gerencial, a todo el personal, como así también a aquellos terceros que desarrollen actividades en las cuales compartan su responsabilidad.

En consecuencia, se asume que este compromiso es aceptado por todos y por lo tanto, su cumplimiento debe considerarse una condición de empleo y también un aspecto relevante al momento de la evaluación del desempeño individual y del equipo gerencial.

III.5 Planificación del Sistema de Gestión Integral

De acuerdo con la Política Integral de la Calidad, Medioambiente, Seguridad y Salud Ocupacional expresada e impulsada por la gerencia de LDC, se establece y aplica un sistema de gestión integral distribuidos en módulos.

El Sistema de Gestión Integral adoptado asegura la mejora continua del proceso de seguridad prestación del servicio y eficiencia de los procesos, prevención y control de los aspectos ambientales y riesgos.

Los procesos necesarios para la gestión se identifican a continuación:

Módulo 1: Liderazgo.

Módulo 2: Evaluación de Riesgos y Peligros, Aspectos e Impactos.

Módulo 3: Normas y procedimientos.

Módulo 4: Investigación de accidentes incidentes.

Módulo 5: Capacitación.

Módulo 6: Emergencias.

Módulo 7: Matriz Legal.

Módulo 8: Inspecciones.

Módulo 9: Elementos de Protección Personal.

III.6 Sistema de gestión

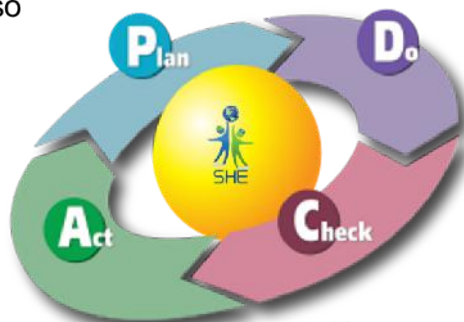
Los sistemas de gestión en higiene, seguridad y salud hacen a la mejora continua y compromiso con la seguridad y salud de los trabajadores, es la base de un sistema de gestión, que a su vez redundará en mayor productividad, menores costos y mejor resultado de la empresa.

Actuar:
Decidir sobre cambios necesarios para mejorar el proceso

Planear
Desarrollar o revisar los componentes del proceso para mejorar los resultados

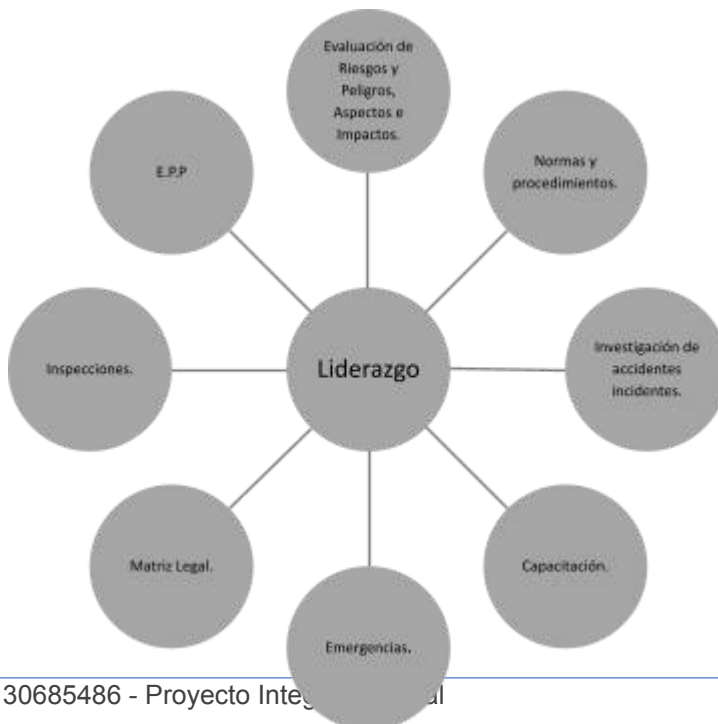
Verificar:
Analizar las evaluaciones e informar el progreso a los que toman decisiones

Hacer:
Implementar el plan y evaluar su desempeño



III. 6.1. Mapa conceptual sistema de gestión integrado:

El mapa conceptual describe como por medio del liderazgo integramos los elementos de gestión para poder lograr la cultura integrada de calidad, seguridad y mediamente a todos los niveles de le empresa favoreciendo el negocio.



a. **Módulo 1: Liderazgo**

Liderazgo:

El liderazgo es una habilidad que todas las personas pueden desarrollar y, por la cual, el líder de la compañía o de los sectores, departamento son capaces de influir en los trabajadores para lograr sus objetivos.

Muchas veces se utiliza el término jefe como sinónimo de líder, pero no es lo mismo.

Para materializar este contenido se desarrolló un procedimiento de procedimiento general de liderazgo.

El mismo consta de:

Objetivo

Establecer los mecanismos y responsabilidades para la realización de la actividad de Liderazgo Seguridad, con la finalidad de reforzar el compromiso de mandos medios y altos con la Seguridad y Salud Ocupacional y lograr afianzar la prevención en línea.

Alcance

El mismo se debe implementar en todas las áreas y aplicar por Gerencias de los contratos a cargo.

Responsabilidades

Gerente General/Gerente de Área - Superintendentes, jefes de Área y Supervisores.

- Realizar las actividades de Liderazgo en Seguridad, con el fin de elevar el desempeño en lo que respecta a Seguridad y Salud.
- Velar por la seguridad, aplicando el concepto de visión de la Fortuna Silver “Crear valor a través del crecimiento de reservas, producción de metal y operación eficiente de nuestros activos, comprometidos con la seguridad y la responsabilidad social y ambiental” y los 5 valores de Fortuna.

Definiciones y abreviaturas

SHE: Seguridad, Seguridad, Higiene, medio ambiente y Calidad.

AST: Análisis Seguro de la Tarea.

GG: Gerente General.

Documentos de referencia

- Política de gestión integrada de Seguridad, Higiene, medio ambiente y Calidad.
- Permisos de trabajo.
- Ley 19.587 - Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

- Ley 24.557 - Ley de Riesgos del Trabajo.
- Decreto 351/1979 Higiene y Seguridad en el Trabajo Ley nº 19.587 – Reglamentación.
- Decreto 911/1996 Higiene y Seguridad en el Trabajo reglamento para la Industria de la Construcción.
- Decreto 1149/19 provincia Santa Fe (explosión de polvo)

Desarrollo

Programar una Actividad de liderazgo en Seguridad, según Plan Anual de Actividades de Liderazgo en Seguridad Como participar en:

Revisión de Generalidades

- Se debe Observar que los Permisos de Trabajo tengan los datos completos: nombre, fecha, área, tarea, ubicación, obra, etc.
- Se debe Observar que los Check List se encuentren correctamente confeccionados: que reflejen las condiciones reales de la tarea a realizar, que cuente con todos los requerimientos que esta herramienta exija, etc.
- Es obligatorio que se tomen las medidas necesarias que determinan en los casilleros.
- Observar si se identifican las 10 reglas de oro Mansfield/Fortuna.
- Se debe Observar que los AST se encuentren completos: Actividad, fecha, EPP, etc. Que se encuentren todos los pasos de la tarea contemplados, con sus riesgos asociados y sus respectivas medidas de control.

Obsérvese la firma del supervisor y los comentarios de este o de los operarios.

- Revisión de manual de seguridad.
- Que posean el mismo.
- Que está al corriente de la campaña que aplica al mes.
- Que interprete correctamente que nos indica la regla de la campaña mensual.
- Charla de 5 minutos.
- Que observar en las charlas de 5 minutos:
- Que no sean improvisadas, no deben confundirse con Safety Share.
- Que no sean leídas, sino comentadas con conocimiento del contenido.
- Que haya participación de la mayoría, con discusiones, ejemplos, mostrando materiales.
- Que deje una enseñanza.
- Que la charla tenga una introducción, un desarrollo y una conclusión o cierre.
- Que aportar a las charlas de 5 minutos:
- Material y conocimiento.

- Tranquilidad a los operarios o personal que participan como oradores.
- Respuestas a interrogantes.
- Asesoramiento de como dictarlas.

Participar en la investigación de Incidentes

- Comenzar la investigación inmediatamente a la ocurrencia del evento.
- Conformar el comité de investigación en tiempo y forma dependiendo de la categoría del evento.
- Llevar las acciones de investigación necesarias para llegar a determinar las Causas Raíz.
- Generar un Plan de Acción que sea adecuado para evitar recurrencia.
- Proveer los recursos necesarios para que las acciones preventivas o correctivas sean completadas

Cargar en base de datos de Liderazgo en Seguridad según Plan Anual:

PLAN ANUAL DE ACTIVIDADES LIDERAZGO EN SEGURIDAD				
Actividades	GG	Gerentes	Superintendentes	Supervisores
Revisión de Permisos/AST/Observaciones de Seguridad	2 Semanales	3 Semanales	1 Diaria	100% de su gente/Diaria
Revisión de Check List	2 Semanales	3 Semanales	1 Diaria	100% de su gente/Diaria
Revisión de Manual/Reglas de Oro	2 Semanales	5 Semanales	12 Mensuales	100% de su gente/Diaria
Charlas de 5 minutos	1 Mensual	3 Mensuales	10 Mensuales	Diaria
Participar en Investigación de Incidentes	A Demanda – Se evalúan entre otros puntos la pronta respuesta para dar comienzo a la investigación			
Detener un Trabajo ante la existencia de un problema de seguridad	A Demanda			

Anexos y registros

Plan Anual de Actividades de Liderazgo en Seguridad.

Base de Datos de Liderazgo en Seguridad.

b. Módulo 2: Evaluación de Riesgos y Peligros, Aspectos e Impactos.

La evaluación de riesgos, peligros, aspectos e impactos son una de las componentes más importantes en el mundo de la prevención debido a que por medio de este análisis podemos detectar en que situación estamos, cuales son nuestros principales riesgos y de qué forma los vamos a mitigar.

De esta forma se desarrolla un procedimiento general con la metodología a seguir para evaluar el mismo, se presenta el material de apoyo y se organizan los talleres donde el personal participa haciendo las evaluaciones.

El proceso lleva una revisión anual, o se revisa cada vez que haya accidentes, cambio de tareas debido a la incorporación de un nuevo lugar de trabajo o máquina.

Procedimiento general : Identificación de Tareas por Puesto de Trabajo.

El operador en representación de cada puesto de trabajo, lista las tareas que realizan en el mismo.

Se debe tener en cuenta lo siguiente:

- A. El Flujo del proceso: cada una de las líneas del proceso, las operaciones unitarias que lo conforman, instalaciones, equipos y herramientas que el proceso emplea, las materias primas, insumos y energías que se encuentran involucradas en cada tarea.
- B. Las tareas rutinarias y no rutinarias, normales y anormales.
- C. Las situaciones en que las realiza (Normales o de emergencia).
- D. La infraestructura, el equipamiento y los materiales en el lugar de trabajo.
- E. El diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipamiento, los procedimientos operativos y la organización del trabajo.
- F. Tareas de parada y arranque de planta.
- G. Tareas de mantenimiento no planificado.
- H. Esta información debe plasmarse en el formulario en el (Anexo II)

Identificación Peligros/Aspectos y Riesgos/Impactos.

Para cada tarea listada por el operador del puesto de trabajo analizado se realiza el desglose de actividades en el caso de que la tarea sea evaluada como crítica, o a criterio de los especialistas, y/o por antecedentes de accidentes/incidentes.

Es necesario que se identifiquen los Peligros/Aspectos y Riesgos/Impactos de acuerdo a la tipificación que se encuentra listada e incluida en el formulario (Anexo II) por cada actividad identificada.

La criticidad de la actividad será el producto entre su probabilidad de ocurrencia y el criterio de gravedad designado.

Evaluación de Riesgos

Una vez identificados los peligros por tarea, se realiza la evaluación de los riesgos asociados con el fin de cuantificarlos y determinar la criticidad de cada uno.

En la evaluación de riesgos se utilizan los criterios de probabilidad de ocurrencia (P) y gravedad de la consecuencia del daño (G).

La metodología de evaluación de riesgos estima el daño a las personas, propiedad y el impacto al medio ambiente provocado por los peligros y aspectos asociados a las tareas.

La evaluación del riesgo es realizada por el coordinador del elemento, los Jefes de Área, ó por aquellas personas que ellos designen, bajo la coordinación y apoyo del Jefe SHE ó quién él designe.

La fórmula de evaluación para determinar el Riesgo asociado a una tarea/instalación es:

Los criterios para el Anexo II se toman de las siguientes tablas.

$$P = G \times R \quad (2)$$

Criterio de Probabilidad de ocurrencia:

Tabla 1

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA	CRITICO (4)	4	8	12	16
	ALTO (3)	3	6	9	12
	MODERADO (2)	2	4	6	8
	BAJO (1)	1	2	3	4
		BAJO (1)	MODERADO (2)	ALTO (3)	CRITICO (4)
CRITERIOS DE GRAVEDAD					

Tabla 2

Criterio de gravedad a las Personas:

Valor	Nivel	Personas
1	Bajo	Incidente sin tiempo perdido. Las lesiones no incapacitan a las personas para continuar trabajando. Molestias reversibles que pueden requerir una atención médica primaria.
2	Moderado	Incidente con tiempo perdido: la incapacidad es solo temporal, pero requiere más de una jornada para la total recuperación. Molestias reversibles que requieren tratamiento médico de más de una jornada.
3	Alto	Incidente con incapacidad permanente parcial o deterioro irreversible. Molestias reversibles que requieren tratamiento médico mayor a 10 días y menor a 2 meses.
4	Crítico	Una fatalidad o incapacidad laboral permanente total. Enfermedad irreversible que no causa la muerte o enfermedad reversible que puede causar la muerte (más de 2 meses de tratamiento)

Criterio de gravedad para accidente o daños al medio ambiente:

Tabla 3

Valor	Nivel	Medio Ambiente
1	Bajo	Impacto de baja magnitud, reversible con acciones inmediatas utilizando medios disponibles en planta. <u>Ejemplos:</u> Derrame absorbido en el área o contenido dentro de un dique de hormigón.
2	Moderado	Impacto dentro de los límites de la empresa de magnitud considerable y reversible en el tiempo con mitigación natural. Puede afectar a más de un área <u>Ejemplos:</u> Contaminación de suelo con residuos orgánicos (por ej. cereal).
3	Alto	Impacto dentro de los límites de la empresa, irreversible o recuperable por acciones mitigadoras. <u>Ejemplos:</u> Derrame de aceite en suelo.
4	Crítico	Impacto que supera los límites de la Empresa con consecuencias al medio ambiente y/o a la imagen de la compañía. <u>Ejemplos:</u> Fuga en planta de tratamiento con vertido y escurrimiento hacia fuera del predio.

Criterio de daño a equipos pérdidas materiales.:

Tabla 4

Valor	Nivel	Daño Equipos Pérdidas Materiales
1	Bajo	Sin manifestación de ningún tipo de daño a la instalación cuando se sometió al riesgo; o sin parada de planta; o pérdidas \leq 1% de valuación de la planta.
2	Moderado	Paradas de planta menores a 2hs.; o pérdida entre el 1 y 10% de valuación de la planta.
3	Alto	Las instalaciones afectadas salen de servicio pero es posible repararlas; o paradas de planta entre 2hs y 1 día; o pérdida entre el 10 y 30% de valuación de la planta.
4	Crítico	Se origina el colapso de la instalación o las instalaciones afectadas no pueden ser reparadas, deben ser cambiadas; o paradas de planta mayores a 1 día; o pérdidas mayores al 30% de valuación de la planta.

Criterio de Probabilidad (P): Se refiere a la estimación de la Probabilidad de ocurrencia o la frecuencia con que puede ocurrir un evento no deseado asociado al peligro que genera el impacto, en base a la experiencia y conocimiento de las personas involucradas en el equipo de evaluación y establecidos en la siguiente tabla:

Pérdidas Materiales

Tabla 5

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		
VALOR	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN
1	BAJO (IMPROBABLE)	EL EVENTO PUEDE OCURRIR EN CIRCUNSTANCIAS ESPECIALES (1 EN 20 VECES)
2	MODERADO (OCASIONAL)	EL EVENTO PUEDE OCURRIR ESPORÁDICAMENTE (1 EN 15 VECES)
3	ALTO (FRECUENTE)	EL EVENTO PUEDE OCURRIR REPETIDAMENTE (1 EN 5 VECES)
4	CRÍTICO (CASI SIEMPRE)	EL EVENTO PUEDE OCURRIR LA MAYORÍA DE LAS VECES (1 EN 1 VEZ)

Análisis de las medidas de control.

La búsqueda y selección de las medidas de control a implementar debe seguir el siguiente orden de jerarquía:

1. Se debe procurar establecer medidas que resulten en la total eliminación del peligro.
2. En caso de no ser factible la eliminación, se debe procurar establecer medidas preferentemente “duras” cuyo efecto sea la reducción/minimización del nivel de riesgo. Estas medidas incluyen la sustitución del peligro, el rediseño, las modificaciones de ingeniería y/o la segregación o confinación del peligro.
3. Si no fuese factible eliminar el peligro o minimizar el nivel de riesgo con “medidas duras”, se deberán implementar medidas “blandas” de Administración del riesgo, tales como: normas y procedimientos, capacitación, adopción de buenas prácticas y/o señalización.
4. Finalmente, y como última opción, en aquellas situaciones donde los controles de mayor jerarquía no sean prácticos, se deberá recurrir a, por lo menos, la utilización de elementos de protección personal (EPP) que resulten apropiados.

Teniendo en cuenta los anteriores criterios se identifican las oportunidades de desarrollo y de implementación de las medidas de control.

Se da un orden de prioridad a las medidas de control según el criterio A-B-C. Siendo la categoría:

A: Requiere de tratamiento/normalización dentro de las 48 horas.

B: Requiere de tratamiento/normalización dentro de los 60 días desde su generación.

C: Requiere de tratamiento/normalización dentro de los 120 días desde su generación.

Se confecciona un plan de implementación de estas, que se gestiona a través del Plan de mejoras de la evaluación de riesgos.

Definición de Objetivos

Finalizada la evaluación de riesgo de las áreas de planta y de las tareas que se realizan, se definen objetivos anuales alineados con el análisis realizado, en búsqueda de disminuir la criticidad de las tareas y sectores evaluados.

Revisión de la criticidad

Se deberá realizar una revisión global al menos una vez al año de los inventarios de Peligros/Aspectos y evaluaciones de Riesgos/Impactos.

Responsabilidades

Dueño del negocio.

Aprobar los planes de acción para gestionar los riesgos.

Asignar los recursos para la gestión de los riesgos aplicables a su taller.

Operarios

Asegurar la identificación de los puestos de trabajo, las tareas y actividades, los peligros/aspectos de su área y la evaluación de los riesgos/impactos.

Gestionar los riesgos aplicables a su área.

Mantener actualizado el Inventario de su área y difundirlo a los empleados involucrados.

Tecnico de Higiene y Seguridad.

Colaborar la definición de la metodología para la identificación de peligros/aspectos y evaluación de riesgos/impactos.

Asistir para realizar la evaluación de los riesgos.

Asistir en la gestión de evaluación de la probabilidad y la gravedad. Validar la metodología de gestión de los riesgos.

Asegurar la capacitación del presente procedimiento al personal que corresponda.

Operadores

Colaborar en la identificación de tareas y actividades de su puesto de trabajo.

Colaborar en la identificación de los peligros/aspectos de su puesto de trabajo.

Identificar nuevos peligros y/o modificar los existentes relevados en la Matriz.

Diagrama de flujo



Anexo I Listado de Tareas por Ocupación

Gestión Laboral		LISTADO DE TAREAS POR OCUPACIÓN	
AREA:	Taller	Última revisión:	10/4/2020
JEFE DE AREA:		Próxima revisión:	10/4/2021
OCUPACIÓN:	Puestos Operativos	Realizado por:	
TIPO DE TAREA	TAREA		
Normal	Recepción de materia prima		
Normal	Corte de perfiles		
Normal	Perforación de perfiles		
Normal	Preparación de ménsulas		
Normal	Remachado		
Normal	Atornillado		
Normal	Armado		
Normal	Colocación de vidrios		
Normal	Embalaje		
Normal	Despacho		
Mantenimiento	Afilado de Mechas		
Mantenimiento	Cambio de hoja de corte		
Revisó:		Aprobó:	Jefe de Area:
Firma:		Firma:	Firma:

Anexo II Planilla de identificación de Riesgos y Aspectos.

Se ilustra una imagen de la tabla completa con todos los puestos de trabajo según lo analizado. La planilla se encuentra automatizada, y describe para cada puesto de trabajo su ponderación de GRAVEDAD X PROBABILIDAD que nos da como resultado

El índice de riesgo de la tarea, también se agregan la base estadística de accidentes anteriores indicando como tarea critica, medidas de protección y control y elementos de protección personal.

Seguimiento de medidas preventivas

PLAN DE ACCION					
		CUMPLIDO	2		
		EN CURSO	2		
		SIN TRATAR	1		
		RELEGADA	0		
SECTOR	CRITICIDAD DEL EVENTO	DESCRIPCIÓN	CRITICIDAD DE LA ACCION	DESCRIPCIÓN DE LA ACCION	ESTADO
Taller	B	Realizar procedimientos	B	Se deben realizar procedimientos de todas las tareas analizadas	CUMPLIDO
Taller	B	Registros de capacitacion de entrega de EPP y capacitaciones	B	Registros de capacitacion de entrega de EPP y capacitaciones accidentes incidentes.	EN CURSO
Taller	B	Cartelera	B	Instalar cartelera de los elementos de proteccion personal obligatorios	EN CURSO
Taller	A	Ventosa	A	Comprar ventosa para la instalacion de vidrios	CUMPLIDO
Taller	B	Izaje	B	Adquirir un mecanismo de izaje	SIN TRATAR

Material de Capacitación

Esquema del ciclo



c. Módulo 3: Normas y procedimientos.

El módulo de Norma y procedimientos está compuesto por la gestión de documentación que se administra en la empresa para llevar a delante las tareas de forma más estándar posible, a su vez el sistema de control documental está compuesto por:

Políticas: Documentos compuestos en donde están descriptos los principios de cada área siendo funcional a la política general.

Normas: estas son donde están plasmadas las principales reglas generales de las estructuras de cada una de las áreas que componen el negocio, RRHH, SHE, Producción, Logística, Almacenes y mantenimiento.

Procedimientos: especifican y detallan un proceso, los cuales conforman un conjunto ordenado de operaciones o actividades determinadas secuencialmente en relación con los responsables de la ejecución, que deben cumplir políticas y normas establecidas señalando la duración y el flujo de documentos.

Instructivos: tienen como función orientar los procedimientos en forma detallada, clara y precisa para realizar alguna característica. Guían sobre cómo accionar algún aparato o sistema, como, por ejemplo

LUP: lecciones de un punto, estas se encuentran en determinados lugares donde hay que realizar una operatoria o proceso, recordándonos los principales riesgos de la tarea, cuáles son las medidas de protección y como se realiza.

El proceso de normas y procedimientos está compuesto por un sistema en el cual hay que seguir una serie de pasos:

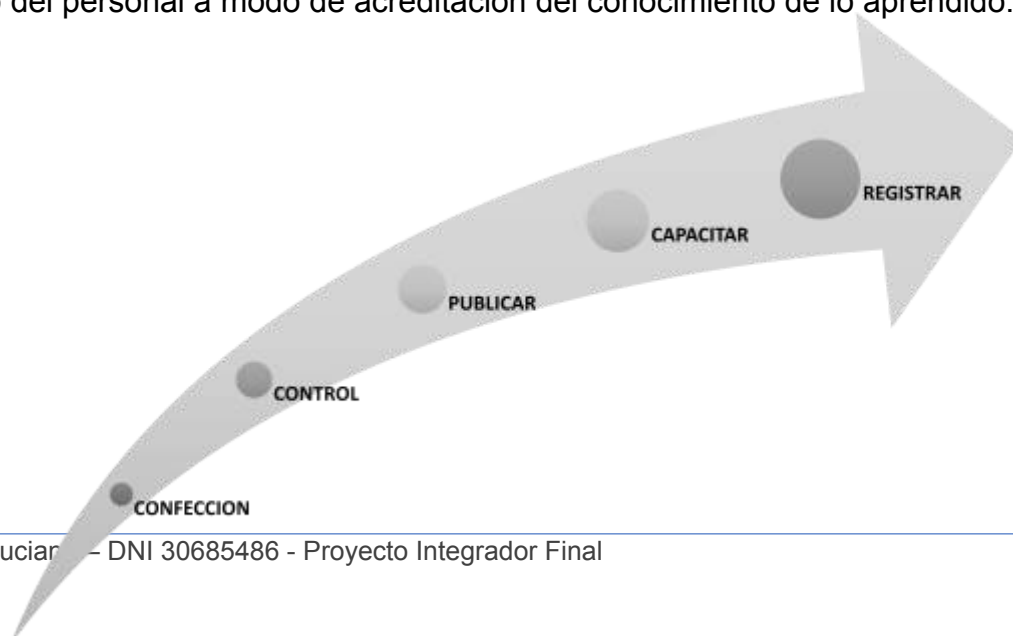
Confeccionar: buscar los formatos preestablecidos para formar el documento, ya que tienen un diseño predeterminado por la empresa y se debe continuar con el formato.

Controlar: una vez realizado el nuevo documento pasa por un periodo de aprobación, donde personal de jefatura da el visto bueno.

Publicación: una vez completo y aprobado el documento por la jefatura del área a que corresponda se gravara en el sistema y se publicara.

Capacitar: cada documento norma o instructivo que se confeccione se le deberá vincular al personal por medio de una capacitación.

Registrar: toda actividad de capacitación deberá ser registrada por medio de una firma y legajo del personal a modo de acreditación del conocimiento de lo aprendido.

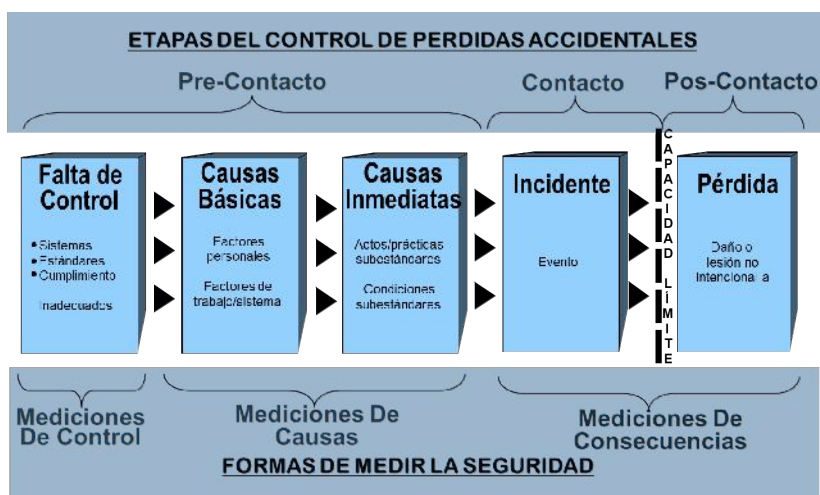


d. Módulo 4: Investigación de accidentes incidentes.

Sistema:

La investigación de accidentes tiene como objetivo principal la deducción de las causas que los han generado a través del previo conocimiento de los hechos ocurridos. Indirectamente se persigue rentabilizar los conocimientos obtenidos para diseñar e implantar medidas correctoras para eliminar la repetición del mismo. Todo accidente es una lección, se debe obtener la mejor y mayor información, no solo para eliminar causas desencadenantes sino también para identificar aquellas causas de suceso que permitirán una mejora sustancial de la prevención.

El módulo de investigación de accidentes está compuesto por las siguientes etapas:



Los accidentes están dados por:

Causas Básicas (Profundas, o de Raíz)	Causas Inmediatas (A la vista)
<ul style="list-style-type: none"> Factores Personales 	<ul style="list-style-type: none"> Prácticas Peligrosas Actos Subestándares
<ul style="list-style-type: none"> Factores del Trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> Condiciones Peligrosas Condiciones Subestándares

LDC define a los accidentes como:

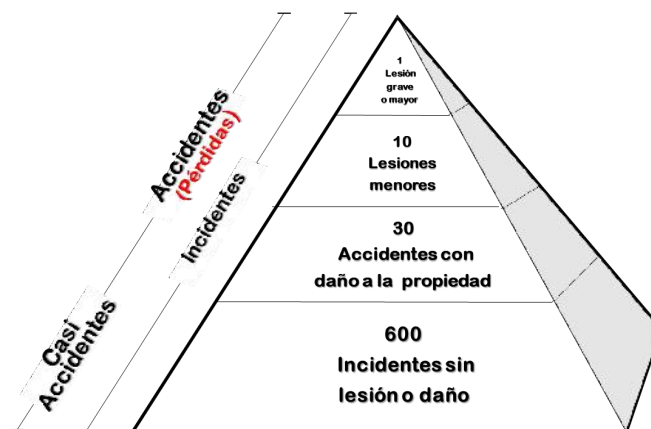
Consideramos como **ACCIDENTE** a todo Suceso No planeado y No deseado, cuyo resultado es una pérdida. Llámese Pérdida a toda lesión o enfermedad ocupacional, daño a la propiedad (incluyendo de Terceros), interrupción del proceso productivo, merma en la calidad del proceso productivo o producto, o daño al medio ambiente o Comunidad.

Consideramos **INCIDENTE** a todo Suceso No planeado y No deseado, cuyo resultado NO es una pérdida o, en circunstancias ligeramente diferentes, puede causar una.

Bajo el conocimiento de las definiciones LDC programa un conjunto acciones respecto a los reportes e investigaciones de accidentes e incidentes.

Por medio de la pirámide de BIRD, de desarrolla la gestión de condiciones subestándar (avisos de riesgos) e incidentes.

Por medio de estos lo que se pretende es aumentar la base de la pirámide haciendo que trabajemos proactivamente cundo no tenemos perdida mejorando el ciclo de mejora continua antes mencionado



Luego se establecerá el procedimiento de investigación de accidentes incidentes y programa de gestión de avisos de riesgos donde cada operario o persona que circula por la planta puede detectar y tomar acción sobre los desvíos detectados.

Procedimiento de investigación de accidentes incidentes.

Objetivos específicos

- Implementar el Método de Árbol de Causas en la investigación de accidentes.
- Prevenir accidentes de trabajo y Enfermedades profesionales.
- Analizar, evaluar y recomendar como controlar los riesgos.

Introducción

La investigación de accidentes es la técnica cuyo punto de arranque es la previa existencia de un accidente de trabajo.

Tiene su razón de ser en un error o fallo de los sistemas de seguridad hasta ese momento empleados, es decir, que se han mostrado insuficientes o ineficaces para evitar la aparición de un accidente.

Su finalidad consiste en el aprovechamiento de la experiencia que puede deducirse de los fallos o errores sucedidos, así como en la búsqueda de soluciones para que éstos, a ser posible, no vuelvan a repetirse.

Su importancia radica en la propia objetividad de los datos de un hecho consumado. Un accidente acontecido nos indica la existencia real de un riesgo que, no se ha detectado previamente, conocemos a través de sus consecuencias.

El registro de estos casos y su tratamiento estadístico proporcionan datos sobre dónde, cuándo y cuántos accidentes se producen, pero no informan sobre por qué ocurren (causas de los accidentes).

Es evidente que conocer por qué ocurren los accidentes es el dato de mayor interés para todo técnico prevencionista, pues sólo conociendo las causas del accidente se podrán aplicar las medidas correctoras pertinentes encaminadas a evitar su repetición. La investigación de accidentes sucedidos es la técnica preventiva dirigida a conocer por qué ocurren los accidentes.

Definiciones

Salud: es el estado completo de bienestar físico, mental y social, no solamente la ausencia de afecciones y enfermedades.

Riesgo: es la probabilidad que ante un determinado peligro se produzca un cierto daño derivado del trabajo, pudiendo para ello cuantificarse.

Peligro: es todo aquello que puede producir un daño o deterioro de la salud del trabajador.

Accidente: a todo Suceso No planeado y No deseado, cuyo resultado es una pérdida. Llámese Pérdida a toda lesión o enfermedad ocupacional, daño a la propiedad (incluyendo de Terceros), interrupción del proceso productivo, merma en la calidad del proceso productivo o producto, o daño al medio ambiente o Comunidad.

Incidente: a todo Suceso No planeado y No deseado, cuyo resultado NO es una pérdida o, en circunstancias ligeramente diferentes, puede causar una.

Condición Insegura: Cualquier cambio de condición respecto a su estándar introducido en máquinas, herramientas o estructuras.

Metodología

El método del árbol de causas es una técnica basada en el análisis retrospectivo de las causas para la investigación de accidentes.

Sucedido un accidente el árbol causal representa de forma gráfica la secuencia de causas que han determinado que éste se produzca.

El análisis de cada una de las causas identificadas en el árbol nos permitirá poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.

Etapas para la ejecución:

Primera etapa: Recolección de la información.

- Relevamiento de las evidencias en el lugar del accidente, inspecciones In Situ.
- Entrevistas a los involucrados.
- Recolectar hechos concretos y objetivos y no interpretaciones y juicio de valor.

Segunda etapa: Construcción del árbol.

A partir del suceso último (daño o lesión) se va sistemáticamente remontando hecho tras hecho mediante la formulación de las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el último hecho?
2. ¿Qué fue necesario para que se produzca ese último hecho?
3. ¿Fue necesario algún otro hecho más?

Debe realizarse en esta etapa el Listado de hechos y con él construir luego el Árbol de Causas (de derecha a izquierda) para poder analizar detenidamente el accidente producido.

En la búsqueda de los distintos antecedentes de cada uno de los hechos se pueden presentar situaciones como:

- Encadenamiento en cadena: Para que se produzca un determinado hecho basta con una sola causa y su relación es tal que sin esta causa el hecho no se hubiera producido.
- Conjunción: Para que se produzca un determinado hecho es necesario que se produzcan dos (o más) causas simultáneamente.

Disyunción: Una sola causa es necesaria y suficiente para que se produzcan dos (o más) hechos.

- Hechos independientes: caso en el que no existe ninguna relación entre dos hechos.

Tercera etapa: Administración de la información

- Elaboración de medidas correctivas: Buscan prevenir de manera inmediata y directa las causas que han provocado el accidente.
- Elaboración de medidas preventivas: Buscan prevenir de manera generalizada al conjunto de todas las situaciones de trabajo de la empresa.
- Tomadas las adecuadas medidas para prevenir accidentes es imprescindible realizar un control y seguimiento para corroborar su efectiva aplicación en tiempo y forma.

Recolección de la información

La recolección de la información es el punto de partida para una buena investigación de accidentes. Si la información no es buena todo lo que venga a continuación no servirá para el objetivo que se persigue.

Mediante la recolección de la información se pretende reconstruir —in situ— las circunstancias que se daban en el momento inmediatamente anterior al accidente y que permitieron o posibilitaron la materialización del mismo. Para asegurarnos que estamos recogiendo los datos de forma correcta deberemos seguir la siguiente metodología de recolección de información:

¿Cuándo?

Realizando la investigación lo más pronto posible después del accidente. A pesar de que el shock producido por el accidente torne la investigación más delicada, obtendremos una imagen más fiel de lo que ocurrió si la recolección de datos es efectuada inmediatamente después del accidente. La víctima y los testigos no habrán olvidado nada y aún no habrán reconstruido la realidad razonando a posteriori sobre los hechos producidos, digamos que la información se debe recoger —en caliente—.

¿Dónde?

Reconstruyendo el accidente en el lugar donde ocurrieron los hechos. Esto nos permitirá recabar información sobre la organización del espacio de trabajo y la disposición del lugar. Se recomienda la realización de un dibujo o croquis de la situación que facilite la posterior comprensión de los hechos.

¿Por quién?

Por una persona que tenga un buen conocimiento del trabajo y su forma habitual de ejecutarlo para captar lo que ocurrió fuera de lo habitual. Habitualmente quien realiza las investigaciones de los accidentes son los técnicos del Servicio de Prevención, sin embargo, es evidente que para que la investigación sea realmente efectiva, habrá que tener en cuenta la opinión tanto de las personas involucradas como de quienes conocen perfectamente el proceso productivo.

¿Cómo?

Evitando la búsqueda de culpables. Se buscan causas y no responsables. Recolectando hechos concretos y objetivos y no interpretaciones o juicios de valor. Se aceptarán solamente hechos probados. Anotando también los hechos permanentes que participaron en la generación del accidente. Entrevistando a todas las personas que puedan aportar datos. Recabando información de las condiciones materiales de trabajo, de las condiciones de organización del trabajo, de las tareas y de los comportamientos de los

trabajadores. Empezando por la lesión y remontándose lo más lejos posible. Cuanto más nos alejemos de la lesión, mayor es la cantidad de hechos que afectan a otros puestos o servicios. Lo importante es diferenciar claramente los hechos de las interpretaciones y de los juicios de valor.

¿Qué son?

Hechos: son datos objetivos. Se encargan de describir o medir una situación, no hace falta investigarlos ya que son afirmaciones que se hacen con total certeza, nadie las puede discutir porque son reales. Interpretaciones: informaciones justificativas o explicativas de un suceso basadas en normativas no corroboradas. Juicios de valor: opinión personal y subjetivas de la situación.

Toma de datos

Aunque no existe una norma general respecto a la recolección de información de los testigos, es recomendable hacerlo en primer lugar de forma independiente y, una vez analizada (tanto la información de los testigos como la recabada por el investigador), se realizará la entrevista conjunta, con el fin de aclarar las posibles contradicciones que hayan surgido. Para que la información obtenida de los testigos sea lo más próxima a la realidad conviene no tomar notas delante del entrevistado, pues psicológicamente le hace estar más tranquilo; si tomamos notas delante de él puede pensar en las repercusiones de sus 9 respuestas, tanto para él como para el accidentado y/o sus compañeros, lo que puede llevar a ocultar información, sobre todo en lo concerniente con las variaciones sobre el proceso establecido. Hay que evitar preguntas que:

- Fuerzen la respuesta.
- Impliquen cumplimiento de normativa.
- Induzcan a justificación.

Cronología de la recolección

Desde el punto de vista de la seguridad algunos hechos lejanos con respecto a la producción de la lesión pueden ser de igual interés que los próximos, por ejemplo, ¿qué condujo al Trabajador a no usar los elementos de protección personal? Siempre debe haber interés por proseguir la investigación y lograr el máximo posible de datos. Es importante recordar que algunas ramas del árbol se —enmascaranll por temor a que la aparición de una situación de riesgo consentida elimine las primas o incluso puestos de trabajo. Otras veces el motivo del enmascaramiento puede ser por tener conocimiento del costo que supone la modificación de un proceso determinado.

Tamaño de la unidad de información

Hay que tener en cuenta que el tamaño de la unidad de información no sea grande. No se han de redactar hechos que contengan mucha información junta, es preferible tener tres hechos ante la misma situación que uno sólo. Esto proporciona mejores lógicas en los encadenamientos del árbol. Una vez concluida esta etapa de recolección de información, dispondremos de una lista de hechos con toda la información necesaria para el completo análisis del accidente. Esta lista debe de ser considerada como abierta, y en ella pueden aparecer hechos cuya relación con el accidente no se puede confirmar inicialmente, así como hechos dudosos. A lo largo de la construcción del árbol se llega a determinar si estos hechos estaban relacionados o no con la ocurrencia del accidente.

Construcción del árbol de causas

Esta fase persigue evidenciar de forma gráfica las relaciones entre los hechos que han contribuido a la producción del accidente, para ello será necesario relacionar de manera lógica todos los hechos que tenemos en la lista, de manera que su encadenamiento a partir del último suceso, la lesión, nos vaya dando la secuencia real de cómo han ocurrido las cosas. El árbol ha de confeccionarse siempre de derecha a izquierda, de modo que una vez finalizado pueda ser leído de forma cronológica.

A partir de un suceso último se va sistemáticamente remontando hecho tras hecho mediante la formulación de las siguientes preguntas:

- 1) ¿Cuál es el último hecho?
- 2) ¿Qué fue necesario para que se produzca ese último hecho?
- 3) ¿Fue necesario algún otro hecho más?

La adecuada respuesta a estas preguntas determinará una relación lógica de encadenamiento, conjunción o disyunción.

Encadenamiento o cadena

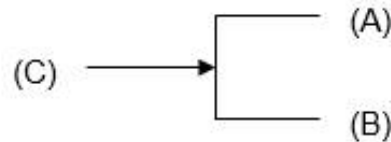
Para que se produzca el hecho (A) basta con una sola causa (B) y su relación es tal que sin este hecho la causa no se hubiera producido. Lo representaremos de esta manera:

(B) —————> (A)

Ejemplo: lluvia —————> Suelo húmedo

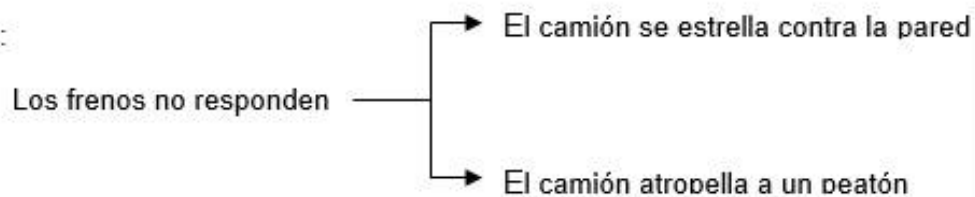
Disyunción

Dos o más hechos tiene una misma causa (C). (C) es necesario y suficiente para que se produzcan (A) y (B). Lo representamos de esta manera:



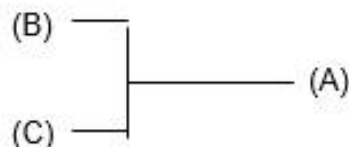
(A) y (B) son hechos independientes, no está directamente relacionados entre sí; para que se produzca (A) no es necesario que se produzca (B) y a la inversa.

Ejemplo:

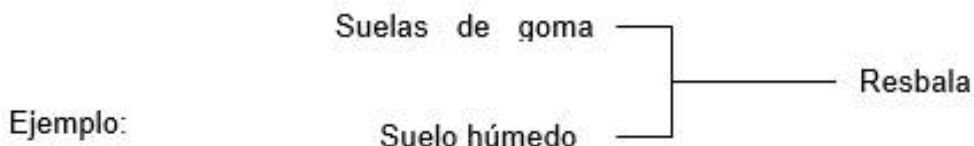


Conjunción

El hecho (A) tiene dos o varias causas (B) y (C). Cada uno de estos hechos es necesario para que se produzca (A), pero ninguno de los dos es suficiente por si solo para causarlo, sólo la presencia conjunta de ambos hechos desencadena (A). Lo representaremos de esta manera:



(B) y (C) son hechos independientes no estando directamente relacionados entre sí, lo que quiere decir que para que se produzca (B) no es necesario que se produzca (C) y viceversa.



Hechos independientes

También puede darse el caso de que no exista ninguna relación entre dos hechos, es decir que sean hechos independientes. Gráficamente sería:

(A)
(B)

Ejemplo: suelas de goma lisas
suelo húmedo

En resumen, las posibles relaciones entre los hechos implicados en un accidente son:

	Encadenamiento	Conjunción	Disyunción	Independencia
Definición	Un único antecedente (A) tiene un único origen directo (B).	Un antecedente (A) tiene varios orígenes directos (B, C).	Dos o varios antecedentes (B, C) tienen un único origen directo idéntico (A).	A y B son dos Hechos independientes. No relacionados.
Representación	$(B) \rightarrow (A)$	$(B) \rightarrow (A)$ $(C) \rightarrow (A)$	$(A) \rightarrow (C)$ $(A) \rightarrow (B)$	(A) (B)
Características	B es suficiente y necesario para que se produzca (A).	Cada uno de los antecedentes (B) y (C) eran necesarios para que se produjera (A), pero ninguno de las dos eran necesarias en sí mismo: juntos constituyen una causa suficiente.	A era necesario para que se produjera (C) y (B).	(B) puede producirse sin que se produzca (A) y viceversa.

En accidentes incidentes personales siempre estarna involucrada el supervisor directo o jefe de turno y las personas involucradas y de ahí en más dependiente del potencial del evento se podría sumar el comité de crisis con gerencia y director industrial.

Luego de armar la investigación de accidentes/incidente obtendremos las acciones para que ese mismo evento y otros no vuelvan a ocurrir.

Las misma se vuelcan a un sistema donde figuran los responsables de cada acciona y plazos de ejecución para posterior control del sistema.

Estadísticas:

Dentro de lo que es el módulo de accidentes/Incidentes se lleva adelante también lo que es los reportes estadísticos.

Cada vez que sucede un de estos eventos se registra en un reporte llevando adelante las estadísticas generales que nos ayunan a la toma de decisiones.

Los reportes nos brindan datos como partes del cuerpo donde los trabajadores se accidentan, herramientas o maquinas que estaban utilizando, situaciones horarios etc.

Además de llevar los indicadores de rigor como Gravedad, frecuencia y severidad.



d. Módulo 5: Capacitación.

Introducción:

La necesidad de Formación y Entrenamiento (FyE).

Muchos de los Accidentes, e Incidentes, suelen tener en sus causas raíz cuestiones que tienen que ver con el entrenamiento inadecuado.

El hecho de formar personas seguras compromete al Sistema con una comprensión y aplicación de técnicas efectivas para transferir los Conocimientos Teóricos y Prácticos oportunamente y controlados mediante una gestión personalizada.

En este sentido, una coordinación centralizada, alejada de las personas tendrá dificultades para administrar el proceso de aprendizaje que se esté dando en cada empleado.

Para una correcta Administración, el Sistema de Formación y Entrenamiento requiere básicamente de:

- Un mecanismo Sistemático para Identificar necesidades de FyE.
- Escala por Nivel de Conocimiento.
- Sistema para calificar los Instructores.

- Los Formatos y Recursos de Capacitación.
- Sistema para evaluar el desempeño del sistema en Sí.

Mecanismo Sistemático para Identificar Necesidades de FyE.

Las necesidades de formación pueden ser:

Del Puesto a Desempeñar:

Fijas por puesto/ocupación, o tarea.

- Inducción al puesto.
- Reglas.
- Procedimientos.
- Puntos Críticos.
- Gestión y Buenas Prácticas.
- Revisión de Elementos del sistema SHE-MS

Eventuales por:

- Cambio de función/puesto.
- Cambio Tecnológico.
- Cambios de Reglas/Procedimientos.
- Evaluación de desempeño.
- Programa de crecimiento en la función.

Administración del Conocimiento y Habilidades SHE.

El Sistema de F&E toca la excelencia cuando se llega a dividir el conocimiento en puntos y es posible certificar la habilidad de cada persona en cada tópico.

La característica de Sistemático compromete a la coordinación aplicar el mecanismo al menos una vez anual y en cada caso eventual citado anteriormente.

Escala por Nivel de Conocimiento.

El conocimiento puede adoptar diferentes niveles que van desde:

1. Aprendiz / Principiante: Necesita Aprender
2. Instruido: Ha recibido la formación inicial, pero no ha practicado.
3. Practicante: Está practicando el saber bajo la mirada del Instructor.
4. Autónomo: El Tutor lo ha calificado como tal asumiendo riesgos menores.
5. Instructor: Maestro calificado por el Sistema por mérito evaluado.

Sistema para calificar Instructores

El instructor es clave en los procesos de FyE. Es el “coach” cuya trayectoria en experiencia y otras condiciones pedagógicas le confiere el título.

En principio el Instructor puede ser Externo o Interno, sin embargo, el Sistema debe promover hacia el objetivo de desarrollar Instructores Internos. La instrucción condiona y puede ser: en un solo Punto, en una Tarea, en un Procedimiento o en una Disciplina.

La calificación debe ser por antecedente, formal y sistemática, no basta con una reunión de opiniones.

Beneficios de tener Instructores Internos calificados por el Sistema:

- Reconocimiento y mérito por su experiencia.
- La oportunidad de estar en el mismo lugar de trabajo para supervisar los desempeños.
- La valoración al Conocimiento y la Transferencia de estos.
- El crecimiento personal por la práctica de enseñar.

Los Formatos y Recursos de Capacitación.

- Cursos Generales (participación masiva).
- Charlas de 15 minutos (un solo tópico por vez).
- Talleres (Workshop) (generación de procedimientos, reglas, etc.).
- Resolución de Problemas (con Lecciones Aprendidas).
- Entrenamiento en el Lugar de Trabajo (OJT) (Lecciones de Un Punto).

Administración del Conocimiento y Habilidades SHE

Los Cursos Generales, resuelven en la mayoría de los casos solo el Nivel 2, del conocimiento.

Los Talleres, y la resolución de Problemas generan un aprendizaje práctico a través del hacer, y un compromiso particular por ser parte del producto o solución.

Los Entrenamientos en el Lugar de Trabajo, son sin lugar a duda los ideales para tomar con las manos el Punto bajo la Supervisión del Instructor. Abordando el proceso 2, 3, 4 del Conocimiento y fortaleciendo el Nivel 5 por el número de aplicación de la LUP.

Sistema para evaluar el Desempeño del Sistema.

El Sistema necesita un monitoreo de resultados. La asistencia a las instancias de capacitación no mide la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje.

Algunas formas de evaluar el desempeño pueden ser analizar sistemáticamente Indicadores como:

- Evolución del Nivel (1/5) promedio por Grupos / Áreas.
- Número de Instructores por Grupo/Área.
- Cantidad de Lecciones de Un Punto aprobadas para el sistema de FyE.
- Tendencia de las faltas de F&E como Causa de Incidente/accidente.

El programa anual de capacitaciones está compuesto por:

- Temas de capacitación.
- A quien está dirigido.
- Personal obligatorio.
- Renovación anual.
- Registro.
- Evaluación.



e. Módulo 6: Emergencias

El plan de emergencia de cualquier establecimiento plantea el doble objetivo de proteger a las personas y a las instalaciones ante situaciones críticas, minimizando sus consecuencias.

Estar preparados para las mismas hace que la probabilidad de accidentes personales, materiales y ambientales hace que las consecuencias de los mismos sean menores o sin pérdidas en algunos de los casos.

Objetivo:

Establecer los pasos a seguir ante situaciones de emergencias internas o externas, para garantizar la Seguridad de los empleados, el cuidado del medio ambiente y la protección de los activos de la compañía.

Alcance:

Este Procedimiento es aplicable en todos los activos de la compañía.

Emergencias:

Acontecimiento que puede poner en riesgo la integridad física de las personas, los bienes de la Empresa y/o el medio ambiente.

Emergencias Médicas:

Son aquellas que afectan a cualquier persona dentro de las instalaciones del Establecimiento (inclusive empleados de contratistas, visitas y proveedores), cuyos síntomas hagan suponer riesgo para su integridad física o vida. Esto vale tanto para enfermedades como para accidentes de trabajo.

Emergencias de Activo:

Son aquellas que afectan a instalaciones, equipos, maquinarias o vehículos dentro de las instalaciones del Establecimiento.

Ejemplo accidentes industriales: derrumbes, desmoronamientos, derrame de productos químicos o inflamables, choque de vehículos.

Incendio:

Son aquellos fuegos desarrollados en equipos, máquinas, instalaciones y/o materiales, que por sus características y magnitud hacen necesaria la intervención de personal entrenado para controlarlo.

Grescas, Tumultos, Desmanes

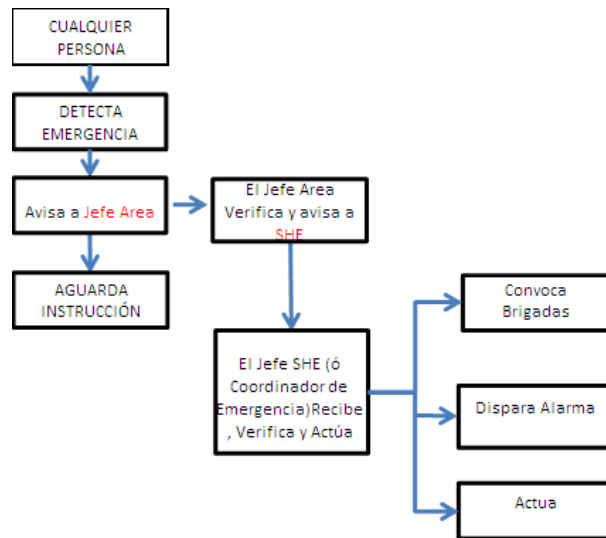
Gresca: Es cualquier riña o disputa violenta generada entre dos o más personas. Implica violencia física o amenaza de ella, contra personas y/o bienes.

Tumulto: Es un alboroto, disturbio o desorden de un grupo de personas o de una multitud que implique riesgos sobre las personas y los bienes, sean o no de la empresa.

Emergencia de origen interno:

Es un evento cuyas causas son parte del proceso, instalaciones, equipos y/o afecta al personal de LDC, ya sean, en cada caso, propios o de terceros. Por ejemplo: accidentes con lesiones graves, derrames de sustancias, incendios, escapes gaseosos, explosiones, etc.

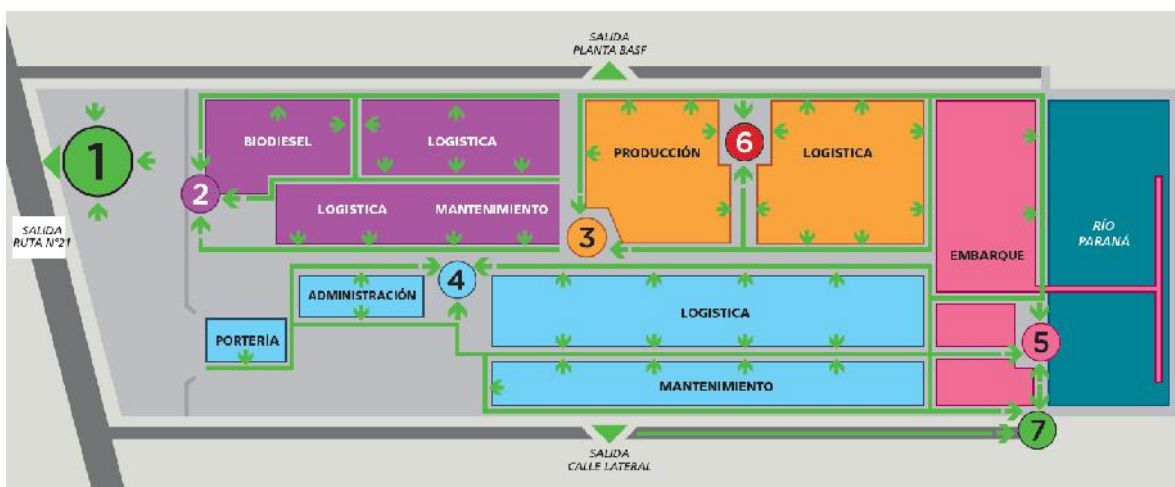
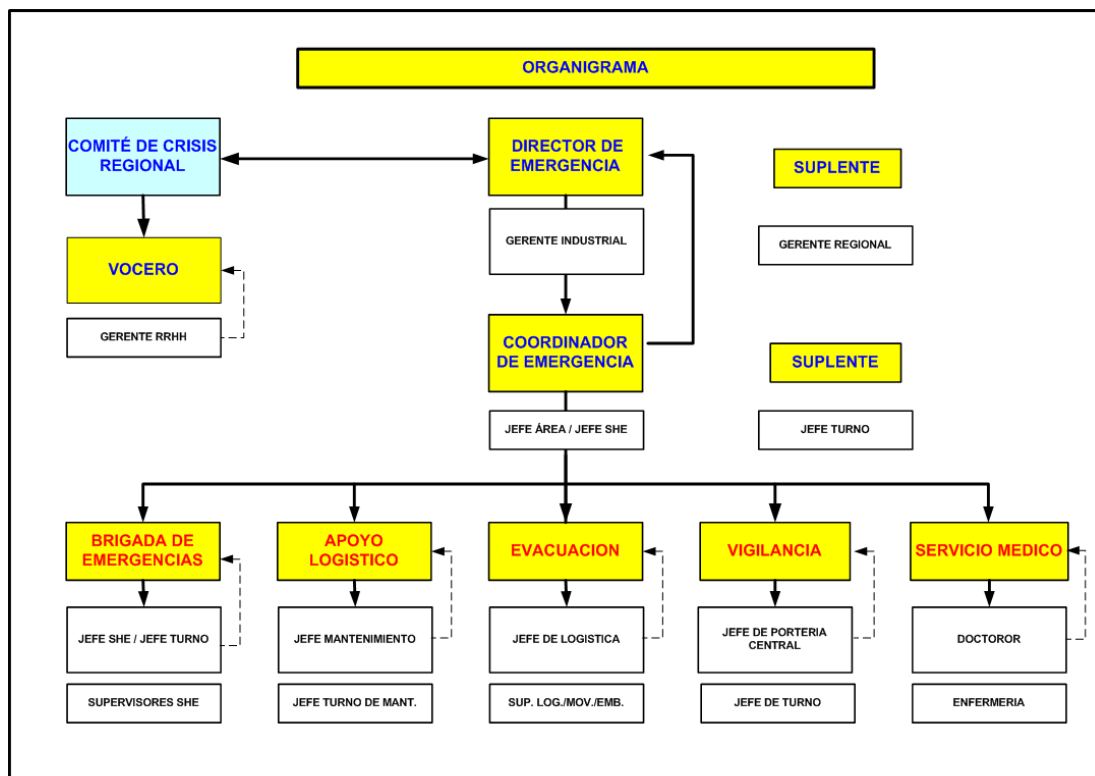
Emergencia de origen externo:



Es un evento cuyas causas NO son parte del proceso, instalaciones, equipos o personal de LDC, pero sí son afectados por las consecuencias, por ejemplo: eventos naturales o de índole social.

Al escuchar la alarma de Emergencia del Establecimiento o ser notificado de una emergencia por personal de LDC, todo personal, incluyendo el personal contratista sin importar el área en la que se encuentre trabajando, deberá realizar las siguientes acciones:

- Suspender el trabajo que se encuentra realizando en forma segura.
- Eliminar cualquier fuente de fuego.
- Cerrar las válvulas de los cilindros de gases que esté empleando y verificar que están asegurados de manera tal que se impida su caída accidental.
- Apagar y desconectar equipos de soldar y todas las herramientas operadas con algún tipo de energía.
- Acudir al punto de reunión que corresponda según el lugar donde se encuentre trabajando, sin correr, caminando a paso ligero, en forma ordenada. Nunca acudir en vehículos.
- Mantener la calma, guardar compostura y silencio para poder escuchar y llevar a cabo las instrucciones que se le den.



Referencias:

1. Entrada Planta Ruta N° 21.
2. Playa de camiones.
3. Biodiesel - PTEL – Logística.
4. Portería / Administración / Logística / Mantenimiento / Contratistas.
5. Producción / Logística / Mantenimiento.
6. Brigada de Emergencias.
7. Embarque.
8. Entrada Puerto.

En caso de detectar una emergencia comunicarse al interno.

- 2199

Durante una emergencia:

- Mantenga la calma
- No corra.
- No transporte objetos
- Identifique al guía de la evacuación
- Diríjase al punto de reunión

El proceso general esta descrito en el MANUAL GENERAL DE EMERGENCIAS.

Procedimiento:

Índice

SECCIÓN 1. INTRODUCCIÓN

- 1.1. Objetivo
- 1.2. Alcance
- 1.3. Definiciones

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE EMERGENCIAS

- 2.1. Descripción
 - 2.1.1. Identificación y Evaluación de emergencias
- 2.2. Emergencias contempladas
 - 2.2.1. Emergencias de origen internas
 - 2.2.2. Emergencias de origen externas

SECCIÓN 3. ORGANIZACIÓN: ROLES Y RESPONSABILIDADES

- 3.1. Personal en General
- 3.2. Director de emergencia
- 3.3. Coordinador de emergencia
- 3.4. Vocero

- 3.5. Brigada de emergencias
- 3.6. Evacuación
- 3.8. Servicio médico Vigilancia
- 3.9. Apoyo logístico
- 3.10. Personal sin rol específico

SECCIÓN 4. FORMACIÓN Y EJERCICIOS

- 4.1. Programa de formación y ejercicios

SECCIÓN 5. ORGANIZACIÓN Y COMUNICACIÓN

- 5.1. Nombramiento oficial
- 5.2. Flujograma de activación de plan de contingencia
- 5.3. Organigrama

SECCIÓN 6. ANEXOS

- 6.1. Anexos Generales
- 6.2. Anexos Particulares

SECCIÓN 1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objetivo.

Establecer procedimientos para identificar, evaluar y en casos necesarios enfrentar y responder ante situaciones de potenciales emergencias internas o externas, para asegurar la seguridad de los empleados, el cuidado del medio ambiente y la protección de los activos de la compañía.

1.2. Alcance.

Este Procedimiento es aplicable a todos los activos de la compañía.

Los Supervisores y jefes de Seguridad y Medio Ambiente son los responsables de identificar y evaluar las posibles emergencias en sus respectivos activos.

Todo empleado de LDC debe conocer cuáles son las posibles emergencias que pueden sucederse en sus lugares de trabajo, y son responsables por cumplimentar los procedimientos aquí descriptos.

1.3. Definiciones.

Emergencias: Se define emergencia a “toda perturbación parcial o total del sistema que puede poner en peligro su estabilidad y requiera para su manejo recursos y procedimientos diferentes y/o superiores a los normales utilizados por la empresa”.

Emergencia de origen interno: Es un evento cuyas causas son parte del proceso, instalaciones, equipos y/o afecta al personal de LDC, ya sean, en cada caso, propios o de

terceros. Por ejemplo: accidentes con lesiones graves, derrames de sustancias, incendios, escapes gaseosos, explosiones, etc.

Emergencia de origen externo: es un evento cuyas causas NO son parte del proceso, instalaciones, equipos o personal de LDC, pero sí son afectados por las consecuencias, por ejemplo: eventos naturales o de índole social.

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE EMERGENCIAS.

2.1. Descripción

2.1.1. Identificación y evaluación de emergencias.

El departamento de SHE, identificará todas las potenciales situaciones de emergencia, utilizando para ello las evaluaciones de riesgos por puestos, los informes de incidentes / accidentes dentro y fuera de planta, la información técnica a la que se tenga acceso, y el buen saber y entender de las personas involucradas.

La evaluación de todas las emergencias se realizará por un método cualitativo, considerando las variables de Gravedad y Probabilidad, según las matrices que se adjuntan en este procedimiento. Dicha evaluación se realizará en la matriz que se adjunta en Registros.

El departamento de SHE considerará los incidentes / accidentes ocurridos dentro y fuera de la planta, cuando los mismos sean notificados, para identificar posibles emergencias y planificar medidas a fin de prevenir y reducir las posibles enfermedades y lesiones que pudieran estar asociados a ellas.

Cuando las evaluaciones de riesgos por puesto de trabajo o por sector son revisadas o son incorporadas debido a un nuevo proyecto, el dicho departamento aplica el presente procedimiento para detectar situaciones de potenciales emergencias.

Se establecerán procedimientos documentados sobre las posibles emergencias de origen interno/ externo, que una vez evaluadas resultarán con criticidad ALTA.

En caso de no realizarse modificaciones por las razones antes mencionadas, igualmente la evaluación será revisada todos los años.

2.2 Emergencias contempladas.

2.2.1 Emergencias de origen interno.

1. Incendio en Túneles.
2. Incendio en Planta de Extracción.
3. Incendio en Trampas de Hexano y Cámara Decantadora.
4. Incendio en Descargadero de Hexano.
5. Incendio en Planta de Biodiesel.

6. Incendio en Parque de tanques Metanol/Metóxido.
7. Incendio en Parque de tanques de Biodiesel.
8. Incendio en Parque de tanques de Biodiesel Puerto.
9. Incendio en Descargadero de Metanol/Metóxido.
10. Incendio en Tanque de fuel oíl.
11. Incendio en Descargadero de fuel oíl.
12. Incendio en Buques y Barcazas.
13. Incendio en Secadoras de granos.
14. Incendio en Secadoras de harina.
15. Incendio en Tableros eléctricos o CCM's.
16. Incendio en Gasoducto.
17. Emergencias con tanques de GLP.
18. Incendio en Celdas de Almacenaje y Silos.
19. Escape de gas natural.
20. Emergencias con cilindros de gases (acetileno).
21. Rotura de Tanque de Ácido Clorhídrico.
22. Lesiones graves a personas.
23. Derrames en planta – Hexano.
24. Derrames en planta – Metanol.
25. Emergencias Radiológicas.
26. Emergencias en el Río - Caída de “Hombre al Agua”
27. Incendio en Elevadores a cangilones.
28. Incendio en sector de calderas.
29. Incendio en Descargadero de Gas oíl.
30. Incendio en Tanques de Gas oíl.
31. Plan de Búsqueda y Rescate de personas.
32. Detección de Fosfina en camiones.
33. Derrame de Gas oíl.
34. Derrame de Fuel oíl.
35. Derrames en el Río.
36. Derrames en Planta.
37. Derrames de productos químicos.
38. Emergencias Operativas.
39. Rotura extractor con carga.

40. Apertura ITEM 5 con carga.
41. Brazas en el interior del ITEM 70.
42. Retroceso de gases a Preparación.

2.2.2 Emergencias de origen externos.

1. Derrames en la Vía Pública.
2. Amenaza de bombas.
3. Tormentas.
4. Grescas y/o Tumultos.
5. Allanamientos, Inspección, Reclamos.

SECCIÓN 3. PLAN GENERAL DE EMERGENCIAS.

3.1. Personal en general.

Cómo actuar ante los siguientes acontecimientos.

En caso de advertir una emergencia (Incendio, Derrame, Escape de gases, Accidentes graves a personas, etc.).

- De aviso de la Emergencia:
- Identifíquese con Nombre y Apellido.
- Indique en qué lugar se encuentra y la magnitud de la emergencia.
- En caso de que el teléfono de emergencia no funcione hágalo vía VHF (canal general, nextel) o por cualquier otro medio de comunicación.

SIRENA DE ESTADO DE ALERTA.

Sonido continuo:

- Anuncia que se está produciendo un evento NO DESEADO dentro de la planta.
- El personal debe PREPARARSE para cumplimentar con cada rol específico. (La asistencia al Punto de reunión más cercano forma parte del plan de emergencias).
- Los viernes a las 11:00 Hs. se realiza la prueba de funcionamiento de la sirena de emergencia y teléfonos de emergencias y canales de comunicación.
- En caso de una Emergencia los viernes a las 11:00 Hs la sirena seguirá sonando de manera prolongada.

3.2. DIRECTOR DE EMERGENCIAS.

Responsable: **Gerente de Planta.**

Antes de la emergencia:

Sus funciones específicas son:

- Coordinar los programas de capacitación para la implementación del plan.
- Coordinar los simulacros periódicos de Emergencias.

- Supervisar los programas de capacitación necesarios para la implementación del plan.
Supervisar los simulacros periódicos de Emergencias.

Durante el desarrollo de la emergencia:

Sus funciones específicas son:

- Coordinar la contención de medios de prensa.
- Coordinar la intervención de ayudas externas.
- Mantener informado a las plantas aledañas, y vecinos sobre el progreso de la Emergencia.
- Después del siniestro:
- Una vez controlado el mismo, sus funciones son:
- Comunicar el fin de la emergencia al Comité.
- Auditar el resultado de las medias de actuación previstas en el plan.
- Recolectar los informes de daños y pérdidas ocurridas.
- Verificar las consecuencias del siniestro y elaborar el informe respectivo para la Dirección de la empresa.

3.3. COORDINADOR DE EMERGENCIAS.

Responsable: **jefe de Turno de Planta.**

Antes de la emergencia:

Sus funciones específicas son:

- Coordinar los programas de capacitación necesarios para la implementación del plan.
- Coordinar los simulacros periódicos de Emergencias.

Durante el desarrollo de la emergencia:

Sus funciones específicas son:

- Asumir el mando de la operación de control.
- Coordinar las diferentes funciones de la emergencia, así como dirigir y coordinar la actuación de los grupos de operación y los de apoyos internos.
- Coordinar la intervención de los grupos internos con los grupos de operación externos.
- Coordinar con los organismos internos la utilización de los recursos necesarios para el control y mitigación de la emergencia.
- Organizar y administrar los recursos para la neutralización de la emergencia.
- Coordinar todas las maniobras, con el director de la emergencia, funciones y toma de decisiones.
- Priorizar las posibles pérdidas.
- Verificar las condiciones seguras antes de finalizar la emergencia.

Después del siniestro:

Una vez controlado el mismo, sus funciones son:

- Presentar informes detallados de las emergencias ocurridas utilizando formulario (Escalation Procedure).
- Colabora con el director de la emergencia en lo que a investigación se refiere.

3.4. VOCERO.

Responsable: **Gerencia RRHH.**

Durante el desarrollo de la emergencia:

Sus funciones específicas son:

- Coordinar la comunicación externa y atención de medios de prensa.
- Canaliza información hacia los medios de difusión y a la comunidad (Aledaños al complejo), Es una función primordial durante la emergencia.
- Después de la emergencia:
- Una vez controlado el mismo, sus funciones son:
- Coordinar las actividades de relaciones públicas posteriores a la emergencia con el fin de facilitar la recuperación de la empresa.
- Llevar un archivo de toda la información referente a la emergencia, publicada en los diferentes medios de comunicación.

3.5. BRIGADA DE EMERGENCIAS.

Responsable: **Sup. Departamento SHE.**

Reporta a: Coordinador de la emergencia.

Antes de la emergencia:

Sus funciones específicas son:

Identificar los riesgos específicos de cada sector, sus accesos, salidas de emergencias, instalaciones y sistemas fijos contra incendio de Planta.

- Dominar las técnicas de primeros auxilios para actuar frente a emergencias hasta la llegada del EPI.
- Participar en forma activa en la organización ante la emergencia.
- Durante el desarrollo de la emergencia:
- Sus funciones específicas son:
- Concurrir al pañol de la brigada.
- Definir la estrategia de control en la emergencia y poner en funcionamiento las acciones que correspondan.
- Estar a disposición del director o Coordinador de la emergencia.

- Neutralizar la emergencia.
- Rescate de víctimas de áreas gaseadas o accidentados en zonas de difícil acceso.
- Efectuar el rescate y traslado de personas accidentadas del sitio en emergencias.
- Después del siniestro:
- Una vez controlado el mismo, sus funciones son:
- Colaborar en el reinicio de las actividades de la planta.
- Aportar las herramientas necesarias para llevar adelante la investigación de siniestro.

3.6. EVACUACIÓN

Responsable: Coordinador de la Emergencia.

Coordinador de Evacuación: **Operador de Manipuleo, Recibidor de embarque.**

Antes de la emergencia:

Sus funciones específicas son:

- Dar la orden de Evacuación total de la planta.

Durante el desarrollo de la emergencia:

Sus funciones específicas son:

- Solicitar a Portería/ RRHH central la dotación total del personal en planta.
- Retirar y mantener alejadas a personal contratista, visitas o cualquier persona que no guarde relación con la emergencia.
- Evitar el pánico y conducir al personal al punto de reunión secundario.
- En caso de EVACUACION total de la planta, el Coordinador de la emergencia, debe realizar una revisión total de área asegurando la ausencia del personal.
- Situado en el punto de reunión tomar listado de cantidad de personal.
- Después del siniestro:
- Una vez controlado el mismo, sus funciones son:
- Colaborar con el reinicio de las actividades de la planta.

3.7. SERVICIO MÉDICO EPI: (Equipo de Primera Intervención)

Responsable: **Médico de Planta o Servicio de Emergencia Médicas.**

Reporta a: Coordinador de la emergencia

Antes de la emergencia:

Sus funciones específicas son:

- Coordinar con los grupos externos de Atención Médica los procedimientos de acción en caso de emergencia.

Durante el desarrollo de la emergencia:

Sus funciones específicas son:

Atender en el lugar del siniestro, coordinar la atención y el transporte de las víctimas.

- Mantenerse informado sobre su estado de salud.
- Realizar seguimiento de la atención médica.
- Llevar registro del personal accidentado.

Después del siniestro:

- Una vez controlado el mismo, sus funciones son:
- Supervisar los tratamientos a los afectados, tanto en las instalaciones como los realizados por los servicios externos.

3.8. VIGILANCIA.

Responsable: **jefe de Turno de Vigilancia.**

Reporta a: Coordinador de Emergencia

Antes de la emergencia:

Sus funciones específicas son:

- Realizar rutinas periódicas para la detección de riesgos.
- Notificar oportunamente desde la central de CCTV los riesgos detectados.
- Mantener actualizada diariamente la dotación total del personal en planta.
- Mantener actualizados el ingreso de vehículos a planta.

Durante el desarrollo de la emergencia:

Sus funciones específicas son:

- Filtrar todas las llamadas telefónicas durante la Emergencia.
- Prestar ayuda secundaria a la BRIGADA DE EMERGENCIA.
- Activar la sirena de Emergencia, cuando el director o Coordinador lo soliciten.
- Controlar entrada y salida de personas, bienes y equipos.
- Comprobar ausencia de personas en los distintos puntos de reunión.
- Mantener el acceso a la planta libre de obstáculos.
- Solicitar los servicios de emergencia cuando el director o Coordinador de emergencia lo soliciten.
- Guiar a los móviles de emergencia hacia el área siniestrada.
- Controlar el ingreso y egreso de personal y vehículos autorizados.
- Mantener comunicación con la Brigada de evacuación para conocer la ruta por donde enviarán los recursos externos.
- No debe dar información hacia el exterior.
- Convocar a la GUARDIA PASIVA en caso de necesidad.

Después del siniestro:

Una vez controlado el mismo, sus funciones son:

- Controlar y vigilar las áreas afectadas por el siniestro hasta que se restablezca su funcionamiento normal.

3.9. APOYO LOGÍSTICO.

Responsable: Supervisor de Mantenimiento.

Reporta a: Coordinador de Emergencias.

Antes de la emergencia:

Sus funciones específicas son:

Mantenimiento de:

- Equipos y sistemas por operar en caso de emergencia.
- Equipos de protección contra incendios.
- Sala de incendio.
- Calderas y Servicios.
- Subestaciones eléctricas.
- Sistema de comunicaciones.
- Sistemas de alarmas.

Durante el desarrollo de la emergencia:

Sus funciones específicas son:

- Brindar recursos y servicios a la Brigada de Emergencias.
- Mantener las condiciones de marcha de la sala de incendios y caldera al 100% de su capacidad.
- Mantener la generación de vapor hacia el sector siniestrado.
- Atender las posibles fallas de la sala de incendios.
- Mantener el nivel de agua del tanque de agua contra incendios.
- Mantener el nivel de gas oíl al grupo motobomba.
- Brindar apoyo mecánico y eléctrico en áreas o equipos afectados por el siniestro.
- Proveer de materiales y equipos a la Brigada de Emergencias.

Después del siniestro:

Una vez controlado el mismo, sus funciones son:

- Actuar en las labores necesarias para el pleno restablecimiento de la operatividad de todos los sistemas y procesos afectados en el menor tiempo posible.

3.10. PERSONAL SIN ROL ESPECÍFICO EN EMERGENCIAS

Involucra a: Visitas y Contratistas.

Después del siniestro:

Una vez controlado el mismo, sus funciones son:

- Controlar y vigilar las áreas afectadas por el siniestro hasta que se restablezca su funcionamiento normal.

Contratistas.

Durante el desarrollo de la emergencia:

Sus funciones específicas son:

Al escuchar la alarma, todo el personal contratista, sin importar el área en la que se encuentre trabajando, deberá realizar las siguientes acciones:

- Suspender el trabajo que se encuentre realizando.
- Eliminar cualquier fuente de fuego.
- Cerrar las válvulas de los cilindros de gases que se estén empleando.
- Apagar y desconectar equipos de soldar y todas las herramientas operadas con algún tipo de energía.
- Acudir al Punto de Reunión que corresponda según el lugar donde se encuentren trabajando.
- Mantener la calma, guardar compostura y silencio para poder escuchar y llevar a cabo las instrucciones que se den.

Visitas

- Toda visita que ingrese a las instalaciones deberá ser registrada en las listas de control correspondiente.
- En caso de alarma, la visita debe ser conducida por el visitado al punto de reunión correspondiente.
- Ningún visitante podrá entrar ni salir de las instalaciones mientras se encuentre el estado de emergencia.

SECCIÓN 4. FORMACIÓN Y EJERCICIOS

4.1. Programas de Formación y Ejercicios.

Se deben realizar ejercicios periódicos de respuesta ante posibles Emergencias particulares (según Anexos adjuntos) de cada establecimiento, con el objeto de lograr que todo el Personal obtenga un nivel de conocimientos y capacitación adecuado que les permita implementar con seguridad, las acciones previstas en caso de una Emergencia Real y de esta forma, dar una respuesta organizada, rápida y eficaz a la misma.

Se recomienda que mensualmente se realicen Simulacros Parciales y anualmente dos Simulacros Totales, programándolos con antelación y tener como mínimo los siguientes datos.

Propósito:

Coordinación:

Lugar:

Personal involucrado:

Duración:

Evaluación:

Una vez impartidos los ejercicios al personal se dejará constancia de acuerdo a procedimiento de RRHH, donde se registrará cada tema con indicación del número de clase, tema o ejercicio desarrollado, fecha y hora, apellido y nombre del instructor y personal presente.

Los registros de entrenamiento y capacitación se mantendrán disponible para inspecciones requeridas por el Coordinar del elemento 7 de nuestro Sistema de Gestión SGAS.

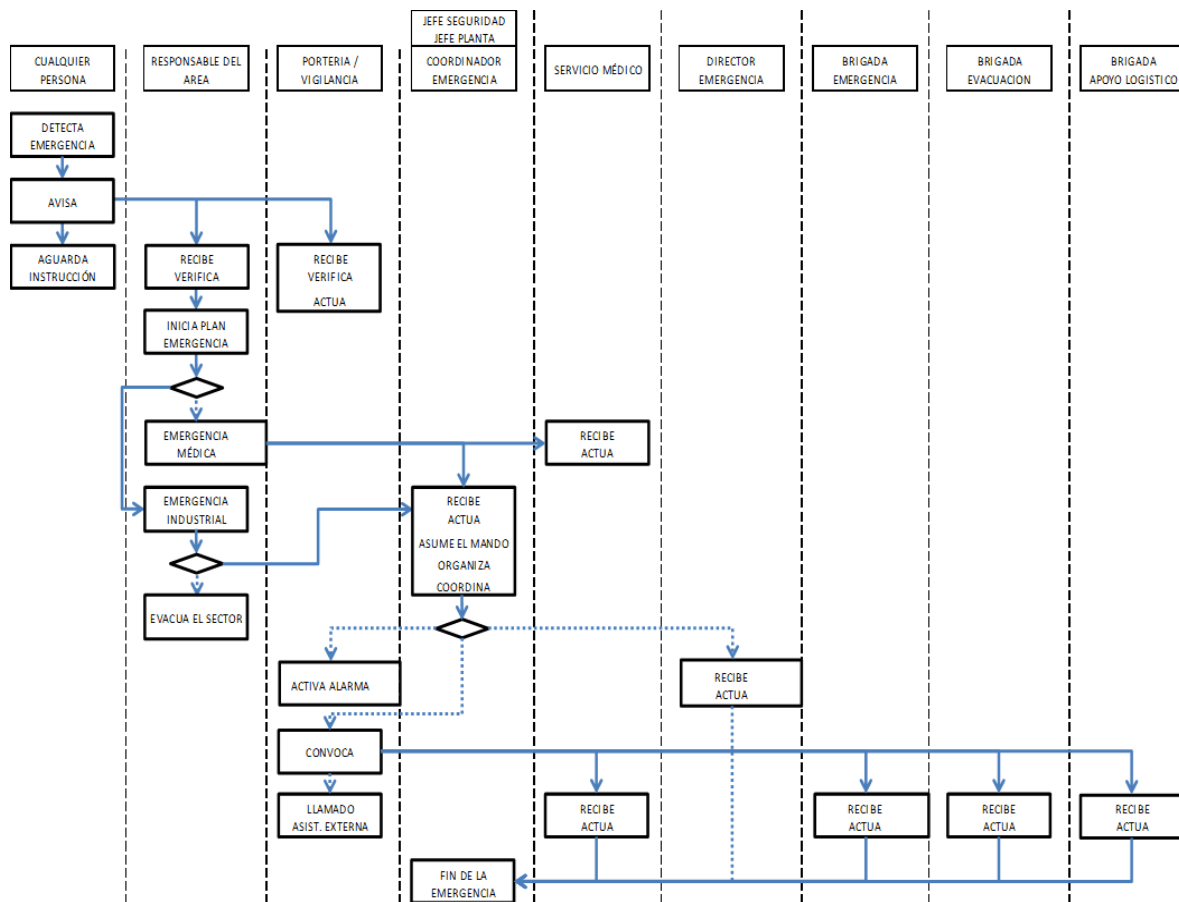
El Coordinador de la Emergencia es el responsable de la programación, realización y registro de los ejercicios.

SECCIÓN 5. ORGANIZACIÓN Y COMUNICACIÓN.

5.1. Nombramiento Oficial.

5.1.1. Todo colaborador que tenga un Rol específico en el Plan de emergencia deberá ser notificado formalmente por el director de emergencias con respecto a sus funciones.

5.2. Flujograma de activación del plan de contingencia.



El manual general de emergencias esta complementado por los anexos de Emergencias (posibles escenarios y como debería trabajar la brigada en función de este.

Se anexa al plan anula de capacitación el entrenamiento de la brigada y los simulacros de evacuación.

Además, los mismos son de requerimiento legal, tanto para secretaria de energía como para la ART y SRT.

g. Módulo 7: Matriz Legal.

La Matriz legal la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

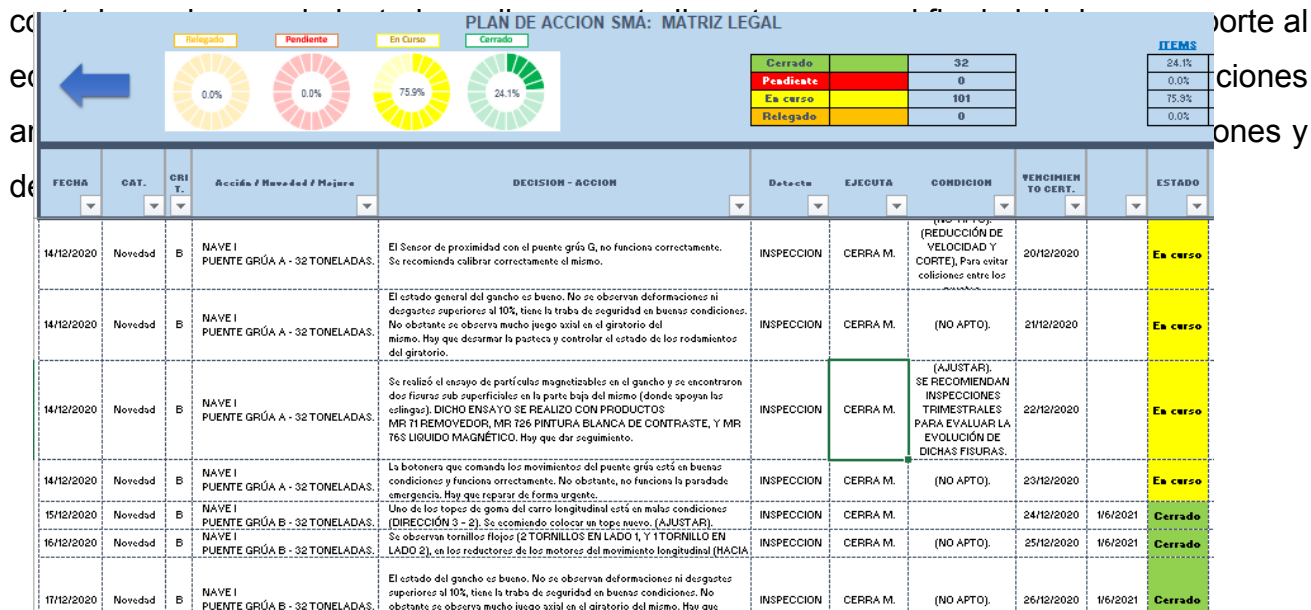
Dentro de es el sistema de gestión se realizan agendas de cumplimiento y auditorias de la Matriz Legal con el objetivo de cumplimentar todos los requisitos.

Luego de cada revisión de la matriz se emiten informes a la dirección con los cuales pueden dirigir inversiones y toma de decisiones.

También se emiten planes de acción internos con el objetivo de manejar los desvíos que se pueden gerencia internamente.

- Gestión interna.
- Adecuaciones.
- Controles.

Para mejor control y debido a la envergadura y posibilidades económicas de la empresa el



h Módulo 8: Inspecciones.

Objetivo:

Este Procedimiento tiene por objetivo fijar la metodología para programar, realizar y registrar las inspecciones de Seguridad y Medio Ambiente, detectando de esta manera: desvíos, observaciones menores y oportunidad de mejora.

Aplica este procedimiento:

Dicho procedimiento alcanza a todas las Unidades de Negocio de IJFS. Cada Central o Contrato, podrá realizar todas o algunas de las siguientes inspecciones según un plan propio que se tendrá en el Sitio.

Para que sirven las inspecciones:

	INSPECCIÓN												Registro	Periodicidad					
	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre		Periodicidad	Tipo de Soporte	Forma de Archivar	Resp. Administrativo	Tiempo de Conservación	Disposición
Medio Ambiente	CAMARAS SEPARADORAS DE HI												Cuotrimestral	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir	
	ALUM. TRANSITORIO DE RESIDUOS												Trimestral	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir	
	CANALIZAS, LISIBINAS Y BAIBAS												Trimestral	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir	
	KILTS DE CONTENCION DE DERRAMES												Trimestral	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir	
	CONTROL CHIMENAS												Cuotrimestral	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir	
	TANQUES AERFOS DE HIDROCARBUROS												Anual	Papel	Cronológico	Referente SMAC	2 años	Destruir	
	HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS												Trimestral	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir	
	HERRAMIENTAS MANUALES												Trimestral	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir	
	EXTINTORES - CONTROL												Mensual	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir	
	EXTINTORES - NECESIDADES												Anual	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir	
Seguridad, Higiene y Salud Ocupacional	TRAILERS											Trimestral	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir		
	BOJOLINOS DE PRIMEROS AUXILIOS											Trimestral	Papel	Cronológico	Referente SMAC	2 años	Destruir		
	TABLEROS ELÉCTRICOS											Trimestral	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir		
	ARMAS DE SEGURIDAD											Trimestral	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir		
	PIRIFERÍA											Trimestral	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	3 años	Destruir		
	EQUIPOS DE IZAJE											Trimestral	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir		
	RED DE INCENDIO											Trimestral	Papel	Cronológico	Referente SMAC	2 años	Destruir		
	INSP. CAABLES DE SEGURIDAD											Trimestral	Papel	Cronológico	Referente SMAC	2 años	Destruir		
	CONTROL DE PERDIDAS DE FLUIDO											Trimestral	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir		
	CHECK LIST VEHICULO											Trimestral	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir		
Otras	INSPECCIÓN EPP MEDIA TENSIÓN											Bimestral	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir		
	INSPECCIÓN LAVADO OJOS EMERGENCIA											Mensual	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir		
	INSPECCIÓN LUCES DE EMERGENCIA											Mensual	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir		
	ESTADO DE AJUJOS EVALUADORES											Mensual	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir		
	ESTADO PLATAFORMAS AUTOMÁTICAS											Mensual	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir		
	PERIFERÍA DE CILINDROS DE GASES											Mensual	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir		
	Completar con Insp deseada de ser necesario											Semestral	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir		
	Completar con Insp deseada de ser necesario											Semestral	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir		
	Completar con Insp deseada de ser necesario											Semestral	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir		
	Completar con Insp deseada de ser necesario											Semestral	Papel	Cronológico	Sup. Centro Cp.	2 años	Destruir		

Almuerzo, Así como
 estar la integridad física
 izar las inspeccione
 po de inspección la
 ad de:

ndiciones o a eros inseguros,
 altere el Medio Ambiente.
 ción y registro de las mismas

ad, Salud Laboral y A
 ar por el cumplimien

s inspecciones asignadas a

area y asegurar el cierre de todas las acciones correctivas surgidas de las mismas.

- **Supervisor:** Ejecutar las inspecciones que le sean asignadas y asegurar el cierre de las acciones correctivas surgidas de las mismas.
- **Referente Seguridad, Salud Laboral y Ambiente:** Ejecutar las inspecciones que le sean asignadas, dar seguimiento y colaborar en el cierre de las acciones surgidas de cada una de ellas.

Seguimiento de Acciones								
N°	Fecha	Tipo de evento	Persona/equipo involucrado	Sector	Acciones preventivas/correctivas	Responsable	Estado	Criticidad
52	31/05/17	Inspecciones	General de Planta	Calderería	Reponer soportes manuales de amoladoras N°108 y N°185	Anibal De Giovanni	Pendiente	B
57	31/05/17	Inspecciones	P327	Calderería	Cambiar manómetros de equipo de oxicorte móvil	Anibal De Giovanni	Finalizado	A
58	31/05/17	Inspecciones	P327	Calderería	Colocar válvula de exceso de flujo	Anibal De Giovanni	Pendiente	A
59	31/05/17	Inspecciones	P330	Calderería	Colocar válvula de exceso de flujo	Anibal De Giovanni	Finalizado	A
60	31/05/17	Inspecciones	P334	Calderería	Cambiar mangueras de equipo de oxicorte por deterioro	Anibal De Giovanni	Pendiente	A
61	31/05/17	Inspecciones	P315	Calderería	Cambiar mangueras de equipo de oxicorte por deterioro	Anibal De Giovanni	Pendiente	A
62	31/05/17	Inspecciones	P315	Calderería	Colocar válvula de exceso de flujo	Anibal De Giovanni	Pendiente	B

i. Módulo 9: Elementos de Protección Personal.

Sistema Administración de EPP

- Mecanismo para la Identificación de Necesidades
- Programas para la Reducción de dependencia de los EPP.
- Estándares escritos para el uso de EPP, general y especial.
- Sistema para la provisión y registro de EPP a los Empleados.
- Recursos para el cuidado y almacenamiento en el lugar de trabajo.
- Manejo de la devolución y disposición final del EPP usado/dañado.
- Inspección Sistemática del cumplimiento de Estándares.

Administración de Equipos de Protección Personal

La necesidad de usar Equipos de Protección Personal.

Cuando el peligro no se haya eliminado totalmente, o el riesgo tolerable es aún mayor a cero, necesitamos del Equipo de Protección Personal para evitar que el Incidente provoque una pérdida mayor gravedad.

El EPP es la última barrera de tres, pensadas para evitar una potencial pérdida accidental.

1. Solución de Ingeniería que elimine o reduzca el contacto.
 2. Solución Administrativa mediante Reglas y Permisos.
 3. Equipo de Protección Personal pensado para aislar a la Persona del Potencial Contacto.
- El EPP no evita el Incidente, solo reduce el Contacto de la Persona con la fuente de energía peligrosa.
 - El EPP Reglamentario es Obligatorio, en los incidentes siempre estará del lado de la Persona.

Política De Uso EPP

La protección de Seguridad y Salud de los trabajadores demanda una Política específica que contemple la adecuada identificación, selección, adquisición, suministro, uso, cuidado y mantenimiento de los EPP.

Mecanismo para la Identificación de Necesidades.

La Organización debe desarrollar un mecanismo sistemático para la identificación de necesidades.

Las fuentes que alimentan el Sistema deberían ser administradas por un profesional SHE mínimamente una vez al año:

- Evaluaciones de Riesgo a físicos e higiénicos de las Áreas.
- Análisis de Tareas y Puestos de Trabajo.
- Participación de Empleados involucrados.
- Empleados con necesidades especiales.
- Códigos y regulaciones legales.
- Análisis de Incidentes y Accidentes ocurridos.

Programas para la Reducción de dependencia de los EPP.

La dependencia de EPP significa que el peligro residual existe, sin embargo, en muchos casos un estudio particular puede terminar en proyectos tales como:

- Reducción de Ruido.
- Reducción de Material Particulado.
- Diseño Ergonómico.
- Eliminación de Peligros.
- Riesgo eléctrico.
- Trabajo en altura.
- Otros ETC

Administración de Equipos de Protección Personal.

Estándares escritos para el uso de EPP, general y especial.

Cada tarea debe prescribir el EPP obligatorio.

Los procedimientos de trabajo deben incluir como primer punto las Reglas de Seguridad y los EPP requeridos.

Este tema mantiene un estrecho compromiso con los elementos Análisis de Tareas, Reglas, EPP y Formación y entrenamiento.

Sistema para la provisión y registro de EPP a los Empleados.

En nuestro país la Superintendencia de Riesgos de Trabajo por Resolución 299/2011 SRT, regula claramente al respecto (ver Anexo Resolución):

Recursos para cuidado y almacenamiento en lugar de trabajo.

De acuerdo con Política EPP, se debe proveer los elementos apropiados para un cuidado especial de los EPP cuando estos no se están usando.

Manejo de la devolución y disposición final del EPP usado/dañado.

El EPP, como su nombre lo indica es Personal y debe evitarse en algunos casos el contagio de enfermedades y otras informaciones que tiene el usuario. La devolución de los EPP no descartables debe servir adicionalmente para identificar por el estado las condiciones de trabajo en las que se ha usado, así como indicadores de Incidentes quizá no declarados. La devolución de EPP debe ser con el motivo de destrucción y disposición final segura.

Inspección Sistemática del cumplimiento de Estándares.

Los EPP reglamentarios son obligatorios para las zonas y tareas correspondientes, el Sistema de EPP debe evaluar mediante Inspecciones el cumplimiento de estos estándares (Reglas) para una oportuna Corrección o Reconocimiento por el correcto uso.

Administración de Equipos de Protección Personal.

ANEXO - Resolución 299/2011 - Superintendencia de Riesgos del Trabajo Adóptense las reglamentaciones que procuren la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores.

Bs. As., 18/3/2011

VISTO el Expediente N° 20.770/10 del Registro de esta SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.), las Leyes N° 19.587, N° 24.557 y N° 25.212, los Decretos N° 351 de fecha 5 de febrero de 1979, N° 911 de fecha 5 de agosto de 1996, N° 617 de fecha 7 de julio de 1997, N° 1057 de fecha 11 de noviembre de 2003, N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007 y la Resolución N° 896 de la SECRETARIA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y MINERIA (S.I.C. y M.) de fecha 6 de diciembre de 1999, y CONSIDERANDO:

- Que el inciso a) del apartado 2 del artículo 1° de la Ley N° 24.557 sobre Riesgos del Trabajo (L.R.T.) establece como uno de sus objetivos fundamentales la reducción de la siniestralidad a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.
- Que el inciso d) del artículo 7° de la Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo estipula que los factores que deben ser considerados primordialmente a los fines de reglamentar las condiciones de seguridad en los ámbitos de trabajo son, entre otros, los equipos de protección individual de los trabajadores.
- Que el inciso c) del artículo 8° de la Ley N° 19.587 estipula que todo empleador debe adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores, especialmente en lo relativo al suministro y mantenimiento de los equipos de protección personal.

- Que el artículo 5° de la Ley N° 19.587 dispone: “a los fines de la aplicación de esta ley considérense como básicos los siguientes principios y métodos de ejecución:.. I) Adopción y aplicación, por intermedio de la autoridad competente, de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de esta ley”.
- Que corresponde entonces adoptar las reglamentaciones que procuren la provisión de elementos de protección personal confiables a los trabajadores, esto es, que los protejan adecuadamente de los riesgos inherentes a la tarea que realizan.
- Que la forma objetiva de demostrar la conformidad de los elementos de protección personal con normas de calidad, seguridad, eficiencia, desempeño, buenas prácticas de manufactura y comerciales, es la certificación por un tercero especializado y confiable.
- Que, a nivel internacional, se encuentra adoptado este mecanismo para lograr los fines mencionados.
- Que, al respecto, mediante la Resolución N° 896 de la SECRETARIA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y MINERIA de fecha 6 de diciembre de 1999, se establecieron los requisitos esenciales que deberán cumplir los equipos, medios y elementos de protección personal que se quieran comercializar en el país, entre los cuales se estableció la certificación de producto por marca de conformidad o lote.
- Que el inciso a) del apartado 1 del artículo 36 de la Ley N° 24.557 dispone que la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) tendrá como función especial, entre otras: “Controlar el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad en el trabajo pudiendo dictar las disposiciones complementarias que resulten de delegaciones de esta ley o de los Decretos reglamentarios”.
- Que los artículos 1°, 4° y 5° del Decreto N° 1057 de fecha 11 de noviembre de 2003 sustituyeron respectivamente a los artículos 2° del Decreto N° 351 de fecha 5 de febrero de 1979, 3° del Decreto N° 911 de fecha 5 de agosto de 1996 y 2° del Decreto N° 617 de fecha 7 de julio de 1997, con la finalidad, en todos los casos, de facultar a la S.R.T. para que pueda otorgar plazos, modificar valores, condicionamientos y requisitos establecidos en dichas normas y sus anexos, mediante resolución fundada, autorizándola a dictar normas complementarias de los mencionados Reglamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Que asimismo el artículo 2° del Decreto N° 249 de fecha 20 de marzo de 2007, facultó a la SRT a dictar las normas necesarias para asegurar una adecuada prevención de los riesgos del trabajo, conforme a las características particulares de las diferentes actividades mineras, incluyendo la aprobación y adopción de las recomendaciones técnicas sobre

higiene y seguridad del trabajo en minería, dictadas o a dictarse por Organismos estatales o privados, nacionales o extranjeros.

- Que la Gerencia de Asuntos Legales de esta S.R.T. ha tomado intervención en orden a su competencia.
- Que la presente se dicta en ejercicio de las facultades conferidas por el inciso a) apartado 1 del artículo 36 de la Ley N° 24.557, artículo 2° del Decreto N° 351/79; artículo 3° del Decreto N° 911/96, artículo 2° del Decreto N° 617/97 y artículo 2° del Decreto N° 249/07.

Administración de Equipos de Protección Personal.

Por ello.

EL SUPERINTENDENTE DE RIESGOS DEL TRABAJO RESUELVE:

Artículo 1° — Determinase que los elementos de protección personal suministrados por los empleadores a los trabajadores deberán contar, en los casos que la posea, con la certificación emitida por aquellos Organismos que hayan sido reconocidos para la emisión de certificaciones de producto, por marca de conformidad o lote, según la resolución de la entonces SECRETARIA DE INDUSTRIA, COMERCIO Y MINERIA (S.I.C. y M.) N° 896 de fecha 6 de diciembre de 1999.

Art. 2° — Créase el formulario “Constancia de Entrega de Ropa de Trabajo y Elementos de Protección Personal” que con su Instructivo forma parte como Anexo de la presente resolución.

Art. 3° — El Formulario creado por el artículo precedente será de utilización obligatoria por parte de los empleadores. Deberá completarse un formulario por cada trabajador, en el que se registrarán las respectivas entregas de ropa de trabajo y elementos de protección personal. Art.

4° — La presente resolución entrará en vigencia a los CIENTO OCHENTA (180) días corridos de su publicación.

Art. 5° — Comuníquese, publíquese, dese a la Dirección Nacional del Registro Oficial, y archívese. — Juan H. González Gaviola.

CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL							
EMPRESA:		C/ Localidad:		C/ Prov:		C/ Fecha:	
Nombre y apellido de trabajador:				C/ Cargo:			
C/ Descripción de los productos entregados en caso de ser de responsabilidad del trabajador:				C/ Elementos de protección personal suministrados para el trabajador según el artículo de trabajo:			
N°	Producto	Tipo/Marca	Marca	Fecha certificación (año)	Cantidad	Fecha de entrega	Fecha de trabajo
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							
56							
57							
58							
59							
60							
61							
62							
63							
64							
65							
66							
67							
68							
69							
70							
71							
72							
73							
74							
75							
76							
77							
78							
79							
80							
81							
82							
83							
84							
85							
86							
87							
88							
89							
90							
91							
92							
93							
94							
95							
96							
97							
98							
99							
100							

Mera

Instructivo para completar la constancia de entrega de ropa de trabajo y elementos de protección personal (EPP).

- 1) Identificación de la Empresa o Institución (razón social completa).
- 2) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 3) Domicilio real del lugar o establecimiento donde el trabajador realiza la/s tarea/s.
- 4) Localidad del lugar o establecimiento.
- 5) Código Postal del establecimiento o institución.
- 6) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento.
- 7) Indicar el nombre y el apellido del trabajador.
- 8) Indicar el D.N.I. del trabajador.
- 9) Describir en forma breve, el o los puestos de trabajo, donde se desempeña el trabajador.
- 10) El servicio de higiene y seguridad en el trabajo, indicará los elementos de protección personal, que requiere el o los puestos de trabajo, en que se desempeña el trabajador, según los riesgos a los que se encuentra expuesto (NOTA: en los casos en que el empleador esté exceptuado de disponer del servicio de higiene y seguridad en el trabajo, será la Aseguradora de Riesgos del Trabajo, quien deberá prestar ese asesoramiento).
- 11) Indicar el producto que se entrega al trabajador.
- 12) Indicar el tipo o modelo, del producto que se entrega al trabajador.
- 13) Indicar la marca del producto que se entrega al trabajador.
- 14) Colocar "SI" cuando el producto que se entrega al trabajador posea certificación obligatoria, a la fecha de entrega y "NO" en caso contrario. [NOTA: El producto deberá estar certificado por marca de conformidad o certificación por lote, extendida por un Organismo de certificación reconocido por la ex Secretaría de Industria, Comercio y Minería (SICyM) y acreditado en el Organismo Argentino de Acreditación (OAA)].
- 15) Indicar en números, qué cantidad de productos se entrega al trabajador.
- 16) Colocar la fecha de entrega al trabajador el/los productos.
- 17) Firma del trabajador al cual se le entrega el/los productos.
- 18) Espacio para indicar algún dato de importancia



CONCLUSIÓN:

En este proyecto se desarrolla una metodología que permite identificar los riesgos asociados al puesto de "Auxiliar de Vagones" y proporcionar las medidas correctivas necesarias para prevenir su manifestación.

Se identifican nuevas herramientas para mejorar las posturas ergonómicas y se recomiendan alternativas para la adecuación y mejora continua de los puestos de trabajo evaluados. Además, se aplica un sistema integral de prevención de riesgos laborales con el objetivo de establecer una metodología estandarizada que permita demostrar la trazabilidad de los procesos.

El conjunto de conocimientos adquiridos durante la realización del proyecto permite obtener un enfoque interdisciplinario de los temas desarrollados para mejorar su comprensión.

Por último, se espera haber cumplido satisfactoriamente con los requisitos propuestos por la cátedra y que los temas tratados y desarrollados sean comprendidos por los lectores.

APÉNDICE

AGRADECIMIENTOS

Recibí el acompañamiento y apoyo de muchas personas a lo largo de mi trayecto. La vocación por el trabajo es un rasgo característico en mi familia, y he tenido la suerte de tener excelentes modelos a seguir. La formación cristiana que adquirí en la Acción Católica Argentina me enseñó a compartir y empatizar con los demás, y gracias a la influencia positiva de personas que aún forman parte de mi vida, comprendí la importancia de valores como la honestidad, integridad y puntualidad.

En particular quiero agradecer a Alfonso Orsini, quien me alentó a cerrar esta etapa y afrontar nuevos desafíos. También, a Jorge S. y Diego M. por creer en mi potencial como supervisor de Higiene y Seguridad en LDC, brindándome la oportunidad de desarrollarme en otra área de la compañía.

Además, agradezco a mi novia y compañera, quien ha sido una gran influencia en mi vida personal y profesional, alentándome a tomar nuevos desafíos en puestos de mayor responsabilidad y proyección, y por último, mi mayor agradecimiento es para mi hijo Joaquin, quien es el motor de mi vida y me inspira a ser una mejor persona cada día, dejando una huella positiva en su futuro.

BIBLIOGRAFÍA

- Ley 19587 Decreto Reglamentario 351/79.
- Ley 24557.
- Decreto 911/96 de la construcción.
- OHSAS 18001:2007 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.
- Res. SRT N°85/12 Protocolos de Medición de Ruido.
- Manual de seguridad Laboral grupo MAPFRE.
- Manual del Estudio del Trabajo y la Ergonomía Grupo MAPFRE.
- Manual de Prevención de Riesgos Laborales – Comisión Médica de Asturias.
- Manual para Profesionales en Seguridad y Salud en el Trabajo – INSH.
- Res. 47/1997 SRT.
- Res. 51/1997 SRT.
- Iluminación en el ambiente Laboral Guía Práctica SRT
- Decreto Reglamentario 351/79 Anexo IV
- <https://higieneyseguridadlaboralcv.s.files.wordpress.com/2012/10/52-seguridad-en-el-uso-de-autoelevadores-octubre2002.pdf>.
- <https://estrucplan.com.ar/autoelevadores-conocimiento-del-vehiculo/336>.
- https://www.srt.gob.ar/wpcontent/uploads/2016/08/Guia_practica_1_Iluminacion_2016.pdf
- <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/Iluminacion%20en%20el%20puesto%20de%20trabajo.pdf>
- <http://elnacional.com.do/efectos-de-la-iluminacion-inadecuada-en-la-salud/>
- <http://www.parro.com.ar/definicion-de-deslumbramiento+directo>
- <http://www.imagenoptica.com.mx/pdf/revista35/luz.htm>
- <https://es.calameo.com>
- <https://higieneyseguridadlaboralcv.s.wordpress.com/category/riesgosclasif/riesgo/fisicos/iluminacion/>
- <https://www.gba.gob.ar/sites/default/files/capitalhumano/archivos/Ruido%20en%20el%20lugar%20de%20trabajo-ilovepdf-compressed.pdf>
- http://www.foment.org/prevencion/biblioteca_virtual/aplicaciones_informaticas/aplicaciones/2010/Extincion_de_incendios/index.h3p

- <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/Enciclopedia>
- Textos Online/Enciclopedia OIT/tomo2/41.pd
- http://www.maklerseguros.com.ar/newsletter/seguridad_depositos.pdf
- <http://www.insht.es/>
- [https://www.argentina.gob.ar/srt/prevencion/publicaciones/arbol-de-causa.](https://www.argentina.gob.ar/srt/prevencion/publicaciones/arbol-de-causa)